



KARDIOLOGIA POLSKA

Polish Heart Journal

The Official Peer-reviewed Journal
of the Polish Cardiac Society
since 1957

Księga abstraktów

XXVII Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
28–30 września 2023 roku, Poznań

Abstract proceedings

The 27th International Congress of the Polish Cardiac Society
September, 28–30, 2023, Poznan

Główni sponsorzy / Main sponsors



Boehringer
Ingelheim



KARDIOLOGIA POLSKA

Polish Heart Journal

The official peer-reviewed journal of the Polish Cardiac Society since 1957

Indexed in Chemical Abstract Service (CAS), CrossRef, EBSCO, EMBASE, Free Medical Journals, Google Scholar, Index Copernicus (IC), Index Scholar, MEDLINE, Polish Medical Library (GBL), Scopus, Polish Ministry of Education and Science, Ulrich's Periodicals Directory, Web of Science

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Anetta Undas

Associate Editors

Grzegorz Gajos
Maciej Lesiak
Mateusz Siedliński
Maciej Sterliński
Katarzyna Stolarz-Skrzypek

Past Editors-in-Chief

Jerzy Jakubowski
Ryszard Fenigsen
Włodzimierz Januszewicz
Mariusz Stopczyk
Marek Sznajderman
Leszek Ceremużyński
Piotr Kułakowski
Krzysztof J Filipiak

Zeszyty Edukacyjne Associate Editor

Michał Farkowski

Statistical Consultant

Maciej Polak

Managing Editor

Aleksandra Markowska
phone: +48 515 140 349

Social Media Editor

Paweł Rostoff

Address

Kardiologia Polska
ul. Prądnicka 80, bud. M-IX
31-202 Kraków
phone: +48 126 143 004
e-mail: kardiologiapolska@ptkardio.pl
www.kardiologiapolska.pl

Polskie Towarzystwo Kardiologiczne ul.
Stawki 3 A lok. 1-2
00-193 Warszawa

Publisher



VM Media Group sp. z o.o.,
Grupa Via Medica
ul. Świętokrzyska 73
80-180 Gdańsk
phone: +48 58 320 94 94
e-mail: journals@viamedica.pl
<https://journals.viamedica.pl>

ISSN 0022-9032

e-ISSN 1897-4279

Copyright©2023 Polskie Towarzystwo
Kardiologiczne



22-6126.027.001

INTERNATIONAL SCIENTIFIC BOARD

Sevket Balta
Ankara, Turkey

Eugene Braunwald
Boston, MA, United States

Michel Bertrand
Lille, France

Günter Breithardt
Münster, Germany

John Camm
London, United Kingdom

Gheorghe-Andrei Dan
Bucharest, Romania

William McKenna
London, United Kingdom

Lionel H Opie
Cape Town, South Africa

Eric Prystowsky
Indianapolis, IN, United States

Patric Serruys
London, United Kingdom

John Taylor
London, United Kingdom

Frans Van de Werf
Leuven, Belgium

Salim Yusuf
Hamilton, ON, Canada

NATIONAL SCIENTIFIC BOARD

Andrzej Beręsewicz
Andrzej Bochenek
Grażyna Brzezińska-Rajszyś
Andrzej Budaj
Stefan Chłopicki
Andrzej Cieśliński
Barbara Cybulska
Jarosław Drożdż
Jacek Dubiel
Dariusz Dudek
Mariusz Gąsior
Robert J Gil
Piotr Hoffman
Zbigniew Kalarus
Jarosław D Kasprzak
Maria Krzemińska-Pakuła
Bohdan Lewartowski
Andrzej Lubiński
Bohdan Maruszewski
Przemysław Mitkowski

Krzysztof Narkiewicz
Grzegorz Opolski
Tomasz Pasiński
Ryszard Piotrowicz
Edyta Płońska-Gościński
Piotr Podolec
Lech Poloński
Piotr Ponikowski
Witold Rużyło
Andrzej Rynkiewicz
Tomasz Siminiak
Janina Stępińska
Michał Tendera
Adam Torbicki
Maria Trusz-Gluza
Adam Witkowski
Jerzy K Wranicz
Henryk Wysocki
Tomasz Zdrojewski

Opinions presented in the articles not necessarily represent the opinions of the Editors.

Subscription rates: Paper subscription, 12 issues incl. package and postage individual 150€

Paper subscription, 12 issues incl. package and postage institutional 250€

Payment should be made to: BNP Paribas Bank Polska SA, Gdańsk, Poland,

Acc.: PL 41 1600 1462 0008 1377 1035 9168.

Single issues, subscriptions orders and requests for sample copies should be sent to e-mail: prenumerata@viamedica.pl

Electronic orders option available at: https://journals.viamedica.pl/kardiologia_polska/user/subscriptions

Advertising: For details on media opportunities within this journal please contact the Advertising

Sales Department, ul. Świętokrzyska 73, 80-180 Gdańsk, Poland, phone: +48 58 320 94 94;

e-mail: dsk@viamedica.pl.

The Editors accept no responsibility for the advertisement contents.

All rights reserved, including translation into foreign languages. No part of this periodical, either text or illustration, may be used in any form whatsoever. It is particularly forbidden for any part of this material to be copied or translated into a mechanical or electronic language and also to be recorded in whatever form, stored in any kind of retrieval system or transmitted, whether in an electronic or mechanical form or with the aid of photocopying, microfilm, recording, scanning or in any other form, without the prior written permission of the publisher.

The rights of the publisher are protected by national copyright laws and by international conventions, and their violation will be punishable by penal sanctions.

Editorial policy and information for authors available on https://journals.viamedica.pl/kardiologia_polska/about/submissions#authorGuidelines.

Polish Ministry of Education and Science score: 100 pts.

The project on the development of the journal „Kardiologia Polska” is co-financed from the state budget under the „Development of Scientific Journals” program as per the Regulation of the Minister of Education and Science of August 3, 2021 on the „Development of Scientific Journals” program (Journal of Laws of 2021, item Scientific Journals”).

SPIS TREŚCI — działy

CONTENTS — SECTIONS

■ SESJA PRAC ORYGINALNYCH / SESSION OF ORIGINAL ARTICLES	1
■ SESJA PRAC ORYGINALNYCH — PRACE STUDENCKIE / SESSION OF ORIGINAL ARTICLES — STUDENTS' ARTICLES	164
■ SESJA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH / SESSION OF CLINICAL CASES	194
■ INDEKS AUTORÓW / INDEX OF AUTHORS	229

SPIS TREŚCI — szczegółowy

DETAILED TABLE OF CONTENTS

■ SESJA PRAC ORYGINALNYCH / SESSION OF ORIGINAL ARTICLES	1
Czynniki kliniczne wpływające na przeżycie u pacjentów ze skorygowanym przełożeniem wielkich pni tętniczych — metaanaliza	2
Rokowanie w niewydolności serca o etiologii niedokrwiennej — czy fenotyp ma znaczenie?	4
Kopeptyna jest najsilniejszym czynnikiem prognostycznym u chorych ze zdekompenowaną niewydolnością serca	6
Ilościowa ocena tkanki włóknistej zastawki aortalnej za pomocą angiografii tomografii komputerowej — bezpośrednie porównanie z badaniem histologicznym	7
Charakterystyka kliniczna omdleń i omdleń złożonych u chorych kierowanych na kardioneuroablację	9
Fractional flow reserve <i>vs.</i> koronarografia jako metoda podejmowania decyzji o rewaskularyzacji w chorobie wieńcowej — przegląd systematyczny i metaanaliza	11
18-miesięczna kinetyka biomarkerów specyficznych dla serca w grupach z włóknieniem zastępczym i śródmiąższowym w kardiomiopatii rozstrzeniowej	14
Co trzeci pacjent z zaawansowaną niewydolnością nerek umiera w ciągu roku po zawale mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST leczonym przezskórną interwencją wieńcową	16
Rola NT-proBNP w przewidywaniu pooperacyjnego zespołu dysfunkcji wielonarządowej	18
Annuloplastyka mitralna techniką Carillon — porównanie pacjentów z proporcjonalną i dysproporcjonalną czynnościową niedomykalnością mitralną	20

Skuteczność przeszskórnej annuloplastyki mitralnej urządzeniem Carillon — retrospektywna analiza pacjentów z implantem i nieimplantowanych.....	22
Korelacja pomiędzy poprawą echokardiograficznych parametrów niedomykalności mitralnej i odwrotną przebudową lewej komory u pacjentów poddanych annuloplastyce mitralnej techniką Carillon.....	24
Zapadalność, chorobowość i rokowanie u pacjentów z kardiomiopatiami w Polsce w latach 2016–2020	26
Ścieżki pacjentów z kardiomiopatią w systemie ochrony zdrowia w Polsce	28
Analiza wyników leczenia i czynników predykcyjnych krwawień i zdarzeń zakrzepowo-zatorowych oraz śmiertelności w długoterminowej perspektywie u chorych z migotaniem przedsionków na różnych stadiach przewlekłej niewydolności nerek — wyniki badania CRAFT	30
Skuteczność i bezpieczeństwo antazolin w kardiowersji farmakologicznej migotania przedsionków w zależności od płci — subanaliza badania CANT II.....	32
Charakterystyka kliniczna oraz czynniki ryzyka śmiertelności wewnątrzszpitalnej w grupie pacjentów poddanych przeszskórnej perikardiocentezie	34
Ocena amyloidozy transtyretynowej prawej komory serca techniką SPECT/CT z [99mTc]Tc-DPD	36
Nieme migotanie przedsionków a zaburzenia poznawcze u osób starszych	38
Śródzabiegowa ocena wymiaru PFO w echokardiografii przezprzełykowej przy zastosowaniu wielopłaszczyznowej rekonstrukcji trójwymiarowej.....	40
Wieloośrodkowa analiza rezultatów przeznaczeniowego i hybrydowego zamykania pozawałowego ubytku przegrody międzykomorowej.....	42
Różnice w pomiarach mikrokrążenia wieńcowego podczas przekrwienia biernego indukowanego przez adenozyne i regadenozon.....	44
Konsultacje Kardiogrupy u pacjentów z ciężką chorobą wieńcową lub zastawkową wadą serca w dobie pandemii COVID-19	46
Charakterystyka kliniczna i rokowanie długoterminowe u pacjentów z niewydolnością serca z poprawioną frakcją wyrzutową. Pierwsze doniesienie polskie z rejestru LECRA-HF	48
Piłka nożna jako czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych — wpływ meczów reprezentacji Polski na ryzyko hospitalizacji z powodu zawału mięśnia sercowego.....	50
Nowy wariant genu SYNE1 związany jest z zawałem serca u młodych osób z wywiadem rodzinnym przedwczesnej miażdżycy.....	52
Specyficzne terapie nadciśnienia płucnego a rokowanie w COVID-19 — 18-miesięczna analiza krajowej bazy danych BNP-PL.....	54
Podwójne leczenie przeciwplatek z zastosowaniem tikagreloru/prasugrelu vs. kłopidogrelu ma związek z niskim osoczym stężeniem inhibitora aktywatora plazminogenu-1 w chorobie niedokrwiennej serca.....	56
Wpływ celowanego leczenia na jakość życia pacjentów INOCA.....	58
Rozpoznawanie dławicy naczyniospastyecznej u pacjentów z niedokrwieniem miokardium bez istotnych zwężeń tętnic wieńcowych (INOCA). Wstępne wyniki rejestru MOSAIC-COR.....	60
Związek między oporem mikrokrążenia wieńcowego, funkcją rozkurczową i niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową u pacjentów z niedokrwieniem miokardium bez istotnych zwężeń tętnic wieńcowych (INOCA). Wstępne wyniki rejestru MOSAIC-COR.....	62
Zewnątrzsercowa stymulacja nerwu błędnego podczas kardiostimulacji nie poprawia skuteczności w obserwacji średniookresowej — wyniki wstępne	64

Echokardiografia przezprzełykowa przed zabiegiem ablacji migotania/trzepotania przedsionków u chorych przewlekle leczonych przeciwzakrzepowo — dylemat postępowania	66
Płytkowe pęcherzyki zewnątrzkomórkowe eksponujące fibrynę we wczesnej diagnostyce ostrego zespołu wieńcowego	69
Częstość występowania dysfunkcji mikrokrążenia wieńcowego u pacjentów z pośredniego stopnia przewężeniami naczyń nasilonych	71
Zmiana natężenia dolegliwości stenokardialnych u pacjentów z chorobą mikrokrążenia wieńcowego — wyniki 24-miesięcznej prospektywnej obserwacji	73
Długoterminowa obserwacja ostrego zespołu wieńcowego ze zmianą pnia lewej tętnicy wieńcowej — rejestr świata rzeczywistego	75
Powietrze, którym oddychamy — wpływ zanieczyszczenia powietrza na chorobowość hospitalizowaną z powodu migotania przedsionków (EP-PARTICLES study)	76
Prognostyczne znaczenie niedojrzałej frakcji płytek krwi wśród pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym leczonych przeciwplatekowo — badanie prospektywne	79
Subkliniczna dysfunkcja podatności lewego przedsionka u pacjentów z napadowym migotaniem przedsionków po skutecznej krioablacji w porównaniu do ablacji wykorzystującej energię fal radiowych	81
Nacieki makrofagalne w wycinkach mięśnia sercowego chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową. Zastosowanie metody Tokuyasu w mikroskopii elektronowej do oceny cytotoxyczności makrofagów	83
Stan odżywienia a długość hospitalizacji pacjentów z migotaniem przedsionków — czy płeć ma znaczenie?	85
Dodatkowy graft czy towarzysząca chirurgiczna ablacja AF? Wyniki rejestru HEIST	87
Trendy diagnostyczne u pacjentów hospitalizowanych z podejrzeniem zapalenia mięśnia sercowego — dane z ogólnopolskiej bazy MYO-PL	89
Wartość prognostyczna przedoperacyjnego migotania przedsionków u pacjentów operowanych kardiologicznie we wstrząsie kardiogenym	91
Skrzepliny „in-transit” w jamach prawego serca w przebiegu ostrej zatorowości płucnej — leczenie chirurgiczne	93
Ogólnopolski, wieloośrodkowy rejestr zabiegów z użyciem systemu wspomaganie funkcji lewej komory Impella (IMPELLA-PL) — wyniki dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa	95
Charakterystyka i powikłania dostępu naczyniowego podczas zabiegów z użyciem systemu wspomaganie funkcji lewej komory Impella — analiza danych z wieloośrodkowego, ogólnopolskiego rejestru IMPELLA-PL	97
Budowa morfologiczna mięśnia drogi odpływu prawej komory (RVOT) z uwzględnieniem wariantów anatomicznych — implikacje kliniczne dla procedur elektrokardiologicznych z wykorzystaniem materiału autopsyjnego	99
Telerehabilitacja kardiologiczna po ostrym zespole wieńcowym zapewnia podobną poprawę w zakresie wydolności wysiłku jak rehabilitacja stacjonarna niezależnie od profilu wiekowego porównywanych grup	101
Funkcja serca jako pompy w ocenie metodą kardiografii impedancyjnej a balans układu autonomicznego u chorych z akromegalią	103
Krótkoterminowy i średnioterminowy wpływ polskiego smogu na śmiertelność sercowo-naczyniową — analiza 709 gmin i ponad 80 milionów osobolat obserwacji (EP-Particles study)	105
Projekt „AssistMed” — narzędzie do szybkiego pozyskiwania danych ustrukturyzowanych do badań naukowych w dziedzinie kardiologii z elektronicznej dokumentacji medycznej — koncepcja systemu i wstępne wyniki	107

Bezpieczeństwo i skuteczność zabiegu przezskórnego zamknięcia uszka lewego przedsionka u pacjentów starszych	109
MIDCAB — jednośrodkowe doświadczenie ponad 900 wykonanych procedur	111
Przecewnikowa trombektomia mechaniczna w leczeniu zatorowości płucnej — wyniki wielośrodkowego rejestru Polskiej Inicjatywy PERT	113
Stężenie sodu w moczu jako marker rozcieńczenia moczu (wydalania „wolnej wody”) i zdolności do redukcji zastojów u pacjentów z ostrą niewydolnością serca	115
Właściwości skrzepu fibrynowego a progresja przewlekłej choroby nerek u pacjentów z migotaniem przedsionków	118
Operacje korzenia aorty z dostępu małoinwazyjnego: technika operacyjna — wyniki wczesne i odległe	119
Czynniki ryzyka występowania choroby niedokrwiennej serca u chorych z miażdżycą tętnic obwodowych	121
Pierwsze w Polsce doświadczenia operacji robotycznych zespołu Barlowa	123
Subanaliza pacjentów z niewydolnością serca ze zredukowaną frakcją wyrzutową — wyniki 3-letnie w programie KOS-zawał	125
Ostra niewydolność serca „new onset” — czy potrzebujemy nowych biomarkerów?	127
Kobiety poddawane zabiegom angioplastyki wieńcowej wysokiego ryzyka mają lepsze 12-miesięczne przeżycie pomimo większej złożoności zmian w tętnicach wieńcowych — analiza z rejestru IMPELLA-PL	129
Ocena rokowania i trendów czasowych w grupie pacjentów poddanych przezskórnej rewaskularyzacji pnia lewej tętnicy wieńcowej — 10-letnia obserwacja z rejestru BIA-LM	131
Ekspresja genów czynnika martwicy nowotworów alfa (TNF- α) i jego receptorów (TNFR1 i TNFR2) u chorych z chorobą wieńcową	133
Topografia i zmienność położenia przegrody międzykomorowej jako miejsca implantacji elektrod podczas procedur inwazyjnych — implikacje kliniczne	135
Prognozowanie ryzyka zgonu u pacjentów z niewydolnością serca i przewlekłym zespołem wieńcowym	137
Rola stanu odżywienia u pacjentów z chorobą wieńcową	139
Obniżona wyjściowa przepuszczalność skrzepu fibrynowego oraz podwyższony poziom E-selektyny po 3 miesiącach jako nowe markery rezydualnej niedrożności tętnic płucnych u pacjentów z ostrą zatorowością płucną	140
Potransplantacyjna funkcja lewego przedsionka zależy od zastosowanej techniki ortotopowego przeszczepiania serca	142
Skala VES-13 lepszym narzędziem niż skala ciężkości ostrej zatorowości płucnej według ESC i skala sPESI w predykcji długości hospitalizacji u chorych w wieku podeszłym	144
Technika transaortalna czy transeptalna w dobie systemów elektroanatomicznych w ablacjach WPW z drogą lewostronną w populacji pediatrycznej?	146
Praktyka opieki klinicznej nad młodocianymi i dorosłymi pacjentami po operacji Fontana w Polsce	148
Mitral annular disjunction w materiale autopsyjnym zdrowych serc ludzkich	150
Estymowane korzyści populacyjne z włączenia inhibitorów kotransportera sodowo-glukozowego-2 w populacji polskiej	152
Rozmiar LV a nie LA jako predyktor wczesnego nawrotu migotania przedsionków po kardiowersji elektrycznej	154
Czas trwania fali A jako nowy predyktor nawrotu migotania przedsionków po kardiowersji elektrycznej	156

Ocena wczesnego stadium degeneracji przezskórnie implantowanej zastawki aortalnej przy użyciu pozytonowej tomografii emisyjnej ¹⁸ F-fluorodeoksyglukozy i ¹⁸ F-fluorku sodu	158
Płeć a śmiertelność dziewięćdziesięciolatków hospitalizowanych z powodu zawału serca — analiza ogólnokrajowej bazy danych	160
Ilościowe i jakościowe proteomiczne profilowanie ludzkiego węzła zatokowo-przedsionkowego i przedsionkowo-komorowego z wykorzystaniem technik proteomicznych typu <i>shotgun</i>	162
■ SESJA PRAC ORYGINALNYCH — PRACE STUDENCKIE / SESSION OF ORIGINAL ARTICLES — STUDENTS' ARTICLES	164
Stosowanie suplementów diety, nutraceutyków i żywności funkcjonalnej wśród pacjentów po ostrym zespole wieńcowym.....	165
Czy możemy użyć HCM-AF Risk Score do predykcji 2- i 5-letniego przebiegu klinicznego i występowania AF u polskich pacjentów z kardiomiopatią przerostową?	167
W cieniu wojny rosyjsko-ukraińskiej — zdrowie psychiczne studentów medycyny pod lupą.....	169
Niedobór żelaza — cichy gracz w niewydolności serca i zdarzeniach naczyniowo-mózgowych?	171
Stosowanie statyn i ich wpływ długoterminowy na rokowanie u pacjentów po zawale mięśnia sercowego bez istotnych zmian w tętnicach wieńcowych (MINOCA)	173
Epidemiologia ciężkich wad zastawkowych u pacjentów przyjętych do inwazyjnej diagnostyki wieńcowej	175
Przeżycie długoterminowe wśród pacjentów z ciężką niedomykalnością mitralną.....	177
Długoterminowe przeżycie wśród pacjentów z ciężką niedomykalnością aortalną.....	179
Wpływ obecności, kontroli i redukcji czynników ryzyka migotania przedsionków na skuteczność rePVI	181
Leczenie hipolipemizujące i osiągnięcie celów terapeutycznych u pacjentów bardzo wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego	183
Wpływ chorób przewlekłych na przeżywalność po przezcewnikowej implantacji zastawki aortalnej (TAVI).....	185
Skuteczność i bezpieczeństwo leczenia przeciwkrzepliwego w uzyskiwaniu rezolucji skrzepliny w uszku lewego przedsionka	187
Analiza czynników związanych z zespołem kruchości u pacjentów z niewydolnością serca.....	189
Liczba białych krwinek jako niezależny czynnik prognostyczny w ostrej niewydolności serca	190
Ocena związku pomiędzy funkcją śródbłonna, sztywnością tętnic, a funkcją nerek u pacjentów z toczeniem rumieniowatym układowym i zespołem antyfosfolipidowym	192
■ SESJA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH / SESSION OF CLINICAL CASES.....	194
140 godzin później... czyli nieoczekiwane powikłanie po angioplastyce	195
Zabieg okluzji uszka lewego przedsionka z zastosowaniem systemu do neuroprotekcji.....	197
Prozakrzepowy przebieg u chorych na COVID-19 z ostrym zawałem mięśnia sercowego	198
Pierwsza w Polsce implantacja stentgraftu Nexus w leczeniu rozwarstwienia aorty. Zaopatrzenie łuku aorty oraz aorty zstępującej	199
Pierwszy w Polsce przypadek zastosowania okludera uszka lewego przedsionka nowej generacji AtriClip® PRO-V u pacjenta po wcześniejszej operacji serca ze skrzeplina w uszku przedsionka	201

Pierwsza w Europie robotyczna sympatektomia w leczeniu burzy elektrycznej	203
Przeżytkowa interwencja wieńcowa wysokiego ryzyka u pacjenta z brakiem dostępu naczyniowego	204
Całkowita endowaskularne leczenie ostrego rozwarstwienia łuku aorty (nie-A nie-B rozwarstwienia aorty).....	205
Chirurgiczne leczenie śródkomorowej obstrukcyjnej kardiomiopatii przerostowej z towarzyszącym tętniakiem i skrzepliną lewej komory z wykorzystaniem komputerowych i drukowanych modeli 3D.....	207
Ostry zespół wieńcowy spowodowany zmiążdżeniem prawej tętnicy wieńcowej po tępych urazie klatki piersiowej.....	209
Krwiak przegrody międzykomorowej spowodowany implantacją elektrody do stymulacji układu His-Purkinje. Rola coili w zamykaniu nieprawidłowych połączeń naczyniowych.....	211
Pomyślne przezcewnikowe leczenie zdegenerowanej bezstentowej biologicznej protezy zastawki aortalnej przy użyciu samorozprężalnej protezy ACURATE neo 2.....	213
Jedno serce, wiele arytmii	215
Zespół Holt-Orama.....	216
Zastosowanie kamizelki defibrylującej u pacjentów z niewydolnością serca o różnej etiologii — seria przypadków z jednoośrodkowego rejestru BIA-VEST.....	218
Rola echokardiografii w monitorowaniu ostrych powikłań podczas zabiegu zamknięcia przecieku okołozastawkowego.....	220
Niezwykłe zastosowanie okludera PLD	222
Jatrogenne uszkodzenie niewieńcowego płotka zastawki aortalnej jako powikłanie po planowej przezskórnej interwencji wieńcowej. Opis przypadku	223
Gdy serce się za bardzo zrotuje... czyli nieskorygowana wada <i>criss cross heart</i> u dorosłego mężczyzny	225
Leczenie niewydolności serca u starszego pacjenta z wielochorobowością — jak optymalnie dobrać metodę leczenia? Opis przypadku i propozycja algorytmów postępowania	226
19-letni mężczyzna po retransplantacji serca	227
Różne przyczyny nadciśnienia płucnego u kobiety z zespołem antyfosfolipidowym	228
■ INDEKS AUTORÓW / INDEX OF AUTHORS	229

SESJA PRAC ORYGINALNYCH

SESSION OF ORIGINAL ARTICLES

Czynniki kliniczne wpływające na przeżycie u pacjentów ze skorygowanym przełożeniem wielkich pni tętniczych — metaanaliza

Clinical factors affecting survival in patients with congenitally corrected transposition of the great arteries:
Rapid review and meta-analysis

Sonia Nartowicz

Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

BACKGROUND

Congenitally corrected transposition of the great arteries (cc-TGA) is a defect characterized by arterio-ventricular and atrioventricular discordance. Most patients have co-existing cardiac abnormalities that warrant further treatment. Some patients do not require surgical intervention, but most undergo physiological repair, anatomical surgery, or uni-ventricular palliation, which enables them to reach adulthood.

We aimed to evaluate mortality risk factors in patients with cc-TGA.

MATERIAL AND METHODS

We searched the PubMed database and included 10 retrospective cohort studies with at least 5-year follow-up time with an end-point of cardiovascular death minimum 30 days after surgery.

RESULTS

550 patients were enrolled, and 83 met the end-point of cardiovascular death or equivalent event. As a risk factor for long-term mortality, we identified New York Heart Association (NYHA) class \geq III/heart failure hospitalization (OR = 12.2; 95% CI, 2.77–53.74) and systemic ventricle dysfunction (SVD; OR = 5.55; 95% CI, 2.05–15.0). We did not show history of supraventricular arrhythmia (OR = 2.92; 95% CI, 0.95–8.94), systemic valve regurgitation \geq moderate (SVR; OR = 4.01; 95% CI, 0.84–19.11) and pacemaker implantation (OR = 1.7; 95% CI, 0.22–12.84) to affect the long-term survival. In operated patients only, SVD (OR = 5.25; 95% CI, 2.26–12.17) and SVR (OR = 3.95; 95% CI, 1.41–11.07) showed a statistically significant impact on survival.

CONCLUSIONS

The risk factors for long-term mortality for the entire cc-TGA population are NYHA class \geq III/heart failure hospitalization/death and systemic ventricle dysfunction. In operated patients, systemic ventricle dysfunction and at least moderate systemic valve regurgitation were found to affect survival.

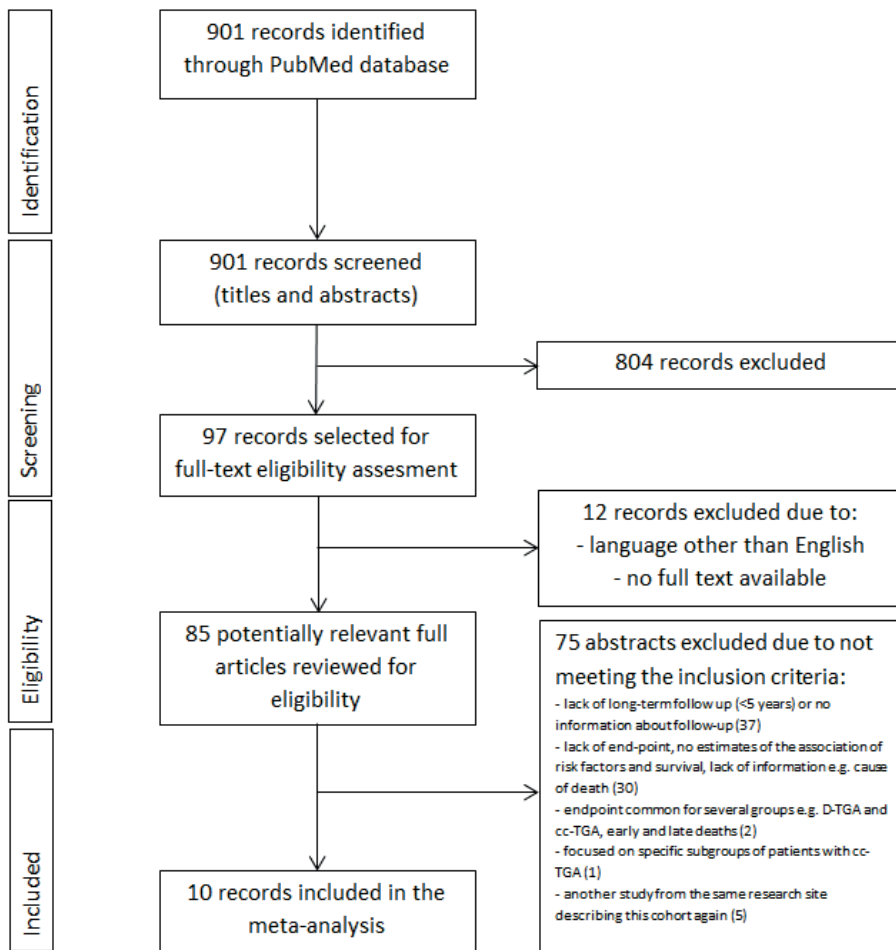


Figure 1.

Rokowanie w niewydolności serca o etiologii niedokrwiennej — czy fenotyp ma znaczenie?

Prognosis of ischemic etiology of heart failure: Does phenotype matter?

Tomasz Rywik

Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Roman Topór-Mądry

Katedra Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Jagielloński, *Collegium Medicum*, Kraków;

Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Warszawa

Anna Drohomirecka

Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Hubert Łazarczyk

Dział Systemów Informatycznych, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Paula Połaska

Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Tomasz Zieliński

Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Agnieszka Doryńska

Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

BACKGROUND

Ischemic etiology is associated with a worse prognosis in heart failure (HF) in general. However, the effect of ischemic etiology (IE) on survival in HF depending on the HF phenotype is not well studied during long-term follow-up.

The aim of this study was to evaluate the survival of patients with HF according to the ischemic etiology in different HF phenotypes.

METHODS

Consecutive patients admitted to a tertiary cardiology hospital coded as hospitalization for HF between 01/2014 and 05/2019 were analyzed. In all patients, the diagnosis, phenotype and etiology of HF were verified in the electronic database for each individual. HF was stratified by phenotype according to ejection fraction (EF) (HF_rEF — EF <40%; HF_mrEF — EF = 40–49%; HF_pEF — EF ≥50%) according to the recommendations in effect at the time.

RESULTS

2601 patients were included in the study: HF_rEF — 1608 (62%); HF_mrEF — 331 (13%); HF_pEF — 662 (25%). The analyzes included 1043 (40.1%) patients with ischemic etiology (IE) and 1558 (59.9%) with non-IE. The distribution of IE according to the phenotype is as follows: HF_rEF — 801 (49.8%), HF_mrEF — 114 (34.4%) and HF_pEF — 128 patients (19.3%). In the entire population, men were more prevalent in the IE group compared to the non-IE group (82.1% vs. 62.1%; $P < 0.001$), and the median age was higher in IE (65.8 years [IQR 59.7–74.3] vs. 62 [IQR 49.2–71.5]; $P < 0.001$). The median follow-up for the entire population was 2.43 years (IQR = 1.56–3.49) with slightly shorter follow-up in IE (2.36 [IQR 1.26–3.48] vs. 2.49 [IQR 1.7–3.51]; $P = 0.05$). During observation, 957 (36.8%) patients died, with a higher proportion in IE patients

compared to non-IE (44.5% vs. 31.8%; $P < 0.001$). Stratification by etiology and phenotype showed the following death rates in IE versus non-IE: for HFrEF 45.9% vs. 35.1%; $P < 0.001$, HFmrEF 30.7% vs. 28.1%; $P = 0.62$ and HFpEF 46.1% vs. 28.3%; $P < 0.001$. Based on death certificates, we found that the rate of cardiovascular death, from the IE subgroup versus the non-IE subgroup, did not differ for the whole population and also when stratified by the HF phenotype. From the survival analyzes for the entire population, we found that patients with IE had worse survival ($P < 0.001$). When the etiology was stratified by the HF phenotype, similar results were observed for HFrEF and HFpEF, with a worse prognosis in IE in both HF phenotypes ($P < 0.001$). However, there were no differences for HFmrEF ($P = 0.65$). Comparison of survival in non-IE patients by HF phenotype did not show significant differences between HFmrEF and HFpEF with a worse prognosis for HFrEF (Figure 1). On the contrary, for IE there were no differences between HFrEF and HFpEF with significantly worse survival for both HFrEF and HFpEF compared to HFmrEF (Figure 1).

CONCLUSIONS

The ischemic etiology negatively affects overall survival in HF. When stratified by phenotype, the prognosis for IE compared to non-IE was worse for HFrEF and HFpEF. Furthermore, the prognosis in these two latter groups (IE) was similar and worse compared to HFmrEF (IE).

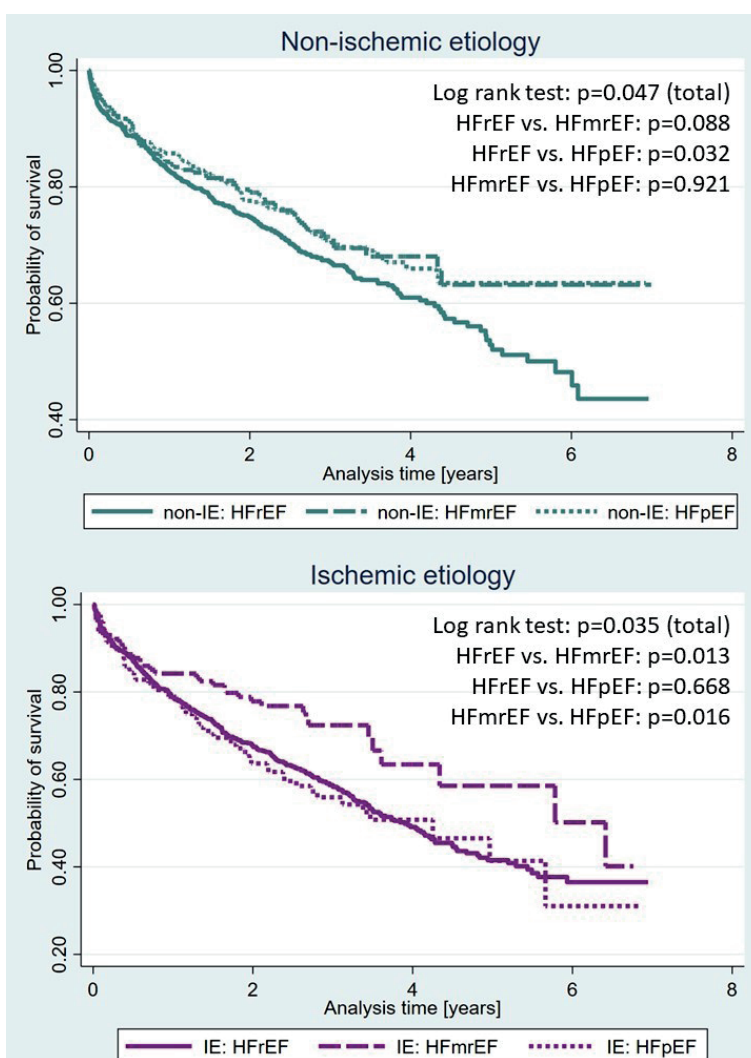


Figure 1. Survival by etiology and phenotype of heart failure

Kopeptyna jest najsilniejszym czynnikiem prognostycznym u chorych ze zdekompensowaną niewydolnością serca

Copeptin is the strongest predictor of outcomes in elderly patients with decompensated heart failure

Oliwia Warmusz

Studenckie Towarzystwo Naukowe przy III Katedrze i Klinice Kardiologii, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zabrze

Adam Wojtaszczyk

Klinika Elektrokardiologii, Centralny Szpital Kliniczny, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Mariusz Gąsior

III Katedra i Klinika Kardiologii, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zabrze

Bożena Szyguła-Jurkiewicz

III Katedra i Kliniczny Oddział Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze, Zabrze

BACKGROUND

Copeptin is secreted in equimolar amounts to vasopressin, which is released from the neurohypophysis in response to changes in plasma osmolality. The plasma concentration of vasopressin increases in patients with heart failure (HF), however it rapidly degrades in the circulation. In contrast — copeptin — is stable in blood samples.

We sought to analyse factors associated with end-point (all-cause mortality or decompensated HF related hospitalization) within 90 days with particular emphasis placed on copeptin serum concentrations.

MATERIAL AND METHODS

This is a prospective study of 191 consecutive elderly patients hospitalized between 2021 and 2022 due to decompensated HF. The inclusion criteria were age >65 years, HF diagnosed at least 2 years before index hospitalization and left ventricular ejection fraction <40% in echocardiography on admission. The enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) technique was used to measure copeptin serum levels (Human Copeptin ELISA kit, Sunred Biological Technology Co, Shanghai, China).

RESULTS

The median age of patients was 76 (68–79) and 148 (77%) of them were male. The end-point reached 53 (27.7%) patients. Multivariate analysis of the Cox proportional hazard model confirmed that copeptin (hazard ratio [HR] 1.24 [1.19–1.29]; $P < 0.001$), fibrinogen (HR 1.08 [1.05–1.09]; $P < 0.001$) and uric acid (HR 1.03 [1.01–1.05]; $P = 0.002$) serum concentrations were associated with end-point of the study.

CONCLUSIONS

Our study demonstrated that higher copeptin, fibrinogen and uric acid concentrations are independently associated with all-cause mortality or decompensated HF related hospitalization during the 90 day follow up.

Ilościowa ocena tkanki włóknistej zastawki aortalnej za pomocą angiografii tomografii komputerowej — bezpośrednie porównanie z badaniem histologicznym

Quantification of aortic valve fibrosis and calcification by computed tomography angiography: A prospective head-to-head comparison with histology

Kajetan Grodecki

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Anna Ołasińska-Wiśniewska

Klinika Kardiologii i Transplantologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Agata Cyran

Katedra i Zakład Patomorfologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Tomasz Urbanowicz

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Jacek Kwieciński

Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Radosław Gocoł

Department of Cardiac Surgery and Transplantology, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Joanna Nawara-Skipirzepsa

Department of Cardiac Surgery and Transplantology, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Radosław Wilimski

Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Bartłomiej Perek

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Marek Jemielity

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Wojciech Wojakowski

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Barbara Górnicka

Katedra i Zakład Patomorfologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Damini Dey

Cedars-Sinai Medical Center, Department of Medicine, Division of Artificial Intelligence in Medicine, Los Angeles, United States

Zenon Huczek

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Calcific aortic stenosis (AS) is characterized by leaflet degeneration which involves fibrocalcific alterations which limit leaflet mobility and eventually lead to obstruction of flow across the aortic valve. While cardiac computed tomography (CT) has been routinely used for quantification of aortic valve calcium in individuals in whom echocardiography is inconclusive, recent studies on quantification of aortic valve fibrosis are lacking histological validation.

We, thus, aimed to validate a non-invasive CTA-derived quantitative characterization of aortic valve tissue against histologic examination of excised aortic valve leaflets.

METHODS

In this prospective study, patients underwent CTA within a month before surgical aortic valve replacement for aortic stenosis. Tomographic valve tissue components were identified by Gaussian mixture modeling applied to CTA, by automatically fitting Gaussian functions to the Hounsfield Unit (HU) histograms for blood pool, non-calcific, and calcific aortic valve tissue. Tissue composition, expressed as % ([tissue component volume/total tissue volume] × 100%), was automatically calculated. For histologic evaluation, explanted valve leaflets were stained with Movat's pentachrome. For every leaflet, three non-consecutive 5- μ m sections were obtained. Further, an automatic algorithm detecting pixel intensities was applied for color differentiation and quantification of tissue components (Figure 1). Separate measurements from all the sections of the single valve were finally averaged and compared with CTA-derived calculations.

RESULTS

A total of nineteen patients (63% men, 67 ± 8 years old) undergoing isolated surgical aortic valve replacement for severe aortic stenosis with preoperative CTA were evaluated. The mean proportion of non-calcific aortic valve tissue was 68 ± 16% in CTA and 75 ± 3% on Movat's pentachrome staining ($P = 0.004$, paired samples comparison). There was a strong correlation between the two modalities ($r = 0.856$; $P < 0.001$, Figure 2A). Intermodal repeatability between CTA and histology for non-calcific tissue quantification was excellent with an interclass correlation coefficient of 0.855 (95% CI, 0.663–0.942; $P < 0.001$), coefficient of repeatability of 16.8% and bias of –6.7% ($P = 0.234$, Figure 2B).

CONCLUSIONS

CTA-derived characterization of aortic valve tissue provides an accurate quantification of non-calcific as compared with gold-standard histologic examinations of explanted stenotic valves.

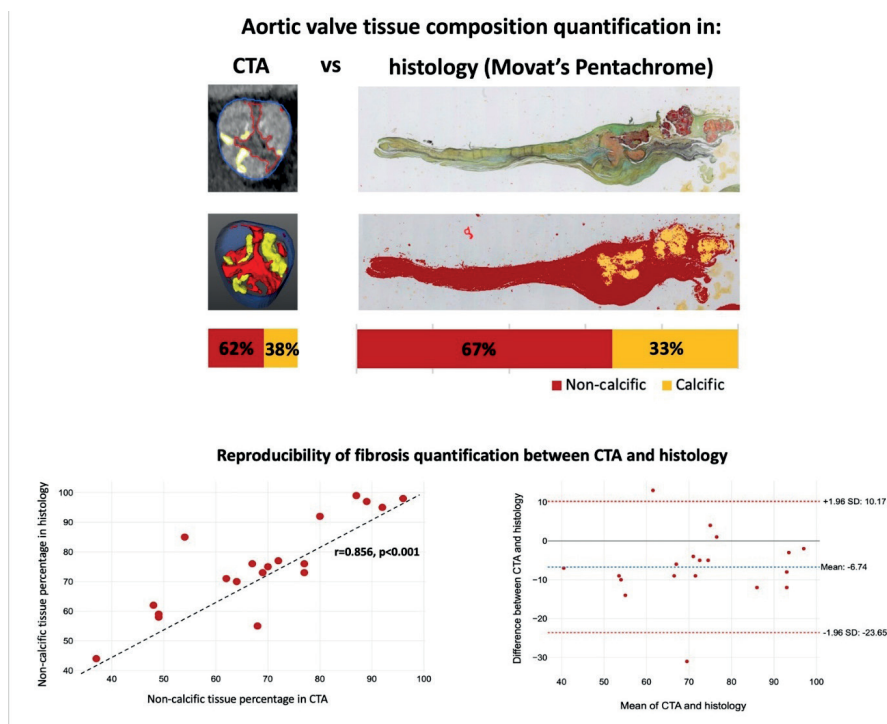


Figure 1, 2.

Charakterystyka kliniczna omdleń i omdleń złożonych u chorych kierowanych na kardioneuroablację

Clinical characteristics of syncope and complex syncope in patients referred for cardioneuroablation

Wojciech Biernikiewicz

Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Sanoku, Oddział Kardiologii, Sanok

Agnieszka Reichert

Sabamed, Krasne Rzeszów

Edyta Stodółkiewicz-Nowarska

Instytut Kardiologii, Klinika Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Antoni Wileczek

Podkarpackie Centrum Interwencji Sercowo-Naczyniowych w Sanoku GVM Carint, Sanok

Łukasz Konarski

American Heart of Poland, Katowice

Janusz Śledź

NZOZ ELMedica, Kielce

Anna Kustron

Sabamed, Krasne Rzeszów

Sebastian Stec

Podkarpackie Centrum Interwencji Sercowo-Naczyniowych w Sanoku GVM Carint, Sanok

BACKGROUND

The diagnosis of syncope (S) prior and after invasive treatment may be challenging due to mixture of etiologies and confirmation of co-existence of 2 or more etiologies in a single patient (complex syncope — CS). We, thus, sought to determine the clinical characteristics and etiology of S and CS in patients referred for CNA.

METHODS

Data were collected from prospective multicentre POLish CARDioneuroablation (POLCA) Registry with comprehensive management, interdisciplinary consultations, state-of-art cardiovascular autonomic tests (CAT), atropine tests, electrophysiologic study as well as extra cardiac vagal nerve stimulation (ECVS). Comprehensive diagnostic work-up were performed to validate the etiology of S prior and after CNA.

RESULTS

Among 222 consecutive patients referred to CNA 110/222 (49.5%) and 40 (18.0%) patients had history of S and CS prior to CNA. Additionally, only 5/222 (2%) patients had syncope only after CNA. Severe injury associated with S and S while driving were reported in 36 (16.2%) and 10 (4.5%) of patients, respectively. Recurrence of syncope after CNA were documented in 9 (4.1%) of patients and *de novo* S was additionally reported by 5 (2.2%) of patients. An etiology of S after CNA was identified during CAT in 12 of the 14 (86.0%) patients (orthostatic hypotension [n = 4], vasodepressive vasovagal syncope [n = 7], psychogenic syncope [n = 1]). There were not S episodes in 20 patients with permanent pacemaker therapy referred for TLE and discontinuation of pacemaker therapy after CNA.

CONCLUSIONS

Although CNA was primarily recommended for severely symptomatic patients with syncope large registry documented that this indication is present in only 50% of patients. Herein, comprehensive work-out including CAT before and after CNA enable to reveal the etiology of S and/or CS in majority of patients referred and monitored after CNA. Our results emphasize the need for continuous, comprehensive, interdisciplinary diagnostic work-up prior and after CNA. CS may be present in up-to 18% of patients and required additional management in majority of patients due to orthostatic intolerance or vasodepressive VVS.

Fractional flow reserve vs. koronarografia jako metoda podejmowania decyzji o rewaskularyzacji w chorobie wieńcowej — przegląd systematyczny i metaanaliza

Fractional flow reserve vs. angiography alone guided revascularization strategies in coronary artery disease:
A meta-analysis and systematic review

Mikołaj Błaziak

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław;
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Szymon Urban

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław;
Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Maksym Jura

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław;
Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

Weronika Wietrzyk

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Oskar Szymański

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Magdalena Grzesiak

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

Kamila Florek

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Aleksandra Jędrasek

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Bartłomiej Stańczykiewicz

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Kuba Ptaszkowski

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Wiktor Kuliczkowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław;
Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Subsequent randomized controlled trials (RCTs) comparing clinical outcomes of fractional flow reserve-guided (FFR) versus angiography-guided alone revascularization among patients with coronary artery disease (CAD) yielded inconsistent results. The aim of the study is to assess whether FFR-guided revascularization reduce rate of clinical endpoints such as all-cause mortality, myocardial infarction, unplanned revascularization and major adverse cardiovascular event (MACE) in comparison with angiography-guided alone revascularization. The study design was registered in PROSPERO with the number CRD42023402326. A systematic review was conducted through February 2023 in Embase, Clinicaltrials.gov, Cochrane Library and in EBSCO. Further, the backward snowballing of the included records was performed. The review was conducted following PRISMA guidelines We included only RCTs of

patients presenting stable CAD or acute myocardial infarction treated with optimal medical therapy, percutaneous coronary interventions or coronary artery bypass grafting. The meta-analysis was performed by pooling the risk ratio (RR) using random effects model and the heterogeneity and sensitivity of the results were assessed in RevMan 5.4.1. Meta-regression analysis was performed to assess the effect modification of revascularization rates and clinical presentation (stable vs. acute) for MACE. Finally, 11 054 records were screened for relevant studies. A total of 11 RCTs with 6145 patients were included in the meta-analysis. There were no differences between FFR-guided and angio-guided revascularization in MACE (RR, 0.88 [95% CI, 0.74–1.05]; $P = 0.17$), all-cause mortality (RR, 0.95 [95% CI, 0.61–1.49]; $P = 0.83$) MI (RR, 0.82 [95% CI, 0.63–1.08]; $P = 0.15$), unplanned revascularization (RR, 0.86 [95% CI, 0.69–1.07]; $P = 0.18$). FFR guidance was associated with a significantly lower rate of revascularization (standardized mean difference = -0.14 , [95% CI, -0.23 , -0.05]; $P = 0.002$). Meta-regression analysis did not show effect modification for the MACE with stable CAD, acute coronary syndrome and rate of revascularization during index procedure. FFR-driven revascularization among patients with CAD did not impact on all-cause mortality, MI and unplanned revascularization, but significantly reduce the rate of revascularization in comparison with angiography alone guidance.

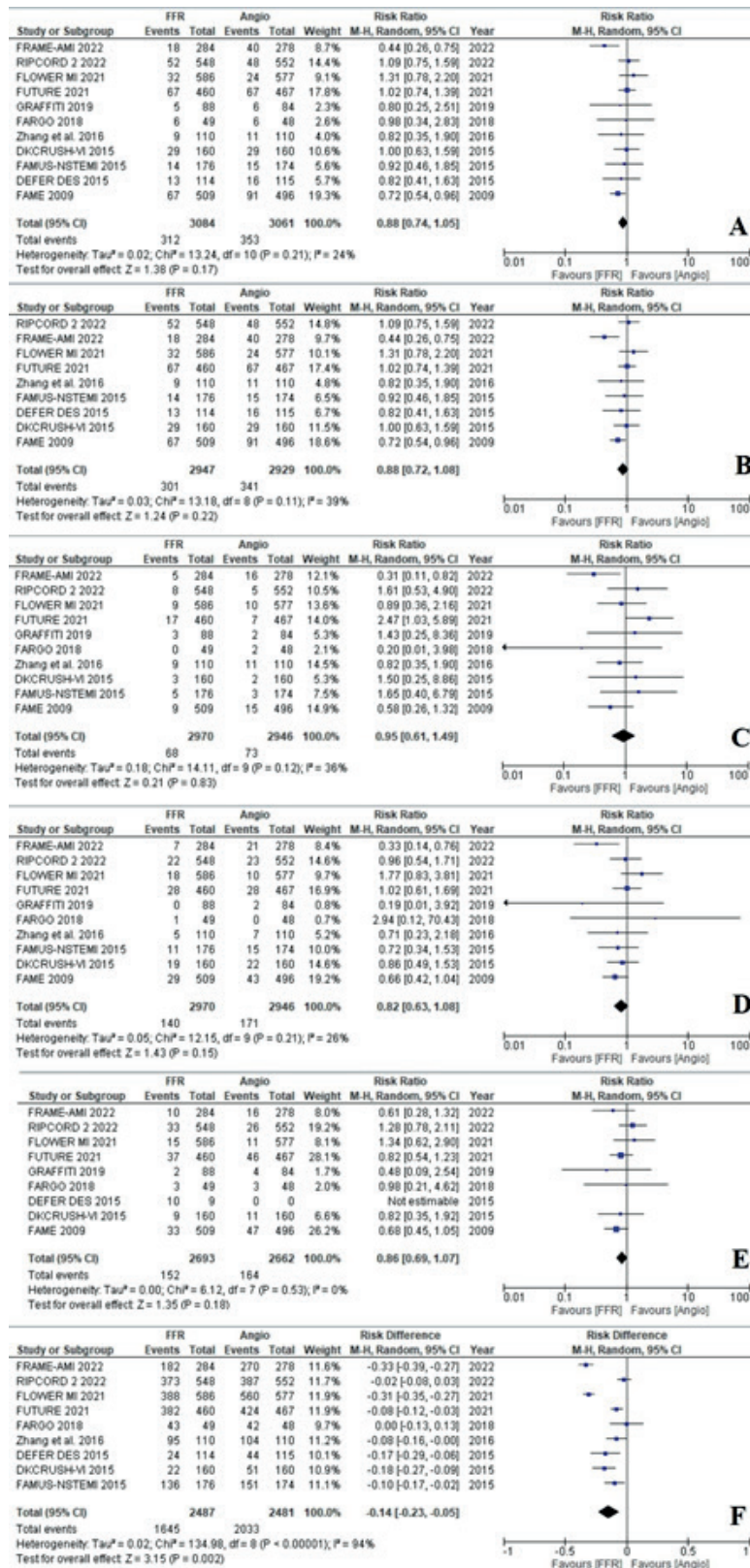


Figure 1. Forest plots for: **A.** MACE; **B.** MACE without studies managing patients only with CABG; **C.** All-cause mortality; **D.** MI; **E.** Unplanned revascularization; **F.** Planned revascularization during index procedure (by PCI + CABG). Abbreviations: CABG, coronary artery bypass grafting; MACE, major adverse cardiovascular events, defined of each study; MI, myocardial infarction; PCI, percutaneous coronary intervention

18-miesięczna kinetyka biomarkerów specyficznych dla serca w grupach z włóknieniem zastępczym i śródmiąższowym w kardiomiopatii rozstrzeniowej

18-month pattern of cardiac-specific biomarkers and replacement and interstitial fibrosis in dilated cardiomyopathy

Sylwia Wiśniowska-Śmiałek

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Magdalena Szymańska

Izabela Górkiewicz-Kot

Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii CMUJ, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Karol Wierzbicki

Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii CMUJ, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Grzegorz Wasilewski

Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Ewa Dziewięcka

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Ewa Wypasek

Department of Molecular Biology, John Paul II Hospital, Kraków

Paweł Rubiś

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Troponin T (TnT) and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) are established cardiac-specific biomarkers in heart failure (HF) and dilated cardiomyopathy (DCM). Cardiac magnetic resonance (CMR)-derived replacement and interstitial fibrosis are DCM hallmarks. There is scarce of data regarding the patterns of TnT and NT-proBNP and their relations with fibrosis in DCM.

METHODS

Between May 2019 and September 2020, 99 DCM patients (88 male, mean age 45.2 ± 11.8 years, mean EF $29.7 \pm 10\%$) underwent CMR and serial (baseline, 3, 6, 9, 12 and 18-month) measurements of TnT and NT-proBNP. Replacement fibrosis was assessed with late gadolinium enhancement (LGE), whereas interstitial fibrosis with extracellular volume (ECV). Based on LGE patients were divided into LGE-negative and LGE-positive groups, whereas based on median ECV — they were divided into those with ECV below and above median values. At baseline, beta-blockers were present in 100%, RAASi in 99%, MRA in 96% and SGLT2 inhibitors in 9%, which remained the same at 18-FU (all $P > 0.05$). During FU number of patients on maximal doses of beta-blockers, RAASi and MRA increased from 31% to 49% ($P = 0.01$), 11% to 44% ($P = 0.04$), and 35% to 47% ($P < 0.001$), respectively.

RESULTS

Overall, LGE was identified in 44 (44%) of patients whereas median ECV was 27.7 (25.6–31.3) 18-month patterns of TnT and NT-proBNP in patients stratified according to the LGE presence and median ECV are presented in the **Figure 1**. There were significant differences of TnT at baseline and 3-, 6-, 9-, 12, and 18-month follow in LGE positive and negative patients. As for NT-proBNP, they were significantly higher in LGE positive patients at baseline and 3-, 12-, and 18-month, whereas they were similar at 6- and 9-month. All baseline and follow-up values of TnT and NT-proBNP were significantly higher in patients with ECV > median in comparison to those with ECV < median. Moreover, all TnT and NT-proBNP significantly decreased during follow-up in both groups. The sharpest decline of TnT and NT-proBNP took place between baseline and 3-month.

CONCLUSIONS

Serum level of TnT and NT-proBNP are significantly higher in patients with replacement fibrosis and more advanced interstitial fibrosis. Regardless of baseline replacement and interstitial fibrosis status, after optimization of HF therapy, both TnT and NT-proBNP significantly decreased during 18-month with the biggest decline during the first 3 months.

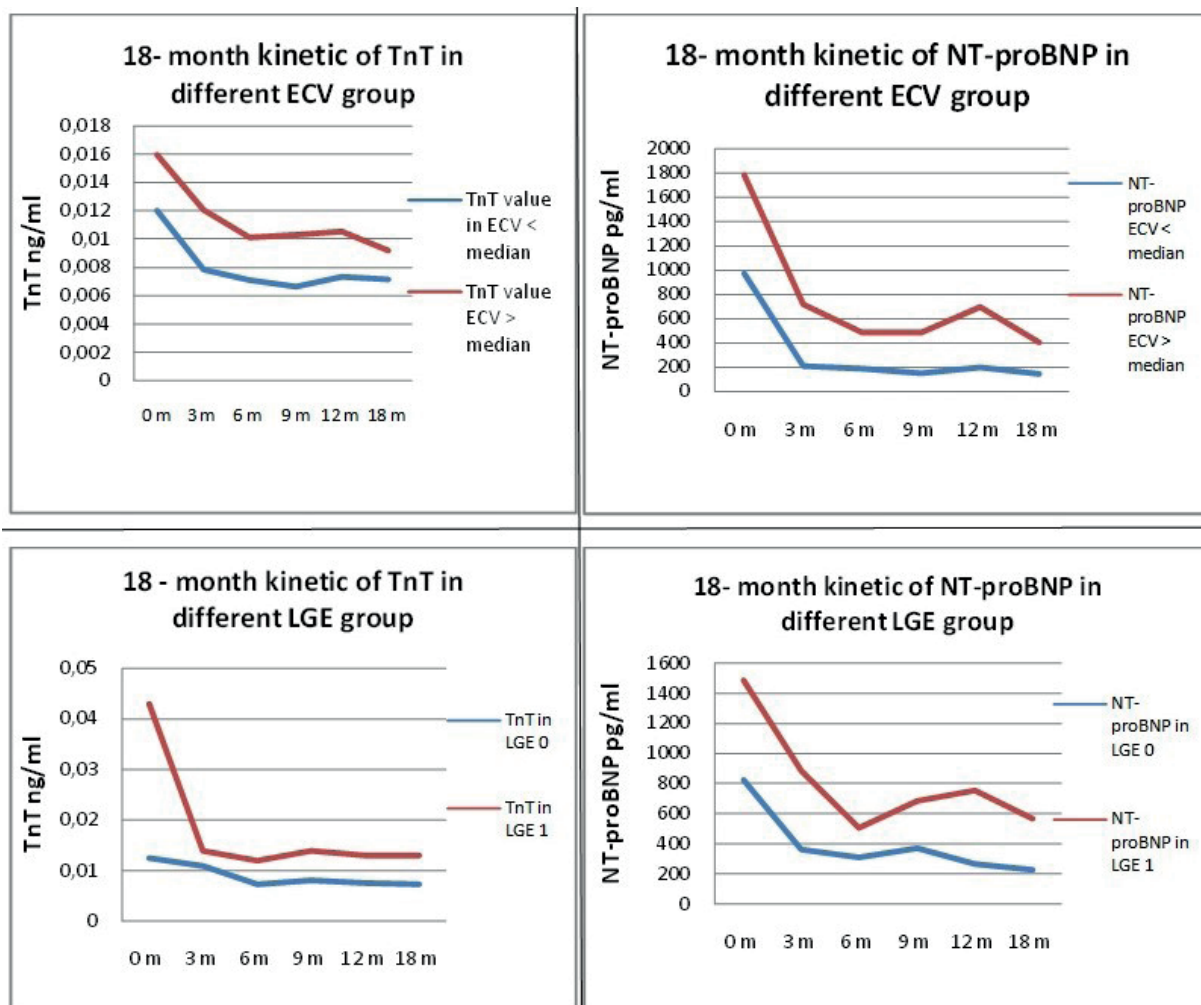


Figure 1. 18-month kinetic profiles of TnT and NT-proBNP levels

Co trzeci pacjent z zaawansowaną niewydolnością nerek umiera w ciągu roku po zawale mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST leczonym przezskórną interwencją wieńcową

Every third patient with advanced renal failure dies within one year following non ST-segment elevation myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention

Rafał Januszek

Oddział Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Kraków

Kamil Bujak

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze;

III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Karol Kasprzycki

Oddział Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Kraków

Mariusz Gąsior

III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii, Oddział Chorób Serca i Naczyń, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze, Zabrze

Stanisław Bartuś

II Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, *Collegium Medicum*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

BACKGROUND

Kidney failure is highly prevalent in patients with the non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI). The aim of the study was to evaluate the prognostic significance of baseline renal function regarding in-hospital and 1-year mortality among patients with NSTEMI who were treated with percutaneous coronary intervention (PCI).

METHODS

Data were obtained from the Polish Registry of Acute Coronary Syndromes (PL-ACS). We extracted all patients with NSTEMI ($n = 47\,052$) who were treated with PCI between 2017 and 2021. The cumulative incidence of all-cause mortality during the 1-year follow-up was presented using the Kaplan-Meier curves. The linearity of the association between the Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) with all-cause mortality was evaluated using a likelihood ratio test. The multivariate Cox regression model was created to adjust the relationship between eGFR and all-cause mortality for potential confounders.

RESULTS

After considering the exclusion criteria, 20 834 cases were evaluated, with a median eGFR of 72.7 (IQR 56.6–87.5) ml/min/1.73 m². The median age was 69 (62–76) years. The study comprised 4 505 patients with normal (90–120), 10 189 with mild (60–89), 5 539 with moderate eGFR (30–59), and 601 with severe renal impairment (15–29). There was a step-wise increase in the crude all-cause death rates across the groups at 1 year. The cox regression model revealed that the relationship between eGFR and the risk of death at 1 year was non-linear (reverse J-shaped, [Figure 1](#)), and the risk was the lowest in patients with eGFR ~90 ml/min/1.73 m².

CONCLUSIONS

There is a J-curve relationship between the eGFR value and 1-year all-cause mortality in patients with NSTEMI and treated with PCI.

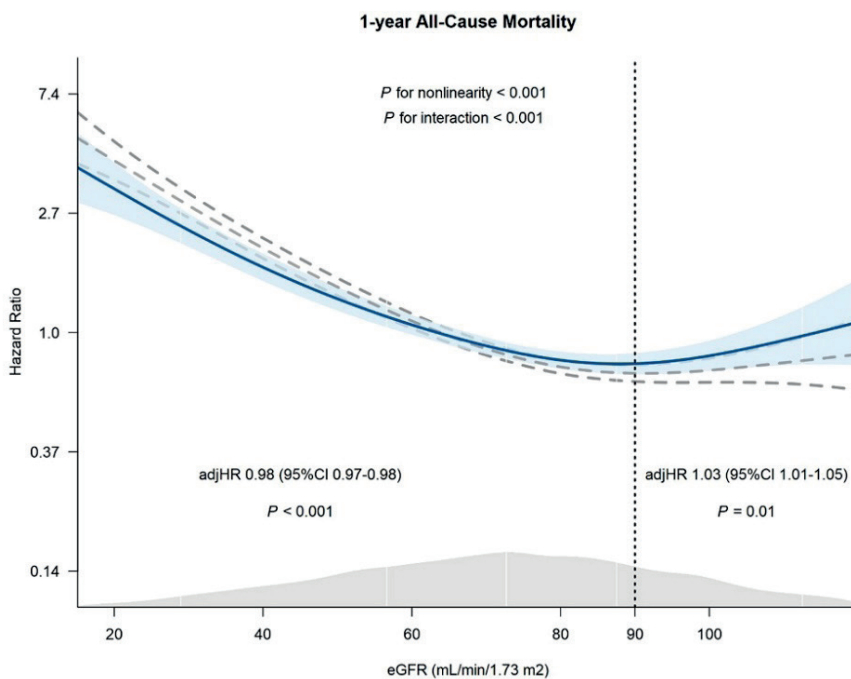


Figure 1.

Rola NT-proBNP w przewidywaniu pooperacyjnego zespołu dysfunkcji wielonarządowej

The role of the N-terminal of the prohormone brain natriuretic peptide in predicting postoperative multiple organ dysfunction syndrome

Piotr Duchnowski

Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

BACKGROUND

Multiple organ dysfunction syndrome (MODS) is a progressive and potentially reversible dysfunction of at least two organ systems in the course of the acute and life-threatening disorder of systemic homeostasis. The mechanical support of organs, such as hemodiafiltration in the case of renal failure, mechanical ventilation in the case of respiratory failure, or mechanical circulatory support with the use of intra-aortic balloon pump (IABP) and extracorporeal membrane oxygenation (ECMO), can correct the physiological state of a patient in the multi-organ failure syndrome, improving oxygen supply to peripheral tissues and tissue metabolism, while providing the necessary time for the regeneration of individual organs, such as a central nervous system, kidneys, lungs, and heart. MODS is a serious post-cardiac-surgery complication in valvular heart disease that is associated with a high risk of death. This study assessed the predictive ability of selected preoperative and perioperative parameters for the occurrence of MODS in the early postoperative period in a group of patients with severe valvular heart disease.

METHODS

Subsequent patients with significant symptomatic valvular heart disease who underwent cardiac surgery were recruited in the study. The main end-point was postoperative MODS, defined as a dysfunction of at least two organs—perioperative stroke, heart failure requiring mechanical circulatory support, respiratory failure requiring mechanical ventilation, and postoperative acute kidney injury requiring renal replacement therapy. A logistic regression was used to assess relationships between variables.

RESULTS

There were 602 patients recruited for this study. The main end-point occurred in 40 patients. Preoperative (OR 1.026; 95% CI, 1.012–1.041; $P = 0.001$) and hemoglobin (OR 0.653; 95% CI, 0.503–0.847; $P = 0.003$) are independent predictors of the primary end-point in a multivariate regression analysis. The cut-off point for the value for postoperative MODS was calculated at 1300 pg/ml (Figure 1).

CONCLUSIONS

A high preoperative level of NTpro-BNP may be associated with the onset of MODS in the early postoperative period. The results of the study may also suggest that earlier cardiac surgery for significant valvular heart disease may be associated with an improved prognosis in this group of patients.

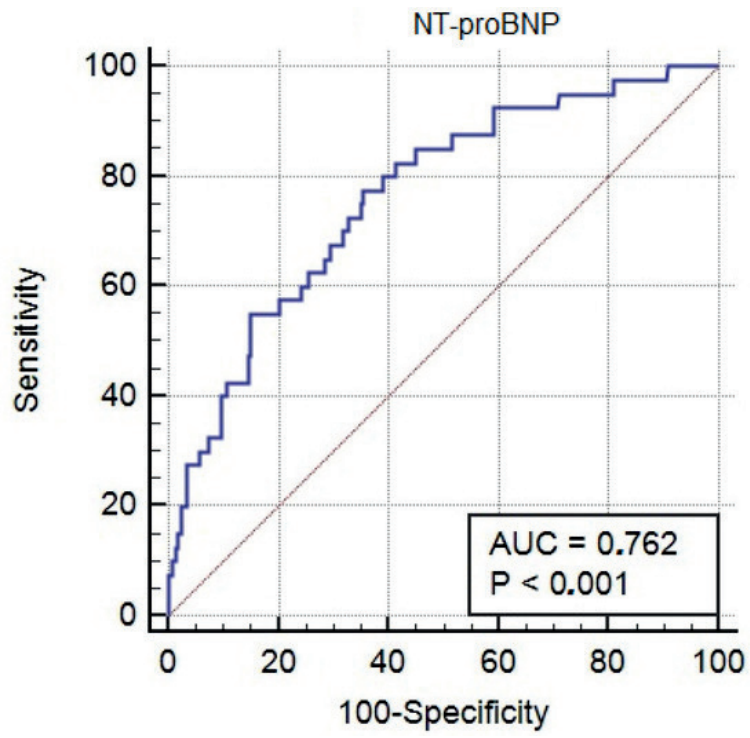


Figure 1.

Annuloplastyka mitralna techniką Carillon — porównanie pacjentów z proporcjonalną i dysproporcjonalną czynnościową niedomykalnością mitralną

Mitral annuloplasty with the Carillon device: Comparison of patients with proportionate and disproportionate functional mitral regurgitation

Piotr Kałmucki

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Centrum Medyczne HCP, Poznań

Janus Lipiecki

Clinique Pôle Santé République, Clermont Ferrand, France

Rafał Dankowski

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Klaus Witte

Universitätsklinikum, RWTH, Aachen, Germany

Artur Baszko

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Tomasz Siminiak

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Centrum Medyczne HCP, Poznań

BACKGROUND

Clinical data indicate differential results of edge-to-edge repair procedures in patients with proportionate and disproportionate functional mitral regurgitation (FMR). We sought to assess the effect of FMR 'proportionality' on the outcomes of indirect mitral annuloplasty using the Carillon device.

METHODS

A pooled analysis of patients with FMR treated with the Carillon device from three clinical trials has been performed.

RESULTS

Patients with an effective regurgitant orifice area/LV end-diastolic volume (EROA/LVEDV) ratio under 0.15 were assigned to the proportionate MR group and those with a ratio above 0.15 were in the disproportionate MR group. Seventy-four (65%) patients were classified with proportionate MR and 39 (35%) patients with disproportionate MR. Patients with proportionate MR experienced clinically and statistically relevant improvements in LV diameters and volumes, as well as MR parameters, including EROA, regurgitant volume and vena contracta. In the disproportionate MR group, all MR parameters improved whilst the LV parameters were largely unchanged. The difference in the changes between the two groups was not statistically significant, except for LV diameters. There was no relationship between the degree of proportionality and the response to Carillon therapy in terms of change in LV structure (LVEDV $r = 0.17$; $P = 0.16$; LVESV $r = 0.14$; $P = 0.25$). There was no statistical difference in mortality over 1 year between the two groups (15.3% vs. 25.6%; log-rank $P = 0.16$).

CONCLUSIONS

Carillon percutaneous mitral annuloplasty device leads to improvement in MR parameters, but in contrast to transcatheter edge-to-edge repair approaches, it results in decrease in LV volumes and diameters in patients with proportionate MR.

Skuteczność przezskórnej annuloplastyki mitralnej urządzeniem Carillon — retrospektywna analiza pacjentów z implantem i nieimplantowanych

The efficacy of percutaneous mitral annuloplasty with the Carillon device:
Retrospective analysis of implanted vs. non-implanted patients

Piotr Kałmucki

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Centrum Medyczne HCP, Poznań

Janus Lipiecki

Clinique Pôle Santé République, Clermont Ferrand, France

Rafał Dankowski

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Klaus Witte

Universitätsklinikum, RWTH, Aachen, Germany

Artur Baszko

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Tomasz Siminiak

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Centrum Medyczne HCP, Poznań

BACKGROUND

Percutaneous mitral annuloplasty with the Carillon device consists a therapeutic option in patients with functional mitral regurgitation (FMR). We aimed at comparison of patients receiving the Carillon implant with those non-implanted.

METHODS

A cohort of 203 consecutive patients with FMR who after screening met the enrollment criteria and have been qualified to treatment with Carillon procedure were retrospectively analyzed. 139 subjects were treated with mitral annuloplasty while 64 subjects did not receive implant (non-implanted) due to one or more of the following reasons: patient consent withdrawal, unexpected coronary artery disease requiring revascularization, coronary sinus anatomy not suitable for the Carillon device placement, coronary sinus dissection and/or coronary artery impingement by the device. Of the 139 implanted subjects 113 were finally included (implanted group) in the analysis (24 patients died before the end of defined 12 months follow-up period time and 2 had echo data not complete enough to be included into the analysis).

RESULTS

At one year follow-up period, implantation procedure resulted in not only significant improvement in functional state (NYHA state reduction by one class, $P = 0.027$) but also in numerous echocardiographic parameters, including direct MR parameters and values showing reverse LV remodeling. After 12 months implanted patients had significant lower MR grade ($P = 0.046$), smaller values of EROA (0.17 ± 0.12 vs. 0.25 ± 0.15 ; $P < 0.001$) and regurgitant volume (25.0 ± 18.5 vs. 41.3 ± 23.7 ; $P < 0.001$). These differences could be explained by significantly higher change in these parameters dur-

ing 12 months: EROA change (-0.06 ± 0.1 vs. -0.01 ± 0.06 ; $P = 0.016$), RV change (-10.5 ± 14.9 vs. -0.8 ± 17.8 ; $P = 0.029$; for implanted vs. non-implanted patients, respectively).

CONCLUSIONS

Implantation of the Carillon device results in improvement in FMR echocardiographic parameters at one year follow-up.

Korelacja pomiędzy poprawą echokardiograficznych parametrów niedomykalności mitralnej i odwrotną przebudową lewej komory u pacjentów poddanych annuloplastyce mitralnej techniką Carillon

The correlation between improvement in echocardiographic mitral regurgitation parameters and LV reverse remodelling in patients undergoing percutaneous mitral annuloplasty with the Carillon technique

Piotr Kałmucki

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Centrum Medyczne HCP, Poznań

Janus Lipiecki

Clinique Pôle Santé République, Clermont Ferrand, France

Rafał Dankowski

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Klaus Witte

Universitätsklinikum, RWTH, Aachen, Germany

Artur Baszko

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Tomasz Siminiak

Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Centrum Medyczne HCP, Poznań

BACKGROUND

Percutaneous treatment options in patients with functional mitral regurgitation (FMR) include mitral annuloplasty with the Carillon device. We sought to evaluate whether improvement in echocardiographic parameters after the procedure correlates with reverse left ventricular remodelling.

METHODS

113 consecutive patients, who underwent successful mitral annuloplasty and completed one year follow-up were included in this retrospective analysis.

RESULTS

At one year follow-up period, patients implanted with the Carillon device have shown, that the change in left ventricular end-diastolic (LVEDV) and end-systolic (LVESV) volumes observed 12 months after the procedure significantly correlated ($P < 0.05$) with the change in regurgitant volume ($r = 0.273$ and $r = 0.338$) and in EROA ($r = 0.269$ and $r = 0.335$), but not with change in vena contracta ($r = 0.198$ and $r = 0.273$); Spearman's rank correlation coefficient values for correlation with LVEDV and LVESV respectively. The increase in EF seen a year after the procedure was observed to be related to the reduction of MR echocardiographic parameters and reduction in LV: the change in LVEF has significantly negatively correlated with the change in RV ($r = -0.300$), EROA ($r = -0.323$) and VC ($r = -0.400$) as well as with the change in LV diameter and volumes, including LVESV ($r = -0.687$), LVEDV ($r = -0.238$), LVESD ($r = -0.314$) and LVEDD ($r = -0.314$). Furthermore, significant correlation was observed between the change in mitral annulus area seen after 12 months and change in RV ($r = 0.281$), EROA ($r = 0.283$) and VC ($r = 0.341$).

CONCLUSIONS

Percutaneous mitral annuloplasty with the Carillon device in FMR patients results in LV reverse remodelling, defined as a decrease in LV diameters and improvement in EF.

Zapadalność, chorobowość i rokowanie u pacjentów z kardiomiopatiami w Polsce w latach 2016–2020

Incidence, prevalence and outcomes of patients with cardiomyopathies in Poland in the period 2016–2020

Katarzyna Mizia-Stec

First Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, European Reference Network for Rare, Low Prevalence, or Complex Diseases of the Heart (ERN GUARD Heart), Katowice

Urszula Ceglowska

Department of Analysis and Strategy, Ministry of Health of the Republic of Poland, Department of Epidemiology and Health Promotion, School of Public Health, Centre of Postgraduate Medical Education, Warszawa

Anna Wiśniewska

Department of Analysis and Strategy, Ministry of Health of the Republic of Poland, Warszawa

Kacper Hałas

Department of Analysis and Strategy, Ministry of Health of the Republic of Poland, Warszawa

Maciej Wybraniec

First Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, European Reference Network for Rare, Low Prevalence, or Complex Diseases of the Heart (ERN GUARD Heart), Katowice

Olaf Pachciński

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Maria Stec

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Jacek Grzybowski

Oddział Kardiomiopatii, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Przemysław Leszek

Narodowy Instytut Kardiologii, Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii, Warszawa

BACKGROUND

Regardless of the increasing evidence on novel screening and diagnostic methods, the diagnostic process in CMs remains imperfect, which translates into differences between theoretical and real-life data on CMs incidence and prevalence.

We aimed to investigate the annual incidence, prevalence rates and outcomes of patients with a clinical diagnosis of CM in Poland in the period 2016–2020.

METHODS

The population-based cross-sectional study was conducted with data from the national health care provider (NFZ) sample (2016–2020) by using the International Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision (ICD-10) codes to identify patients with CM. The analysis was performed in both the whole CM population as well as in the subgroups divided according to the ICD-10 codes: dilated CM (DCM), hypertrophic CM (HCM), and others. The 5-year survival rate was obtained using the authorial application and compared between the CM and the general population.

RESULTS

In 2016 annual incidence of CM diagnosis was 16 801 subjects (43.72/100 000) and decreased in 2020 reaching 6 729 (17.59/100 000) patients with CM. The annual prevalence of CM in the period 2016–2020 was between 110 146 (285.59/100 000) in 2016 and 103 638 (270.84/100 000) in 2020. Total number of annual death was comparable between the years (2016 — 12 360, 32.16/100 000; 2020 — 12 141, 31.73/100 000) — in 2020 the number of deaths exceeded the annual incidence of CM diagnosis. The 5-year survival rate was significantly lower in CM population (51%) as compared to the population matched to the age and sex (82%) and the difference was present regardless of the age range: at the age 18–39 years was 80% in CM population and 98% in the general population. The 5-year survival rate was low and differed between the types of CM: HCM (66%), DCM (55%) and others (46%; $P < 0.01$) (Figure 1).

CONCLUSIONS

The registered annual incidence and prevalence of CM as well as the high negative outcome suggest urgent need for improvement of CMs screening and diagnostic process in Poland. This practice did not change between 2016 and 2019 and the COVID-19 pandemic period additionally negatively affected clinical course of CM patients.

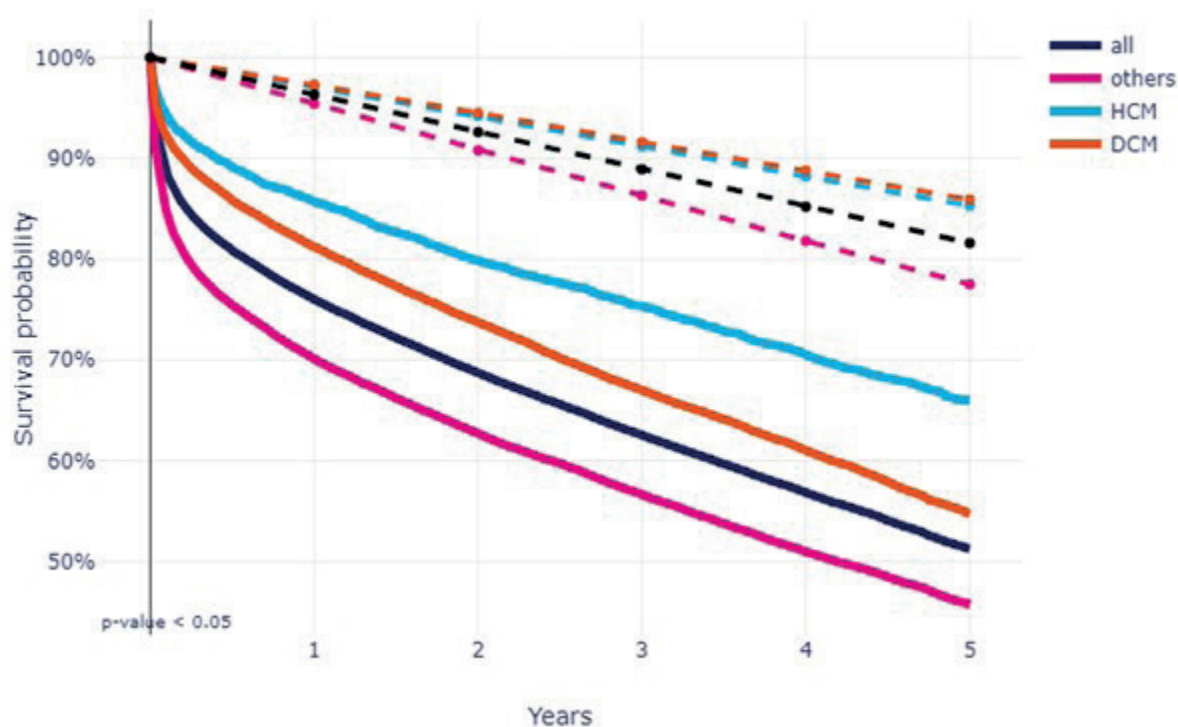


Figure 1.

Ścieżki pacjentów z kardiomiopatią w systemie ochrony zdrowia w Polsce

Treatment pathways defined as the sequence of visits to the public health system of patients with cardiomyopathies in Poland

Katarzyna Mizia-Stec

First Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, European Reference Network for rare, low prevalence, or complex diseases of the Heart (ERN GUARD Heart), Katowice

Jacek Grzybowski

Department of Cardiomyopathy, National Institute of Cardiology, Warszawa

Urszula Ceglowska

Department of Analysis and Strategy, Ministry of Health of the Republic of Poland, Department of Epidemiology and Health Promotion, School of Public Health, Centre of Postgraduate Medical Education, Warszawa

Anna Wiśniewska

Department of Analysis and Strategy, Ministry of Health of the Republic of Poland, Warszawa

Kacper Hałas

Department of Analysis and Strategy, Ministry of Health of the Republic of Poland, Warszawa

Maciej Wybraniec

First Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, European Reference Network for rare, low prevalence, or complex diseases of the Heart (ERN GUARD Heart), Katowice

Olaf Pachciński

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Maria Stec

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Przemysław Leszek

Heart Failure and Transplantology Department, Institute of Cardiology, Warsaw

BACKGROUND

There are differences between theoretical and real-life data on cardiomyopathies (CMs) diagnostic process.

We aimed to assess the course of the diagnostic process of CMs in Poland.

METHODS

The population-based cross-sectional study was conducted with data from the national health care provider (NFZ) sample (2016–2020) by using the ICD-10 codes to identify patients with CMs. The analysis was performed both in the whole CMs population and in the subgroups divided according to the ICD-10 codes: dilated CM (DCM), hypertrophic CM (HCM), and others. The treatment pathways of 58 849 CM patients, defined as the sequence of visits to the public health system were analysed. The results are presented as a flow chart - the range of the individual flows is proportional to the number of patients who received services of each type (UH — urgent hospitalisation, EH — elective hospitalisation, TMC — tertiary out-patient medical care, GP — first-line out-patient health care), in the sequence shown.

RESULTS

In the period 2016–2020 the mean age of patients with the registered CM diagnosis in Poland was 60 years. Total contribution to CM health care involved: hospitalization (50.5%), TMC (15.1%), GP (26.6%). CMs diagnosis as the first regis-

tration of CMs ICD-10 code was formulated during hospitalization in 93% of patients, in TMC — 3.3%, and in GP — 3.0% of patients; with the diagnosis made during UH in 68% of patients. As many as 16% of patients after being diagnosed during EH died without a subsequent contact with healthcare and 46% patients were not registered again in the public health systems as the CMs ICD-10 codes. Similarly, as many as 22% of patients diagnosed during UH died and 28% did not enter the healthcare system again with the CMs ICD-10 codes. After the CMs diagnosis during hospitalization as many as 16% of patients were managed by TMC and 33% by GP. The deaths were registered more often in patients who were not in constant care of the health system. A similar phenomenon applied to the patients with DCM and HCM.

CONCLUSIONS

The diagnosis of CMs in Poland is made at a very late age, mainly during in-hospital stay, unfortunately in the majority of patients during the exacerbation of the disease. More efficient CM diagnostics and treatment provided by TMC represent the main goals for improvement of prognosis in CMs patients in Poland.

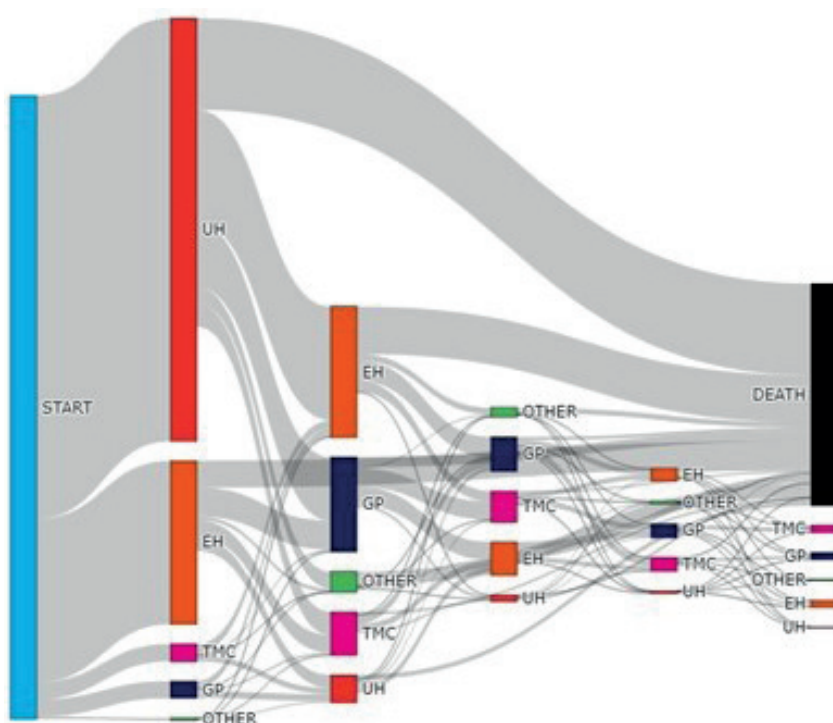


Figure 1.

Analiza wyników leczenia i czynników predykcyjnych krwawień i zdarzeń zakrzepowo-zatorowych oraz śmiertelności w długoterminowej perspektywie u chorych z migotaniem przedsionków na różnych stadiach przewlekłej niewydolności nerek — wyniki badania CRAFT

Analysis of clinical outcomes and predictors of long-term mortality, hemorrhagic and thromboembolic events in atrial fibrillation (AF) patients at different stages of chronic kidney disease (CKD): The CRAFT trial

Mateusz Wawrzeńczyk

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Michał Peller

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Bartosz Krzowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Cezary Maciejewski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Piotr Łodziński

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Leszek Kraj

Klinika Onkologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Marek Styczkiewicz

Oddział Kardiologiczny, Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Jana Pawła II, Zamość

Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Marcin Grabowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Paweł Balsam

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Chronic kidney disease (CKD), while coexisting with atrial fibrillation (AF) increases the risk of both hemorrhage and ischemic stroke. The study aimed to determine the relationship between different CKD stages and clinical outcomes of patients suffering from both CKD and AF and to determine the predictors of negative and/or positive outcome.

The data was derived from multicenter CRAFT trial (NCT02987062). We have conducted a retrospective analysis of hospital records of 2663 AF patients divided in three groups according to their estimated glomerular filtration rate (eGFR) which was <30 ml/min/1.73 m² in the group I, ≥ 30 and <60 ml/min/1.73 m² in the group II and ≥ 60 ml/min/1.73 m² in the group III. The primary study endpoint was major adverse event (MAE; all-cause death, thromboembolic and hemorrhagic event) during the mean four-year follow-up period. The predictors of MAE in multivariate logistic regression analysis were determined.

The study included 63 patients in group I, 947 and 1653 respectively in group II and III. The highest rate of MAE was observed in group I followed by group II and III in each of the three components. In four-year follow-up the rate of all-cause death was 60% in group I, 32% in group II and 15% in group III ($P < 0.001$). In the same period bleeding compli-

cations occurred in 25% of patients from group I, 23% from group II and 21% from group III ($P = 0.14$). Thromboembolic events occurred in groups I, II, and III at the rate of 21%, 14% and 12% respectively ($P = 0.011$). Our analysis of MAE predictors showed that the risk of death was 5 times higher in patients with eGFR <30 treated with vitamin K antagonists (VKA) (HR: 5.016; 95% CI, 1.533; $P = 0.007$), while therapy with ACE inhibitors or ARB reduced the risk of ischemia in those patients (HR: 0.023; 95% CI, 0.002; $P = 0.0004$). Moreover, in patients from group II and III, hypertension was associated with lower mortality (HR: 0.646; 95% CI, 0.465; $P = 0.016$ and HR: 0.607; 95% CI, 0.395; $P = 0.022$, respectively).

AF patients with CKD are at higher risk of MAE including all-cause death, thromboembolic and bleeding events and that risk depends on the CKD stage. VKA treatment was linked to a higher mortality in AF patients with the lowest eGFR values. Hypertension in AF patients with eGFR >30 is associated with better prognosis which may be due to antihypertensive pharmacotherapy received by this population.

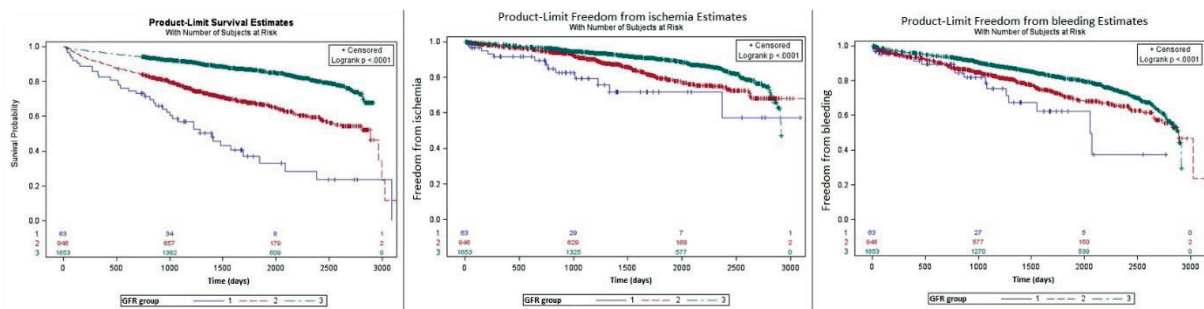


Figure 1.

Skuteczność i bezpieczeństwo antazoliny w kardiowersji farmakologicznej migotania przedsionków w zależności od płci — subanaliza badania CANT II

Efficacy and safety of antiarrhythmic drugs for pharmacological cardioversion of atrial fibrillation depending on gender: A subanalysis of CANT II Study

Maciej Wybraniec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Aleksander Maciąg

II Klinika Zaburzeń Rytmu Serca, Narodowy Instytut Kardiologii w Warszawie, Warszawa

Dawid Miśkowiec

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Paweł Balsam

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Maciej Wójcik

Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Lublin

Wojciech Wróbel

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Michał Farkowski

II Klinika Zaburzeń Rytmu Serca, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Edyta Ćwiek-Rębowska

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Marek Szólkiewicz

Oddział Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Szpital Specjalistyczny im. F. Ceynowy, Wejherowo

Karolina Bula

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Bartosz Krzowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Marek Koziński

I Katedra i Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Jarosław Kasprzak

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Hanna Szwed

Klinika Choroby Wieńcowej i Rehabilitacji Kardiologicznej, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Katarzyna Mizia-Stec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

BACKGROUND

The data on gender differences concerning antiarrhythmic drugs (AAD) applied in atrial fibrillation (AF) patients is scarce. The aim of the study was to evaluate gender differences in terms of clinical profile of AF patients, and efficacy and safety of AAD used for pharmacological cardioversion (PCV) of AF.

METHODS

This research was a sub-analysis of retrospective multicenter Cardioversion with ANTazoline II (CANT) registry, which comprised 1365 patients with short-duration AF referred for urgent PCV with the use of AAD. Patients were categorized in terms of gender and compared in terms of clinical parameters and outcome of PCV. The primary endpoint was return of sinus rhythm within 12 hours after drug infusion and the composite safety endpoint involved bradycardia <45 bpm, hypotension, syncope or death.

RESULTS

The majority of patients qualified for PCV were men ($n = 725$, 53.1%). Females were older and more symptomatic, had higher CHA_2DS_2 -VASc score, greater prevalence of tachyarrhythmia and higher utilization of chronic anticoagulation. The overall efficacy (71.4% vs. 70.1%; $P = 0.588$) and safety (5.2% vs. 4.6%; $P = 0.603$) of PCV was comparable in men and women. Amiodarone (68.3% vs. 65.9%; $P = 0.664$) and antazoline (77.1% vs. 80.0%; $P = 0.19$) had similar efficacy in men and women, but propafenone had lower rate of rhythm conversion in men (64.7% vs. 79.3%; $P = 0.046$; **Figure 1**). None of the assessed AAD differed in terms of safety profile in both genders. Logistic regression showed that, among other predictors, in women the use of amiodarone vs. other AAD (odds ratio [OR] 0.569; $P = 0.033$), while in men administration of an amiodarone (OR 0.379; $P = 0.001$) or propafenone (OR 0.331; $P = 0.002$) vs. other AAD were associated with lower chance of successful rhythm conversion.

CONCLUSIONS

Female patients with AF share different clinical profile and similar efficacy and safety of AAD used for PCV as compared to male participants. Propafenone has significantly lower efficacy in men, which requires further prospective investigation.

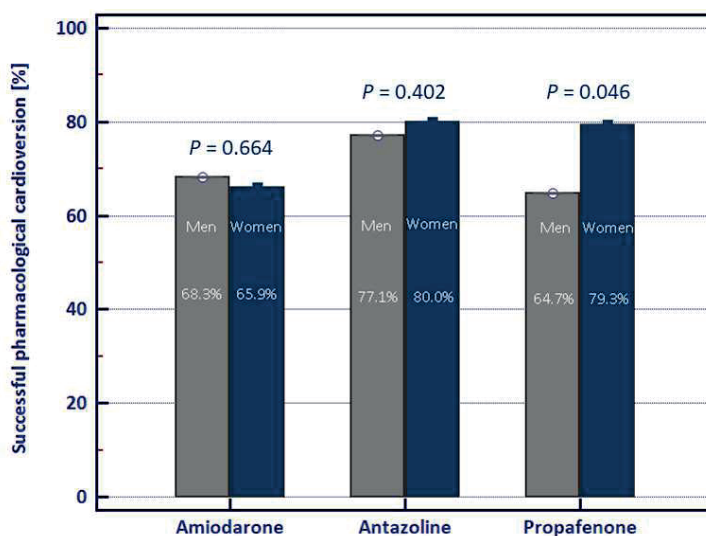


Figure 1.

Charakterystyka kliniczna oraz czynniki ryzyka śmiertelności wewnątrzszpitalnej w grupie pacjentów poddanych percutaneous perikardiocentezie

Clinical characteristics and risk factors of in-hospital mortality among patients undergoing percutaneous pericardiocentesis

Maciej Wybraniec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Zofia Kampka

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Mateusz Drabczyk

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Marek Zielonka

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Grzegorz Wypych

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Małgorzata Cichoń

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Marek Grabka

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Katarzyna Mizia-Stec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

BACKGROUND

Percutaneous pericardiocentesis (PP) belongs to life-saving procedures in cardiac tamponade, while it may also serve as diagnostic procedure in patients with recurrent pericardial effusion. Purpose The aim of the study was to evaluate the clinical characteristics and predictors of in-hospital mortality among patients subject to PP.

METHODS

This single-center retrospective study comprised consecutive patients who underwent PP between 2011 and 2021 regardless of primary diagnosis. Among 132 456 patients screened, 208 patients were subject to PP (109 women, 52.4%; median age of 66 [58; 76] years) who underwent 231 procedures.

Exclusion criteria involved data incompleteness regarding the etiology and outcome. The primary endpoint was in-hospital mortality.

RESULTS

The most common indications for PP were neoplastic disease (23.1%), idiopathic effusion (14.42%), coronary artery perforation during percutaneous coronary intervention (PCI; 13.9%), viral pericarditis (11.1%), cardiac electronic device implantation (10.6%), catheter ablation (8.7%) and post-pericardiotomy syndrome (5.8%). Overall, iatrogenic cause was the

most common indication for PP (41.8%). The median volume of pericardial fluid was 550 (330; 850) ml. In-hospital death was reported in 11 patients (5.3%). Univariate analysis revealed that in-hospital death was predicted by PCI-related etiology ($P < 0.0001$), history of pulmonary embolism ($P = 0.007$) and sudden cardiac arrest ($P = 0.032$), lower pericardial drainage volume ($P = 0.037$), right bundle branch block ($P = 0.007$), cardiogenic shock ($P = 0.003$), packed red blood cells transfusion ($P = 0.023$). Logistic regression indicated that PCI-related etiology (OR 76.1, $P < 0.001$), history of pulmonary embolism (OR 17.9; $P = 0.03$) and recurrent/persistent cardiogenic shock in the course of in-hospital stay (OR 14.7; $P = 0.004$) were independently associated with in-hospital mortality (AUC 0.895; Figure 1).

CONCLUSIONS

Iatrogenic etiology represents the most frequent indication for PP. PCI-related coronary perforation confers the greatest risk of in-hospital death.

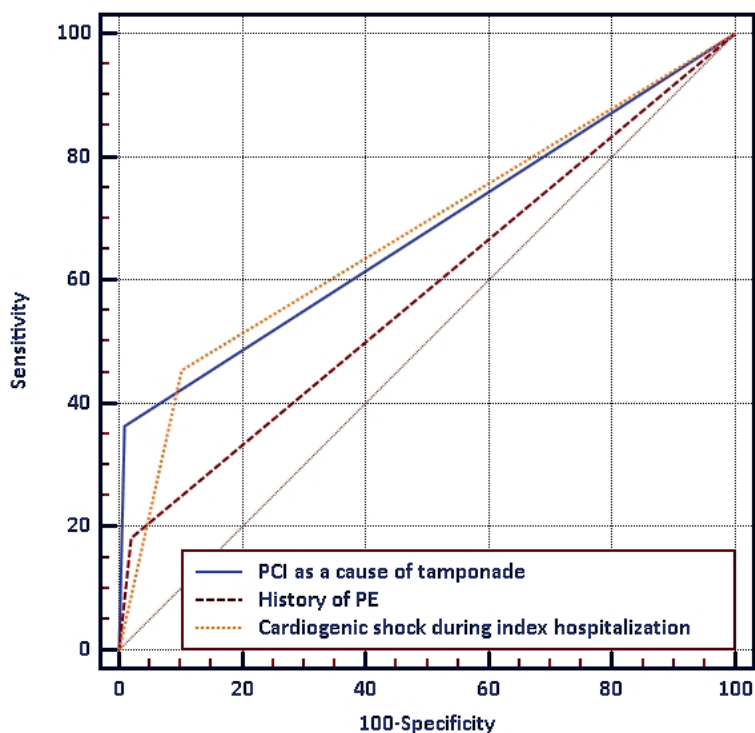


Figure 1.

Ocena amyloidozy transtyretynowej prawej komory serca techniką SPECT/CT z [99mTc]Tc-DPD

Assessment of transthyretin amyloidosis within the right ventricle in SPECT/CT with [99mTc]Tc-DPD

Katarzyna Holcman

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków;
Department of Nuclear Medicine, John Paul II Hospital, Kraków

Paweł Rubiś

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Wojciech Szot

Department of Hygiene and Dietetics, Jagiellonian University Medical College, Kraków;

Department of Nuclear Medicine, John Paul II Hospital, Kraków

Agnieszka Stępień

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Katarzyna Graczyk

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Krystian Mróz

Students Scientific Group of Heart Failure, Department of Cardiac and Vascular Diseases, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Ewa Dziewięcka

Department of Cardiac and Vascular Disease in John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Faculty of Medicine, Jagiellonian University, Kraków

Aleksandra Karabinowska-Małocha

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Zuzanna Sachajko

Students Scientific Group of Heart Failure, Department of Cardiac and Vascular Diseases, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Maria Kurek

Students Scientific Group of Cardiovascular Imaging, Department of Cardiac and Vascular Diseases, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Mateusz Kęska

Students Scientific Group of Cardiovascular Imaging, Department of Cardiac and Vascular Diseases, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Piotr Podolec

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków

Magdalena Kostkiewicz

Department of Cardiac and Vascular Diseases, John Paul II Hospital, Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków;

Department of Nuclear Medicine, John Paul II Hospital, Kraków

BACKGROUND

Transthyretin amyloid (ATTR) cardiomyopathy continues to be considered a rare disease; however, it is now more frequently diagnosed, partly due to advances in imaging techniques. Application of hybrid technique single-photon emission computed tomography and computed tomography (SPECT/CT) provides greater anatomic resolution, enabling the assessment of regional cardiac involvement.

The aim of this prospective study was assessment of right ventricle involvement in patients with ATTR in SPECT/CT with [^{99m}Tc]Tc 3,3-disphono-1,2-propanodicarboxylic acid (DPD).

METHODS

We present data based on evaluation of 100 patients, including 28 (group 1) index patients with ATTR and 72 (group 2) first-degree relatives who were studied between June 2020 and January 2023. Study protocol included clinical data, free light chain blood immunoglobulins and urine immunofixation, transthoracic echocardiography (TTE) with global longitudinal strain (GLS) analysis, SPECT/CT with [^{99m}Tc]Tc-DPD, genetic testing by an amplicon-based next-generation TTR sequencing approach, and in selected Polskie Towarzystwo Kardiologiczne 2023 cases cardiac or soft tissue biopsy.

RESULTS

In group 1 there were 39% patients diagnosed with hereditary ATTR (ATTRm) and 61% with ATTR wild type (ATTRwt). There were detected following types of TTR variants — Phe53Leu, Ala101Val, Glu112Lys, Glu109Lys, Glu122Lys, Glu82Lys. Overall, 26% first-degree relatives were diagnosed with pathogenic TTR variant and 7% had positive SPECT/CT with [^{99m}Tc]Tc-DPD. In group 2 there was a significant predominance of Phe53Leu variant among carriers. Importantly, among patients with positive SPECT/CT with [^{99m}Tc]Tc-DPD 78% presented also right ventricle uptake. Overall, right ventricle involvement was present in 80% of patients with ATTRm and 76% of patients with ATTRwt who presented left ventricle uptake ($P > 0.05$).

CONCLUSIONS

Right ventricle involvement in cardiac transthyretin amyloidosis can be assessed in SPECT/CT with [^{99m}Tc]Tc-DPD. In presented group 78% of patients who had cardiac tracer uptake presented as well right ventricle involvement. There were no statistically significant differences in rates between the ATTRwt and ATTRm groups ($P > 0.05$). Assessment of right ventricle involvement in cardiac transthyretin amyloidosis in SPECT/CT may in future translate into further enhancement of disease evaluation and improving prognosis in the group of patients.

Nieme migotanie przedsionków a zaburzenia poznawcze u osób starszych

Silent atrial fibrillation and cognitive performance in older persons

Krzysztof Rewiuk

Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM, Kraków

Karolina Piotrowicz

Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM, Kraków

Beata Średniawa

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Zbigniew Kalarus

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Jarosław Kaźmierczak

Klinika Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, Szczecin

Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Tomasz Zdrojewski

Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Tomasz Grodzicki

Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM, Kraków

WSTĘP

W populacji osób w wieku podeszłym zaburzenia poznawcze występują częściej u pacjentów z migotaniem przedsionków (AF, *atrial fibrillation*). Należy jednak zauważyć, że dane dotyczące rzeczywistego rozpowszechnienia AF w tej grupie pozostawały dotychczas niedoszacowane z uwagi na możliwość występowania bezobjawowej postaci arytmii, czyli niemego AF (SAF). Celem pracy jest ocena zależności między obecnością AF, zarówno objawowego, jak i niemego, rozpoznawanych za pomocą długoterminowego (do 30 dni) nieinwazyjnego systemu monitorowania EKG a nasileniem dysfunkcji poznawczych ocenianych przy użyciu skali MMSE w dużej, reprezentatywnej populacji polskiej w wieku ≥ 65 lat.

METODY/WYNIKI

Do analiz włączono 2203 uczestników badania NOMED-AF (średnia wieku 77,1 lat, 48,4% kobiet); u 491 (22,3%) rozpoznano AF (u 41,3% z nich SAF). Średnia liczba punktów uzyskanych przez respondentów w teście MMSE wyniosła $25,8 \pm 0,1$ i była istotnie niższa u pacjentów z AF ($25,2 \pm 0,22$ vs. $26 \pm 0,11$). Powyższa różnica między pacjentami z arytmii i bez AF została potwierdzona w podgrupie osób w wieku 65–79 lat ($26,8 \pm 0,21$ vs. $27,4 \pm 0,08$), a zanikała w starszej podgrupie ($23,6 \pm 0,36$ vs. $23,3 \pm 0,24$). Co więcej, wystąpiła istotna różnica w liczbie uzyskanych punktów pomiędzy pacjentami z objawową i niemą postacią arytmii, przy czym niższy wynik uzyskano w tej drugiej grupie ($25,8 \pm 0,26$ vs. $24,3 \pm 0,38$), a istotność tej obserwacji potwierdzono w obu ww. podgrupach wiekowych. Wreszcie, w wielowymiarowym modelu regresji logistycznej wykazano wpływ SAF (ale nie ogólnego AF) na wynik MMSE odpowiadający otępieniu (OR 1,85).

WNIOSKI

W populacji w wieku ≥ 65 lat pacjenci z AF cechują się niższym wynikiem w skali MMSE. W przypadku niemej postaci arytmii różnica ta jest większa i niezależna od innych czynników ryzyka. Fakt współwystępowania obu chorób w populacji w wieku podeszłym może sugerować potrzebę szczególnie wnikliwej oceny zaburzeń poznawczych u chorych z AF, jak i z drugiej strony aktywnego poszukiwania bezobjawowego AF w grupie pacjentów z otępieniem.

Fig 1a. Number of points in MMSE in analyzed population, according to age.

Participants with and without AF.

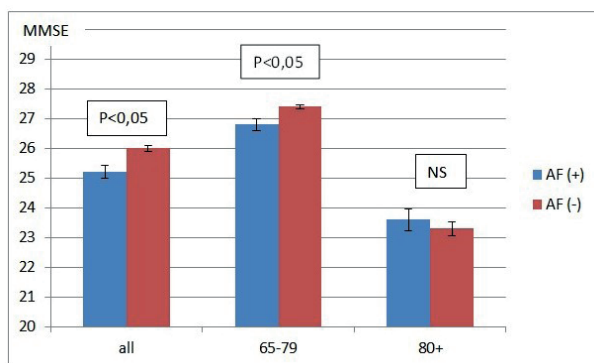
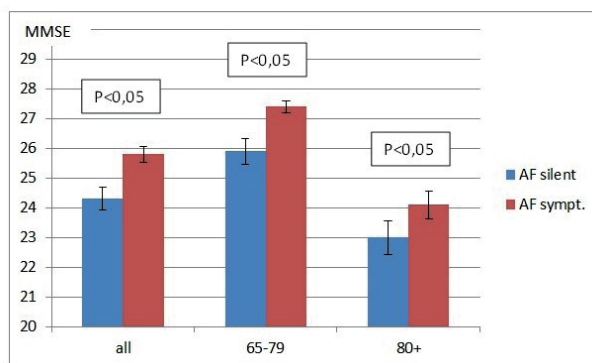


Fig 1b. Number of points in MMSE in analyzed population, according to age.

Participants with symptomatic and silent AF.



Rycina 1 A, B.

Śródzabiegowa ocena wymiaru PFO w echokardiografii przezprzełykowej przy zastosowaniu wielopłaszczyznowej rekonstrukcji trójwymiarowej

Periprocedural PFO size assessment using 3D transesophageal echocardiographic multiplanar reconstruction

Aleksandra Michalewska-Włodarczyk

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Malwina Smolarek-Nicpoń

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Piotr Pysz

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Ewa Peszek-Przybyła

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Wojciech Wojakowski

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Grzegorz Smolka

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

There is no clear guidelines how to select appropriate occluder size for PFO closure.

The aim of the study was to assess the safety and efficacy of a new PFO sizing method based on 3D TOE assessment.

PFO sizing is performed intraprocedurally after crossing PFO with stiff wire, which separates septum primum from septum secundum. Right atrial and left atrial opening are visualized using biplane or 3D TOE and the tunnel width and height are measured at both ends (Figure 1 — PFO sizing RA opening). If the maximum measured dimension does not exceed 10 mm, Amplatzer PFO Occluder 18 mm is used (max. dimension smaller than the length of disc radius approximately). For larger tunnels occluder 25 mm (max. tunnel dimension ≥ 10 mm) or 30 mm (max. tunnel dimension ≥ 15 mm + atrial septum aneurysm + sufficient posterior rim) is advised. The presence of additional factors such as long tunnel length or larger septum mobility has also influence on the choice of device size. Occluder stability and completeness of closure were assessed at the end of the procedure (TOE) and on 1 year follow-up (TTE). The primary endpoint was device success defined as complete closure and stable occluder implantation. The study was based on data from 150 consecutive patients referred for PFO closure. Intraprocedural device success was achieved in all cases and all devices proved to be stable on the late follow up with no residual leaks. None of the patients experienced new neurological event or any other event related to paradoxical embolism. The new sizing method resulted in much more frequent use of smaller occluders. In 106 cases Amplatzer PFO occluder 18 mm was implanted (70%), 25 mm occluder in 40 (27%) patients and 30 mm device in 4 cases (2.7%). This result differs significantly in comparison to data obtained from other centers in Poland, where in the majority of cases occluders size 25 mm are used (73%), followed by 18 mm device in 21%, in 6% PFO 30 mm and only in 0.4% PFO 35 mm. Intraprocedural method of sizing PFO based on "wire sizing" using biplane/3D imaging transesophageal echocardiography seems to be more accurate than 2D TEE methods. Careful echocardiographic measurements allow deployment of small Amplatzer PFO Occluder with good clinical outcome concerning safety and efficacy, reducing risk of device erosion and enabling potential future procedures requiring transseptal puncture.

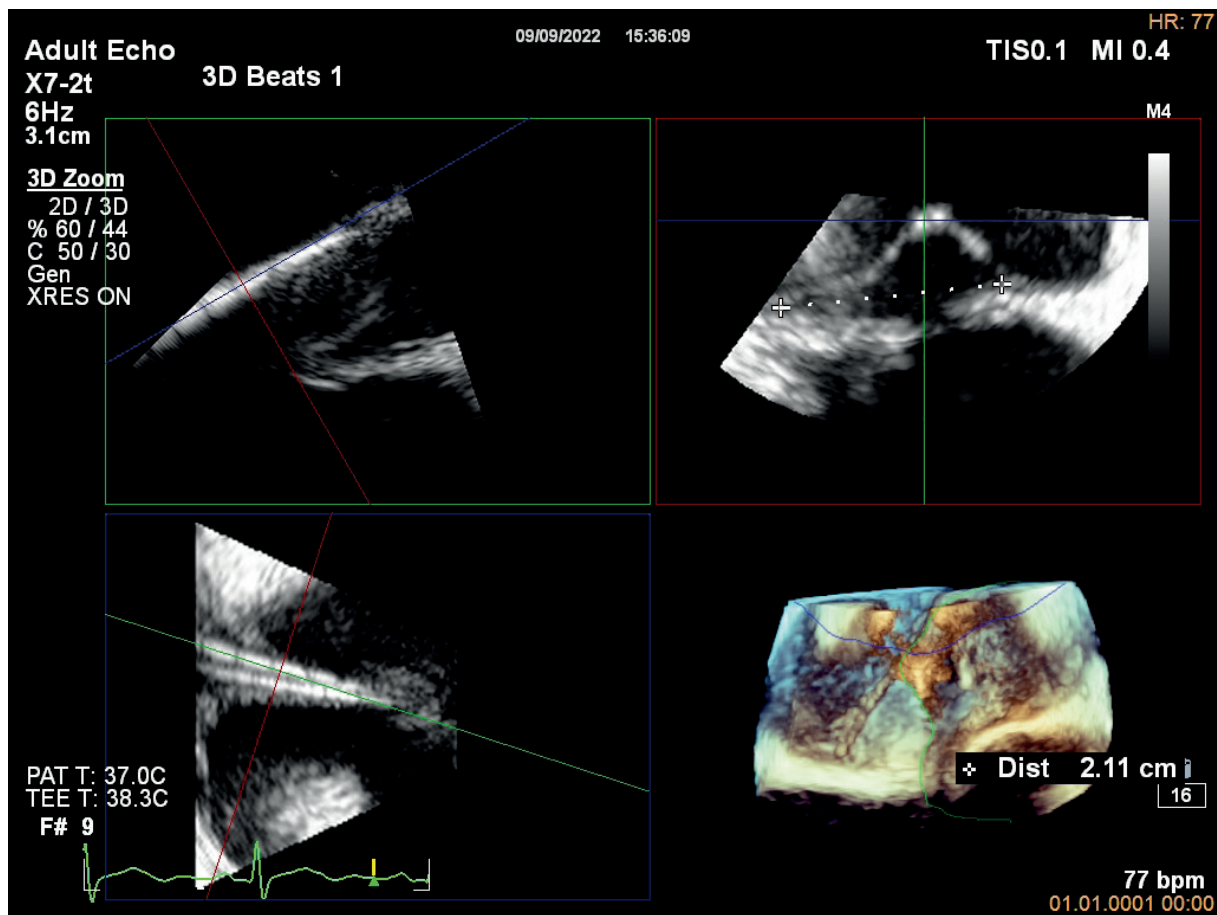


Figure 1.

Wieloośrodkowa analiza rezultatów przeznaczeniowego i hybrydowego zamykania pozawałowego ubytku przegrody międzykomorowej

Multicentre report on short- and long-term results of device closure of post-myocardial infarction ventricular septal rupture

Michał Gałeczka

Department of Congenital Heart Defects and Paediatric Cardiology, FMS in Zabrze, Medical University of Silesia, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Grzegorz Smolka

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Adam Oldrzych

Maciej Chojnicki

Oddział Kardiochirurgii Dziecięcej im. WOŚP, Copernicus Podmiot Leczniczy sp. z o.o., Gdańsk

Jacek Kubica

Katedra i Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Bydgoszcz

Sebastian Smerdziński

Department of Congenital Heart Defects and Paediatric Cardiology, FMS in Zabrze, Medical University of Silesia, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Małgorzata Szkutnik

Department of Congenital Heart Defects and Paediatric Cardiology, FMS in Zabrze, Medical University of Silesia, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Jacek Białkowski

Department of Congenital Heart Defects and Paediatric Cardiology, FMS in Zabrze, Medical University of Silesia, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Roland Fiszer

Department of Congenital Heart Defects and Paediatric Cardiology, FMS in Zabrze, Medical University of Silesia, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Filip Tyc

Department of Congenital Heart Defects and Paediatric Cardiology, FMS in Zabrze, Medical University of Silesia, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

BACKGROUND

Post-myocardial infarction ventricular septal rupture (VSR) is a rare and one of the most severe complications of myocardial infarction (MI).

The objective is to find risk factors of early mortality (<30 days) after device closure of VSR as well as to evaluate its long-term outcome.

METHODS

Multicentre retrospective analysis of all 46 consecutive patients with device closure of VSR (percutaneous or hybrid) in years 2000–2020. Medical records, hemodynamic data, procedure results, short- and long-term (4.8 ± 3.7 years, range:

0.1–15; available in 61.7% patients) observations were analysed. All patients qualified for device VSR closure were disqualified from surgical closure or had significant residual shunt after previous VSR surgery (17.4%). Period of 21 days after VSR occurrence was considered an acute phase.

RESULTS

The analysed cohort consisted of 46 patients with a median age of 67 years (40–85). Median interval between VSR occurrence to closure was 31 days (7 days–4 years; 35% patients in acute phase). VSR was closed by percutaneous approach in 43 and by hybrid approach in 3 patients. Technical success rate was 80.4%. Major peri-procedural complications were noted in 23.9% patients (2 patients died due to further mechanical damage of left ventricle). More than moderate residual shunt was observed in 18.9% patients. Early mortality was 26.1% (18.9% in patients with successful vs. 55.6% in patients with unsuccessful VSR closure; $P = 0.025$). Early surgical reintervention was necessary due to severe residual shunt in 3, device embolisation/dislocation in 2, and significant haemolysis in 1 patient. Older age, need for IABP before procedure, failure to deploy the device and severe complication were found to be the risk factors of early mortality. Three patients needed second device deployment due to residual shunt after 1–5 months. NYHA class improved in 88.2% patients at the latest follow-up.

CONCLUSIONS

Procedure of VSR device closure presents an acceptable technical success rate, however, number of severe complications and early mortality is high. Older patients and in poor hemodynamic condition as well as those with unsuccessful occluder deployment are particularly at a higher risk of fatal outcome. Although the clinical state of patients improves in long-term observation, reinterventions are not infrequent.

Różnice w pomiarach mikrokrążenia wieńcowego podczas przekrwienia biernego indukowanego przez adenozyne i regadenozon

Differences in coronary microcirculation measurements during passive hyperaemia induced by adenosine vs. regadenoson

Rafał Januszek

Oddział Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Kraków

Natalia Bukała

Jagiellonian University Medical College, Kraków

Andrzej Surdacki

II Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Stanisław Bartuś

2nd Department of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Kraków

BACKGROUND

Haemodynamical significance of coronary artery stenosis can be invasively assessed by fractional flow reserve (FFR) measurement. The index of microcirculatory resistance (IMR) and coronary flow reserve (CFR) are parameters of microvascular circulation and could be assessed in parallel during FFR measurement. Adenosine is the most frequently applied agent and is approved by current guidelines.

The aim of the study was to determine if there are any differences in assessment of coronary microcirculation using adenosine and regadenoson and factors influencing potential differences.

METHODS

The preliminary results of the study are presented after the inclusion of 44 patients assessed at the reference centre for coronary artery diseases, diagnosed between 2021 and 2023. We assessed microvascular circulation using pressure/temperature sensor guide-wires based on the thermodilution method. FFR, CFR and IMR were measured twice: once with continuous infusion of adenosine (140 µg/kg/min) and 10 minutes later with regadenoson (400 µg *i.v.*). We estimated the differences between the mean FFR, IMR and CFR values depending on the used method. A linear regression model was implemented to explore which factors are significantly associated with higher differences between both of the assessed groups.

RESULTS

Microcirculation measurements were performed in 8 patients in the circumflex branch (Cx) and among 36 patients in the left anterior descending branch (LAD). We quantified the average results with adenosine and regadenoson for FFR (0.81 [0.75 ÷ 0.89] vs. 0.80 [0.73 ÷ 0.88]), CFR (3.84 [1.67 ÷ 4.08] vs. 3.97 [1.78 ÷ 4.32]) and IMR (20.01 [11 ÷ 24.5] vs. 20.25 [10.75 ÷ 23]), respectively. None of the differences were statistically significant. The difference between measurements with adenosine and regadenoson proceeded on the same artery were: $\Delta\text{FFR} = 0.02$ (0.01 ÷ 0.04), $\Delta\text{CFR} = 0.6$ (0.29 ÷ 1.55) and $\Delta\text{IMR} = 3.5$ (1.38 ÷ 7.1). Among predictors of smaller absolute ΔFFR were: diagnosed coronary artery disease (CAD) ($P = 0.006$) and treatment with acetylsalicylic acid (ASA) ($P = 0.047$). Prior percutaneous peripheral interventions (PCI) were related to greater absolute ΔFFR ($P = 0.011$). In the case of ΔCFR , CAD ($P < 0.001$), ASA ($P = 0.009$) and left

ventricle ejection fraction ($P = 0.049$) were related to smaller absolute Δ CFR, whereas prior PCI ($P < 0.001$), stroke/transient ischaemic attacks (TIA) ($P = 0.03$) and therapy with oral anticoagulants ($P = 0.043$) was connected with greater differences. ASA usage was related to greater absolute Δ IMR ($P = 0.03$), while, stroke/TIA ($P = 0.026$) and symptoms of heart failure assessed by New York Heart Association (NYHA) at class II/III ($P = 0.017$) were associated with greater absolute difference.

CONCLUSIONS

Based on the preliminary results, there were no significant differences between mean FFR, CFR and IMR values measured either with regadenoson or adenosine. Selected factors were found to be predictors of differences in IMR, CFR and FFR outcomes.

Konsultacje Kardiogrupy u pacjentów z ciężką chorobą wieńcową lub zastawkową wadą serca w dobie pandemii COVID-19

Heart Team consultations for patients with severe coronary artery disease or valvular heart disease in the era of the COVID-19 pandemic

Szymon Jonik

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Maria Boszko

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Michał Marchel

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Janusz Kochman

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Mariusz Kuśmierczyk

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Marcin Grabowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Tomasz Mazurek

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

The multidisciplinary Heart Team (HT) approach remains the standard of care for highly-burdened cardiac patients. Owing to the COVID-19 pandemic and social restrictions, everyday clinical practice and therapeutic pathways had to be adapted to epidemiological recommendations.

The aim of this study was to investigate the impact of COVID-19 pandemic on HT cooperation, the decision-making process and the changes in qualification of patients for various treatment modalities.

METHODS

In this retrospective, single-center study we evaluated the cooperation of HT in terms of the frequency of meetings, the number of consulted patients and the trends in choosing the optimal treatment strategies for complex individuals with severe coronary artery disease (CAD) or valvular heart disease (VHD) in the era of COVID-19 pandemic: before, during and until the end of 2022, when the eradication of the pandemic in Poland was considered final.

RESULTS

From 2016 to the end of 2022, 331 HT meetings were held and a total of 4715 presented patients with severe CAD (2322 patients) or severe VHD (2393 patients) were included into final analysis. The mean age of the patients was 73.1 years, 57% were men. Overall, 26.2% of individuals were qualified for surgical procedures, 49.7% received percutaneous inter-

ventions, 16.4% optimal medical treatment (OMT), while 7.7% were assessed as requiring further diagnostic evaluation. A significant decrease in the number of HT meetings and consulted patients (2019: 49 and 823 vs. 2020: 44 and 542 and 2021: 45 and 611, respectively; $P < 0.001$) were demonstrated with the spread of COVID-19. Noteworthy, simultaneously changes in selected treatment strategies — increase of conservative (OMT or further assessment) and reduction of invasive — surgical or percutaneous (2019: 16.7 and 51.9 patients/month vs. 2020: 20.4 and 24.8 patients/month and 2021: 19.3 and 31.6 patients/month, respectively; $P < 0.001$) were essentially highlighted during the peak of COVID-19. As the pandemic slowly receded, the observed changes in regard of number of HT meetings, consulted patients and chosen treatment strategies returned to the pre-pandemic trends. In 2022, the number of HT consultations and presented patients exceeded the pre-pandemic numbers (50 per year and 851 patients, respectively), whilst a visible shift towards invasive procedures was observed — 78.4% of individuals presented in 2022 was qualified to percutaneous or surgical treatment and only 21.6% to conservative strategy.

CONCLUSIONS

COVID-19 pandemic resulted in noticeable decrease in number of HT meetings and consulted patients and significant reduction of invasive procedures in favour of conservative management. Further studies should be aimed to evaluate long-term implications of this phenomenon, as well as the feasibility of implementing remote patients' management used telemedicine and artificial intelligence into the HT cooperation.

Heart Team meetings 2016 – 2022 - trends in number of monthly consulted HT-patients and changes in selection of treatment strategies

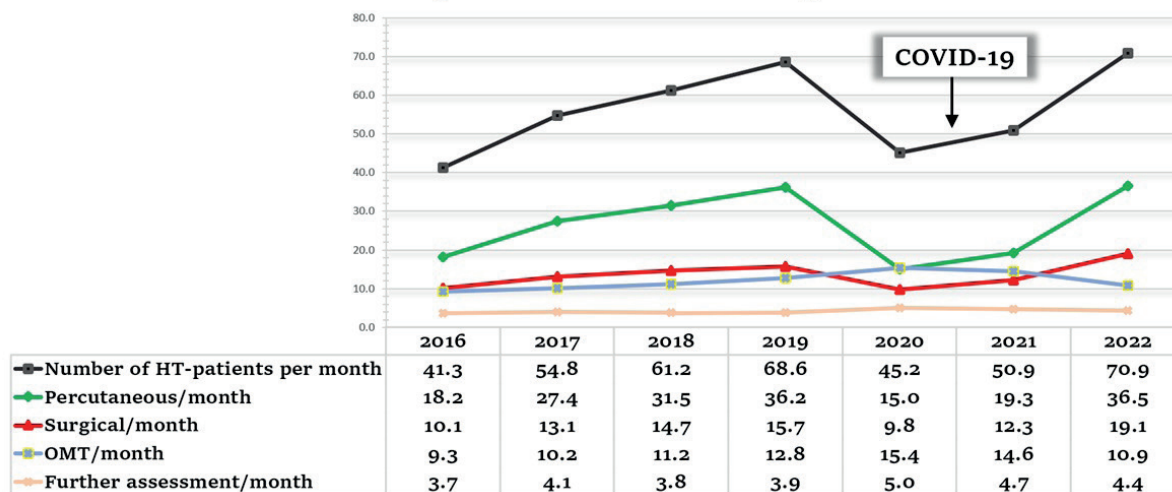


Figure 1.

Charakterystyka kliniczna i rokowanie długoterminowe u pacjentów z niewydolnością serca z poprawioną frakcją wyrzutową. Pierwsze doniesienie polskie z rejestru LECRA-HF

Clinical characteristics and long-term outcomes of patients with heart failure with improved ejection fraction.
First Polish report from LECRA-HF registry

Konrad Stępień

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Karol Nowak

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Natalia Kachnic

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Aleksandra Karcńska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Alicia Del Carmen Yika

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Jakub Furczyński

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Michael Platschek

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Maria Skorupa

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Zuzanna Wyleciał

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Jarosław Zalewski

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Jadwiga Nessler

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Heart failure with improved ejection fraction (HFimpEF) is a new subgroup of HF patients established by the newest ESC guidelines. However, their clinical characteristics and long-term outcomes remain insufficiently elucidated, especially among the Polish population.

The aim of our study was to characterize these patients based on the single-centre Lesser Poland Cracovian Heart Failure Registry (LECRA-HF).

MATERIAL AND METHODS

Among 1186 patients enrolled in the LECRA-HF and hospitalized due to HF exacerbation (2009–2019), 340 (28.7%) were those with HF with reduced ejection fraction (HF_rEF) who remained in treatment in our outpatient clinic. Based on the control echocardiography and following the new universal definition of HF, HF_{imp}EF (61, 17.9%) and HF_{non-imp}EF (279, 82.1%) groups were distinguished. Their baseline clinical characteristics and long-term overall mortality have been compared.

RESULTS

Patients with HF_{imp}EF were more commonly females (32.8 vs. 14.7%; $P < 0.001$), less often had diabetes (37.7 vs. 54.2%; $P = 0.02$), severe chronic kidney disease (0.0 vs. 6.5%; $P = 0.03$) and prior myocardial infarction (34.4 vs. 53.1%; $P = 0.008$). On admission HF_{imp}EF patients presented less severe symptoms (NYHA III/IV: 78.7 vs. 90.7%; $P = 0.008$), higher values of LVEF (30 [25–35] vs. 20 [15–28]; $P < 0.001$) and more frequent significant aortic stenosis (14.8 vs. 3.9%; $P = 0.003$). HF_{imp}EF had lower levels of creatinine on admission (95 [79–118] vs. 106 [88–138.5] $\mu\text{mol/L}$; $P = 0.003$) along with its lower maximal values during hospitalization (97 [86–127] vs. 115 [93–154] $\mu\text{mol/L}$; $P = 0.007$). In the multivariate analysis, the HF_{imp}EF diagnosis was independently predicted by the lower NYHA scale ($P = 0.045$), non-ischemic HF etiology ($P < 0.001$), lack of diabetes ($P = 0.033$) and higher baseline values of LVEF ($P < 0.001$). The long-term survival was significantly higher in HF_{imp}EF than in HF_{non-imp}EF ($P = 0.004$) (Figure 1). The independent mortality predictors among HF_rEF were the lack of HF_{imp}EF ($P = 0.033$) and higher creatinine levels on admission ($P < 0.001$).

CONCLUSIONS

As has been shown for the first time in Polish population the baseline clinical characteristic of HF_{imp}EF is different from those with HF_{non-imp}EF. HF_{imp}EF constitutes an independent predictor of improved long-term outcomes.

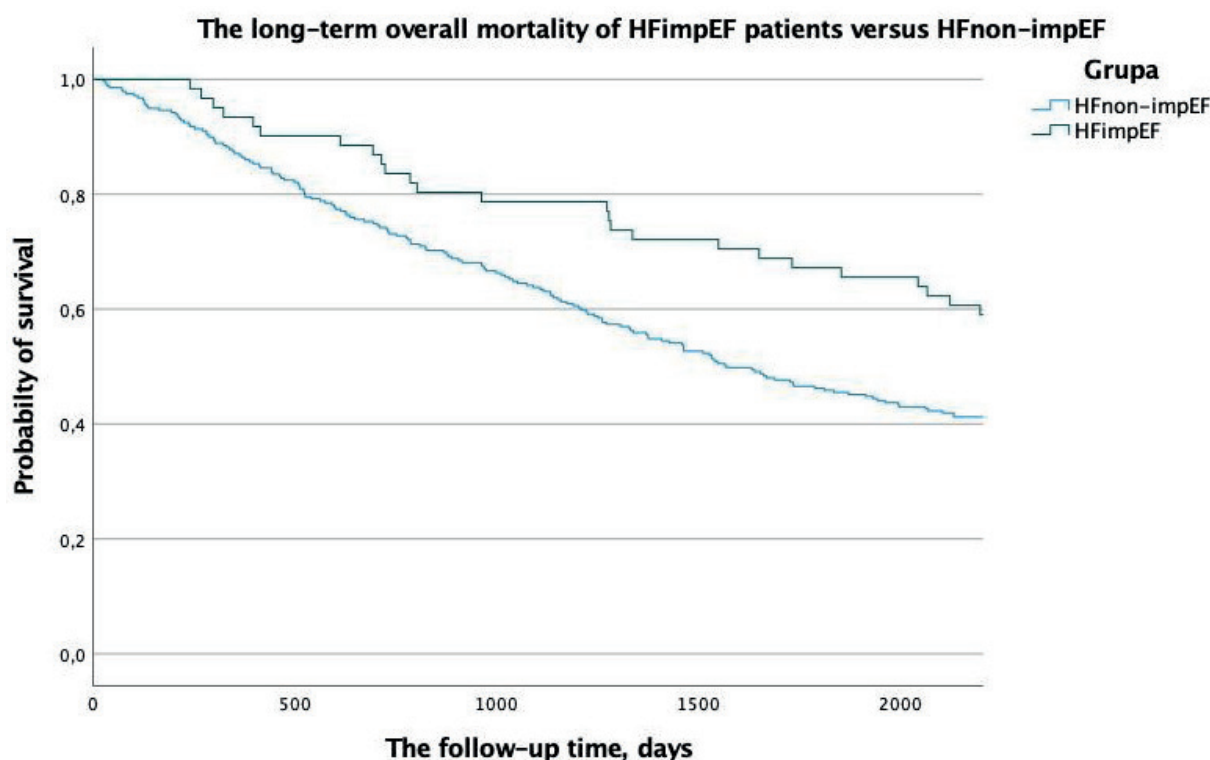


Figure 1.

Piłka nożna jako czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych — wpływ meczów reprezentacji Polski na ryzyko hospitalizacji z powodu zawału mięśnia sercowego

Football as a risk factor for cardiovascular diseases: The impact of Polish national team matches on hospitalization risk due to myocardial infarction

Michał Świączkowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Piotr Jemielita

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Emil Dąbrowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Joanna Dudzik

II Klinika Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii, Białystok

Hanna Bachórzewska-Gajewska

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Sławomir Dobrzycki

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Łukasz Kuźma

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

WSTĘP

Wpływ nieklasycznych czynników ryzyka na rozwój chorób sercowo-naczyniowych jest często ignorowany, co prowadzi do niedostatecznej profilaktyki i leczenia tych schorzeń. W Polsce piłka nożna jest od lat najpopularniejszym sportem, a jej intensywność emocjonalna, zarówno pozytywna, jak i negatywna, może wpłynąć na zdrowie sercowo-naczyniowe kibiców. Obserwacja meczów często prowadzi do podejmowania niezdrowych zachowań takich jak nadmierne spożycie alkoholu i palenie wyrobów tytoniowych, które zwiększają ryzyko chorób sercowo-naczyniowych.

Celem pracy jest ocena wpływu spotkań reprezentacji Polski (RP) na ilość hospitalizacji związanych z zawałami mięśnia sercowego (MI) w okresie okołomeczowym.

METODY

Przeanalizowano wpływ meczów RP na częstość hospitalizacji z powodu MI w latach 2011–2021. Dane dotyczące hospitalizacji z terenów Polski Wschodniej pozyskano z Narodowego Funduszu Zdrowia, natomiast informacje o meczach RP z portalu 90minut.pl. Analizę przeprowadzono przy wykorzystaniu regresji Poissona z uwzględnieniem trendów długoterminowych, pory roku oraz dnia tygodnia.

WYNIKI

W analizowanym okresie RP rozegrała 126 spotkań, z czego 61 (48,41%) zakończyło się wygraną, 34 (26,98%) — remisem, a 31 (24,6%) — przegraną. Odnotowano 152 054 nagłych hospitalizacji z powodu MI, z czego 62,51% pacjentów stano-

wili mężczyźni, a 63.11% osoby powyżej 65. roku życia. Wygrana RP wiązała się z 6% (OR = 0.943, 95% CI 0.904–0.985; $P = 0.008$) spadkiem ilości hospitalizacji z powodu MI w dniu meczu, a efekt ten był numerycznie wyższy w grupie osób powyżej 65. roku życia (OR = 0.938; 95% CI, 0.889–0.990; $P = 0.021$). Z drugiej strony w dniu następnym odnotowano wzrost częstości MI o 3.3% (OR = 1.033; 95% CI, 1.004–1.063; $P = 0.027$) niezależnie od wyniku meczu, a także o 5.5% (OR = 1.055; 95% CI, 1.001–1.113; $P = 0.49$) w przypadku remisu.

WNIOSKI

Oglądanie wydarzeń sportowych może być czynnikiem wyzwalającym zdarzenia sercowo-naczyniowe. Na chorobowość hospitalizowaną z powodu MI wpływają nie tylko mecze piłkarskiej RP, ale również ich przebieg. Odnotowany związek może wynikać nie tylko z emocji oraz stresu towarzyszącego śledzeniu rozgrywek, ale również szkodliwych postaw zdrowotnych.

Nowy wariant genu SYNE1 związany jest z zawałem serca u młodych osób z wywiadem rodzinnym przedwczesnej miażdżycy

SYNE1 gene novel variant is associated with myocardial infarction in young people with a family history of premature atherosclerosis

Michał Ambroziak

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Jakub Franke

Warsaw Genomics, Warszawa

Anna Wójcicka

Warsaw Genomics, Warszawa

Monika Kolanowska

Warsaw Genomics, Warszawa

Andrzej Budaj

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

BACKGROUND

Genetic background is thought to be responsible for a family occurred premature atherosclerosis, including myocardial infarction (MI).

The aim of the study was to investigate the role of genetic variants in young patients (aged <50 years) with MI and family history of premature atherosclerosis.

METHODS

The studied group consisted of 70 patients aged 26–49 (mean 43.1, SD \pm 4.3), 17 women and 53 men, with MI and with family history of premature atherosclerosis, defined as MI or ischaemic stroke in first-degree relatives at age <65 years in women or <55 years in men. The mean BMI in the studied group was 28.8 kg/m² (SD \pm 3.5), total cholesterol level 202.3 mg/dL (SD \pm 3.5), HDL 40.6 mg/dL (SD \pm 9.6), LDL 124.0 mg/dL (SD \pm 28.9), triglycerides 164.4 mg/dL (SD \pm 63.5), glucose 108.3 mg/dL (SD \pm 19.9) and creatinine 0.9 mg/dl (SD \pm 0.2). Regarding other risk factors 63 patients (90%) were smokers (mean 24.1 pack-years, SD \pm 13.0), 44 (62.8%) had hypertension, 11 (15.7%) had diabetes mellitus, and 8 (11.4%) had depression. All patients had diagnosed MI including MI with ST elevation (STEMI) in 18 cases (25.7%) and MI without ST elevation (NSTEMI) in 52 cases (74.3%). All patients, except 2 (no consent), had performed coronary angiography revealing 1-vessel coronary artery disease (VCAD) in 33 patients (47.1%), 2-VCAD in 17 patients (24.3%), and 3-VCAD in 20 patients (28.6%). The mean left ventricular ejection fraction (LVEF) was 51.8% (SD \pm 8.0).

The total DNA has been extracted from whole peripheral blood samples. The targeted enrichment library was prepared and analyzed using New Generation Sequencing (NGS) method on Hiseq 4000, 2 \times 150 cycles. Statistical analyses were performed using the R software package (<http://www.r-project.org/>). The results of sequencing were compared to data from the reference control population consisting of 597 healthy people (418 women, 179 men) aged 18–83 (mean 40.5, SD \pm 12.4) as a whole and after matching with a studied group by age and gender in a proportion 1:3 (210 people, 51 women and 159 men, aged 18–77, mean 42.1, SD \pm 10.6) using Propensity Score Matching. Risks associated with detected variants were evaluated using Fisher's exact test based on the allelic frequencies of variants in both groups.

RESULTS

SYNE1 gene variant rs36215567 (NM_182961.4: c.20396 + 22A >G) has been detected in statistically significant higher incidence in the studied group in comparison to the control population ($P = 0.005$) with OR = 4.80 (95% CI, 1.43–14.45) as well as when compared to the control population matched by age and gender ($P = 0.004$) OR = 9.31 (95% CI, 1.64–95.41). There were no statistically significant differences in the incidence of familial hypercholesterolemia related gene variants: LDLR c.667G >A, PCSK9 c.658-36G >A, PCSK9 c.996+55C >A and APOB c.12382G >A between both cohorts.

CONCLUSION

A novel variant of SYNE1 gene is associated with myocardial infarction in young age patients with family history of premature atherosclerosis.

Specyficzne terapie nadciśnienia płucnego a rokowanie w COVID-19 — 18-miesięczna analiza krajowej bazy danych BNP-PL

Specific therapies of pulmonary hypertension and prognosis in COVID-19: 18-months analysis of BNP-PL national database

Aleksandra Mamzer

I Klinika i Katedra Kardiologii UM w Łodzi, Łódź

Marcin Waligóra

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Ośrodek Chorób Krążenia Płucnego, Uniwersytet Jagielloński, *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Marcin Kurzyna

Klinika Krążenia Płucnego i Chorób Zakrzepowo-Zatorowych, Europejskie Centrum Zdrowia, Otwock;
Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, Otwock

Ewa Mroczek

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

Tatiana Mularek-Kubzdela

I Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Piotr Pruszczyk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żyłnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Ilona Skoczylas

III Katedra i Kliniczny Oddział Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze, Zabrze

Ewa Lewicka

Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca, Wydział Lekarski, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Danuta Karasek

II Katedra Kardiologii, *Collegium Medicum* w Bydgoszczy UMK w Toruniu, Bydgoszcz

Beata Kuśmierczyk-Droszcz

Klinika Wrodzonych Wad Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa

Katarzyna Mizia-Stec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Katarzyna Ptaszyńska

Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Wojciech Jachec

II Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny, Zabrze

Grzegorz Kopec

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Jarosław Kasprzak

I Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

BACKGROUND

The SARS-CoV-2 pandemic had a significant impact on mortality in the group of patients (pts) with pulmonary hypertension (PH). Specific therapies offer the potential to improve COVID-19 survival in this vulnerable population, but data on COVID-19 mortality according to specific PH therapies are scarce.

To assess mortality in the course of COVID-19 among pts diagnosed with PH, treated under the Polish ministry therapeutic program and registered in the national BNP-PL database, according to the intensity of specific PH therapy used in Poland.

METHODS

We analyzed the records of the complete population of Polish pts treated under the National Drug Program of PH (PAH and CTEPH) and registered in the national database of BNP-PL from 1 March 2020 to 31 August 2022. The clinical severity of COVID-19 course and mortality were reviewed. Clinical characteristics of infected and deceased patients were compared in relation to the specific therapy used.

RESULTS

The analysis included 188 pts with SARS-CoV-2 infection (mean age 59 ± 17.7 years; 61% female). 45 patients (24%) required hospitalization. Mortality rate was 18% (34/188, including 15 out-of-hospital deaths) vs. 2.6% for estimated in the general population. Those who died due to COVID-19 were slightly older (mean age 63 ± 18.4 vs. 58 ± 17.5 years; $P = 0.13$). There was no significant difference in mortality in subsets receiving monotherapy (13.8%), 2 drugs (25.4%) or 3 drugs (15%) — $P = 0.18$. There was a trend towards higher mortality in pts on double regimen. Pts treated with prostacyclin analogues had significantly higher risk of dying from COVID-19 (30% vs. 11.4% in others; $P = 0.002$).

CONCLUSIONS

COVID-19 infection in pulmonary hypertension pts was related to high mortality and prostacyclin analogues users are at highest risk. Considering that this analysis suggests that COVID-19 mortality was equalized between less sick patients suitable for monotherapy and those qualified for double/triple regimens. The finding of numerically highest risk in double therapy users might signify needs for earlier escalation to triple regimen.

Table 1.

Proportions of drugs in use	Survivors n = 154	Non-survivors n = 34
Age, years	58 ± 17.5	63 ± 18.4
Female/male, n	95/59	20/14
Sildenafil, % (n)	69 (106/154)	79 (27/34)
Tadalafil, % (n)	0.6 (1/154)	0 (0/34)
Bosentan, % (n)	34 (53/154)	26 (9/34)
Ambrisentan, % (n)	0 (0/154)	0 (0/34)
Macitentan, % (n)	26 (40/154)	21 (7/34)
Treprostinil, % (n)	16 (24/154)	41 (14/34)
Iloprost, % (n)	7 (11/154)	15 (5/34)
Epoprostenol, % (n)	7 (11/154)	2.9 (1/34)
Selexipag, % (n)	11 (17/154)	0 (0/34)
Riociguat, % (n)	22 (34/154)	15 (5/34)
Calcium antagonists, % (n)	14 (21/154)	12 (4/34)
Mortality vs. number of drugs		
Monotherapy, % (n)	86.2 (56/65)	13.8 (9/65)
Two-drug therapy, % (n)	74.6 (47/63)	25.4 (16/63)
Three-drug therapy, % (n)	85 (51/60)	15 (9/60)

Podwójne leczenie przeciwplatek z zastosowaniem tikagreloru/prasugrelu vs. kłopidogrelu ma związek z niskim osoczym stężeniem inhibitora aktywatora plazminogenu-1 w chorobie niedokrwiennej serca

Dual antiplatelet therapy with ticagrelor/prasugrel vs. clopidogrel is associated with lower plasma concentrations of plasminogen activator inhibitor-1 in chronic coronary syndrome

Elżbieta Paszek

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Institute of Cardiology, Jagiellonian University Medical College, Department of Hemodynamics, Kraków;

Zakład Chorób Zatorowo-Zakrzepowych Instytutu Kardiologii CMUJ w Krakowie, Kraków

Michał Ząbczyk

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie, Kraków;

Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków;

Krakowskie Centrum Badań i Technologii Medycznych, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Joanna Natarska

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie, Kraków;

Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;

Krakowskie Centrum Badań i Technologii Medycznych, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Adrianna Klajmon

Anetta Undas

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie, Kraków;

Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum* Kraków

WSTĘP

Leki przeciwplatekowe są podstawą farmakoterapii po zabiegach angioplastyki wieńcowej w chorobie niedokrwiennej serca. Nowi antagoniści receptora P2Y₁₂: tikagrelor i prasugrel zmniejszają stężenia markerów aktywacji płytek krwi w zawale serca (MI), ale dane dotyczące przewlekłych zespołów wieńcowych (CCS) są niedostępne.

Celem pracy była ocena markerów aktywacji płytek krwi i fibrynolizy w kontekście leczenia przeciwplatekowego w CCS.

METODY

Włączono 119 kolejnych pacjentów (mediana wieku 68 [59–72]; 73,1% mężczyźni) z objawowym CCS oraz istotnym zwężeniem co najmniej jednej tętnicy wieńcowej, w tym: 74 (62,2%) otrzymujących kwas acetylosalicylowy (ASA), 24 (20,2%) ASA + kłopidogrel i 21 (17,6%) ASA + tikagrelor lub prasugrel. Oprócz standardowych parametrów laboratoryjnych oznaczono osocze stężenia: rozpuszczalnego ligandu CD40 (sCD40-L), inhibitora aktywatora plazminogenu-1 (PAI-1), selektyny P i czynnika płytkowego 4 (PF-4). Analizie poddano parametry biochemiczne w odniesieniu do schematu leczenia przeciwplatekowego.

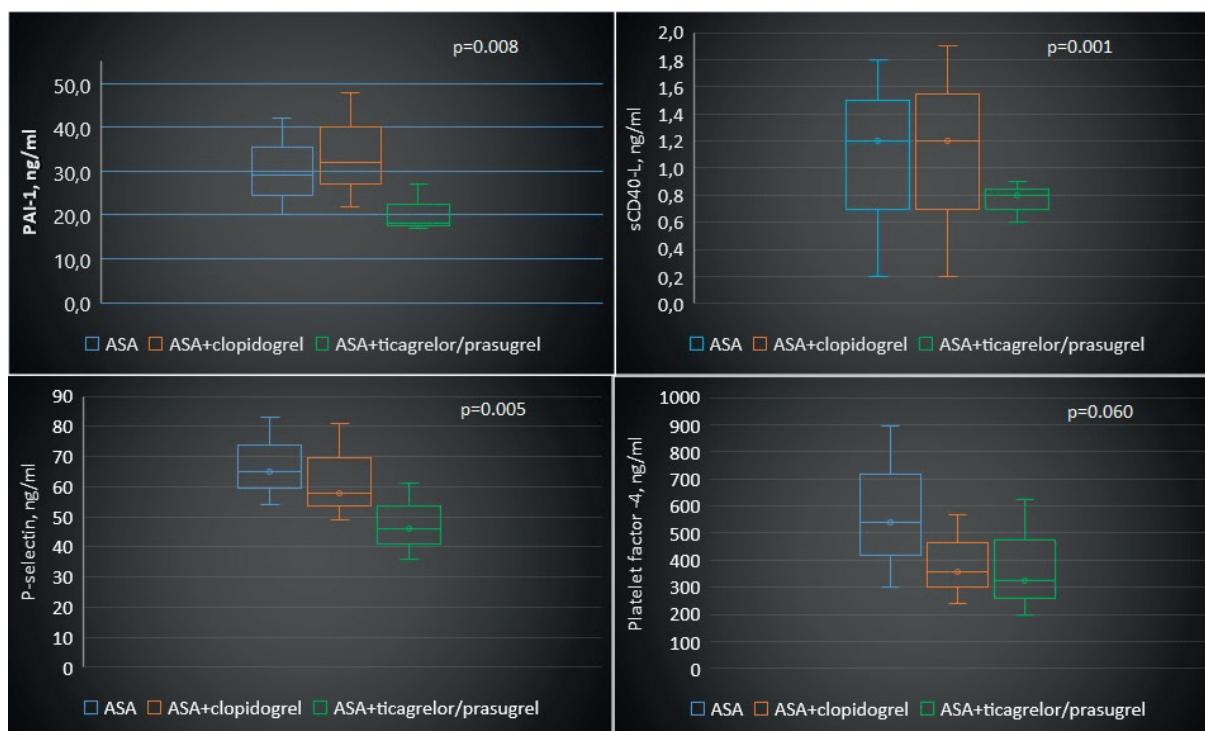
WYNIKI

Pacjenci stosujący ASA w monoterapii, ASA + klopidogrel oraz ASA + tikagrelor/prasugrel mieli podobny profil demograficzny i kliniczny, z wyjątkiem przebytego zawału mięśnia sercowego (MI) i przezskórnych interwencji wieńcowych (PCI), które występowały częściej w grupach otrzymujących podwójne leczenie przeciwplatekcyjne (odpowiednio $P < 0,001$ i $P = 0,003$). Poziom białka C-reaktywnego był o 150% wyższy u pacjentów otrzymujących ASA + tikagrelor/prasugrel w porównaniu z monoterapią ASA (Rycina 1).

Stężenie PAI-1 było o 38,1% niższe w grupie ASA + tikagrelor/prasugrel w porównaniu z grupą ASA (18,0 [16,6–26,6] vs. 29,1 [20,0–42,4], $P = 0,008$) oraz o 43,2% niższe w porównaniu z grupą ASA + klopidogrel (18,0 [16,6–26,6] vs. 31,7 [22,3–47,5] ng/ml, $P = 0,008$). Ponadto u pacjentów stosujących schemat ASA + tikagrelor/prasugrel stężenie sCD40-L w surowicy było o 33,3% niższe w porównaniu z grupami ASA i ASA + klopidogrel (0,8 [0,6–0,9] vs. odpowiednio: 1,2 [0,8–1,9] oraz 1,2 [0,9–1,9] ng/ml; $P = 0,001$). Stężenie P-selektyny było o 28,5% niższe w grupie ASA + tikagrelor/prasugrel w porównaniu z grupą pacjentów stosujących monoterapię ASA (46,4 [36,0–61,4] vs. 64,9 [53,7–82,7] ng/ml; $P = 0,005$).

WNIOSKI

W zaawansowanym CCS skojarzone leczenie ASA i tikagrelor/prasugrelem zmniejszało stężenie PAI-1 w osoczu oraz aktywność płytek krwi w porównaniu z grupami otrzymującymi monoterapię ASA lub ASA + klopidogrel. Nasze wyniki potwierdzają silniejsze hamowanie płytek krwi przez ASA + tikagrelor/prasugrel w porównaniu z innymi schematami przeciwplatekowymi u pacjentów z CCS oraz sugerują dodatkowy mechanizm działania nowych leków przeciwplatekowych poza blokowaniem receptorów P2Y₁₂, najprawdopodobniej poprzez zwiększenie skuteczności fibrynolizy. Powyższe wyniki mogą przemawiać za stosowaniem tikagreloru/prasugrelu u chorych z CCS obciążonych dużym ryzykiem incydentów niedokrwiennych.



Rycina 1.

Wpływ celowanego leczenia na jakość życia pacjentów INOCA

Impact of tailored treatment on quality of life in patients with INOCA

Piotr Szolc

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Bartłomiej Guzik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Łukasz Niewiara

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Paweł Kleczyński

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Anna Bernacik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Maciej Stąpór

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Marta Diachyshyn

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Daniel Rzeźnik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Łukasz Tekieli

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Krzysztof Żmudka

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Jacek Legutko

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Patients with confirmed ischemia and non-obstructive coronary arteries (INOCA) account for 30–70% of all patients undergoing elective coronary angiography for angina. Available data indicates that tailored treatment according to specific diagnosis made after comprehensive, invasive diagnostics may improve quality of life in those patients. Aim of this study was to evaluate quality of life at baseline and after 12 months of focused treatment in INOCA patients.

METHODS/RESULTS

This was a single-center, prospective, observational study for coronary microcirculatory dysfunction (CMD) assessment. In the absence of significant coronary artery stenosis, a complex functional coronary assessment was performed. Values of resting flow ratio (RFR), fractional flow reserve (FFR), coronary flow reserve (CFR) and index of microcirculatory resistance (IMR) were determined. Coronary artery and microvascular vasoreactivity was tested using the provocative acetylcholine test. Quality of life (QoL) was assessed using 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) questionnaire at baseline and after 12 months. Patients with confirmed CMD were treated with nebivolol and zofenopril. Patients with vasospastic angina and mixed types (CMD + vasospastic angina) were treated with calcium channel blocker and long-acting nitrate. All groups had lifestyle modification as well. We enrolled 119 consecutive patients with median age of 66 years (59.0;

71.0), 66% female. 87% of patients had diagnosis of arterial hypertension, 95% dyslipidemia, 28% diabetes, 28% history of smoking. QoL according to SF-36 was significantly better after 12 months compared to baseline (66 [45; 103] vs. 91 [69; 115] points; $P < 0.001$).

CONCLUSIONS

Conclusions Management of INOCA patients remains challenging clinical issue. Comprehensive invasive diagnostics of coronary circulation is key to make specific diagnosis and implement tailored treatment which may improve patients, QoL. There is still scarce data on impact of treatment in INOCA patients on their long-term prognosis. Further research in treatment and its effect in INOCA patients is necessary.

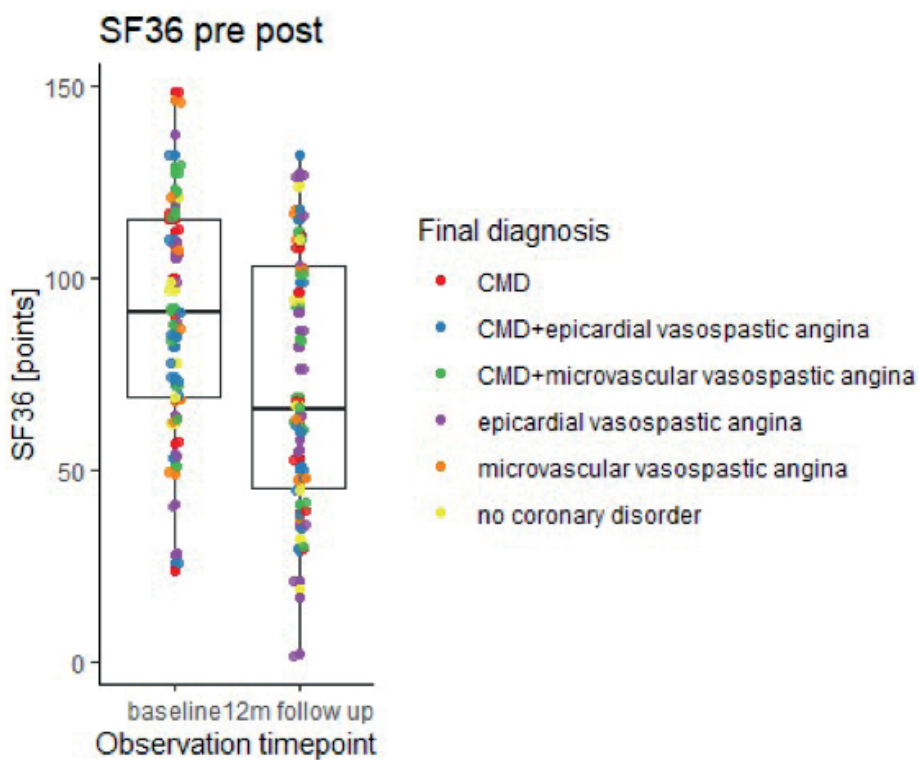


Figure 1.

Rozpoznawanie dławicy naczyniospastycznej u pacjentów z niedokrwieniem miokardium bez istotnych zwężeń tętnic wieńcowych (INOCA). Wstępne wyniki rejestru MOSAIC-COR

Diagnosis of epicardial vasospastic angina in patients with ischemia and non-obstructive coronary arteries (INOCA). Preliminary results from the MOSAIC-COR Registry

Piotr Szolc

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Bartłomiej Guzik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Łukasz Niewiara

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Paweł Kleczyński

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Daniel Rzeźnik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Łukasz Tekieli

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Maciej Stąpór

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Marta Diachyshyn

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Anna Bernacik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Krzysztof Żmudka

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Jacek Legutko

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Diagnosis of epicardial vasospastic angina (EVSA) is associated with more severe symptomatology and worse quality of life in INOCA patients. The impact of making specific diagnosis and implementation of tailored treatment in INOCA patients has been already proven in CorMicA trial. EVSA is defined as epicardial coronary artery spasm >90% diameter. Correct analysis of provocative test with acetylcholine and interpretation of epicardial coronary artery spasm significance is crucial. Routine QCA analysis for the assessment of coronary artery spasm degree is not unequivocally recommended.

The primary objective of the study was to compare EVA prevalence according to the visual and quantitative (QCA) assessment of coronary angiograms.

METHODS

MOSAIC-COR is a single-center, prospective, observational registry of patients with INOCA diagnosed with pressure wire-based comprehensive coronary physiology assessment and provocative test with acetylcholine. Coronary flow reserve and index of microcirculatory resistance was assessed using thermodilution method. Coronary artery vasomotor disorder was tested using the provocative acetylcholine test. Degree of epicardial coronary artery stenosis was assessed by visual assessment and by QCA performed by independent angiographic core laboratory. Significant epicardial artery vasospasm was defined as >75% stenosis after maximum dose of acetylcholine.

RESULTS

Acetylcholine provocative test was performed in 119 patients with the diagnosis of INOCA, 34% males. Median age was 66 years. Based on visual assessment EVSA was diagnosed in 24% of patients, microvascular angina in 45% patients and mixed type (coronary microcirculatory disease and EVSA) in 20% of patients. According to QCA evaluation of the degree of coronary stenosis EVSA was diagnosed in 13% of patients, MVA in 65% of patients and mixed type in 11% of patients, $P < 0.001$ (Figure 1).

CONCLUSIONS

Implementation of QCA into the diagnostic workup of INOCA is associated with lower number of patients diagnosed with coronary epicardial vasospastic angina.

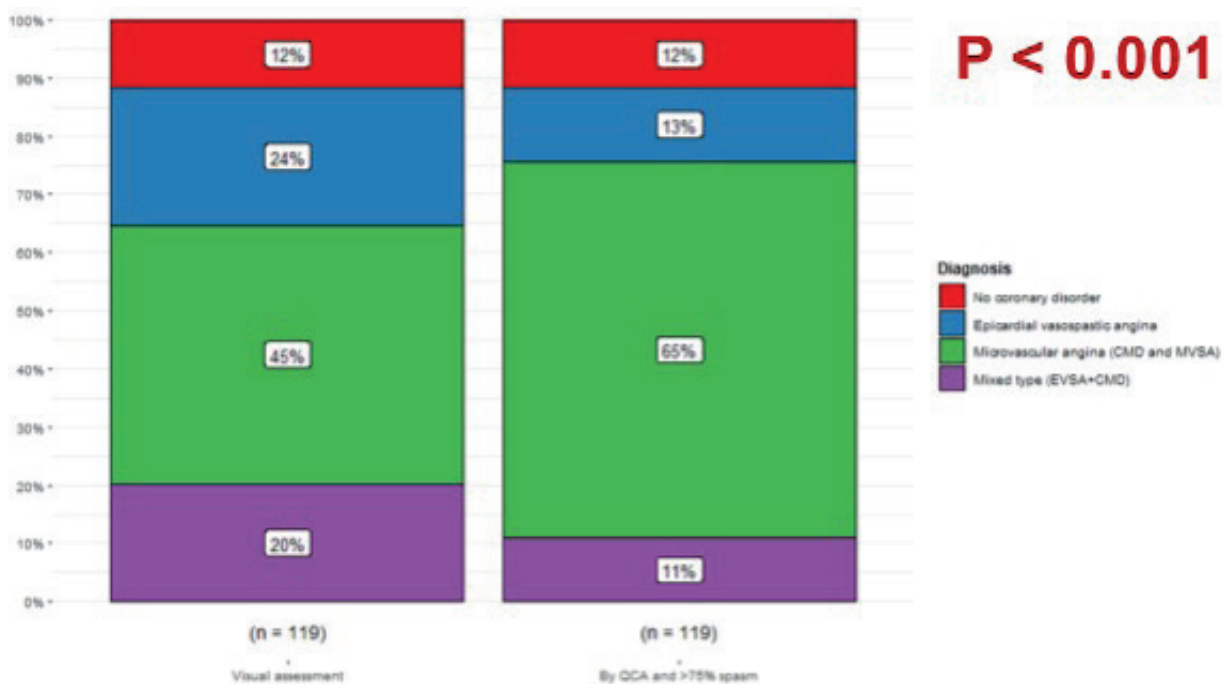


Figure 1.

Związek między oporem mikrokrążenia wieńcowego, funkcją rozkurczową i niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową u pacjentów z niedokrwieniem miokardium bez istotnych zwężeń tętnic wieńcowych (INOCA). Wstępne wyniki rejestru MOSAIC-COR

Association between coronary microcirculatory resistance, left atrial strain, and heart failure with preserved ejection fraction in patients with ischemia and non-obstructive coronary arteries (INOCA). Preliminary results from the MOSAIC-COR Registry

Jacek Legutko

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Piotr Szolc

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Łukasz Niewiara

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Maciej Stąpór

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Paweł Kleczyński

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Daniel Rzeźnik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Łukasz Tekieli

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Marta Diachyshyn

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Anna Bernacik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Krzysztof Żmudka

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Bartłomiej Guzik

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Coronary microcirculatory dysfunction (CMD) plays an important role in the pathogenesis of ischemia and non-obstructive coronary arteries (MINOCA) and heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF). Left atrial strain (LAS) evaluation by transthoracic echocardiography (TTE) was proposed as a new diagnostic method to assess left ventricular dysfunction and HFpEF. However, its implementation into the diagnostic workup of INOCA has never been evaluated.

The primary objective of the study was to evaluate the frequency of HFpEF in patients with INOCA using LAS as a marker of left ventricular dysfunction. The secondary objective was to assess the association between coronary microcirculatory resistance, LAS and HFpEF.

METHODS

MOSAIC-COR is a single-center, prospective, observational registry of patients with INOCA diagnosed with pressure wire-based comprehensive coronary physiology assessment and provocative test with acetylcholine. In the absence of significant coronary artery stenosis CFR and IMR was calculated in LAD using thermodilution to assess CMD. Serum levels of NT-proBNP and LAS indexes (LA reservoir strain, LA contraction strain, LA conduit strain) were calculated to diagnose HFpEF according to EACVI consensus document published in the year 2022.

RESULTS

We assessed 63 patients with INOCA, 35% male. Median age was 67 years. Baseline clinical characteristics of the study group is presented in Table. Coronary microvascular dysfunction was diagnosed in 37 patents (59%) and HFpEF was diagnosed in 15 patents (24%). Worse left atrium reservoir strain was connected with higher value of IMR ($P < 0.001$) and higher level of NT-proBNP ($P < 0.001$). Worse left atrium conduit strain was connected with higher value of IMR ($P = 0.04$). Left atrium contraction strain was connected with higher level of NT-proBNP ($P < 0.001$) (Figure 1).

CONCLUSIONS

Confirmation of HFpEF in 24% of INOCA opens new therapeutic option for this group of patents. Association between microvascular resistance and left atrium strain may reflect pathophysiological connection between INOCA and HFpEF. Implementation of SGLT-2 inhibitors in the treatment of CMD with and without HFpEF require further evaluation.

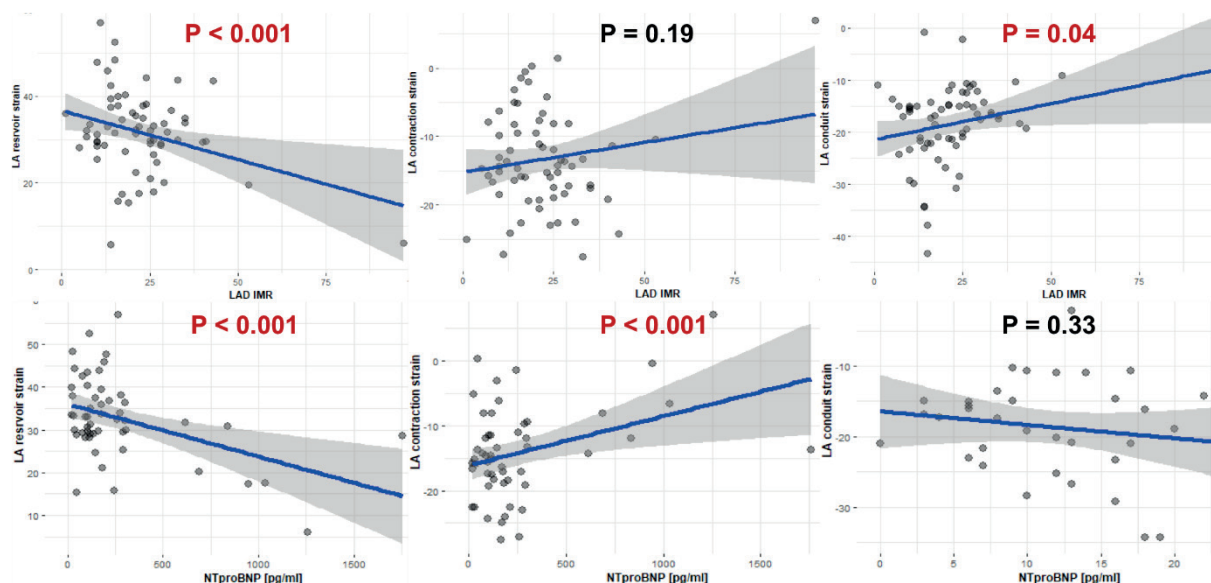


Figure 1.

Zewnątrzsercowa stymulacja nerwu błędnego podczas kardioneuroablacji nie poprawia skuteczności w obserwacji średniookresowej — wyniki wstępne

Extra-cardiac vagal stimulation during cardioneuroablation does not improve efficacy in mid-term
follow-up — preliminary results

Roman Piotrowski

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Jakub Baran

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Anna Żuk

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Agnieszka Sikorska

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Michał Niedźwiedź

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Tomasz Kryński

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Piotr Kułakowski

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

WSTĘP

Zewnątrzsercowa stymulacja nerwu błędnego (ECVS) podczas kardioneuroablacji (CNA) jest jedną z postulowanych metod potwierdzania „ostrego” punktu końcowego podczas CNA. Jednakże optymalna strategia postępowania nie została jeszcze ustalona.

Celem jest porównanie skuteczności CNA z ECVS i bez ECVS.

METODY

Ta retrospektywna analiza obejmowała 90 pacjentów (wiek: 37 ± 12 lat, 39 mężczyzn) podzielonych na 2 grupy: ECVS(+) ($n = 41$) i ECVS(-) ($n = 49$). Zasadniczo strategia CNA opierała się na anatomicznej lokalizacji zwojów autonomicznych (GP) połączonych ze strategią ablacji pofragmentowanych przedsińkowych elektrogramów bipolarnych (FEGM). Podczas CNA mierzono parametry elektrofizjologiczne przed i po ablacji. W przypadku CNA z ECVS wszystkie zabiegi wykonano w znieczuleniu ogólnym i całkowitym zwiotczeniu mięśni, a ustawienia ECVS były takie same dla wszystkich prób ECVS u pojedynczego pacjenta [50 Hz, 0,05 ms, 1 V/kg (<70 V), 5 s]. Pierwszorzędownym punktem końcowym był czas do pierwszego nawrotu omdlenia. Obserwacja trwała 1 rok.

WYNIKI

Obie grupy były porównywalne pod względem parametrów klinicznych i demograficznych. Pierwszorzędowny punkt końcowy wystąpił u 4 (10%) pacjentów w grupie ECVS(+) i u 7 (14%) pacjentów w grupie ECVS(-) ($P = 0,7481$). Ponadto

w grupie ECVS(+) po CNA obserwowano istotnie wolniejszą częstość akcji serca (80 ± 15 vs. 89 ± 19 bpm; $P = 0,0098$), krótszy odstęp PR (144 ± 26 vs. 169 ± 35 ms; $P = 0,0002$) oraz dłuższy czas powrotu rytmu zatokowego (1064 ± 249 vs. 944 ± 263 ms; $P = 0,0368$). Pozostałe parametry elektrofizjologiczne były podobne. Nie odnotowano żadnych powikłań.

WNIOSKI

ECVS podczas CNA nie poprawia skuteczności w obserwacji średniookresowej.

Echokardiografia przezprzełykowa przed zabiegiem ablacji migotania/trzepotania przedsionków u chorych przewlekłe leczonych przeciwzakrzepowo — dylemat postępowania

Transesophageal echocardiography prior to atrial fibrillation/flutter ablation procedure in patients on chronic anticoagulation: Management dilemma

Damian Kaufmann

II Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Elżbieta Wabich

II Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Tomasz Królak

II Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Agnieszka Kapłon-Cieślicka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Monika Gawałko

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Monika Budnik

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Beata Uziębło-Życzkowska

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa

Katarzyna Starzyk

I Kliniczny Oddział Kardiologii i Elektroterapii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce

Maciej Wójcik

Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin

Jarosław Hiczkiewicz

Oddział Kardiologii, Wielospecjalistyczny Szpital SP ZOZ w Nowej Soli, Nowa Sól;

Katedra Kardiologii Interwencyjnej i Kardiologii, Nowa Sól

Katarzyna Mizia-Stec

I Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Katarzyna Kosmalska

Oddział Kardiologiczny, Szpitale Wojewódzkie w Gdyni sp. z o.o., Gdynia

Marcin Fijałkowski

I Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Mirosław Dłużniewski

Klinika Chorób Serca CMKP, Śródmiejskie Centrum Kliniczne, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Maciej Haberka

Katedra i Klinika Kardiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

Błażej Michalski

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Anna Tomaszuk-Kazberuk

Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Marek Kosiński

Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Gdynia

Paweł Burchardt

Oddział Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Ludmiła Daniłowicz-Szymanowicz

II Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

BACKGROUND

In view of current atrial fibrillation (AF) guidelines, transesophageal echocardiography (TEE) before AF catheter ablation (CA) is not obligatory. However, daily management significantly deviates from the recommendations, which results in performing TEE despite anticoagulant treatment.

Determination of predicting factors that identifies in whom pre-procedural TEE is avoidable utilizing transthoracic echocardiography (TTE) and clinical parameters.

METHODS

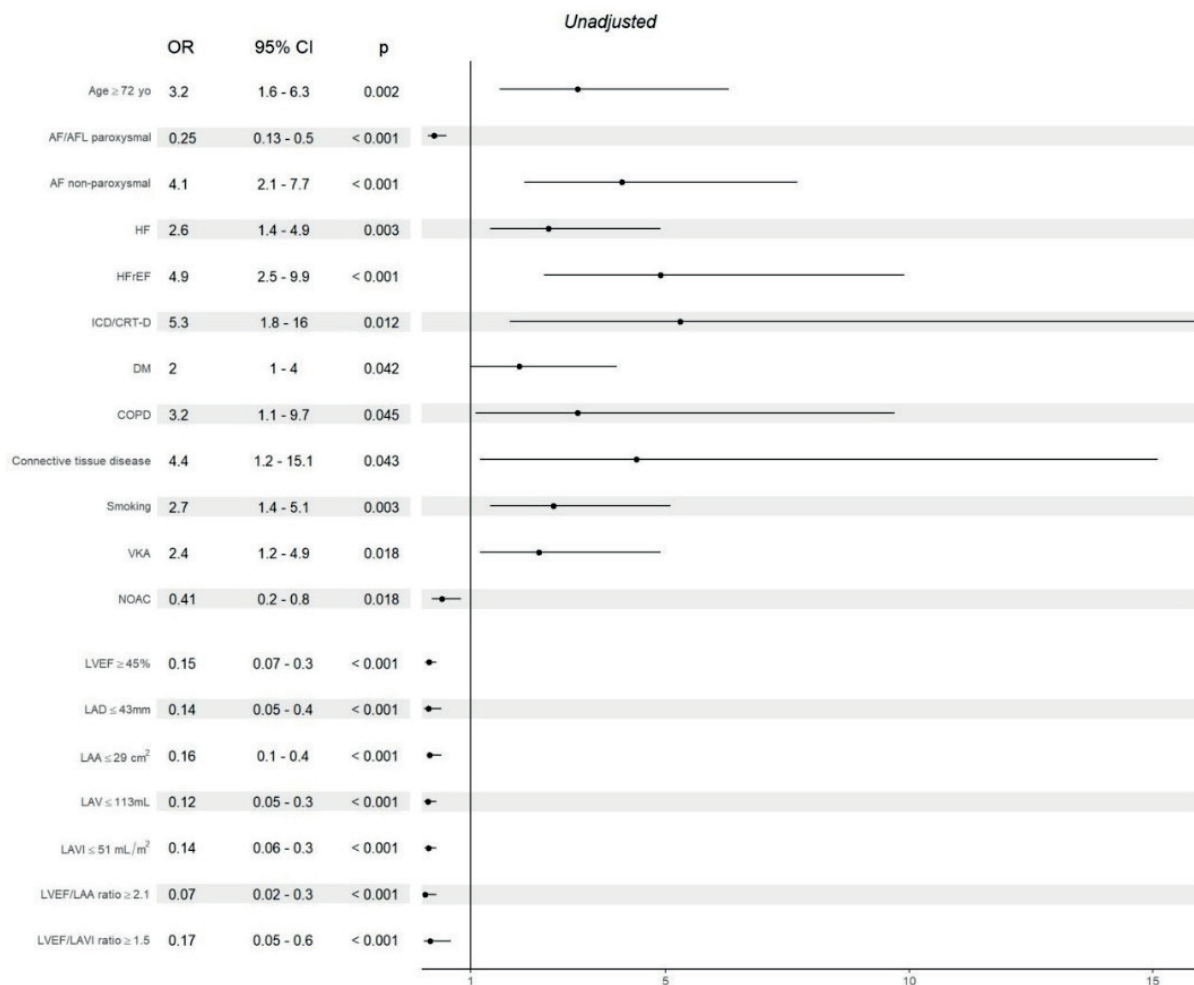
This is a sub-analysis of a multicenter, prospective, observational study — LATTEE registry. A total of 1346 patients referred for TEE before CA in whom TTE was performed were included.

RESULTS

Left atrial thrombus (LAT) was detected in 3% of participants. Univariate regression analysis revealed that the risk of LAT was higher in patients ≥ 72 y/o (OR 3.2; CI 1.6–6.3; $P = 0.002$), on VKA (OR 2.4; CI 1.2–4.9; $P = 0.018$), with non-paroxysmal AF (OR 4.1; CI 2.1–7.7; $P < 0.001$), heart failure with reduced LVEF (OR 4.9; CI 2.5–9.9; $P < 0.001$), diabetes (OR 2; CI 1–4; $P = 0.042$), with implanted ICD (OR 5.3; CI 1.8–16; $P = 0.012$), chronic obstructive pulmonary disease (OR 3.3; CI 1.1–9.7; $P = 0.045$), systemic connective tissue disease (OR 4.4; CI 1.2–15.1; $P = 0.043$) and in smokers (OR 2.7; CI 1.4–5.1; $P = 0.003$). Inversely, echocardiographic indices based on LVEF and the left atrium diameter (LAD), LA area (LAA), and LA volume index (LAVI) ratios were the best predictors of LAT-free outcome: LVEF/LAA ≥ 2.1 (OR 0.07; CI 0.02–0.3; $P < 0.001$), LVEF/LAVI ≥ 1.5 (OR 0.17; 0.05–0.6; $P < 0.001$), and LAT was not detected in any of the patients with LVEF/LAD ≥ 1.5 .

CONCLUSIONS

The incidence of LAT before CA is significant despite anticoagulation, and thus TEE should be performed in a particular population of AF/AFL patients. Nevertheless, a combination of clinical and echocardiographic parameters (LVEF and LA parameters indices) could help to identify patients in whom TEE could be safely omitted.



p-values refer for the differences between LAT+ and LAT- groups.

Abbreviations: AF, atrial fibrillation; AFL, atrial flutter; CI, confidence interval; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; CRT-D, cardiac resynchronization therapy defibrillator; DM, diabetes mellitus; HF, heart failure; HFrEF, heart failure with reduced left ventricular ejection fraction; ICD, Implantable Cardioverter Defibrillator; LAA, left atrial area; LAT, left atrial thrombus; LAD, left atrial diameter; LAV, left atrial volume; LAVI, left atrial volume index; LVEF, left ventricular ejection fraction; NOAC, novel oral anticoagulants; OR, odds ratio; VKA, Vitamin K antagonist.

Figure 1. Univariate regression analysis model estimating the likelihood of LAT

Płytkowe pęcherzyki zewnątrzkomórkowe ekspozujące fibrynę we wczesnej diagnostyce ostrego zespołu wieńcowego

Plasma fibrin-exposing extracellular vesicles to diagnose acute coronary syndrome
before myocardial necrosis occurs

Aleksandra Gąsecka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Jan Budzianowski

Oddział Kardiologii, Wielospecjalistyczny SP ZOZ Nowa Sól, Nowa Sól;

Uniwersytet Zielonogórski Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Zielona Góra

Michał Wawiórka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Karol Pałucha

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Konrad Pieszko

Oddział Kardiologii, Wielospecjalistyczny Szpital SP ZOZ w Nowej Soli, Nowa Sól;

Department of Interventional Cardiology, *Collegium Medicum*, University of Zielona Gora, Zielona Góra

Jarosław Hiczekiewicz

Oddział Kardiologii, Wielospecjalistyczny Szpital SP ZOZ w Nowej Soli, Nowa Sól;

Department of Interventional Cardiology, *Collegium Medicum*, University of Zielona Gora, Zielona Góra

Edwin Van Der Pol

Biomedical Engineering and Physics, Amsterdam University Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam

Laboratory of Experimental Clinical Chemistry and Vesicle Observation Center, Amsterdam University Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam

Rienk Nieuwland

Laboratory of Experimental Clinical Chemistry and Vesicle Observation Center, Amsterdam University Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam

Janusz Kochman

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Acute coronary syndrome (ACS), which comprises acute myocardial infarction (AMI) and unstable angina pectoris (UAP), is one of the main causes of mortality worldwide, caused by coronary thrombus formation. Cardiac troponin, which is the gold standard to diagnose AMI, has two main disadvantages: it is negative in patients with UAP, but positive in many other diseases. During thrombus formation, activated platelets release extracellular vesicles (EVs). We hypothesized that concentration and composition of circulating platelet EVs allow for earlier diagnosis of ACS than troponin. We aimed to determine the diagnostic value of circulating platelet EVs as novel biomarkers of developing ACS.

METHODS

We conducted a prospective, multicenter trial enrolling 105 patients who presented to the emergency department with suspected ACS. Blood was collected at admission to measure the concentration of EVs and cardiac troponin. Flow cytometry (Apogee A60-Micro) was used to determine plasma concentrations of platelet EVs exposing P-selectin (CD61+/CD62p+) and fibrin (CD61+/fibrin+).

RESULTS

Plasma concentrations of platelet EVs exposing fibrin were lower in patients with ACS, compared to patients with other causes of chest pain ($P = 0.013$) and lower in patients with an occlusive thrombus compared to non-occlusive plaque ($P = 0.004$). Among patients with initially negative high-sensitive troponin I, fibrin exposing-EVs were lower in ACS, compared to non-ACS patients ($P = 0.013$). Plasma concentration of fibrin exposing-EVs gradually decreased along with the time from symptom onset ($P = 0.059$). Fibrin exposing-EVs were independent predictors of ACS in multivariate analysis (OR 4.31; 95% CI, 1.25–14.81), allowing to diagnose ACS with 76% sensitivity and 56% specificity.

CONCLUSION

Circulating fibrin-exposing EVs are novel candidate biomarkers of developing ACS in patients, especially useful in patients with initially negative troponin I. Incorporation of EV measurements into the ACS diagnostic algorithm might accelerate the implementation of ACS treatment in the emergency setting.

Częstość występowania dysfunkcji mikrokrążenia wieńcowego u pacjentów z pośredniego stopnia przewężeniami naczyń niasierdziowych

Prevalence of coronary microcirculatory dysfunction in chronic coronary syndromes and moderate coronary artery stenosis

Łukasz Niewiara

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Zakład Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauko o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Paweł Kleczyński

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Piotr Szolc

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Bartłomiej Guzik

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Michalina Jelonek

Studenckie Koło Naukowe Nowoczesnej Terapii Kardiologicznej przy Klinice Kardiologii Interwencyjnej *Collegium Medicum* UJ, Kraków

Joanna Handzlik

Studenckie Koło Naukowe Nowoczesnej Terapii Kardiologicznej przy Klinice Kardiologii Interwencyjnej *Collegium Medicum* UJ, Kraków

Krzysztof Żmudka

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Instytut Kardiologii, Klinika Kardiologii Interwencyjnej, KSS im. Jana Pawła II, Kraków

Jacek Legutko

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej, Kraków;

Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Instytut Kardiologii, Klinika Kardiologii Interwencyjnej, KSS im. Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Coronary microcirculatory dysfunction (CMD) presence is a known factor influencing both, symptoms and patient outcomes. Currently available data are focused on patients without any coronary stenosis (INOCA), however, data on CMD prevalence in patients with concomitant significant coronary stenosis is scarce. Our aim was to analyse CMD prevalence in patients with chronic coronary syndromes and moderate coronary stenosis.

METHODS

We report data on CMD prevalence from a prospective registry of patients with chronic coronary syndromes undergoing coronary angiography (CAG) who have undergone coronary microcirculatory function testing with a thermol-dilution-based coronary flow reserve (CFR) and index of microcirculatory resistance (IMR) measurements. Continuous

infusion of adenosine (140 µg/kg/min *i.v.*) was used to achieve hyperemia. Values of IMR were corrected for the presence of stenosis effect with Yong formula.

The definition of CMD was according to current ESC guidelines when at least one of the following was present: IMR ≥25 units or CFR <2.0 in vessels with FFR >0.80. The value of FFR ≤0.80 was considered a significant ischemia.

RESULTS

The analysis included 101 patients with a mean age of 66.2 years (SD = 9.0), 25.7% female, over 96% treated for hypertension, 91% for dyslipidemia, and 41% with diabetes type 2. There were no significant differences between patients qualified for revascularization or without any significant coronary stenosis in terms of medical history or demography. Per vessel analysis included 157 coronary arteries (57% LAD), with a median of 45% diameter stenosis. Median FFR with interquartile range for significant lesions and non-significant narrowing was 0.73 [0.70; 0.78] and 0.87 [0.84; 0.92], respectively. Overall, CMD was diagnosed in 45% of patients, 55% of patients without significant coronary lesions and in 34% of patients with at least one significant stenosis (Figure 1).

CONCLUSIONS

The diagnosis CMD is present in a significant number of patients qualified for coronary revascularization. As presence of CMD may influence patient outcomes after PCI, further research is needed in this area.

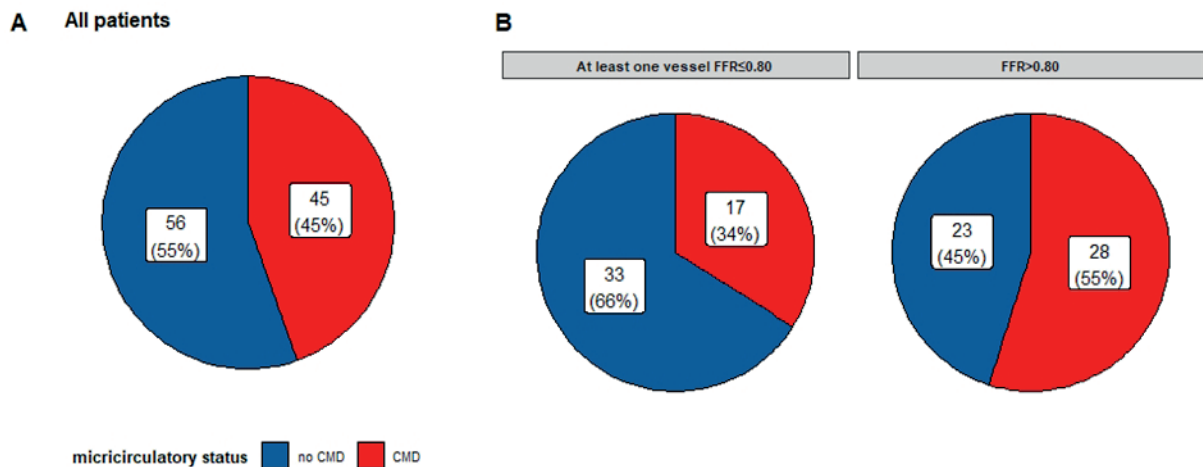


Figure 1.

Zmiana natężenia dolegliwości stenokardialnych u pacjentów z chorobą mikrokrążenia wieńcowego — wyniki 24-miesięcznej prospektywnej obserwacji

The change of angina levels in patients with chronic coronary syndromes and coronary microcirculatory dysfunction — a prospective study with 24 months follow-up

Łukasz Niewiara

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Zakład Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauko o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Paweł Kleczyński

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Piotr Szolc

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Bartłomiej Guzik

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Michalina Jelonek

Studenckie Koło Naukowe Nowoczesnej Terapii Kardiologicznej przy Klinice Kardiologii Interwencyjnej *Collegium Medicum UJ*, Kraków

Joanna Handzlik

Studenckie Koło Naukowe Nowoczesnej Terapii Kardiologicznej przy Klinice Kardiologii Interwencyjnej *Collegium Medicum UJ*, Kraków

Krzysztof Żmudka

Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Jacek Legutko

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej, Kraków;

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

BACKGROUND

Over 25% of patients undergoing coronary revascularization suffer from angina even when using optimal medical treatment. Coronary microvascular dysfunction (CMD) is discussed as a potential mechanism. Data regarding the severity of symptoms and the presence of CMD in those patients are scarce.

The study aimed to assess angina change in patients with chronic coronary syndromes after functional assessment of coronary circulation regarding the presence of CMD.

METHODS

Consecutive patients qualified for coronary angiography with coronary lesions requiring functional coronary assessment were included in the study. Fractional flow reserve (FFR), coronary flow reserve (CFR), resistance reserve ratio (RRR), and index of microcirculatory resistance (IMR) were assessed. The diagnosis of CMD was defined by either $IMR \geq 25$ units or $CFR \leq 2.0$ in vessels with no significant stenosis. A change of one CCS class over 24 months follow-up was considered clinically significant.

RESULTS

Measurements were performed in 156 coronary arteries (predominantly LAD, 58%), in 101 patients, 74% male, 96% with arterial hypertension, 91% with dyslipidaemia and 42% with diabetes type 2. Significant stenosis ($FFR \leq 0.80$) was confirmed in 49/156 vessels, and CMD was detected in 13/49 (27%) of them. In vessels with $FFR > 0.80$ (107/156), CMD was confirmed in 62/107 (57%) of cases.

Overall, there was a significant change in angina intensity in all patients ($P < 0.001$, Figure 1A). Improvement of angina symptoms varied in different diagnosis groups and was the worst in patients with CMD (Figure 1B).

Lack of angina improvement was associated with lower median RRR (2.30 [1.70, 3.30] vs. 3.05 [2.08, 4.10]; $P = 0.004$) and lower median CFR (1.90 [1.40, 2.50] vs. 2.30 [IQR: 1.60, 3.00]; $P = 0.021$), as compared to patients with angina improvement.

Independent risk factors for lack of angina improvement were higher LDL levels at baseline (OR + 1 mmol/L = 1.44; 95% CI, 1.01, 2.17; $P = 0.045$), presence of CMD (OR = 1.95; 95% CI, 1.02, 3.79; $P = 0.042$). The use of beta-adrenolytics and higher baseline levels of CFR or RRR were significant protective factors, associated with angina improvement or no change of symptoms (OR = 0.30 [95% CI, 0.07, 0.96]; $P = 0.037$; OR [CFR + 1] = 0.75 [95% CI, 0.56, 1.00]; $P = 0.021$ and OR [RRR + 1] = 0.73 [95% CI, 0.58; 0.93]; $P = 0.004$; respectively).

CONCLUSIONS

- Presence of CMD is a risk factor for no angina improvement.
- Impaired coronary resistive reserve ratio and lower microvascular reactivity may be one of the pathomechanisms.

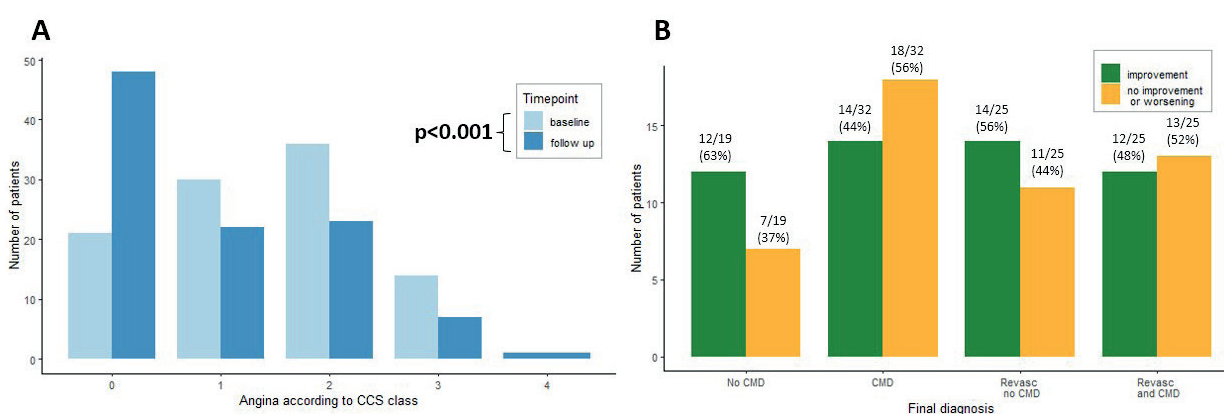


Figure 1.

Długoterminowa obserwacja ostrego zespołu wieńcowego ze zmianą pnia lewej tętnicy wieńcowej — rejestr świata rzeczywistego

Long term follow up of acute coronary syndrome with left main coronary lesion: Real world registry

Konrad Kłoczek

Center for Cardiovascular Research and Development, American Heart of Poland, Katowice

Adam Janas

Wydział Lekarski, Krakowska Akademia im. A. Frycza-Modrzewskiego, Kraków;

Center for Cardiovascular Research and Development, American Heart of Poland, Katowice

Marta Mazur

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Daria Pikenina

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Jakub Ciechowicz

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Paweł Kaźmierczak

American Heart of Poland, Katowice

Krzysztof Milewski

Center for Cardiovascular Research and Development, American Heart of Poland, Katowice;

Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Katowice

BACKGROUND

Data on the clinical outcomes of treatment of ACS with left main coronary artery (LMCA) involved is limited. Therefore, this study aimed to assess the clinical outcome of patients with ACS with involved LMCA.

METHODS/RESULTS

This was multicenter (7 sites) retrospective registry of consecutive patients with ACS and involved LMCA (at least 50% stenosis). Three hundred twenty-eight patients were enrolled between 2018 and 2022. Patients were divided into three groups treated with PCI of LMCA (n = 232), CABG (n = 56) and qualified for conservative treatment (CT) (n = 40). There were no significant differences between groups in baseline characteristics except for increased prevalence of chronic heart failure, diabetes mellitus and COPD in PCI group. Cardiogenic shock and pulmonary oedema were most frequent in PCI arm and those patients had significantly lower LVEF (PCI $42.4\% \pm 11.37$ vs. CABG $47.7\% \pm 8.97$ vs. CT $46.45\% \pm 10.76$; $P = 0.001$) and were significantly older (PCI 73.73 ± 9.8 vs. CABG 69.48 ± 8.34 vs. CT 70.72 ± 10.76 ; $P = 0.001$). The mean follow up was 398 ± 39 days and was comparable between groups. There were no significant differences between groups in death (PCI 12.07% [n = 28] vs. CABG 10.71% [n = 6] vs. CT 7.5% [n = 3]; $P = 0.69$), repeat myocardial infarction (PCI 5.6% [n = 13] vs. CABG 0% [n = 0] vs. CT 2.5% [n = 1]; $P = 0.36$) and stroke (PCI 0.86% [n = 2] vs. CABG 1.79% (n = 1) vs. CT 0% (n = 0); $P = 0.63$). There was a trend in repeat revascularization prevalence in PCI group (PCI 12.5% [n = 29] vs. CABG 5.36% [n = 3] vs. CT 2.5% [n = 1]; $P = 0.08$).

CONCLUSION

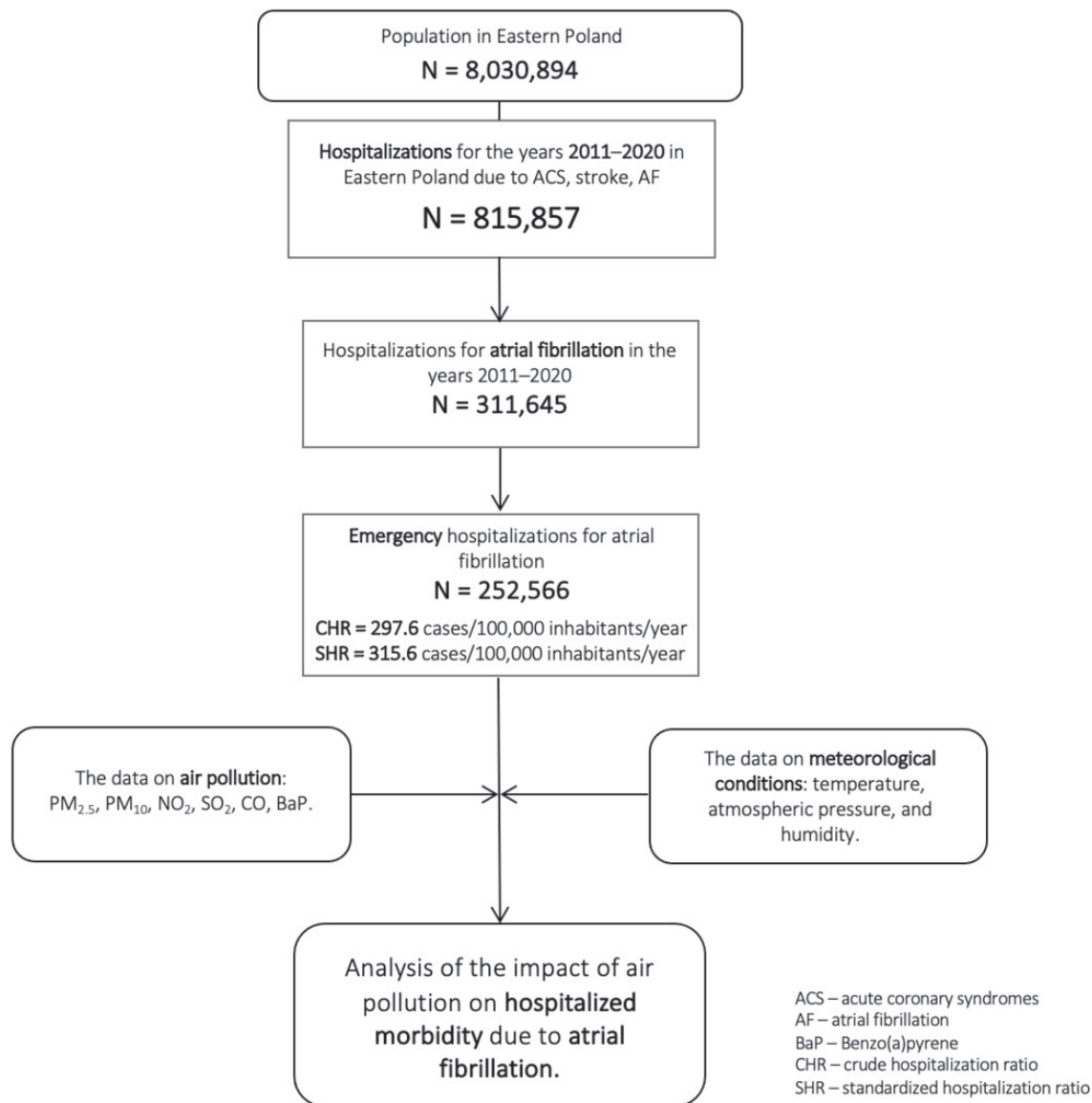
Patients with ACS and involved LM were most frequent qualified for the PCI and despite high ratio of comorbidities there were no significant differences in death, MI, stroke and repeat revascularization between groups.

WYNIKI

W analizowanym okresie odnotowano łącznie 311 645 hospitalizacji z powodu AF, w tym 252 566 nagłych. Głównym zanieczyszczeniem wpływającym na występowanie epizodów AF był benzo(a)piren (BaP) — wzrost stężenia BaP o 1 mg/m³ (lag0-OR = 1,078; 95% CI, 1,054–1,102; *P* <0.001) skutkował wzrostem hospitalizacji w trybie nagłym z powodu AF. Na chorobowość hospitalizowaną z powodu migotania przedsionków wpływały również stężenia PM_{2,5} (lag0-OR = 1,035; 95% CI, 1,031–1,039; *P* <0,001), SO₂ (lag0-OR = 1,015; 95% CI, 1,007–1,023; *P* <0,001) i NO₂ (lag0-OR = 1,022; 95% CI, 1,016–1,027; *P* <0,001). Efekt ten utrzymywał się przez 7 dni [lag0-6 (BaP-OR=1,121; 95% CI, 1,09–1,153; *P* <0.001), (PM_{2,5}-OR = 1,047; 95% CI, 1,042–1,052; *P* <0.001), (SO₂-OR = 1,032; 95% CI, 1,022–1,043; *P* <0.001), (NO₂-OR = 1.032; 95% CI, 1.024–1.041; *P* <0.001)].

WNIOSKI

Zmienność poziomu zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza BaP i PM_{2,5}, wpływa na ryzyko wystąpienia napadów AF. Niekorzystne efekty zdrowotne nienotowane w innych populacjach wiążemy ze szczególnie toksycznym działaniem polskiego smogu. W naszej opinii istnieje potrzeba dalszych badań, które skupią się na średnio- i długoterminowym wpływie zanieczyszczeń na AF, co pomoże wyjaśnić patomechanizmy leżące u podstaw tego zjawiska i opracować skuteczne strategie jego zapobiegania. Zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń powietrza może przynieść znaczące korzyści dla zdrowia publicznego w zakresie obniżenia obciążenia AF i innymi chorobami układu krążenia.



Rycina 1.

Prognostyczne znaczenie niedojrzałej frakcji płytek krwi wśród pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym leczonych przeciwplatekowo — badanie prospektywne

Prognostic implications of immature platelet fraction among coronary artery disease patients treated with antiplatelet therapy: A prospective study

Karolina Gumiężna

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Piotr Baruś

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Grażyna Sygitowicz

Department of Clinical Chemistry and Laboratory Diagnostics, Medical University of Warsaw, Warszawa

Agnieszka Wiśniewska

Department of Laboratory Diagnostics, Medical University of Warsaw, Warszawa

Adrian Bednarek

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Jakub Zabłocki

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Adam Piasecki

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Dominika Klimczak-Tomaniak

Chair and Department of Cardiology, Hypertension and Internal Medicine, Second Faculty of Medicine, Medical University of Warsaw, Warszawa;

Department of Immunology, Transplantation and Internal Medicine, Medical University of Warsaw, Warszawa

Janusz Kochman

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Marcin Grabowski

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

Mariusz Tomaniak

First Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Warszawa

BACKGROUND

Platelets play a crucial role in thrombotic processes, being one of the main factors involved in the mechanism underlying cardiovascular events. Reticulated platelets (RP) have higher prothrombotic potential and may be associated with impaired response to antiplatelet therapy. Their level can be assessed as the RP to platelet count ratio, namely immature platelet fraction (IPF). The aim of the presented study was to evaluate the effectiveness of IPF in predicting clinical outcomes among patients presenting with acute coronary syndrome (ACS).

METHODS

This prospective, observational study enrolled patients presenting with ACS who were treated with dual antiplatelet

therapy (DAPT) comprising acetylsalicylic acid (ASA) and clopidogrel or ticagrelor. The primary outcome was a composite endpoint defined as major adverse cardiovascular events (MACE) including all-cause death, myocardial infarction (MI), ischemic stroke, or unplanned revascularization. IPF was determined using flow cytometry in the first 24 hours of hospitalization.

RESULTS

Overall, there were 163 ACS patients (median age 65 [IQR 57–76], 44 females [27%]) included in this study. Of them, 22% had diabetes mellitus, 64% hyperlipidaemia, 26% had a history of prior MI. The median IPF values were 2.8% [1.9–4.2%].

Clinical follow-up (median time: 57 months [IQR 55–59 months]) was available for 143 patients (87.7%). MACE occurred in 29 patients (20.3%). There were higher rates of MACE at higher IPF tertiles (3rd vs. 1st tertile: HR = 5.187; 95% CI, 1.501–17.924; $P = 0.009$). Cox regression analyses showed that IPF level was independently associated with MACE. Time-dependent receiver-operating characteristic (ROC) curve analysis revealed area under the curve (AUC) of 0.658 for 3-year outcome with an IPF cut-off point of 3.45% being 72.2% sensitive and 62.7% specific for MACE.

CONCLUSIONS

Among ACS patients treated with antiplatelet therapy IPF was found as a strong predictor of long-term MACE.

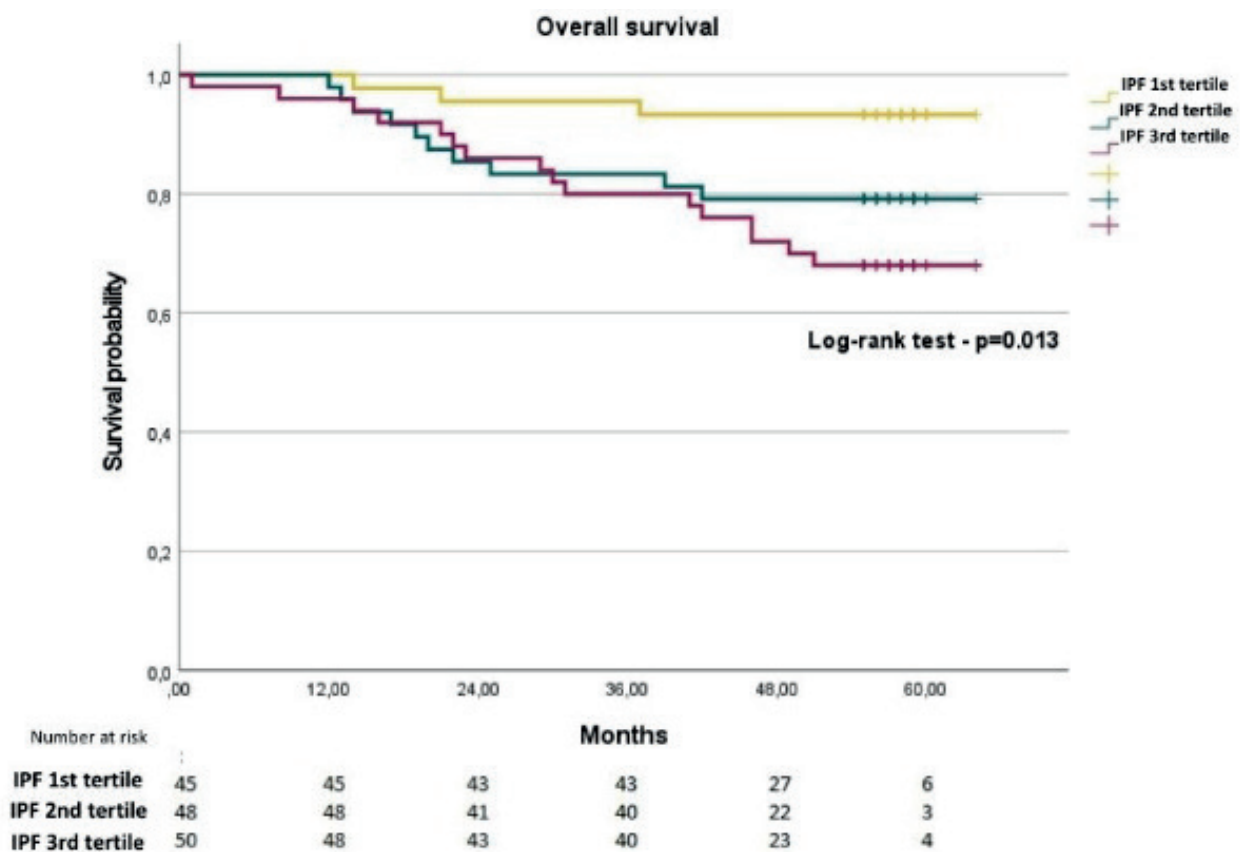


Figure 1.

Subkliniczna dysfunkcja podatności lewego przedsionka u pacjentów z napadowym migotaniem przedsionków po skutecznej krioabłacji w porównaniu do abłacji wykorzystującej energię fal radiowych

Subclinical dysfunction in left atrial compliance after successful cryoballoon versus radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation

Ewa Pilichowska-Paszkiel

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Agnieszka Sikorska

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Ilona Kowalik

II Klinika Choroby Wierścowej, Instytut Kardiologii, Warszawa

Jakub Baran

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Roman Piotrowski

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Tomasz Kryński

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Piotr Kułakowski

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

Beata Zaborska

Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

BACKGROUND

It has been suggested that cryoballoon ablation (CB) for paroxysmal atrial fibrillation (PAF) may lead to more extensive left atrial (LA) injury than radiofrequency ablation (RF), however, results are conflicting. The aim of our study was to estimate the LA function after successful CB and RF for PAF using transthoracic echocardiography (TTE).

METHODS

90 pts (66% males, mean age 57 ± 10 years) successfully treated (no AF recurrences confirmed in serial 4–7 day ECG Holter monitoring) with RF (51%) or CB (49%) for PAF were prospectively studied. TTE with speckle tracking (STE) and tissue doppler was performed before and 12 months after the procedure in sinus rhythm. The peak longitudinal LA strain (LAS) during the reservoir (r), conduit (cd) and contraction (ct) phases were measured. The global LAS for each LA phase was calculated by averaging the values observed in all LA segments in the 4- and 2-Chamber views. We set the zero strain point as the time from the beginning of the QRS wave. The velocities of the early (e') and late (a') diastolic phases at the mitral annular septal and lateral corners were measured. Analysis of covariance was applied to compare changes over time with the baseline measurement as covariance and the type of ablation as the factor. The parallelism of the slopes of the covariance was tested.

RESULTS

Parameters of LA function regarding the mode of ablation at 12 months after the procedure are shown in the Table. Significant decrease in LAScd and e' was observed in the CB subgroup with better preserved baseline values $\geq 16\%$ and ≥ 12 cm/s respectively).

CONCLUSION

Worsening of parameters reflecting LA compliance was observed 12 months after successful CB vs RF ablation for PAF. This might suggest subclinical dysfunction of LA after CB procedure. Clinical significance of this finding warrant further long-term observation.

Table 1.

Parameter	RF		CB		CB vs. RF
	Baseline	Adjusted Δ (12 m-baseline)	Baseline	Adjusted Δ (12 m-baseline)	Adj. Δ CB — Adj. Δ RF
LASr, %	27.8 \pm 6.7	0.16 (-1.3; 1.62)	27.8 \pm 7.4	-0.32 (-1.86; 1.22)	-0.48 (-2.60; 1.64)
LAScd, %	14.7 \pm 4.1	Depends on baseline: 8 0.80 (1.02; 2.62) 16 -0.27 (-1.27; -0.73) 28 -1.87 (-5.11; 1.37)	15.3 \pm 5.4	Depends on baseline: 2.85 (1.14; 4.55)* -2.07 (-3.08; -1.06)* -9.45 (-12.0; -6.86)*	2.05 (0.45; 4.54) -1.80 (-3.22; -0.38)* -7.58 (-11.72; -3.43)**
LASct, %	13.1 \pm 4.9	0.45 (-0.64; 1.53)	12.5 \pm 3.9	1.12 (-0.02; 2.27)	0.68 (-0.90; 2.26)
e', cm/s	8.9 \pm 2.1	Depends on baseline: 5 0.69 (-0.15; 1.53) 8 0.66 (0.22; 1.09)* 12 0.62 (-0.10; 1.33)	9.1 \pm 1.7	Depends on baseline: 2.08 (0.96; 3.2)* 0.73 (0.22; 1.24)* -1.07 (-1.93; -0.21)*	1.39 (-0.01; 2.8) 0.07 (-0.60; 0.74) -1.69 (-2.8; -0.57)*
a', cm/s	8.8 \pm 1.8	0.33 (-0.07; 0.73)	8.4 \pm 2.3	0.45 (0.03; 0.46)*	0.12 (-0.46; 0.71)

*P < 0.05; **P < 0.001

Nacieki makrofagalne w wycinkach mięśnia sercowego chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową. Zastosowanie metody Tokuyasu w mikroskopii elektronowej do oceny cytotoksyczności makrofagów

Macrophages infiltration in biopsy specimens of dilated cardiomyopathy patients: a usefulness of Tokuyasu cryosectioning technique with immunogold labelling for direct detecting of macrophages cytotoxicity

Oliwia Warmusz

Studenckie Towarzystwo Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Histologii i Patologii Komórki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zabrze

Piotr Lewandowski

Studenckie Towarzystwo Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Histologii i Patologii Komórki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zabrze

Edyta Reichamn-Warmusz

Katedra i Zakład Histologii i Patologii Komórki w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach WNMZ, Zabrze

BACKGROUND

So far, little has been known whether macrophages directly damaging cardiomyocytes may have diagnostic importance for detecting of chronic immune response in the biopsy specimens of patients with dilated cardiomyopathy (DCM).

Thus, the aim of this study was to assess the number of total and adhered to injured cardiac myocytes CD68(+) macrophages together with their perforin activity assessed by immunohistochemistry and by Tokuyasu cryosectioning technique with immunogold labelling in the biopsy of patients with DCM.

MATERIAL AND METHODS

Study group consisted of 56 patients with DCM (47 M, 9 F, mean duration of symptoms was 1.4 years, and decreased left ventricular ejection fraction <40%). Immunohistochemistry on cryostat sections was performed using a Leica Bond Max autostainer (BOND Polymer Refine Red Detection; DS9390; Leica Biosystems) and antihuman antibodies anti-CD68(+) macrophages (clone EBM11) from DAKO and anti-perforin polyclonal antibody (clone bs-7128R from Biossusa). In addition, perforin expression on the injured cardiomyocytes was studied in 14 patients by means of Tokuyasu cryosectioning methods followed by immune labelling with 10 nm gold particles and identified by transmission electron microscope F200 Jeol. As a negative control, clone M0PC-21 from Leica Biosystems was used. As a positive control, liver biopsy specimens from patients with chronic active hepatitis were used. The total number of CD68(+) macrophages and a number of these cells attached to damaged cardiomyocytes were counted in at least 10 high power fields (HPF) under 400× magnification (Eclipse Ni-U microscope). All counts including counts of gold particles on cardiac myocytes were made by use of the and NIS Elements software from Nikon.

RESULTS

Two expression patterns of CD68(+) macrophages were observed: localized freely in the interstitial space, and cells being attached to damaged cardiomyocytes as well. The mean number of total CD68(+) macrophages and adhered to injured cardiomyocytes were 7.11 ± 3.55 and 0.69 ± 1.11 , respectively. The average of total CD68(+) cell number with

perforin expression was 1.14 ± 1.19 . In addition, seven out of 14 cases (50%) presented 10 nm gold particles on the cardiac myocytes. The average number of gold particles found in injured cardiac myocytes of was 6.22 ± 5.12 .

CONCLUSION

The use of macrophages count by immunohistochemistry attached to damaged cardiomyocytes on cryostat sections may be additive for diagnosis of chronic active (ongoing) myocarditis on endomyocardial biopsy in patients with DCM. The use of Tokuyasu cryosectioning methods followed by immune labelling maybe potentially additional diagnostic tool especially in the patients in whom criteria of myocarditis were not achieved.

Stan odżywienia a długość hospitalizacji pacjentów z migotaniem przedsionków — czy płeć ma znaczenie?

Relationship between nutritional status and length of hospital stay among patients with atrial fibrillation:
Does sex matter?

Adrian Kwaśny

Instytut Dietetyki, Wyższa Szkoła Biznesu i Nauk o Zdrowiu, Łódź

Katarzyna Łokieć

Zakład Propedeutyki Chorób Cywilizacyjnych Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Agnieszka Młynarska

Zakład Gerontologii i Pielęgniarstwa Geriatrycznego, Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Izabella Uchmanowicz

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław;

Katedra Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław

Jacek Smereka

Katedra Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław

Michał Czajła

Katedra Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław;

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław;

Group of Research in Care (GRUPAC), Faculty of Nursing, University of La Rioja, Spain

WSTĘP

Nieprawidłowy stan odżywienia jest częstym problemem i może dotyczyć nawet 30% hospitalizowanych pacjentów. Zły stan odżywienia jest powiązany z wydłużonym pobytem w szpitalu, zwiększonym ryzykiem ponownej hospitalizacji, zakażeniami szpitalnymi, powikłaniami leczenia, a tym samym zwiększonymi kosztami szpitalnymi. Celem pracy jest ocena wpływu stanu odżywienia przy przyjęciu do szpitala na długość hospitalizacji wśród pacjentów z migotaniem przedsionków (AF) w odniesieniu do ich płci.

METODY

Przeprowadziliśmy retrospektywną analizę 1342 dokumentacji medycznej pacjentów przyjętych w trybie nagłym do Instytutu Chorób Serca Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu (Polska) w latach 2017–2021. Analizie poddano dane pacjentów takie jak: wynik BMI, wynik *Nutrition Risk Screening* 2002 (NRS-2002), choroby współistniejące oraz długość hospitalizacji. Ryzyko niedożywienia stwierdzano, gdy NRS-2002 ≥ 3 pkt. Wynik BMI był interpretowany zgodnie z kryteriami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) tj. niedowaga (BMI $< 18,5$), prawidłowa masa ciała (BMI 18,5–24,9), nadwaga (BMI 25–29,9) otyłość (BMI ≥ 30). Badanie uzyskało zgodę komisji bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu (KB-837/2022). Jedno- oraz wieloczynnikową analizę wpływu wielu zmiennych na długość hospitalizacji (zmienną ilościową) wykonano metodą regresji liniowej (przedział ufności 95%). W analizie przyjęto poziom istotności $P < 0,05$. Analizę statystyczną wykonano w programie R, wersja 4.2.2.

WYNIKI

Charakterystyka grupy: kobiety były istotnie starsze niż mężczyźni ($72,94 \pm 9,56$ vs. $65,11 \pm 12,28$), istotnie częściej niż mężczyźni przeżyły udar mózgu ($P = 0,05$) oraz częściej występowały u nich choroby współistniejące, na przykład przewlekła choroba nerek ($P = 0,005$) i choroby tarczycy ($P < 0,001$). Nie wykazano istotnej różnicy w długości hospitalizacji kobiet i mężczyzn ($4,41 \pm 3,16$ vs. $4,31 \pm 3,42$; $P = 0,234$). W celu zbadania wpływ wyniku BMI i NRS-2002 na długość hospitalizacji wykonano 3 modele regresji liniowej. Model 1 — nieskorygowany. Wieloczynnikowy model regresji liniowej w przypadku kobiet nie wykazał wpływu wyniku BMI i NRS-2002 na długości hospitalizacji. W przypadku mężczyzn ryzyko niedożywienia było istotnym niezależnym predyktorem długości hospitalizacji (parametr regresji 1,95; $P = 0,003$). Model 2 — skorygowany o wiek. Wieloczynnikowy model regresji liniowej w przypadku kobiet nie wykazał wpływu wyniku BMI i NRS-2002 na długości hospitalizacji. W przypadku mężczyzn ryzyko niedożywienia (parametr regresji 1,843; $P = 0,005$) było niezależnym predyktorem długości hospitalizacji. Model 3 — skorygowany o wszystkie dostępne zmienne. Wieloczynnikowy model regresji liniowej w przypadku kobiet nie wykazał wpływu wyniku BMI i NRS-2002 na długości hospitalizacji. W przypadku mężczyzn ryzyko niedożywienia (parametr regresji 1,285; $P = 0,043$) było jednym z niezależnych predyktorów długości hospitalizacji. Wpływ ryzyka niedożywienia wg NRS-2002 osłabł względem modelu 1 i 2.

WNIOSKI

Ryzyko niedożywienia (wg NRS-2002) u pacjentów z AF jest niezależnym predyktorem długości hospitalizacji u mężczyzn — ale nie u kobiet. W naszym badaniu wynik BMI nie był predyktorem długości hospitalizacji zarówno w przypadku mężczyzn, jak i kobiet.

Dodatkowy graft czy towarzysząca chirurgiczna ablacja AF? Wyniki rejestru HEIST

Additional by-pass graft or concomitant surgical ablation? Insights from the HEIST registry

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Piotr Suwalski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

BACKGROUND

Surgical ablation (SA) for atrial fibrillation (AF) at time of isolated coronary artery bypass grafting (CABG) is reluctantly attempted. Meanwhile, complete revascularization (CR) is not always possible in these patients. We attempted to counterbalance long-term benefits of SA against the risks of incomplete revascularization (ICR).

METHODS

Atrial fibrillation patients undergoing isolated CABG for multivessel disease between 2012–2022 and included in the Heart Surgery In atrial fibrillation and Supraventricular tachycardia (HEIST) registry were divided into CR and ICR cohorts; these were further split into SA and non-SA subgroups.

RESULTS

A total of 8 415 patients (78% men; age 69.3 ± 7.9), were included; of those, 5 924 (70.4%) had CR and 556 (6.6%) had SA performed. N of anastomoses was 2.7 ± 1.2 . Median follow-up was 5.1 [IQR 2.1–8.8] years. In patients in whom CR was achieved, SA was associated with long-term survival benefit: hazard ratio (HR) 0.69; 95% confidence intervals (CIs) (0.50–0.94); $P = 0.020$ as compared to grafting additional lesions. Similarly, in patients in whom CR was not achieved, SA was associated with long-term survival benefit 0.68 (0.49–0.94); $P = 0.019$. When comparing SA on top of ICR against CR without additional grafts but without SA, there was no difference between the two: 0.84 (0.61–1.17); $P = 0.307$ which was also consistent in propensity score matched analysis: 0.75 (0.39–1.43); $P = 0.379$.

CONCLUSIONS

To achieve CR is of utmost importance. However, when facing ICR at time of CABG in a patient with underlying AF, to perform concomitant SA on top of ICR was associated with similar long-term survival as CR without SA.

Additional by-pass graft or concomitant surgical ablation? Insights from the HEIST registry.

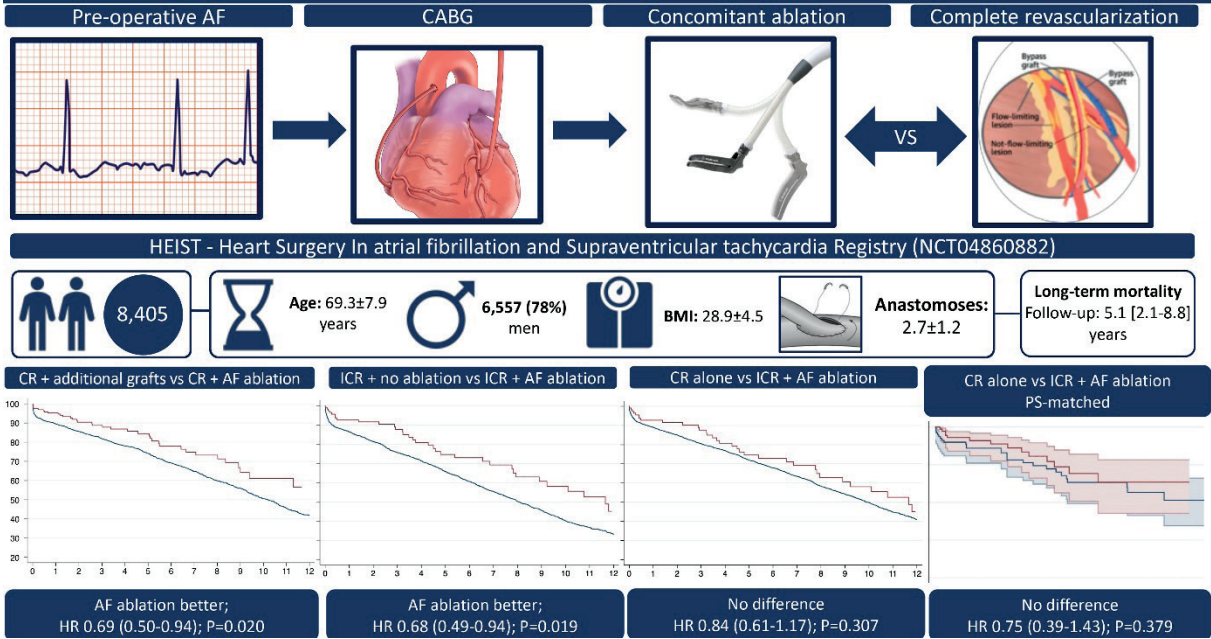


Figure 1.

Trendy diagnostyczne u pacjentów hospitalizowanych z podejrzeniem zapalenia mięśnia sercowego — dane z ogólnopolskiej bazy MYO-PL

Diagnostic trends in patients hospitalized with suspected myocarditis:
Data from the nationwide MYO-PL database

Emil Brociek

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Aleksandra Zych

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Krzysztof Ozierański

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Agata Tymińska

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Beata Koń

Narodowy Fundusz Zdrowia — Centrala, Warszawa

Marcin Grabowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Myocarditis poses a great diagnostic challenge to clinicians, as the most sensitive diagnostic tools are not easily accessible in many hospitals.

The study aimed to assess trends in the use of diagnostic procedures performed in all patients hospitalized with suspected myocarditis in Poland between 2011–2019.

METHODS

The nationwide MYO-PL database was created to identify hospitalization records with a primary diagnosis of myocarditis according to the International Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision [ICD-10], derived from the database of the national healthcare insurer. We evaluated the use of recommended diagnostic procedures in this group of patients within 6 months of the diagnosis of myocarditis. Biomarker use during the primary hospitalization was also assessed.

RESULTS

We identified 19 978 patients hospitalized with a primary diagnosis of myocarditis in the years 2011–2019. Echocardiography was the most frequently used imaging technique among patients hospitalized with suspected myocarditis and the number of patients who underwent this procedure between 2011–2019 rose every year (71.3–86.1%). The frequency of coronary computed tomography angiography (CCTA) also increased (25.8–36.1%). The use of cardiac magnetic resonance (CMR), increased consistently over the studied years (7.2–29.2%). Use of single photon emission computed tomography (SPECT) and positron emission tomography (PET) was rare and remained <1% regardless of the year, with no trend observable. Invasive diagnostics were performed much less frequently. Frequency of heart catheterization was not high, with no clear trend visible (from 0.4% to 1.1% of patients). Endomyocardial biopsy (EMB) was also performed

only in a marginal proportion of patients, with frequency ranged from 0.4 to 1.4% within 9 years. A noticeable increase in the use of biomarkers during primary hospitalization was visible in the study (troponin 1.3–65.6% and brain natriuretic peptides [BNP] 0.7–27.2%). Over the entire studied period, 81.12% of patients have undergone echocardiographic imaging, making it the most frequently used diagnostic tool. Ischemic etiology was verified by performing CCTA in 30.9% of patients. Interestingly, only 0.71% of patients over the years have undergone EMB and 16.44% were examined using CMR. Troponin and BNP measurements during primary hospitalization were performed in 13.79% and 41.32% of patients subsequently.

CONCLUSIONS

Clinical suspicion of myocarditis is based on the clinical symptoms and additional tests` abnormalities. The diagnosis should be confirmed by EMB. EMB was performed in less than 1% of patients in the studied group. Based on our study echocardiography remains the most used diagnostic tool in patients hospitalized with suspected myocarditis. The most sensitive noninvasive test (CMR) was performed in just 16.44% of patients revealing space for substantial improvement in patient management.

Wartość prognostyczna przedoperacyjnego migotania przedsionków u pacjentów operowanych kardiochirurgicznie we wstrząsie kardiogenym

Prognostic impact of preoperative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery in cardiogenic shock

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiochirurgii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Piotr Suwalski

Klinika Kardiochirurgii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

BACKGROUND

Surgical intervention in the setting of cardiogenic shock (CS) is burdened with high mortality. Due to acute condition, detailed diagnoses and risk assessment is often precluded. Atrial fibrillation (AF) is a risk factor for perioperative complications and worse survival but little is known about AF patients operated in CS. Current analysis aimed to determine prognostic impact of preoperative AF in patients undergoing heart surgery in CS.

METHODS

We analyzed data from the Polish National Registry of Cardiac Surgery (KROK) Procedures. Between 2012 and 2021, 4 852 patients presented with CS and were referred for cardiac surgery in 37 centers. Total of 624 (13%) patients had AF history. Cox proportional hazards models were used for computations. Propensity score (nearest neighbor) matching for the comparison of patients with and without AF was performed.

RESULTS

Median follow-up was 4.6 years (max. 10.0), mean age was 62 (± 15) years and 68% patients were men. Thirty-day mortality was 36%. The origin of CS included acute myocardial infarction (36%), acute aortic dissection (22%) and valvular dysfunction (13%). In an unadjusted analysis, patients with underlying AF had almost 20% higher mortality risk (HR 1.19; 95% CI, 1.06–1.34; $P = 0.004$). Propensity score matching returned 597 pairs with similar baseline characteristics; AF remained a significant prognostic factor for worse survival (HR 1.19; 95% CI, 1.00–1.40; $P = 0.045$).

CONCLUSION

Among patients with CS referred for cardiac surgery, history of AF was a significant risk factor for mortality. Role of concomitant AF ablation and/or left atrial appendage occlusion should be addressed in the future.

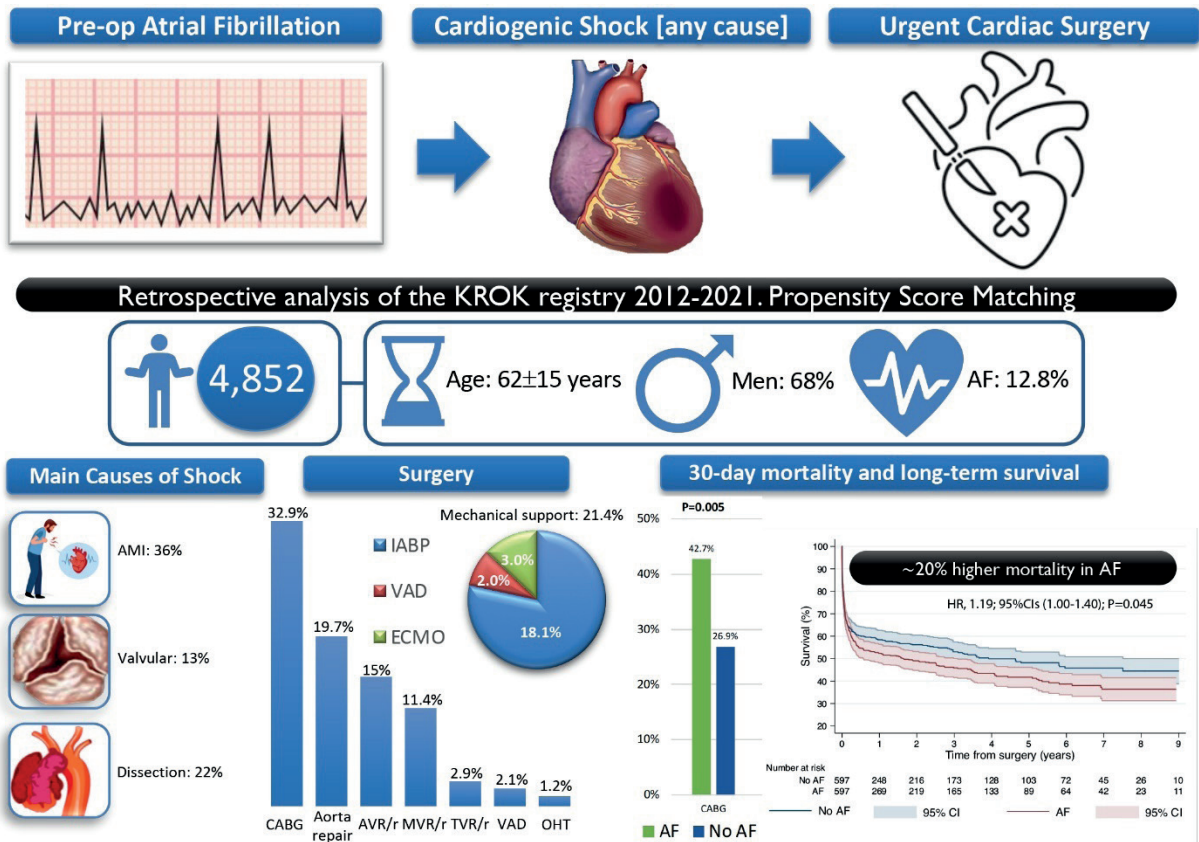


Figure 1.

Skrzepliny „in-transit” w jamach prawego serca w przebiegu ostrej zatorowości płucnej — leczenie chirurgiczne

Right heart thrombi — “in transit” in the setting of acute pulmonary embolism: Surgical treatment

Dariusz Zieliński

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Marcin Zygiel

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Jakub Zieliński

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Ryszard Wojdyga

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Paweł Czub

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Wojciech Dyk

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Krzysztof Wróbel

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

Andrzej Biederman

Klinika Kardiologii, Szpital Medicover, Warszawa

WSTĘP

Obecność skrzeplin „in transit” w jamach prawego serca w przebiegu ostrej zatorowości płucnej wiąże się z istotnie zwiększoną śmiertelnością. Jest to materiał zatorowy stwierdzany w jamach serca, w trakcie migracji z układu żylnego do krążenia płucnego. Optymalne postępowanie w takich przypadkach nie jest jednoznaczne. Celem pracy jest ocena wyników leczenia chirurgicznego pacjentów z zatorowością płucną ze współistniejącymi skrzeplinami „in transit” w jamach prawego serca.

METODY

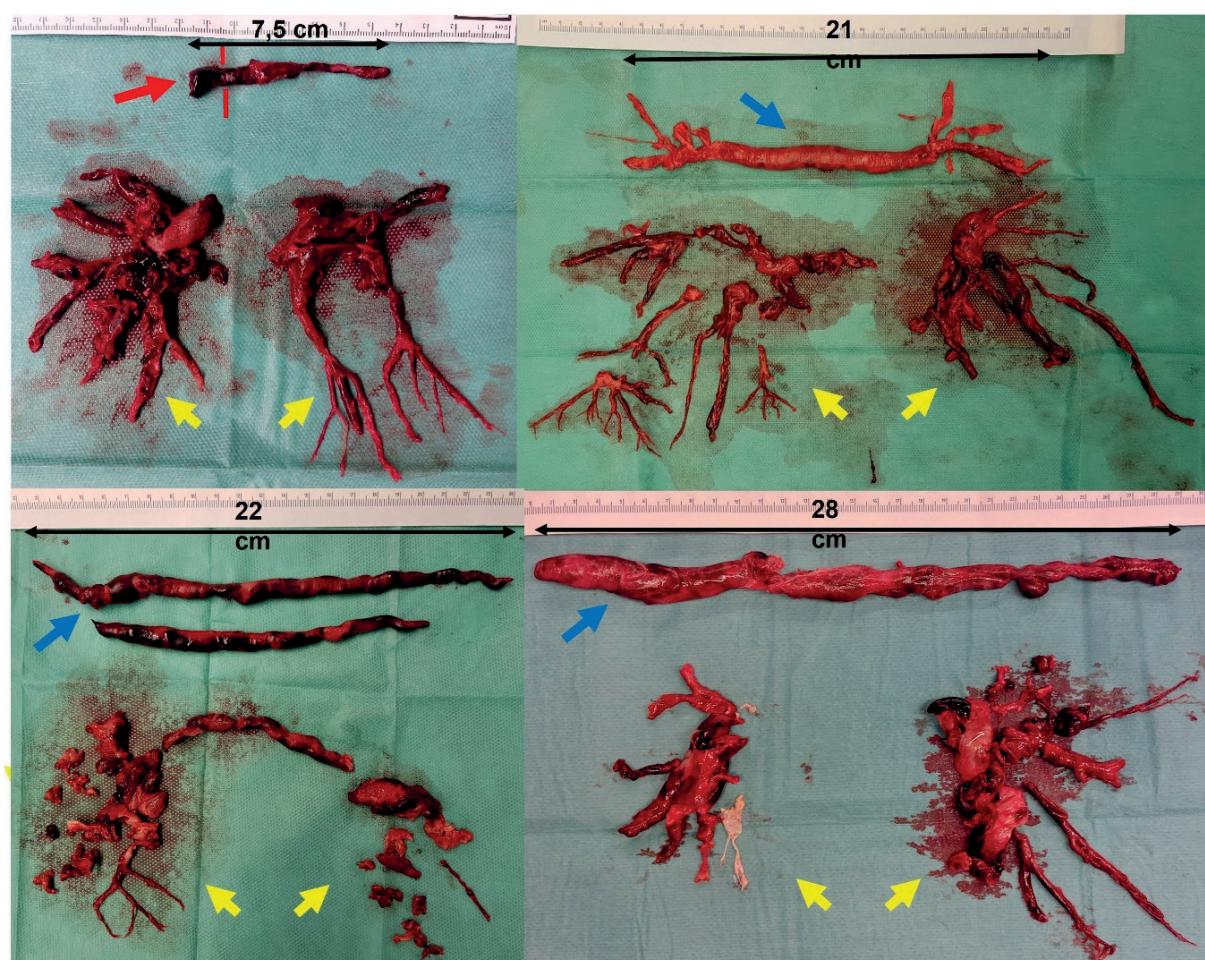
Retrospektywna analiza kolejnych pacjentów leczonych chirurgicznie w Szpitalu Medicover w latach 2013–2022 z powodu ostrej zatorowości płucnej ze współistniejącymi skrzeplinami „in transit” w jamach prawego serca. Rozpoznanie ostrej zatorowości płucnej zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Kryterium kwalifikacyjne do leczenia operacyjnego: ostra zatorowość płucna wysokiego oraz pośredniego-wysokiego ryzyka zgonu z towarzyszącymi skrzeplinami „in transit” w jamach serca. Decyzja o wyborze optymalnego sposobu leczenia podejmowana wspólnie przez kardiologa doświadczonego w leczeniu ostrej zatorowości płucnej oraz kardiochirurga; od 2017 roku przez zespół reagowania w ostrej zatorowości płucnej (PERT-CELZAT; DJ-PERT). Pierwszorzędowy punkt końcowy — śmiertelność szpitalna; drugorzędowe punkty końcowe — powikłania okołoperacyjne i śmiertelność długoterminowa.

WYNIKI

Do analizy włączono 30 pacjentów (5 wysokiego ryzyka zgonu, 25 pośredniego-wysokiego ryzyka zgonu). U 26 chorych stwierdzono skrzepliny w prawym przedsionku (w tym 8 chorych ze skrzepliną zaklinowaną w PFO, u 6 chorych skrzeplina przechodząca przez zastawkę trójdzielną do prawej komory), u 4 chorych skrzeplina była zlokalizowana tylko w prawej komorze. Nie odnotowano zgonu wewnątrzszpitalnego. Z powodu pooperacyjnej niewydolności nerek 6 chorych (20%) wymagało zastosowania czasowej hemofiltracji. U żadnego pacjenta nie wystąpiły powikłania neurologiczne. Średnia długość obserwacji wyniosła 41 miesięcy (zakres 4–109). Obserwacja roczna objęła 27 chorych (1 zgon; śmiertelność 3,7%). W długoterminowej obserwacji wystąpił dodatkowo jeden zgon, niezwiązany z zatorowością płucną.

WNIOSKI

Chirurgiczne leczenie chorych z ostrą zatorowością płucną i współistniejącymi skrzeplinami w jamach serca zapewnia korzystne wyniki, trudne do osiągnięcia innymi metodami leczenia.



Materiał zatorowy usunięty z jam serca i tętnic płucnych. (czerwona strzałka – skrzeplina zaklinowana w przetrwałym otworze owalnym; niebieska strzałka – materiał zatorowy usunięty z jam prawego serca; żółta strzałka – materiał zatorowy usunięty z tętnic płucnych).

Rycina 1.

Ogólnopolski, wielośrodkowy rejestr zabiegów z użyciem systemu wspomaganie funkcji lewej komory Impella (IMPELLA-PL) — wyniki dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa

Observational, multicenter registry of Impella-assisted high-risk percutaneous coronary interventions and cardiogenic shock in Poland (IMPELLA-PL): Efficacy and safety outcomes

Arkadiusz Pietrasik

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Adam Witkowski

Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Stanisław Bartuś

II Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Andrzej Cacko

Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa;

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Robert Gil

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Wiktor Kuliczkowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław

Andrzej Ochała

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Wojciech Wojakowski

Kliniki Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Piotr Wańczura

Szpital MSW Kardiologia, Rzeszów

Jacek Legutko

Klinika Kardiologii Interwencyjnej IK UJ CM, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Janusz Kochman

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Aleksandra Gąsecka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Jerzy Sacha

Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu, Klinika Kardiologii, Opole

Tomasz Pawłowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Marek Grygier

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Gabriel Bielawski

II Katedra Kardiologii *Collegium Medicum* w Bydgoszczy UMK w Toruniu, Bydgoszcz

A. Sukiennik

Klinika Kardiologii, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A. Jurasza, Bydgoszcz

BACKGROUND

Impella (Abiomed, Danvers, MA, US) is the smallest and the least invasive mechanical circulatory support device used in the setting of cardiogenic shock (CS) and high-risk percutaneous coronary interventions (HR-PCI). Data regarding the efficacy and safety of Impella in the real-life setting are urgently needed.

The main goal of the IMPELLA-PL registry is to evaluate the efficacy and safety of Impella in patients with CS and undergoing HR-PCI, identify independent predictors of in-hospital and 12-month outcomes and compare it with other registries.

METHODS

IMPELLA-PL is a national, multicentre, retrospective registry including consecutive patients treated with Impella for CS and high-risk PCI in 20 Polish interventional cardiological centres from January 2014 until December 2021, with 12-month follow-up until December 2022. The main efficacy and safety endpoints included (I) in-hospital mortality, (II) 12-month mortality, (III) 12-month rate of major adverse cardiovascular events (MACE) following hospital discharge, evaluated according to the prespecified definitions.

RESULTS

A total of 308 patients were enrolled in the registry: 55 had CS (56.4%) and 253 underwent HR-PCI (43.6%). In the CS group, in-hospital mortality rate was 76.4%, 12-month mortality rate was 80.0% and post-discharge MACE rate was 9.1%. Device-related complications included access site bleeding (30.9%), limb ischemia (12.7%) and haemolysis (10.9%). In the HR-PCI group, in-hospital mortality rate was 8.3%, 12-month mortality rate was 18.2% and MACE rate post-discharge was 22.5%.

Device-related complications included access site bleeding (14.6%), limb ischemia (2.4%) and haemolysis (1.6%). The independent predictors of 12-month mortality included atrial fibrillation (OR 3.50; 95% CI, 1.38–8.95), chronic kidney disease (OR 2.77; 95% CI, 1.06–7.26).

CONCLUSIONS

The mortality and complications rate in patients with CS remains high, despite the use of Impella, and higher than reported in other registries. The mortality and complications rate in patients undergoing HR-PCI is acceptable and consistent with other registries.

Charakterystyka i powikłania dostępu naczyniowego podczas zabiegów z użyciem systemu wspomagania funkcji lewej komory Impella — analiza danych z wielośrodkowego, ogólnopolskiego rejestru IMPELLA-PL

Vascular access for mechanical circulatory support in high-risk percutaneous coronary interventions and cardiogenic shock in the IMPELLA-PL registry: Characteristics, technical aspects and outcomes

Arkadiusz Pietrasik

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Aleksandra Gąsecka

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Jerzy Sacha

Oddział Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu, Opole

Tomasz Pawłowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Marek Grygier

I Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

M. Warniełło

Klinika Kardiologii Interwencyjnej i Angiologii, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

Łukasz Rzeszutko

Mateusz Kaczyński

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Krzysztof Reczuch

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

Włodzimierz Skorupski

Paweł Kleczyński

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im Jana Pawła II, Kraków

Piotr Pawluczuk

Oddział Kardiologii Inwazyjnej, Szpital Zachodni im. Jana Pawła II, Grodzisk Mazowiecki

Adrian Włodarczak

Regionalny Ośrodek Kardiologii Miedziowego Centrum Zdrowia, Lubin

Michał Hawranek

III Katedra i Kliniczny Oddział Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze, Zabrze

Janusz Kochman

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

BACKGROUND

Meticulous vascular access is essential for successful large-bore sheath insertion. Impella (Abiomed, Danvers, MA, USA) is a percutaneous, microaxial blood flow pump inserted via a 14 Fr peel-away sheath that provides mechanical circulatory support in the setting of cardiogenic shock (CS) and high-risk percutaneous coronary interventions (HR PCI). Vascular access site complications are a major concern in patients treated with Impella.

The aim of this analysis was to evaluate the characteristics, technical aspects and complications of vascular access in CS and HR-PCI patients supported with Impella device.

METHODS

Consecutive patients with CS (n = 55) and undergoing HR PCI (n = 253) included in the IMPELLA-PL registry in 20 Polish interventional cardiological centres from January 2014 until December 2021 were analysed. The endpoints included the in-hospital rate of (I) access site bleeding, (II) limb ischemia, (III) need for endovascular or surgical intervention to close the vascular access site, evaluated according to the prespecified definitions.

RESULTS

Impella was implanted before PCI in 207 patients (81.8%) and during PCI in the remaining 44 patients (17.4%). It was removed directly after PCI in 237 patients (93.7%). Right femoral artery was the most common vascular access for Impella both in the CS and HR PCI groups (58.2% and 53.8%), followed by left femoral artery (40.0% and 39.9%) and right or left subclavian artery (1.8% and 6.7%, respectively). The ultrasound-guided puncture was performed in 32.7% of patients with CS and 27.7% of patients undergoing HR PCI. Surgical access was achieved in 1.8% and 15.0% of patients in the CS and HR PCI groups, respectively.

Single-access for simultaneous mechanical support and PCI was used in 7.3% of CS patients and 17.8% of HR PCI patients and contralateral safety access - in 1.8% and 8.7% of patients, respectively. Proglide was the most common vascular closure device in both groups (25.5% and 62.5%), followed by manual compression (23.6%) and surgical closure (18.2%) in the CS group and AngioSeal (50.2%) and surgical closure (18.2%) in the HR PCI group (percentages include devices used alone or in combination). Access site bleeding was the most common complication in CS and HR PCI patients (30.9% and 14.6%), followed by limb ischaemia (12.7% and 2.4%) and endovascular or surgical intervention (11.0% and 6.4%).

CONCLUSIONS

Impella access site-related complications rate is 2-fold higher in patients with CS compared to patients undergoing HR PCI, with access site bleeding complication being the most frequent clinical problem. Further optimization of vascular access site management is crucial to improve outcomes in patients supported with Impella.

Budowa morfologiczna mięśnia drogi odpływu prawej komory (RVOT) z uwzględnieniem wariantów anatomicznych — implikacje kliniczne dla procedur elektrokardiologicznych z wykorzystaniem materiału autopsyjnego

Morphological structure of the right ventricular outflow tract (RVOT) muscle including anatomical variations — clinical implications for electrocardiological procedures using autopsy material

Marcin Jakiel

Oddział Klinicznych Chorób Serca i Naczyń z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;

Katedra Anatomii UJ CM, Kraków

Rafał Jakiel

Zakład i Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;

Szpital Zakonu Bonifratrów Św. Jana Grandego, Kraków

Edyta Dyngosz

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Jakub Batko

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Maria Kurek

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Karolina Gutkowska

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Mateusz Hołda

Katedra Anatomii UJ CM, Kraków;

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

WSTĘP

Efekt terapeutyczny zabiegu elektrokardiologicznego wynika nie tylko z prawidłowego leczenia zaburzeń rytmu lub przewodzenia, ale także z uniknięcia powikłań procedury. Optymalizacja zabiegu związana jest ponadto ze skutecznym dotarciem do miejsca docelowego i uniknięciem zablokowania używanego sprzętu przez mostki mięśniowe lub zachyłki.

Celem naszego badania była szczegółowa ocena mięśnia drogi odpływu prawej komory (RVOT) oraz określenie rodzajów i zakresu zmienności w tym obszarze.

METODY

Analizie poddano 220 serc (82 kobiece, 37,2%) uzyskanych podczas sekcji sądowo-lekarskich od dorosłych dawców bez strukturalnej choroby serca. Pobrane serca utrwalano w 10% roztworze formaldehydu. RVOT otwierano, rozcinając mięsień wzdłuż jego prawego obwodu. Badacze oceniali obecność i położenie mostków mięśniowych, zachyłków mięśnia sercowego i beleczkowań. Ponadto oceniano grubość ściany i obecność tłuszczu nasierdziowego na 3 poziomach wzdłuż osi długiej RVOT w 4 punktach na każdym poziomie. Wymiary liniowe były rejestrowane za pomocą precyzyjnej suwmiarki elektronicznej przez 2 różnych badaczy. Analizy statystyczne przeprowadzono przy użyciu programu STATISTICA 13.1.

WYNIKI

Obecność beleczek mięśniowych pokrywających całą wolną ścianę RVOT stwierdzono w 72 sercach (35,5%), przy czym 12 (5,90%) miało całkowicie gładką ścianę. W pozostałych 119 (58,6%) stwierdzono beleczi mięśniowe pokrywające częściowo wolną ścianę. W przejściu wolnej ściany do ściany tylnej trabekulacji stwierdzono na prawym i lewym obwodzie odpowiednio w 44 (21,6%) i 72 (35,6%) przypadkach. Jednocześnie beleczi mięśniowe stwierdzono w środkowej części ściany tylnej tylko w 2 przypadkach (1%). Zachyłki w obrębie RVOT stwierdzono w 190 przypadkach (92,2%), ich liczba wahała się od 1 do 6, przy czym najczęściej stwierdzano 3 (26,7%). Najczęściej opisywano je na lewym i prawym obwodzie (odpowiednio w 62,4% i 59,9% przypadkach). Mostki mięśniowe, biegnące przez światło RVOT, zlokalizowano w obrębie lewego obwodu w 109 przypadkach (40,1%). Grubość mięśnia RVOT wahała się od 10,5 mm (5,24 mm) (mediana [IQR]) na ścianie tylnej, w poziomie środkowym, do 4,00 mm (1,36 mm) (średnia [SD]), proksymalnie, na lewym obwodzie RVOT. Występowanie nasierdziowej tkanki tłuszczowej wahało się od 196 (96,1%) na prawym obwodzie, w środkowej części RVOT, do 102 (54,5%) proksymalnie, na przednim obwodzie.

WNIOSKI

Mostki mięśniowe oraz zachyłki RVOT, choć zróżnicowane pod względem lokalizacji i wielkości, są czynnikami utrudniającymi pełny dostęp podczas procedury. Grubość wolnej ściany jest niewielka i wykazuje zmienność w różnych obszarach RVOT co może sprzyjać perforacji ściany jako prawdopodobnego powikłania zabiegu, a powszechnie występująca nasierdziowa tkanka tłuszczowa może być czynnikiem tłumaczącym podostry przebieg powikłań, w tym tamponady serca.

Telerehabilitacja kardiologiczna po ostrym zespole wieńcowym zapewnia podobną poprawę w zakresie wydolności wysiłku jak rehabilitacja stacjonarna niezależnie od profilu wiekowego porównywanych grup

Telerehabilitation after acute coronary syndrome warrants a similar improvement in physical performance as stationary rehabilitation regardless of the age profile of the compared groups

Tomasz Rechciński

I Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Barbara Bralewska

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Julia Wykrota

Zakład Biostatystyki i Medycyny Translacyjnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Małgorzata Kurpesa

Katedra i Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łódź

Jarosław Kasprzak

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łódź;

I Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

WSTĘP

Podczas pandemii COVID-19 dostępność rehabilitacji kardiologicznej (RK) była ograniczona. Z drugiej strony to właśnie pacjenci po ostrych zespołach wieńcowych (OZW) wymagali szczególnie dobrej kontroli w tym okresie.

Celem badania była ocena czy rehabilitacja kardiologiczna (RK) przeprowadzona ze zdalnym monitorowaniem podstawowych parametrów zapewnia podobną poprawę wydolności fizycznej jak rehabilitacja kardiologiczna w formie stacjonarnej z okresu przed pandemią COVID-19.

MATERIAŁ I METODY

W jednośrodkowym badaniu porównano profil demograficzny i kliniczny między pacjentami po OZW, którzy ukończyli stacjonarną RK przed pandemią COVID-19 z grupą, która odbyła ją po OZW w formie telerehabilitacji. Wydolność wysiłkową oceniono w próbie wysiłkowej przed rozpoczęciem programu usprawniania i po jego zakończeniu. Włączono 395 pacjentów uczestniczących w stacjonarnej RK przed październikiem 2020 roku i 60 pacjentów, którzy odbyli ją w formie telerehabilitacji od lipca 2021 roku. Zarówno stacjonarna RK, jak i telerehabilitacja kardiologiczna prowadzone były według wytycznych Sekcji Rehabilitacji Kardiologicznej PTK. Do kontroli EKG, wyników pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i masy ciała używano platformy telemedycznej zaaprobowanej przez stosowne do tego celu instytucje. W analizie statystycznej zastosowano test U Manna-Whitney'a, test t Studenta i test χ^2 .

WYNIKI

Stopień poprawy wydolności fizycznej nie różnił się w sposób znamiennej statystycznie pomiędzy grupami. Pacjenci, którzy uczestniczyli w telerehabilitacji byli znamiennej starsi od tych, którzy uczestniczyli w rehabilitacji stacjonarnej. W zakresie innych parametrów (odsetek kobiet, BMI, odsetek pacjentów z nadciśnieniem tętniczym lub/i cukrzycą czy wartością frakcji wyrzutowej lewej komory obie grupy nie różniły się znamiennej statystycznie (tab. 1).

WNIOSKI

W naszym ośrodku telerehabilitacja kardiologiczna po ostrym zespole wieńcowym zapewniała podobnie dobrą poprawę wydolności fizycznej jak rehabilitacja kardiologiczna w warunkach stacjonarnych. Wynik ten stanowi zachętę do popularyzacji telerehabilitacji wśród pacjentów po ostrych zespołach wieńcowych.

Tabela 1.

Parametr	Stacjonarna RK	Telerehabilitacja	P
Wiek, lata, średnia \pm SD	60,15 \pm 9,8	63,7 \pm 10,8	0,003
Odsetek kobiet, %	27,57	18,3	0,64
BMI, kg/m ²	28,0 \pm 4,5	29,41 \pm 4,65	0,14
Nadciśnienie tętnicze, %	71,03	66,6	0,49
Cukrzyca typu 2, %	23,39	25,0	0,79
Frakcja wyrzutowa lewej komory, %	47,84 \pm 9,03	46,95 \pm 8,16	0,47
Początkowa próba wysiłkowa, MET	7,7 \pm 3,06	7,89 \pm 2,98	0,82
Końcowa próba wysiłkowa, MET	9,03 \pm 3,29	8,98 \pm 3,48	0,84
Poprawa wydolności, MET, mediana (25%–75%)	1 (0–2,2)	1,2 (0–1,8)	0,17

Funkcja serca jako pompy w ocenie metodą kardiografii impedancyjnej a balans układu autonomicznego u chorych z akromegalią

Cardiac pump function as assessed by impedance cardiography versus autonomic system balance in patients with acromegaly

Agnieszka Jurek

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

Paweł Krzesiński

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

Robert Wierzbowski

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

Beata Uziębło-Życzkowska

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

Przemysław Witek

Zespół Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Endokrynologii i Diabetologii, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Grzegorz Zieliński

Klinika Neurochirurgii, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

Anna Kazmierczak

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

Małgorzata Banak

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut

Grzegorz Gielera

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny — Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

WSTĘP

Akromegalia jest rzadką przewlekłą chorobą, w której dochodzi do zaburzeń struktury i funkcji układu sercowo-naczyniowego. Można się spodziewać, że choroba ta wpływa na interakcję pomiędzy układem krążenia a autonomicznym układem nerwowym (ANS, *autonomic nervous system*). Ocena równowagi współczulno-przywspółczulnej poprzez analizę zmienności rytmu serca (HRV, *heart rate variability*) wraz profilu hemodynamicznego za pomocą kardiografii impedancyjnej (ICG, *impedance cardiography*) może być przydatna w poznaniu natury tych zjawisk.

Celem pracy była ocena powiązania HRV z kardioimpedancyjnymi wskaźnikami funkcji serca jako pompy u pacjentów ze świeżo rozpoznaną akromegalią.

METODY

W obserwacyjnym badaniu kohortowym obejmującym 33 pacjentów ze świeżo rozpoznaną akromegalią i bez istotnych chorób współistniejących (18 mężczyzn, średni wiek 47 lat), wykonano analizę korelacji (R-współczynnik korelacji rang Spearmana) parametrów ocenianych metodą ICG ze wskaźnikami HRV ocenianymi w 24-godzinnych zapisach EKG metodą Holtera. W zakresie oceny kardioimpedancyjnej uwzględniono m.in. wskaźniki funkcji serca jako pompy: obję-

tości wyrzutowej (SI, *stroke volume index*), rzutu serca (CI, *cardiac index*), akceleracji (ACI, *acceleration index*), prędkości (VI, *velocity index*), Heather (HI, *Heather index*).

Analiza HRV obejmowała zmienność czasową: pNN50 (*proportion of NN50 divided by total number of NNs*), SDNN (*standard deviation of the NN interval*), SDSD (*standard deviation of successive differences*), RMSSD (*the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals*) oraz spektralną (całkowitą moc widma [TP] i jej składowe: moc widma w zakresie niskich częstotliwości [LF dzień/noc], w zakresie wysokich częstotliwości [HF dzień/noc] oraz stosunek LF/HF dzień/noc).

WYNIKI

W analizie częstotliwościowej HRV w nocy wykazano korelacje: 1) niższych wartości LF z wyższym ACI ($r = -0,38$; $P = 0,027$) oraz HI ($r = -0,46$; $P = 0,007$); 2) wyższych wartości HF z wyższym ACI ($r = 0,39$; $P = 0,027$) oraz HI ($r = 0,43$; $P = 0,014$); 3) niższych wartości LF/HF z wyższym ACI ($r = -0,36$; $P = 0,037$) oraz HI ($r = -0,42$; $P = 0,014$); 4) wyższej TP z wyższym SI ($r = 0,35$; $P = 0,049$). Dla wskaźników czasowych HRV istotną korelację zaobserwowano jedynie pomiędzy nocnymi wartościami SDSD i SI ($r = 0,35$; $P = 0,049$).

WNIOSKI

Funkcja ANS jest powiązana z profilem hemodynamicznym układu krążenia ocenianym za pomocą kardiografii impedancyjnej. Wskaźniki funkcji serca jako pompy są wyższe u chorych z przesunięciem równowagi ANS w kierunku jego ramienia przywspółczulnego.

Krótkoterminowy i średnioterminowy wpływ polskiego smogu na śmiertelność sercowo-naczyniową — analiza 709 gmin i ponad 80 milionów osobolet obserwacji (EP-Particles study)

Short-term and medium-term influence of Polish smog on cardiovascular mortality:
Analysis of 709 counties with over 80 million person-years of follow-up (EP-Particles study)

Michał Święczkowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Anna Kurasz

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Emil Dąbrowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Hanna Bachórzewska-Gajewska

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Sławomir Dobrzycki

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Łukasz Kuźma

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

WSTĘP

Choroby sercowo-naczyniowe (ChSN) są główną przyczyną zgonów w Polsce, rocznie z ich powodu umiera 180 tysięcy osób. Oprócz klasycznych czynników ryzyka takich jak nadciśnienie czy hiperlipidemia, coraz większa uwaga naukowców skupia się uwarunkowaniach środowiskowych. Polski smog, obok smogu typu londyńskiego czy kalifornijskiego, jest obecnie jednym z najbardziej szkodliwych typów zanieczyszczeń powietrza, mającym duży wpływ na układ krwionośny. Charakteryzuje się wysokimi stężeniami pyłów zawieszonych (PMów) i benzo(a)pirenu (BaP) — substancji dotychczas całkowicie pomijanej w badaniach naukowych.

Celem naszej pracy jest ocena krótkoterminowego i średnioterminowego wpływu zanieczyszczeń powietrza na śmiertelność sercowo-naczyniową (SN).

METODY

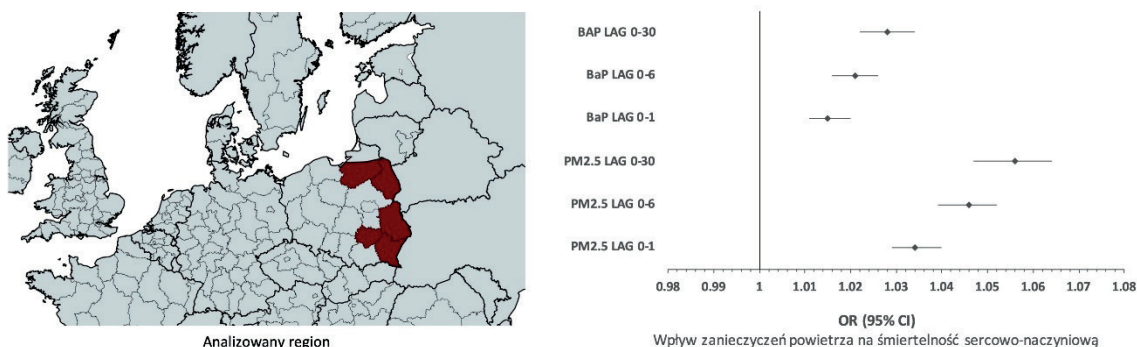
Ocenie został poddany wpływ ekspozycji na zanieczyszczeń powietrza na śmiertelność SN w 709 gminach zlokalizowanych w Polsce Wschodniej w latach 2011–2020. Dane dotyczące zgonów i stężeń zanieczyszczeń powietrza pozyskaliśmy z Głównego Urzędu Statystycznego oraz Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Analizę przeprowadzono na poziomie gmin przy użyciu panelowych modeli regresji Poissona z uwzględnieniem lokalnych warunków atmosferycznych. Wyniki zostały przedstawione jako ilorazy szans (OR) oraz 95% przedziały ufności (95% CI) związane ze wzrostem stężeń polutantów o ich rozstęp międzykwartkowy (IQR). Oceniliśmy krótkoterminowy wpływ — w ciągu 48 godzin (LAG 0-1) i tygodnia (LAG 0-6), a także średnioterminowy — w przeciągu miesiąca (LAG 0-30). Badanie zostało sfinansowane ze środków NCN (UMO-2021/41/B/NZ7/03716) i UMB (B.SUB.23.101).

WYNIKI

Odnotowaliśmy 377 374 zgonów z powodu SN, z czego 46.18% stanowili mężczyźni. Średnia wieku pacjentów wynosiła 79 lat, a aż 86.59% miało powyżej 65 lat. Wpływ analizowanych zanieczyszczeń przedstawiliśmy na zamieszczonej **rycinie**. Wzrost stężenia PM2.5 o IQR skutkował wzrostem śmiertelności SN o 3.4% w przeciągu dwóch pierwszych dni (OR = 1,034; 95% CI, 1,029–1,04; $P < 0,001$), 4.6% w przeciągu tygodnia (OR = 1,046; 95% CI, 1,039–1,052; $P < 0,001$) oraz o 5.6% w przeciągu miesiąca (OR = 1,056; 95% CI, 1,047–1,064; $P < 0,001$). Wzrost stężenia benzo(a)pirenu o IQR skutkowało wzrostem ilości zgonów z powodów SN o 1,5% (LAG 0–1: OR = 1,015; 95% CI, 1,011–1,02; $P < 0,001$), 2,1% (LAG 0-6: OR = 1,021; 95% CI, 1,016–1,026; $P < 0,001$) oraz 2,8% (LAG 0–30: OR = 1,028; 95% CI, 1,022–1,034) w analizowanych punktach kontrolnych.

WNIOSKI

Ekspozycja na zanieczyszczenia powietrza ma negatywny wpływ na śmiertelność SN, zarówno w mechanizmie wywołującym zdarzenia SN (wpływ krótkoterminowy), jak również w postaci dawki skumulowanej (wpływ średnioterminowy). Zróżnicowanie w odnotowanych efektach wynika nie tylko z różnic w poziomie zanieczyszczenia, ale również źródeł i składu chemicznego. Pyły zawieszane wykazują silniejszy negatywny wpływ niż benzo(a)piren, jednakże zmiany systemowe powinny dotyczyć redukcji obu źródeł tych zanieczyszczeń. Ponadto, należy rozważyć uwzględnienie miejsca zamieszkania pacjenta jako czynnik ryzyka w kalkulatorach oceniających ryzyko ChSN.



Rycina 1.

Projekt „AssistMed” — narzędzie do szybkiego pozyskiwania danych ustrukturyzowanych do badań naukowych w dziedzinie kardiologii z elektronicznej dokumentacji medycznej — koncepcja systemu i wstępne wyniki

“AssistMed” project: A tool for rapid data acquisition for cardiovascular research from EHR — system design and preliminary results

Cezary Maciejewski

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskie Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Krzysztof Ozierański

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskie Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Adam Barwiołek

Mikołaj Basza

Aleksandra Bożym

Michalina Ciurla

Studenckie Koło Naukowe Kardiologii przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Maciej Krajsman

Piotr Łodziński

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Marcin Grabowski

Andrzej Cacko

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa;

Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Paweł Balsam

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

WSTĘP

Analizy retrospektywne i obserwacyjne są ważnym elementem badań nad układem krążenia. Wprowadzenie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM) poprawiło dostępność dokumentacji medycznej dla celów badawczych, ale szybkie gromadzenie danych jest utrudnione z uwagi na fakt, że większość danych w EDM to dane o typie tekstowym.

Opracowaliśmy kompleksowe narzędzie oparte o techniki procesowania języka naturalnego pozyskujące dane ustrukturyzowane w formie bazy danych z danych tekstowych w EDM dla dziedziny kardiologii. Algorytm wykorzystuje specjalnie zaprojektowaną, obszerną bazę danych terminologii medycznej, listy leków i parametrów echokardiograficznych o strukturze danych dostosowanej do potrzeb badań kardiologicznych. Algorytm może automatycznie analizować trzy rodzaje danych tekstowych: (1) Rozpoznanie opisowo; (2) Zalecenia do wypisu ze szpitala; (3) raport badania echo serca.

METODY

Wypisy 394 pacjentów hospitalizowanych na jednym oddziale kardiologicznym były analizowane (1) automatycznie i (2) ręcznie kodowane do bazy danych przez lekarza.

WYNIKI

Czas ręcznej i automatycznej analizy danych wyniósł odpowiednio 19:11 i 0:15 godziny. Spośród 394 pacjentów 319 (81%) miało migotanie/trzepotanie przedsionków zarówno według identyfikacji manualnej, jak i algorytmu (pełna zgodność). Stwierdzono wysoką zgodność w wykrywaniu chorób, obecności grup leków i parametrów echokardiograficznych (tabela 1 i 2); odnotowano pewne różnice między dwiema klasyfikacjami, ale nie osiągnęły one istotności statystycznej. Mediana punktacji CHA₂DS₂VASc obliczona przez algorytm wynosiła 4 (IQR 3–5) versus 4 (IQR 3–5) dla metody manualnej ($P = 0,92$), a punktacja HASBLED przez algorytm wynosiła 1 (IQR 1–2) versus 1 (IQR 1–2) dla metody manualnej ($P = 0,98$).

WNIOSKI

Wykorzystanie algorytmu znacznie skróciło czas potrzebny do uzyskania charakterystyki bazowej grupy badawczej bez istotnego pogorszenia jakości danych.

Arabic	Hebrew	Polish
Bulgarian	Hindi	Portuguese
Catalan	Hmong Daw	Romanian
Chinese Simplified	Hungarian	Russian
Chinese Traditional	Indonesian	Slovak
Czech	Italian	Slovenian
Danish	Japanese	Spanish
Dutch	Klingon	Swedish
English	Korean	Thai
Estonian	Latvian	Turkish
Finnish	Lithuanian	Ukrainian
French	Malay	Urdu
German	Maltese	Vietnamese
Greek	Norwegian	Welsh
Haitian Creole	Persian	

TRANSLATE with x English // TRANSLATE with COPY THE URL BELOW Back EMBED THE SNIPPET BELOW IN YOUR SITE
Enable collaborative features and customize widget: Bing Webmaster Portal Back //

<i>Rozpoznanie</i>	<i>Liczba pacjentów wg. algorytmu</i>	<i>Odsetek pacjentów wg. algorytmu</i>	<i>Liczba pacjentów wg. analizy manualnej</i>	<i>Odsetek pacjentów wg. analizy manualnej</i>	<i>Czułość</i>	<i>Swoistość</i>	<i>wartość p</i>	<i>Współczynnik Kappa Cohena</i>
Niewydolność serca	182	57,05%	183	57,37%	99,45%	100,00%	1,00	0,99
Nadciśnienie tętnicze	246	77,12%	244	76,49%	100,00%	97,33%	0,93	0,98
Cukrzyca i stany przedcukrzycowe	134	42,01%	134	42,01%	99,25%	99,46%	1,00	0,99
Udar niedokrwienny/TIA/zatorowość obwodowa	40	12,54%	40	12,54%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Miażdżycza naczyń	208	65,20%	204	63,95%	100,00%	96,52%	0,80	0,97
Miażdżycza tętnic szyjnych	19	5,96%	19	5,96%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Żle kontrolowane NT	5	1,57%	5	1,57%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Nieprawidłowa czynność wątroby (dla HASBLED)	3	0,94%	3	0,94%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Nieprawidłowa czynność nerek (dla HASBLED)	15	4,70%	15	4,70%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Udar (zarówno niedokrwienny jak i krwotoczny)	45	14,11%	45	14,11%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Skłonność do krwawień	15	4,70%	14	4,39%	100,00%	99,67%	1,00	0,96
Nadużywanie alkoholu	5	1,57%	5	1,57%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Dializoterapia	4	1,25%	4	1,25%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Stan po przeszczepieniu nerki	0	0,00%	0	0,00%		100,00%	1,00	
Krwawienia z przewodu pokarmowego	11	3,45%	11	3,45%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Krwawienia śródczaszkowe	4	1,25%	3	0,94%	100,00%	99,68%	1,00	0,86
Przewlekły zespół wieńcowy	195	61,13%	194	60,82%	100,00%	99,20%	1,00	0,99
PCI	94	29,47%	97	30,41%	96,91%	100,00%	0,86	0,98
CABG	35	10,97%	35	10,97%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Zawał serca	121	37,93%	122	38,25%	99,18%	100,00%	1,00	0,99
Hipercholesterolemia	86	26,96%	85	26,65%	100,00%	99,57%	1,00	0,99
Choroba tarczycy	74	23,20%	69	21,63%	94,20%	96,40%	0,70	0,88
Choroba wrzodowa	30	9,40%	30	9,40%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Stenoza mitralna	8	2,51%	11	3,45%	72,73%	100,00%	0,64	0,84
Mechaniczna zastawka	12	3,76%	10	3,14%	100,00%	99,35%	0,83	0,91
POChP	30	9,40%	26	8,15%	100,00%	98,64%	0,68	0,92
<i>Klasa lekowa</i>	<i>Liczba pacjentów wg. algorytmu</i>	<i>Odsetek pacjentów wg. algorytmu</i>	<i>Liczba pacjentów wg. analizy manualnej</i>	<i>Odsetek pacjentów wg. analizy manualnej</i>	<i>Czułość</i>	<i>Swoistość</i>	<i>wartość p</i>	<i>Współczynnik Kappa Cohena</i>
NOAC	191	59,88%	194	60,82%	98,45%	100,00%	0,87	0,98
WKA	92	28,84%	84	26,33%	100,00%	96,60%	0,54	0,94
ASA	52	16,30%	51	15,99%	100,00%	99,63%	1,00	0,99
Przeciwpłytkowe	52	16,30%	52	16,30%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
NLPZ	1	0,31%	1	0,31%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Ace-inhibitor	204	63,95%	208	65,20%	98,08%	100,00%	0,80	0,97
Sartan	45	14,11%	47	14,73%	95,75%	100,00%	0,91	0,97
Beta-adrenolityk	262	82,13%	273	85,58%	95,97%	100,00%	0,28	0,87
MRA	104	32,60%	107	33,54%	96,26%	99,53%	0,87	0,96
Amiodaron	29	9,09%	29	9,09%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Lek antyarytmiczny klasy Ic	9	2,82%	9	2,82%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
Digoksyna	39	12,23%	39	12,23%	100,00%	100,00%	1,00	1,00
IPP	160	50,16%	167	52,35%	95,81%	100,00%	0,63	0,96
Statyna	237	74,30%	239	74,92%	99,16%	100,00%	0,93	0,98
<i>Parametr</i>	<i>Liczba pacjentów wg. algorytmu</i>	<i>Odsetek pacjentów wg. algorytmu</i>	<i>Liczba pacjentów wg. analizy manualnej</i>	<i>Odsetek pacjentów wg. analizy manualnej</i>	<i>Algorithm; median (Q1, Q3)</i>	<i>Manual; median (Q1, Q3)</i>	<i>wartość p</i>	<i>Współczynnik Kappa Cohena</i>
LVEF	319	100,00%	318	99,69%	54.00(44.00-58.00)	54.00(44.00-58.00)	0,99	1,00
wymiar LVDD	291	91,22%	290	90,91%	5.10(4.60-5.80)	5.10(4.60-5.80)	0,98	0,98
wymiar LA	284	89,03%	285	89,34%	4.70(4.30-5.10)	4.70(4.30-5.10)	0,99	0,98
pole powierzchni LA	190	59,56%	195	61,13%	30.80(26.00-36.00)	30.40(26.00-36.40)	0,85	0,94

Bezpieczeństwo i skuteczność zabiegu przezskórnego zamknięcia uszka lewego przedsionka u pacjentów starszych

Safety and efficacy of left atrial appendage closure procedure in the elderly

Wiktoria Kowalska

I Klinika Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Witold Streb

I Klinika Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Katarzyna Mitreǵa

I Klinika Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Tomasz Podolecki

I Klinika Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Zbigniew Kalarus

I Klinika Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

BACKGROUND

Left atrial appendage closure is an established method of stroke prevention in patients with atrial fibrillation, which remains an alternative to anticoagulant drugs. However, data on its safety and efficacy in the elderly is limited.

This study aims to state whether left atrial appendage closure is safe and effective in elderly patients.

METHODS

The study was a prospective, non-randomized, single-center observational registry including data from patients with atrial fibrillations aged 65 or more who underwent the transcatheter left atrial appendage closure procedure. The group was divided according to the patients' age into three subgroups — youngest-old (65 to 74 years), middle-old (75 to 84 years), and oldest-old (≥ 85 years). The patient's medical history, procedural outcomes, and complications were recorded. A follow-up was performed 12 months post-procedure.

RESULTS

Among 180 patients, 72 (40%) were the youngest-old, 88 (48.9%) were middle-old, and 20 (11.1%) patients were the oldest-old. The middle-old and oldest-old patients had significantly higher CHA₂DS₂-VASc score at baseline ($P < 0.001$), and the oldest-old had significantly higher creatinine concentration at baseline ($P = 0.005$) and after the procedure ($P = 0.02$), apart from that there were no significant differences in comorbidities (Table 1). In all patients, occluders were successfully implanted. Periprocedural complications were observed in 1 patient (1.4%) in the youngest-old group, 2 patients (2.3%) in the middle-old group, and no complications were observed in the oldest-old group ($P = 0.75$). During the 12-month follow-up, ischemic stroke was observed respectively in 2 (2.8%), 4 (4.5%), and in no patients in the last group ($P = 0.55$). There were no episodes of hemorrhagic stroke in all of the analyzed patient groups. There was no significant difference in all-cause death (respectively 2.8% vs. 7.3% vs. 5%; $P = 0.51$).

CONCLUSIONS

Left atrial appendage closure can be a safe and effective method of stroke prevention in elderly patients with atrial fibrillation.

Table 1.

	Youngest-old (n = 72)	Middle-old (n = 88)	Oldest-old (n = 20)	P
Age, years	69 (67–72)	78 (76–79.5)	85 (85–87)	<0.001
Sex, male	37 (51.4)	41 (46.6)	10 (50)	0.83
CHA ₂ -DS ₂ -VASc	4 (3–5)	5 (4–6)	5 (5–6)	<0.001
HAS-BLED	3 (3–3)	3 (3–3)	3 (3–4)	0.34
LVEF, %	52 (43–58)	54 (47–58)	51 (42–54.5)	0.41
CKD	21 (29.2)	30 (34.1)	12 (60)	0.04
HA	59 (81.9)	78 (88.6)	16 (80)	0.40
CHD	34 (47.2)	40 (45.5)	13 (65)	0.28
Hemorrhagic stroke	11 (15.3)	4 (4.5)	3 (15)	0.06

MIDCAB — jednośrodkowe doświadczenie ponad 900 wykonanych procedur

MIDCAB: Single-center experience of over 900 performed procedures

Maciej Bartczak

Klinika Kardiologii i Transplantologii PIM CSK MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Jakub Staromłyński

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Jakub Brączkowski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Tomasz Pawłowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Robert Gil

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Piotr Suwalski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Radosław Smoczyński

Klinika Kardiologii i Transplantologii PIM CSK MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

WSTĘP

MIDCAB (*minimally invasive coronary artery bypass*) staje się podstawową metodą u pacjentów z chorobą wieńcową w operacjach kardiologicznych. Poprzez małoinwazyjny dostęp, jakim jest przednia minitorakotomia, możliwe jest wszczepienie pomostu z LIMA (*left interial mammary artery*) do LAD (*left anterior descending*) na sercu bijącym bez konieczności zatrzymywania jego pracy oraz wykonywania sternotomii. W niniejszej pracy chcielibyśmy przedstawić ponad 10-letnie doświadczenia w małoinwazyjnych zabiegach rewaskularyzacji wieńcowej.

METODY

Minimalnie inwazyjne bezpośrednie pomostowanie aortalno-wieńcowe (MIDCAB) w rewaskularyzacji lewej tętnicy wieńcowej stało się operacją rutynową. Przedstawiamy doświadczenia po ponad 900 procedurach MIDCAB w okresie od 2011 do 2022.

WYNIKI

Średni wiek wynosił 69,3 lat (zakres od 27 do 101 lat), a średnia frakcja wyrzutowa $0,55 \pm 0,15$. U 8 pacjentów (0,86%) konieczna była śródoperacyjna konwersja do sternotomii lub CPB, lub obu. Wczesna śmiertelność pooperacyjna wyniosła 0,6% (n = 5), a 0,4% (n = 4) miało udar okołoperacyjny. Rutynowy angiogram pooperacyjny u 709 pacjentów wykazał 95,6% wczesnej drożności zespolenia. Krótkoterminowa ponowna interwencja w docelowym naczyniu była konieczna u pacjentów 32 (3,4%): 16 miało przezskorną śródnaczyniową angioplastykę wieńcową/stent, a 38 miało reoperację.

WNIOSKI

MIDCAB można bezpiecznie przeprowadzić przy niskiej śmiertelności i liczbie powikłań pooperacyjnych. Doskonałe przeżycie krótko- i długoterminowe, jak również brak poważnych niepożądanych incydentów sercowych i mózgowych oraz dławicy piersiowej wypadają korzystnie w porównaniu z konwencjonalnymi zabiegami chirurgicznej rewaskularyzacji.

Przecwnikowa trombektomia mechaniczna w leczeniu zatorowości płucnej — wyniki wielośrodkowego rejestru Polskiej Inicjatywy PERT

Catheter-directed mechanical aspiration thrombectomy in a real-world pulmonary embolism population:
A multicenter registry of Polish PERT Initiative

Sylwia Sławek-Szmyt

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Jakub Stępniewski

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Marcin Kurzyrna

Klinika Krążenia Płucnego i Chorób Zakrzepowo-Zatorowych, Europejskie Centrum Zdrowia Otwock, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, Otwock

Wiktor Kulickowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Grzegorz Kopec

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Stanisław Jankiewicz

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Szymon Darocha

Klinika Krążenia Płucnego i Chorób Zakrzepowo-Zatorowych, Europejskie Centrum Zdrowia Otwock, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, Otwock

Ewa Mroczek

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

Arkadiusz Pietrasik

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Marek Grygier

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Maciej Lesiak

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Aleksander Araszkiwicz

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

BACKGROUND

High- (HR) and intermediate-high risk (IHR) pulmonary embolisms (PE) are characterized by high early mortality rates and long-term sequelae. Catheter-based mechanical aspiration thrombectomy (CMT) is an emerging therapy for PE that enables immediate restoration of pulmonary flow and reduce right ventricular (RV) strain while avoiding the bleeding risk.

We sought to evaluate the safety and effectiveness of CMT for IHR and HR PE in a large real-world Polish population.

METHODS

This study is a multicenter, prospective registry enrolling 110 PE patients treated with CMT between 2019 and 2022. Eligible patients had HR PE with contraindications to or unsuccessful systemic thrombolysis (ST) or IHR PE with no improvement on anticoagulation defined in accordance with the guidelines of the European Society of Cardiology and symptoms duration shortened than 14 days, and proximal thrombi location in pulmonary arteries (PAs). The CMT was performed using a 115-cm, 8-F Indigo catheter (Penumbra, Alameda, California, United States) bilaterally in PA branches. At the beginning and the end of each procedure, pulmonary arterial pressures (PAPs) measurements were performed, and the thrombus burden was assessed angiographically. The primary safety endpoints included device or PE-related death during the 48-hour after CDMT, procedure-related major bleeding or other procedure-related major adverse events. Secondary safety outcomes were all-cause mortality during the index hospitalization or follow-up period. The reduction of PAPs (systolic PAP and mean PAP) and the reduction in the right RV to left ventricular ratio (RV/LV ratio) assessed in the imaging 24–48 hours after the CDMT were primary efficacy outcomes.

RESULTS

The mean age was 57.3 ± 13.5 years, and 38.2% were female. 71.8% of patients had IHR PE and 28.2% had HR PE. 11.8% of patients underwent unsuccessful ST prior to CMT, 34.5% had absolute contraindications to ST, and 4.5% deteriorated on anticoagulation. 14.5% of patients underwent major surgery before PE diagnosis and 2.7% had polytrauma. There was one (0.9%) intraprocedural death related to RV failure and four patients (3.6%) experienced sudden cardiac arrest during CMT with successful resuscitation. In two patients (1.8%) CMT was complicated by pulmonary artery injury. One (0.9%) patient developed an ischemic stroke after the CMT procedure. There were 5 deaths (4.5%) at 48-hour follow-up, and additional four deaths (3.6%) at 30-day follow-up related to RV failure, and two deaths (1.8%) due to disseminated ovarian malignancies. Immediate hemodynamic improvements included a 10.4 ± 7.8 mm Hg [19.7%] drop in systolic PAP ($P < 0.0001$) and a 6.1 ± 4.2 mm Hg (18.8%) drop in mean PAP. The RV/LV ratio changed from baseline 1.3 ± 0.3 to 0.94 ± 0.1 mm Hg (-0.48 ± 0.4 [36%]) at the 48-h post-procedure ($P < 0.0001$). Details are presented on [Table 1](#).

CONCLUSIONS

CMT demonstrates a favorable safety profile, improvements in hemodynamics, and clinical outcomes for IHR and HR PE.

Table 1. Changes in hemodynamics following CMT

	Initial Mean \pm SD	After CMT Mean \pm SD	Mean change Mean \pm SD [%]	P
RV/LV ratio	1.4 ± 0.3	0.94 ± 0.1	-0.48 ± 0.4 (36)	<0.0001
sPAP, mm Hg	52.9 ± 16.0	44 ± 13.4	-10.4 ± 7.8 (19.7)	<0.0001
mPAP, mm Hg	32.5 ± 7	25.1 ± 8.5	-6.1 ± 4.2 (18.8)	<0.0001
Oxygen demand FiO ₂	0.6 ± 0.3	0.43 ± 0.1	-0.27 ± 0.2 (45.0)	<0.0001
Heart rate, bpm	110.7 ± 16.8	89.5 ± 13.8	-23.9 ± 15.3 (21.6)	<0.0001
hs Troponin I, ng/ml	2.4 ± 0.7	2.1 ± 1.2	-1.6 ± 7.6 (66.7)	<0.0001
NT-proBNP, pg/ml	5609.7 ± 5805.3	3319.7 ± 415.9	-3277.4 ± 1667.1 (58.4)	<0.0001

Stężenie sodu w moczu jako marker rozcieńczenia moczu (wydalania „wolnej wody”) i zdolności do redukcji zastoju u pacjentów z ostrą niewydolnością serca

Spot urine sodium as a marker of urine dilution (“free water” excretion) and decongestive abilities in acute heart failure

Mateusz Guzik

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Gracjan Iwanek

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Maksym Jura

Katedra Fizjologii i Patofizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław;

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Magdalena Hurkacz

Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Robert Zymlński

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Piotr Ponikowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Jan Biegus

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

BACKGROUND

Currently, spot urine sodium (UNa⁺) is used as an early marker of the diuretic response. Nevertheless, the physiological relationship between UNa⁺ and urine dilution/“free water” excretion is unclear. The study aimed to evaluate the relationship between UNa⁺ and urine dilution/“free water” excretion in Acute Heart Failure (AHF).

METHODS

This is a single-center, prospective study conducted in Institute of Heart Diseases, Wrocław, Poland. Patients with AHF, characterized by vast fluid overload (defined as lower extremities edema reaching or over knees) within 36 hours of admission to the hospital, were enrolled to study. Each patient received a standardized furosemide dose-1 mg per kilogram body weight. Laboratory assessment of serum and urine before furosemide dose (baseline) and in 1st, 2nd, 3rd, 6th hours of study duration and hourly urine collection were performed. The urine dilution was defined as a relation of spot urine creatinine at baseline to urine creatinine at following timepoints as well as change of urine osmolarity compared with a baseline. To perform analysis, population was divided into four groups based on 2nd hour UNa⁺.

RESULTS

The study group was 50 patients, predominantly male ($n = 46$; 92%), on average age of 65 ± 14 years, and 22 (44%) participants with AHF *de novo*. Patients received a mean furosemide dose of 95 ± 20 mg. The baseline UNa⁺, urine creatinine concentration and urine osmolarity were 69.2 ± 44.4 mmol/l, 77 [51; 122] mg/dl, 401 [361; 509] mOsm/l, respectively. The highest excreted urine volume was observed in the 2nd hour (445 ± 395 ml). The mean urine volume during the first 6 hours was 1951 ± 1352 ml, which equated to 325 ± 225 ml per hour. The mean cumulative urine volume during the 24-hour collection period was 3000 ± 1585 ml. An exponential relationship between UNa⁺ (in all study timepoints) and 6 hours urine volume was observed (Figure 1). The urine dilution (“free water” excretion) increased with UNa⁺ increment (1.53 [1.17; 1.81]; 2.16 [1.22; 5.45]; 6.19 [4.03; 16.17]; 11.88 [3.66; 21.72]; $P < 0.001$) (Figure 2A). The trend of urine osmolarity change was decreasing (0.93 [0.91; 0.94]; 0.82 [0.74; 0.87]; 0.69 [0.59; 0.80]; 0.62 [0.52; 0.75]; $P < 0.05$) across UNa⁺ groups (Figure 2B).

CONCLUSIONS

The relationship between spot urine sodium and urine volume is exponential (not linear as might be expected). Patients with high spot urine sodium have greater potential for urine dilution and “free water” excretion, which explains their high decongestive potential.

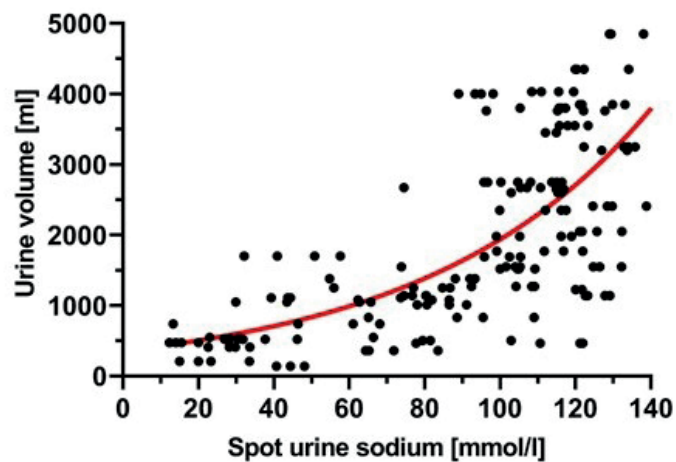


Figure 1

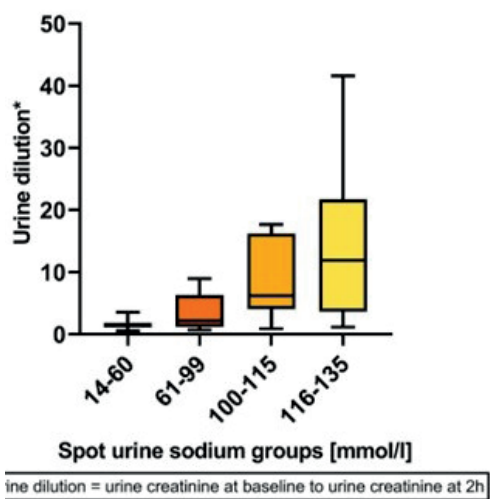


Figure 2A

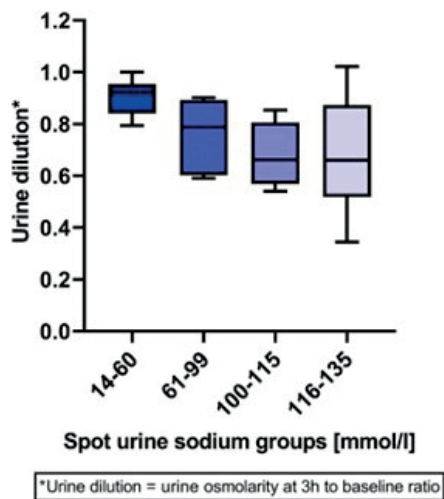


Figure 2B

Figure 1, 2.

Właściwości skrzepu fibrynowego a progresja przewlekłej choroby nerek u pacjentów z migotaniem przedsionków

Altered fibrin clot properties are associated with the progression of chronic kidney disease in atrial fibrillation

Zbigniew Heleniak

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Anetta Undas

Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Paweł Matusik

Klinika Elektrokardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

BACKGROUND

Elevated prothrombotic state markers have been shown in all stages of chronic kidney disease (CKD) and also atrial fibrillation (AF). We investigated whether prothrombotic fibrin clot properties are associated with faster progression of CKD in AF patients.

MATERIAL AND METHODS

We studied 265 AF patients (men 49.1%, median age of 65.0 years, median estimated glomerular filtration rate [eGFR] of 77 ml/min/1.73 m²) on oral anticoagulation. The kidney function (eGFR) was assessed using the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) formula at baseline and after a median follow-up of 54 months during therapy with direct oral anticoagulants (n = 137, 51.7%) or vitamin K antagonists (n = 109, 41.1%). At baseline while off anticoagulation, we determined fibrin clot permeability (Ks), and clot lysis time (CLT), along with plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1), endogenous thrombin potential (ETP), and von Willebrand factor (vWF).

RESULTS

At follow-up a median eGFR decreased by 8.0 ml/min/1.73 m². The change of the eGFR was correlated with age (r = 0.134; P = 0.029), fibrinogen (r = -0.182; P = 0.003), Ks (r = 0.46; P < 0.001), CLT (r = -0.17; P = 0.005) and inversely with NT-proBNP (r = -0.18; P = 0.003). Also in 62 (23.4%) patients with baseline eGFR < 60 ml/min/1.73 m², baseline Ks correlated with a change of eGFR, after adjustment for age, fibrinogen, and anticoagulant treatment. A decline in eGFR showed associations with Ks and CLT. The incidence of the decrease of eGFR was lower in DOAC group as compared to VKA group.

CONCLUSIONS

The formation of more compact fibrin clot networks may contribute to faster progression of CKD in AF. The study showed DOAC's nephroprotective properties.

Operacje korzenia aorty z dostępu małoinwazyjnego: technika operacyjna — wyniki wczesne i odległe

Mini root surgery: Procedural considerations — early and late outcomes

Jakub Staromłyński

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa;

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Wojciech Sarnowski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Radosław Smoczyński

Klinika Kardiologii i Transplantologii PIM CSK MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Maciej Bartczak

Klinika Kardiologii i Transplantologii PIM CSK MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Jakub Brączkowski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Michał Pasiński

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Mikalay Yudo

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Sabina Sadecka

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Piotr Suwalski

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa;

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

BACKGROUND

There is still little data on minimally invasive approach for patients with aortic root aneurysm. In following study we wanted to present partial upper sternotomy approach for these patients. The objective of the current report was to report early surgical data as well as remote outcomes in patients undergoing minimally invasive aortic root surgery.

METHODS

Between 2011 and 2023, 178 selected low- and intermediate risk patients (mean age: 64.1 ± 11.3 ; 70.1% men; EuroSCORE II 2.58 ± 3.26) underwent minimally invasive aortic surgery. Redo-surgeries, endocarditis cases and acute dissections were excluded.

The "V" shaped partial upper sternotomy was performed through a 6-cm skin incision from the notch to the third or fourth intercostal space depending on surgeons' preference and preoperative imaging. Patients were divided into minimally invasive root repair/replacement, supracoronary aorta replacements and supracoronary aorta replacements with concomitant AVR; CPB was provided via direct aortic cannulation and two stage cannula to right

atrium. According to our previous experience we set that 67 mm of aortic diameter as a exclusion criteria of minimally invasive approach.

RESULTS

Mean follow-up was 5 years. 46 patients (27.9%) underwent minimally invasive aortic root surgery. 20 (10.9%) patients had root reimplantation modo David, 26 patients (14.6%) had root remodeling (19 — bioprosthesis; 7 — mechanical conduit). Average aortic diameter was 6.00 ± 0.46 cm. The cardiopulmonary bypass and aortic cross-clamp time were on average longer by 44 to 92 minutes for ECC and by 33 to 71 minutes for x-clamp in patients undergoing supracoronary aortic replacements with AVR and minimally invasive root surgery respectively. There was no case of conversion to full sternotomy in root surgery group. Median duration of intensive care unit stay was 3.0 (1.0–4.0) days. Thirty-day mortality was 0.6%. Within investigated follow-up, there was one late reoperation due to aortic valve thrombosis; remote survival was estimated at 94.7%. Freedom from reoperation at was observed in 91%.

CONCLUSIONS

The study proved that minimally invasive aortic surgery performed through =VD shaped partial upper sternotomy is feasible and safe in selected patients regardless of the extent of repair, from supracoronary aorta replacements to complex root repairs.

Czynniki ryzyka występowania choroby niedokrwiennej serca u chorych z miażdżycą tętnic obwodowych

Risk factors for coronary artery disease in a patient with peripheral arteriosclerosis

Marta Konopko

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Przemysław Nowakowski

Małopolskie Centrum Sercowo-Naczyniowe PAKS, Chrzanów

Piotr Buszman

Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego Wydział Lekarski, Kraków

Ewa Pietrzyk

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Agnieszka Zwiech

Faculty of Medicine and Health Sciences, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Aleksandra Wesołowska

Faculty of Medicine and Health Sciences, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Katarzyna Ciesielska

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Jarosław Stoliński

Faculty of Medicine and Health Sciences, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Aleksander Żurkowski

Małopolskie Centrum Sercowo-Naczyniowe PAKS, Chrzanów;

Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego Wydział Lekarski, Kraków

BACKGROUND

Compared with healthy individuals, patients with peripheral artery disease (PAD) generally have a very high risk of coronary artery disease (CAD) and cardiovascular events. However, the risk factors of CAD occurrence in PAD population are still not well recognized. This study aimed to identify these risk factors.

MATERIAL AND METHODS

We retrospectively analyzed 5270 consecutive hospitalized patients with PAD. From this group, we selected 2,549 patients with known coronary anatomy, which we divided into a group with CAD (history of PTCA, CABG, or/and angiographically confirmed stenoses in the coronary vessels >50% diameter stenosis [%DS]) and the group without CAD (no history of CAD and angiographically confirmed absence of significant stenosis [<50% DS]).

RESULTS

The median age of the patients was 66.9 (25–94) years; 66.7% were male. 1626 patients (64.3%) were diagnosed with iliac/femoral artery disease, 904 (35.8%) below-the-knee artery disease, 803 (31.8%) carotid artery disease, 57 (2.3%) renal artery disease, 218 (8.6%) abdominal aortic aneurysm. 2020 (79.3%) patients were diagnosed with CAD. This group was

significantly older (68.2 vs. 62.1; $P < 0.001$), had hypertension ($P < 0.001$), diabetes ($P < 0.001$), and renal failure ($P < 0.001$) significantly more frequently. Gender and atrial fibrillation did not influence the risk of CAD.

A one-unit decrease in creatinine clearance increases the risk of CAD by 1.5%, an increase in patient age by 1 year by 6.2%, and the coexistence of diabetes by 41.5%. Renal artery atherosclerosis increased the risk of CAD 2.7-fold; carotid arteries disease 2.5-fold, iliac/femoral artery disease-2.0-fold, below knee arteries disease 0.9-fold.

CONCLUSIONS

The risk of CAD in patients with PAD is very high. They concern in particular elderly patients with renal failure, diabetes, and hypertension. It does not depend on the sex of the patients. Patients with isolated below-knee artery disease are characterized by the lowest risk of CAD.

Pierwsze w Polsce doświadczenia operacji robotycznych zespołu Barlowa

First in Poland robotic surgery experience of Barlow syndrome

Radosław Smoczyński

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Maciej Bartczak

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Jakub Brączkowski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Jakub Staromłyński

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Grzegorz Skonieczny

Wojewódzki Szpital Zespolony Oddział Kardiologii i Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Toruń

Piotr Szymański

Centrum Kardiologii Klinicznej Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Robert Gil

Klinika Kardiologii Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Waldemar Wierzb

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Piotr Suwalski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

WSTĘP

Niedomykalność zastawki mitralnej o fenotypie zespołu Barlowa, to jedno z najtrudniejszych wyzwań dla kardi chirurga w leczeniu naprawczym tej zastawki. Strategia naprawy zastawki zależy od analizy echa przedoperacyjnego wykonanego przez kardiologa i badania śródoperacyjnego zastawki mitralnej. Praca przedstawia pierwszą w Polsce analizę echokardiograficzną pacjentów operowanych za pomocą robota kardi chirurgicznego da Vinci Xi.

MATERIAŁ I METODY

Do badania włączono kolejnych 48 pacjentów w średnim wieku $52,4 \pm 15,2$ lat z niedomykalnością mitralną, spośród których wyodrębniono 32 chorych z obrazem echokardiograficznym zespołu Barlowa. Następnie chorych podzielono ze względu na symetrię fali niedomykalności — symetryczną i asymetryczną. Chorych zakwalifikowano do nowoczesnej operacji naprawy zastawki mitralnej za pomocą robota da Vinci Xi. Średni EuroSCORE II wyniósł $1,3\% \pm 0,8\%$. Analizie poddano także parametry śródoperacyjne echokardiograficzne wyników naprawy zastawki mitralnej. Średnia obserwacja pooperacyjna wyniosła 2,3 roku.

WYNIKI

U wszystkich 48 pacjentów wykonano skuteczną naprawę zastawki mitralnej za pomocą robota da Vinci Xi bez konieczności wymiany zastawki na protezę czy konwersji do operacji poprzez sternotomię. W okresie śródoperacyjnym nie

zginął żaden pacjent. Wśród 32 operacji zespołu Barlowa u 12 chorych obserwowano symetryczną falę zwrotną, gdzie wykonano plastykę z użyciem szerokiego pierścienia mitralnego (średnica 34–40 mm). U pozostałych 20 pacjentów z asymetryczną falą wykonano złożoną plastykę z użyciem pierścienia i lup PTFE (średnio $3,7 \pm 1,4$ sztucznych nici). W śródoperacyjnej echokardiografii obserwowano w 100% brak bądź niewielką falę zwrotną poprzez naprawianą zastawkę. W obserwacji odległej nie obserwowano nawrotu niedomykalności.

WNIOSKI

Robotyczna naprawa zastawki mitralnej jest metodą skuteczną i bezpieczną, cechującą się niskim ryzykiem śródoperacyjnym również w operacjach złożonej niedomykalności mitralnej (zespół Barlowa). Dokładna ocena echokardiograficzna jest niezbędnym narzędziem do właściwej strategii naprawy i oceny jest skuteczność w okresie okołoperacyjnym.

Subanaliza pacjentów z niewydolnością serca ze zredukowaną frakcją wyrzutową — wyniki 3-letnie w programie KOS-zawał

Coordinated myocardial infarction care program (KOS-MI) at 3 years: Subanalysis of patients with heart failure and reduced ejection fraction

Marta Mazur

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Aleksandra Kolarczyk-Haczyk

American Heart of Poland, Katowice

Marta Konopko

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

Aleksander Żurkowski

American Heart of Poland, Katowice;

Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego Wydział Lekarski, Krakow

Mariusz Gąsior

III Katedra i Kliniczny Oddział Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze, Zabrze

Maciej Rogala

Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Piotr Jankowski

Jagiellonian University Medical College, 1st Department of Cardiology, Interventional Electrophysiology and Arterial Hypertension, Kraków

Paweł Kaźmierczak

American Heart of Poland, Katowice

Krzysztof Milewski

Center for Cardiovascular Research and Development, American Heart of Poland, Katowice;

Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Katowice

Paweł Buszman

School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Poland, Katowice

Piotr Buszman

Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego Wydział Lekarski, Krakow;

Center for Cardiovascular Research and Development, American Heart of Poland, Katowice

BACKGROUND

Coordinated Care Program after Myocardial Infarction (KOS-MI) implemented in Poland has shown significant improvement of patient prognosis, nationwide success, and international attention. Similar program and methodology with unrestricted coordinated ambulatory cardiologist care, complete revascularization, rehabilitation, and electrotherapy, seems to be an attractive option for patient with heart failure (HF).

METHODS

This is a multicenter, prospective registry of 1972 patients hospitalized for MI, treated invasively in 93%. In total, 963 (48.8%) participated in the KOS-MI program. In total 431 patients presented with reduced ejection fraction HF (HFrEF

<40%) and 227 (52%) participated in the program. MACCE including, all-cause mortality, repeated MI, stroke and death were evaluated at 3-year follow-up. Multivariate independent risk analysis was performed.

RESULTS

At 3-year follow-up (93% completeness) there was significant 57% reduction in MACCE, 67% in total mortality, 30% in repeated MI and 42% in HF hospitalizations. There was no difference in the occurrence of stroke (Figure 1). In the multivariate analysis, KOS participation in HF patients independently decreased the risk of mortality (HR: 0.31; 95% CI, 0.2–0.5; $P < 0.001$)

CONCLUSIONS

The KOS-MI program substantially improved prognosis in patient with HF_rEF up to 3 years follow-up, despite program cessation at one year. Therefore, a dedicated comprehensive care program for patients with HF should be implemented.

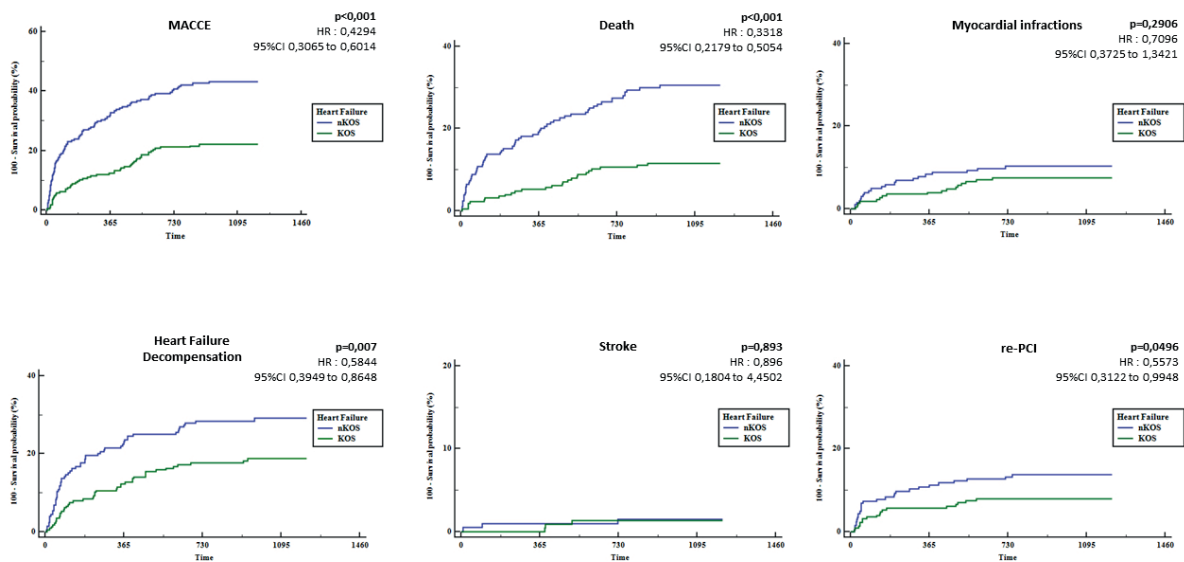


Figure 1.

Ostra niewydolność serca „new onset” — czy potrzebujemy nowych biomarkerów?

“New onset” acute heart failure: Do we really need new biomarkers in risk stratification?

Joanna Płonka

Klinika i Oddział Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Kacper Wójcicki

Studenckie Koło Naukowe „Cardios” przy Klinice Kardiologii w Opolu, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Damian Chruścicki

Studenckie Koło Naukowe „Cardios” przy Klinice Kardiologii w Opolu, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Agnieszka Olejnik

Zakład Chemii Klinicznej i Hematologii Laboratoryjnej, Katedra Analityki Medycznej, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław

Anna Klus

Zakład Biochemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Natalia Wężyk-Wylęgała

Klinika i Oddział Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Lidia Rzepiela

Klinika i Oddział Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Klaudia Dąbrowska

Studenckie Koło Naukowe „Cardios” przy Klinice Kardiologii w Opolu, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Ewa Gawrylak-Dryja

Zakład Biochemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

Iwona Bil-Lula

Zakład Chemii Klinicznej i Hematologii Laboratoryjnej, Katedra Analityki Medycznej, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław

Marek Gierlotka

Klinika i Oddział Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole

BACKGROUND

Acute heart failure (AHF) is a complex, multifaced condition, requiring intensive and expensive treatment. Earlier studies highlighted the differences in characteristics and prognosis of new onset AHF (NO-AHF) and acute decompensated heart failure (ADHF). Protein Klotho and FGF 23 could be attractive tools in the evaluation of patients with AHF. GDF-15 is recognized marker of the risk of death and complications, including bleeding in many cardiovascular diseases.

The aim of the present study was to compare selected new biomarkers (FGF-23/Protein Klotho and GDF-15, NT-proBNP, hs-Troponin) with clinical characteristics and 12- month outcomes of patients with NO-AHF and ADHF.

METHODS

As a part of the prospective Acute Heart Failure Registry, data from 112 patients hospitalized in Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) were collected from 2019. Inclusion criteria were: hospitalization for AHF and the use at least one of: intravenous

diuretics, catecholamines or mechanical cardiac support. Blood samples were collected on admission, at discharge as well at the 30-day visit. Patients were then follow-up for one year.

RESULTS

Patients with NO-AHF constituted 46% of the study group (52 out of 112). Compared to patients with ADHF they were more often aged under 65 years (44% vs. 30%; $P = 0.12$), better educated (25% vs. 8%; $P = 0.03$), less frequently with diabetes (31% vs. 43%; $P = 0.17$), hypertension (58% vs. 83%; $P = 0.03$), chronic obstructive pulmonary disease (10% vs. 15%; $P = 0.39$) and prior myocardial infarction (19% vs. 45%; $P = 0.004$). In both groups there were more men (69% vs. 80%; $P = 0.19$) and ischemic etiology of heart failure were more frequent (33% vs. 51%; $P = 0.42$) in NO-AHF and ADHF, respectively. Left ventricular ejection fraction (LVEF) was insignificantly higher in patients with NO-AHF on admission (30% vs. 26%; $P = 0.6$) and at discharge (35% vs. 30%; $P = 0.27$). Only patients with NO-AHF improved LVEF at the 12-month follow-up (50% vs. 35%, $P = 0.003$). It was no significant differences between median value of Klotho protein in both groups at admission, discharge and 30-day follow up visit. We observed significant reduction in FGF-23 and GDF-15 at three time points. 12-month mortality in patients with NO-AHF was insignificantly lower (17% vs. 28% in ADHF; HR = 1.7 [95% CI, 0.25–1.18]), also after adjusted for age and sex (20% vs. 25%; HR = 1.26 [0.3–1.8]). In the Cox multivariable model, the risk of death was presented as hazard ratio (HR) and was highest for GDF-15 in both groups (Figure 1).

CONCLUSION

Patients with NO-AHF have a different clinical profile than patients with acute decompensated heart failure with a tendency to lower 12-month mortality. There were no significant differences in the median value of Klotho protein in both groups. Reduction of the FGF-23 during hospitalization can serve as a marker of AHF compensation, thus FGF-23 could be a valuable tool for assessing response to treatment. GDF-15 seems to be the strongest predictor of death in both groups.

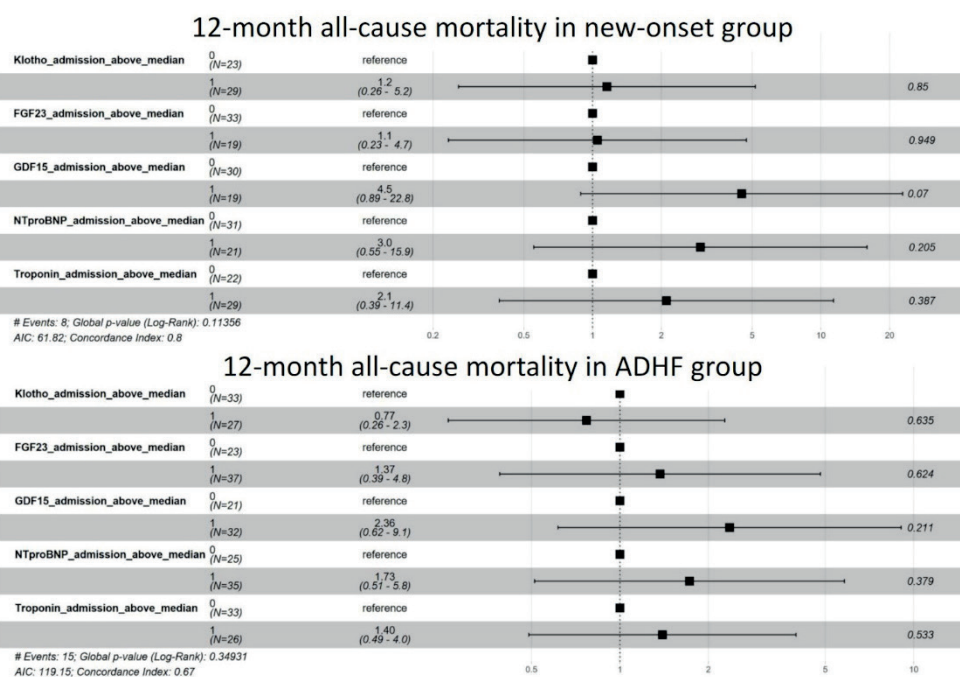


Figure 1.

Kobiety poddawane zabiegom angioplastyki wieńcowej wysokiego ryzyka mają lepsze 12-miesięczne przeżycie pomimo większej złożoności zmian w tętnicach wieńcowych — analiza z rejestru IMPELLA-PL

Women undergoing high-risk PCI have better 12-month survival despite larger complexity of coronary artery disease: Insights from the IMPELLA-PL registry

Aleksandra Gąsecka

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Arkadiusz Pietrasik

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Jerzy Sacha

Oddział Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu, Opole

Tomasz Pawłowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Marek Grygier

I Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Paulina Burzyńska

Klinika Kardiologii, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A. Jurasza, Bydgoszcz

Anna Kochanowska

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Michał Łomiak

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Karolina Konsek

III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii SUM — Oddział Chorób Serca i Naczyń, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Artur Telichowski

Klinika Kardiologii, Ośrodek Chorób Serca, 4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką, Wrocław

Marcin Fiutowski

Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, WSS im. dr Wł. Biegańskiego, Łódź

Robert Romanek

Klinika Kardiologii i Kardiochirurgii, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką, Bydgoszcz

Jan Peruga

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

P. Kasprzyk

I Katedra i Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Dariusz Ciećwierz

I Katedra i Klinika Kardiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Janusz Kochman

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Impella (Abiomed, Danvers, MA, US) is the smallest and the least invasive mechanical circulatory support device, recommended by the American College of Cardiology to prevent hemodynamic compromise in selected patients undergoing high-risk percutaneous coronary interventions (HR-PCI). Data on sex differences in the setting of Impella-assisted HR PCI are sparse.

The aim of this analysis was to compare the characteristics and outcomes of men and women supported with Impella CP in the setting of HR-PCI.

METHODS

Consecutive patients enrolled in the IMPELLA-PL registry undergoing HR PCI in 20 Polish interventional cardiological centres from January 2014 until December 2021, with 12-month follow-up until December 2022 were included in the analysis. The main efficacy and safety endpoints included (I) in-hospital mortality, (II) 12-month mortality, (III) 12-month rate of major adverse cardiovascular events (MACE) following hospital discharge, evaluated according to the prespecified definitions.

RESULTS

In total, 253 patients were analyzed. Women ($n = 32$, 12.6%) were older (75.2 ± 7.7 years vs. 70.1 ± 10.0 ; $P = 0.006$), had more often left main disease (81.2% vs. 61.1%; $P = 0.043$) and higher Syntax Score II result (46.0 vs. 42.5; $P = 0.038$). The in-hospital mortality rate was comparable in women and men (9.4% vs. 8.1%; $P = 0.736$). However, women had lower post-discharge mortality rate, compared to men (0.0% vs. 11.3%; $P = 0.053$). There were no differences regarding the rate of post-discharge MACE between both groups (15.6% vs. 23.5%; $P = 0.439$). There were more device-related complications in men, including access site bleeding, haemolysis and limb ischemia (20.8% vs. 6.3%; $P = 0.049$) and a trend towards higher rate of acute kidney injury in women (21.9% vs. 11.3%; $P = 0.149$).

CONCLUSIONS

Women and men undergoing Impella-assisted HR PCI have comparable in-hospital mortality rate, but different complication profile, with more device-related complications in men and a trend towards higher rate of acute kidney injury in women. Following hospital discharge, the 12-month survival rate was higher in women, despite more advanced age and a larger complexity of coronary artery disease.

Ocena rokowania i trendów czasowych w grupie pacjentów poddanych przezskórnej rewaskularyzacji pnia lewej tętnicy wieńcowej — 10-letnia obserwacja z rejestru BIA-LM

Percutaneous treatment of left main coronary artery disease: Temporal trends and ten-year follow-up from BIA-LM registry

Emil Dąbrowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Marcin Kożuch

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Paweł Kralisz

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Konrad Nowak

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Przemysław Prokopczuk

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Kamil Gugala

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Sławomir Dobrzycki

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

WSTĘP

Ze względu na duży obszar zaopatrywanego mięśnia sercowego, pacjenci z istotnym zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej (GLTW) mają zwiększone ryzyko zgonu. Przez lata pomostowanie aortalno-wieńcowe pozostawało leczeniem z wyboru. Ostatnie badania doprowadziły do ponownego rozważenia przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI) jako wartościowej alternatywy.

Celem badania była ocena trendów czasowych w praktyce klinicznej i analiza 10-letniego rokowania w grupie pacjentów poddanych PCI GLTW.

METODY

Z dokumentacji medycznej 44 989 pacjentów hospitalizowanych w latach 2008–2021 wybrano 998 osób poddanych PCI GLTW. Dane dotyczące śmiertelności uzyskano z Centralnego Ośrodka Informatyki. Trendy czasowe obliczono dla okresów 2008–2014 i 2015–2021. Analizę śmiertelności przeprowadzono za pomocą jednoczynnikowej (ULR) i wieloczynnikowej regresji logistycznej (MLR) oraz estymatora Kaplana–Meiera.

Projekt został sfinansowany ze środków UMB (B.SUB.23.128).

WYNIKI

Odsetek PCI GLTW wzrósł z 2,21% w 2008 roku do 6,88% w 2021 roku ($P < 0,001$). 736 (73,8%) pacjentów stanowili mężczyźni, a mediana wieku wyniosła 71 lat (rozstęp międzykwartyłowy 16). 409 (41,0%) pacjentów zgłosiło się z ostrym —

(OZW), a 545 z (54,6%) przewlekłym zespołem wieńcowym. W analizowanych okresach częstość współwystępowania cukrzycy wzrosła z 27,44% do 42,5% ($P < 0,001$), zastosowanie obrazowania wewnątrznacyniowego (IVI) wzrosło z 22,28% do 42,72% ($P < 0,001$), użycie aterektomii rotacyjnej wzrosło z 8,36% do 18,94% ($P < 0,001$). Śmiertelność 30-dniowa zmniejszyła się z 10,31% do 4,23% ($P < 0,001$), a śmiertelność roczna z 18,66% do 12,05% ($P = 0,007$). W 10-letniej obserwacji zmarło 399 (40,0%) chorych. W ULR zgon był związany z dostępem udowym (OR 1,766; 95% CI, 1,308–2,386) i pochłoniętą dawką promieniowania (OR dla wzrostu o 1 Gy 1,192; 95% CI, 1,080–1,304). Technika jednostentowa wiązała się z lepszym rokowaniem niż techniki dwustentowe (OR 0,635; 95% CI, 0,491–0,821). W MLR zgon w 10-letnim okresie obserwacji był związany z wiekiem (OR 1,028; 95% CI, 1,007–1,050), OZW (OR 1,725; 95% CI, 1,134–2,624), migotaniem przedsionków (OR 1,540; 95% CI, 1,002–2,367), niższym wskaźnikiem filtracji kłębuszkowej (OR dla zmniejszenia o 1 ml/min/1,73 m² 1,011; 95% CI, 1,001–1,022) i niższą frakcją wyrzutową lewej komory (OR dla zmniejszenia o 1% 1,045; 95% CI, 1,029–1,060). Lepsze rokowanie było związane z przebytą rewaskularyzacją (OR 0,668; 95% CI, 0,453–0,986), zastosowaniem IVI (OR 0,518; 95% CI, 0,353–0,759), stentami uwalniającymi lek (OR 0,238; 95% CI, 0,106–0,536) oraz większą średnicą balonu użytą do optymalizacji stentu (OR dla wzrostu o 1 mm 0,889; 95% CI, 0,801–0,986).

WNIOSKI

W analizowanym okresie znacząco wzrosła częstość wykonywania PCI GLTW. Pomimo większej złożoności wykonywanych zabiegów oraz wyższego odsetka chorób współistniejących, rokowanie uległo poprawie. 10-letnia analiza śmiertelności wykazała, że postęp w technologii urządzeń przezskórnych i technikach proceduralnych wiąże się z korzystniejszymi wynikami.

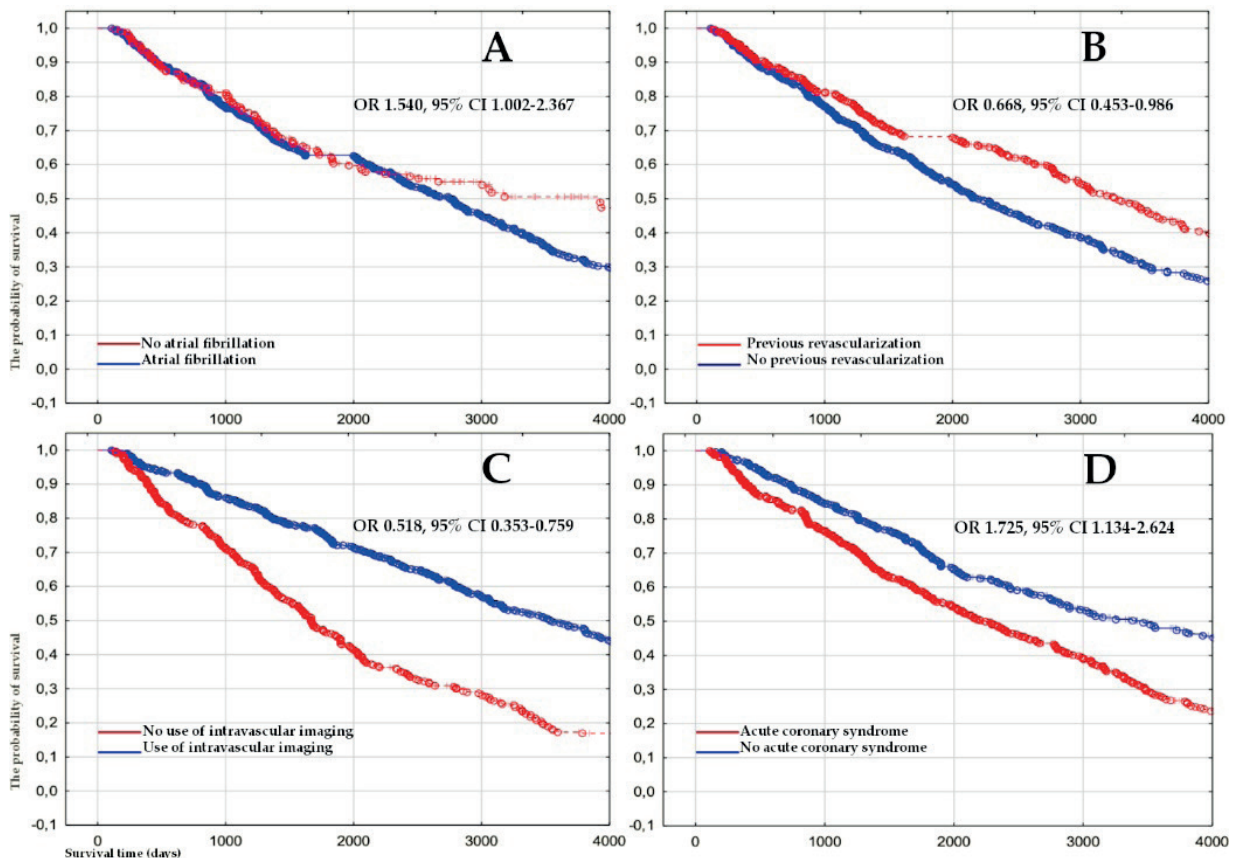


Fig. 1. Kaplan-Meier estimates of 10-year all-cause death in studied population. Panels A-D show mortality according to atrial fibrillation, history of previous revascularization, use of intravascular imaging, and acute coronary syndrome, respectively.

Rycina 1.

Ekspresja genów czynnika martwicy nowotworów alfa (TNF- α) i jego receptorów (TNFR1 i TNFR2) u chorych z chorobą wieńcową

Tumor necrosis factor alpha (TNF- α) gene expression and its receptors (TNFR1 and TNFR2) in patients with coronary artery disease

Katarzyna Potyka

Szpital Powiatowy we Wrześni, SUM w Katowicach, Września

Joanna Głogowska-Ligus

Zakład Epidemiologii, Wydział Zdrowia Publicznego w Bytomiu, Bytom

Józefa Dąbek

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Nauk o Zdrowiu, Katedra i Klinika Kardiologii, Katowice

WSTĘP

Choroba wieńcowa i jej powikłania stanowią jedną z najczęstszych przyczyn zachorowalności i zgonów na świecie. U jej podstaw leży miażdżyca tętnic wieńcowych rozwijająca się na podłożu zapalenia ze zwiększoną aktywnością proza-krzepową oraz uwolnieniem cytokin prozapalnych m.in. IL-2, IL-6, TNF- α . Działanie TNF- α ma charakter plejotropowy. Zaangażowana jest zarówno w regulację immunologiczną, jak i odpowiedź zapalną. Ma wpływ na wszystkie etapy atero-genezy, poprzez stymulację wytwarzania cząsteczek adhezyjnych, selektyny, metaloproteinaz, czynnika tkankowego. Możemy wyróżnić 2 typy glikoproteinowych receptorów tej cytokiny — receptor typu 1 (TNFR1) oraz receptor typu 2 (TNFR2).

Celem pracy jest ocena ekspresji genów TNF- α i jego receptorów w komórkach jednojądrzastych krwi obwodowej u chorych z różnym stopniem zaawansowania miażdżycy tętnic wieńcowych oraz w grupie z chorobą wieńcową wykluczoną.

MATERIAŁ I METODY

Badania rozpoczęto po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej SUM w Katowicach. Badaniem objęto wszystkich chorych kolejno przyjmowanych do kliniki kardiologii celem diagnostyki w kierunku choroby wieńcowej. Z grupy tej, uwzględniając kryteria włączenia i wyłączenia, do badania zakwalifikowano 240 osób. W grupie zebranych pacjentów wyodrębniono: pacjentów z wykluczoną chorobą wieńcową, stanowiących kontrolę (C), wczesną miażdżycą tętnic wieńcowych (W), stabilną chorobą wieńcową (S), ostrym zespołem wieńcowym (OZW). Ekspresję genów TNF- α i jego receptorów oceniono w komórkach jednojądrzastych krwi obwodowej metodą QRT-PCR (*real-time quantitative* PCR). O aktywności transkrypcyjnej badanych genów wnioskowano na podstawie liczby kopii mRNA na 1 μ g całkowitego RNA.

WYNIKI

Ekspresję genów TNF- α i jego receptorów u chorych z różnym stopniem zaawansowania choroby wieńcowej oraz w grupie kontrolnej przedstawia **rycina 1**. Aktywność transkrypcyjna genu cytokiny statystycznie istotnie rosła wraz ze stopniem zaawansowania choroby wieńcowej, przy spadku ekspresji genów jej receptorów w porównaniu do grupy kontrolnej.

WNIOSKI

Obserwowany w badanej grupie chorych istotny wzrost ekspresji genu cytokiny TNF- α , z jednoczesnym spadkiem aktywności transkrypcyjnej jej receptorów może odpowiadać za progresję choroby wieńcowej oraz destabilizację blaszki miażdżycowej.

Topografia i zmienność położenia przegrody międzykomorowej jako miejsca implantacji elektrod podczas procedur inwazyjnych — implikacje kliniczne

Topography and variability of the interventricular septum as a site for electrode implantation during invasive procedures — clinical implications

Marcin Jakiel

Oddział Klinicznych Chorób Serca i Naczyń z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;
HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;
Katedra Anatomii UJ CM, Kraków

Sylwia Sanakiewicz

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Dominika Stolarczyk

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Maria Kurek

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Karolina Gutkowska

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Jakub Batko

Studenckie Koło Anatomiczne CM UJ, Kraków

Rafał Jakiel

Katedra Anatomii UJ CM, Kraków;
Szpital Zakonu Bonifratrów św. Jana Grandego, Kraków

Mateusz Hołda

Katedra Anatomii UJ CM, Kraków;
HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

WSTĘP

Przegroda międzykomorowa jest miejscem implantacji elektrod podczas zabiegów. W ostatnich latach elektrody są implantowane nie tylko w okolicy koniuszkowej, ale również w wyższych obszarach. Zrozumienie topografii tego obszaru jest niezbędne do podjęcia decyzji o ustawieniach urządzeń wizualizacyjnych.

Celem pracy była analiza położenia przegrody międzykomorowej w przestrzeni trójwymiarowej z uwzględnieniem jej krzywizny w różnych obszarach.

MATERIAŁ I METODY

Przegroda międzykomorowa została przeanalizowana dzięki wykorzystaniu skanów tomografii komputerowej wzmocnionej kontrastem u 112 pacjentów (48 kobiet, 64 mężczyzn) bez strukturalnej wady serca, a następnie przeanalizowana za pomocą trójwymiarowych, półautomatycznych algorytmów.

WYNIKI

Przegroda międzykomorowa jest położona skośnie do 3 głównych płaszczyzn ciała i tworzy kąty $44,56^\circ \pm 7,81^\circ$ (SD), $45,44^\circ \pm 7,81^\circ$ (SD), $62,49^\circ$ (IQR 58,84–68,39°) odpowiednio z płaszczyzną strzałkową, czołową i poprzeczną. Optymalna projekcja lewego przedniego skosu (LAO) polega na ustawieniu przegrody wzdłuż wiązki promieniowania i zostanie uzyskana dla kąta $53,24^\circ \pm 9,08^\circ$ (SD), natomiast najlepszą wizualizację powierzchni przegrody w projekcji prawego przedniego skosu (RAO) uzyskamy, stosując kąt $45,44^\circ \pm 7,81^\circ$ (SD). Ponadto kąt RAO ($P = 0,003$) oraz nachylenie przegrody do płaszczyzny poprzecznej ($P = 0,002$) są większe w grupie mężczyzn, natomiast kąt LAO ($P = 0,003$) oraz kąt dwuścienny, jaki tworzy przegroda z płaszczyzną strzałkową ($P = 0,003$) są mniejsze w porównaniu z grupą kobiet. Analizując optymalny kąt RAO w przekrojach leżących na poziomie połączeń przegrody z wolną ścianą prawej komory od przodu i od tyłu, otrzymujemy nieco mniejsze wartości kąta, tj. odpowiednio $41,11^\circ \pm 8,51^\circ$ (SD) i $43,94^\circ \pm 7,22^\circ$ (SD). W obrębie koniuszka prawej komory znajduje się ząb o głębokości 12,35 mm (IQR 11,07–13,51 mm). W związku ze skierowaniem przegrody w lewo w okolicy koniuszka, optymalny kąt RAO dla tego obszaru zmniejsza się i wynosi $16,49^\circ \pm 7,07^\circ$ (SD). Długość przegrody mierzona w przekroju podłużnym, wynosi $73,03 \text{ mm} \pm 8,06 \text{ mm}$ (SD). Przy czym część ściany tworzącej przegrodę międzykomorową, leżąca już poza prawą komorą, ma długość 10,06 mm (IQR 8,86–11,07 mm). Obie wymienione długości są istotnie większe w grupie mężczyzn ($P < 0,001$).

WNIOSKI

Do prawidłowego obrazowania przegrody od strony prawej komory konieczne jest skośne ustawienie urządzeń wizualizacyjnych. Prawidłowe określenie kąta RAO i LAO podczas zabiegu ma szansę poprawić wyniki zabiegu. Modyfikacja pola widzenia podczas poruszania się w różnych kierunkach może pozwolić uniknąć niepotrzebnych powikłań, gdyż przeoczenie zmiany kierunku przegrody międzykomorowej i znaczne zmniejszenie kąta RAO w okolicy koniuszkowej może skutkować implantacją elektrody do wolnej ściany prawej komory z mniej skuteczną stymulacją i powikłaniami w postaci perforacji ściany. Wykazane różnice pomiędzy płciami mogą być pomocne w ustawieniu prawidłowych projekcji.

Prognozowanie ryzyka zgonu u pacjentów z niewydolnością serca i przewlekłym zespołem wieńcowym

Predicting mortality in patients with heart failure and obstructive chronic coronary syndrome

Łukasz Kuźma

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Anna Kurasz

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Anna Tomaszuk-Kazberuk

Klinika Kardiologii UMB, Białystok

Bożena Sobkowicz

Klinika Kardiologii UMB, Białystok

Marek Koziński

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdynia

Sławomir Dobrzycki

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

WSTĘP

Niewydolność serca wiąże się z wysoką śmiertelnością, a w dwóch trzecich przypadków ma etiologię niedokrwinną. W krajach rozwiniętych jej częstość występowania sięga 1–2% populacji i ma się zwiększać, ze względu na starzenie się społeczeństwa i współwystępowanie czynników chorobotwórczych.

Celem badania jest ocena czynników związanych z brakiem istotnych zmian w nasierdziowych tętnicach wieńcowych oraz predyktorów śmiertelności odległej z przyczyn sercowo-naczyniowych w relacji do rozpoznania przewlekłej niewydolności serca (CHF).

METODY

Analiza ma charakter jednośrodkowego rejestru, badana populacja opiera się na kohorcie pacjentów bez wcześniejszego wywiadu CCS kierowanych na planową koronarografię w latach 2007–2016. W celu określenia ilorazu szans (OR) dla braku istotnych zmian w tętnicach wieńcowych zastosowano wieloczynnikową regresję logistyczną. Kohortę podzielono na cztery podgrupy na podstawie obecności lub braku CHF i CCS, w następujący sposób: CHF(+)/CCS(+), CHF(+)/CCS(–), CHF(–)/CCS(+) oraz CHF(–)/CCS(–). Związki między parametrami a ryzykiem śmiertelności z przyczyn sercowo-naczyniowych (CV) obliczono za pomocą wieloczynnikowych modeli regresji proporcjonalnego hazardu Coxa. Wyniki przedstawiono w postaci hazard ratio (HR) i 95% przedziałów ufności (CI). Do oceny graficznej wykorzystano krzywe Kaplana–Meiera.

WYNIKI

Analizowana populacja liczyła 7367 pacjentów, z których 1345 miało HF, a u 2881 rozpoznano CCS. OR występowania istotnych zmian koronarografii było wyższe dla DM (OR = 1,46), HA (OR = 1,3), płci męskiej (OR = 3,06), CKD (OR = 1,3) i hiperlipidemii (OR = 3,1). Z kolei AF (OR = 0,65), POChP (OR = 0,77) i otyłość (OR = 0,79) były związane z brakiem istotnych zmian w koronarografii ($P < 0,001$ dla wszystkich). Nie stwierdzono wpływu CHF na istotne zmiany w koronarografii

(1,06; 95% CI, 0,93–1,22; $P = 0,39$). W trakcie obserwacji (mediana = 2029 dni) zmarło 1201 pacjentów, w tym 643 zgony z przyczyn sercowo-naczyniowych. Największy odsetek zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych obserwowano w podgrupach CHF(+)/CCS(+) [154/563; 27,4%], następnie CHF(+)/CCS(-) [135/782; 17,3%], CHF(-)/CCS(+) [226/2318; 9,7%]. W obserwacji długoterminowej CHF (HR = 3,01; 95% CI, 2,54–3,58; $P < 0,001$), AF (HR = 1,8; 95% CI, 1,51–2,138; $P < 0,001$) i CCS (HR = 1,87; 95% CI, 1,59–2,21; $P < 0,001$) wraz z wiekiem, płcią męską, obturacyjną chorobą płuc, cukrzycą i przewlekłą chorobą nerek były predyktorami śmiertelności CV. Porównując grupę pacjentów z (HR = 1,87; 95% CI, 1,59–2,21; $P < 0,001$) i bez CCS (HR = 1,87; 95% CI, 1,59–2,21; $P < 0,001$), wpływ CHF na śmiertelność CV był większy w drugiej grupie (RHR = 1,47; 95% CI, 1,03–2,08; $P = 0,03$).

WNIOSKI

CHF nie była związana z istotnymi zmianami w nasierdziowych tętnicach wieńcowych w grupie pacjentów kierowanych na planową koronarografię, co odzwierciedla trudności z kwalifikacją pacjentów z CHF do inwazyjnej diagnostyki CCS. W naszym badaniu CHF jest silnym niezależnym predyktorem długoterminowej śmiertelności CV, z wyraźniejszym wpływem w kohorcie non-CCS vs. CCS. Śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych w grupie pacjentów z CHF, ale bez CCS, była dwukrotnie wyższa niż wśród pacjentów bez CHF z CCS.

Rola stanu odżywienia u pacjentów z chorobą wieńcową

The role of nutritional status in coronary artery disease patients

Joanna Popiołek-Kalisz

Pracownia Dietetyki Klinicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Lublin;

Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego i Pododdziałem Rehabilitacji Kardiologicznej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie, Lublin

Piotr Błaszczak

Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego i Pododdziałem Rehabilitacji Kardiologicznej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie, Lublin

WSTĘP

Niedożywienie jest stanem negatywnie wpływającym na przebieg wielu chorób. Celem pracy była ocena stanu odżywienia pacjentów z chorobą wieńcową oraz zbadanie jego związku z głównymi aspektami klinicznymi choroby wieńcowej.

MATERIAŁ I METODY

Do badania włączono 50 pacjentów z przewlekłym zespołem wieńcowym poddawanych planowej koronarografii. Oceniane parametry obejmowały: nasilenie objawów w klasie CCS, liczbę tętnic wieńcowych z istotnymi zwężeniami w badaniu koronarograficznym oraz frakcję wyrzutową lewej komory (LVEF) ocenianą w badaniu echokardiograficznym. Ocenę stanu odżywienia przeprowadzono na podstawie pomiarów skali ryzyka żywieniowego NRS 2002, wskaźnika masy ciała (BMI) oraz analizy impedancji bioelektrycznej (BIA).

WYNIKI

Analiza wykazała umiarkowaną odwrotną korelację między wynikiem NRS 2002 a kątem fazowym mierzonym w ramach BIA przy częstotliwości 50 kHz ($r = -0,31$; $P = 0,03$) i parametrem Z200/5 ($r = 0,34$; $P = 0,02$). Analiza parametrów klinicznych choroby wieńcowej wykazała istotną korelację między wynikiem NRS 2002 a klasą CCS ($r = 0,37$; $P = 0,01$). Wartość LVEF była skorelowana z BMI ($r = 0,38$; $P = 0,02$), jednak dalsza analiza BIA ujawniła zmiany nawodnienia, ponieważ LVEF była jednocześnie skorelowana z proporcją płynu wewnątrzkomórkowego (ICF) i pozakomórkowego (ECF): dodatnio z ICF ($r = 0,38$; $P = 0,02$) i ujemnie z ECF ($r = 0,39$; $P = 0,02$).

WNIOSKI

NRS 2002 i BIA są cennymi narzędziami do oceny stanu odżywienia pacjentów z chorobą wieńcową. Niedożywienie było związane z nasileniem objawów choroby wieńcowej, zwłaszcza u kobiet. Zachowanie prawidłowego stanu odżywienia może odgrywać potencjalnie ważną rolę w tej grupie pacjentów.

Obniżona wyjściowa przepuszczalność skrzepu fibrynowego oraz podwyższony poziom E-selektyny po 3 miesiącach jako nowe markery rezydualnej niedrożności tętnic płucnych u pacjentów z ostrą zatorowością płucną

Reduced fibrin clot permeability on admission and elevated E-selectin at 3 months as novel markers of residual pulmonary vascular obstruction in patients with acute pulmonary embolism

Konrad Stępień

Klinika Choroby Wierścowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Zakład Chorób Zatorowo-Zakrzepowych Instytutu Kardiologii CMUJ w Krakowie, Kraków

Michał Ząbczyk

Krakowskie Centrum Badań i Technologii Medycznych, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Magdalena Kopytek

Krakowskie Centrum Badań i Technologii Medycznych, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Joanna Natarska

Krakowskie Centrum Badań i Technologii Medycznych, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Jarosław Zalewski

Klinika Choroby Wierścowej i Niewydolności Serca Instytutu Kardiologii *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Anetta Undas

Krakowskie Centrum Badań i Technologii Medycznych, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków;

Zakład Chorób Zatorowo-Zakrzepowych Instytutu Kardiologii CMUJ w Krakowie, Kraków

BACKGROUND

Residual pulmonary vascular obstruction (RPVO) is common following pulmonary embolism (PE). Little is known about fibrin clot properties in patients with RPVO. We investigated whether residual perfusion deficits are associated with unfavorably altered fibrin clot properties.

MATERIAL AND METHODS

In 79 normotensive noncancer patients (aged 56 ± 13.3 years) with acute PE, we performed angio-CT scans after 3–6 (4 ± 1) months of anticoagulation to assess RPVO. We determined fibrin clot permeability (Ks) and clot lysis time (CLT), along with endogenous thrombin potential (ETP), fibrinolysis proteins, oxidative stress markers, E-selectin, at 3 time points: on admission, after 5–7 days, and after 3-months since diagnosis of PE.

RESULTS

Patients with RPVO ($n = 23$, 29.1%) were characterized by higher early mortality risk ($P = 0.007$), simplified Pulmonary Embolism Severity Index (sPESI) ($P = 0.004$), higher levels of N-terminal brain natriuretic propeptide (NT-proBNP, +119%; $P = 0.006$) and D-dimer (+54%; $P = 0.044$) at baseline. Despite similar fibrinogen levels and ETP, patients with RPVO had

at baseline 19.2% reduced Ks ($P < 0.001$) and 12% longer CLT ($P = 0.023$), together with 31.1% higher plasminogen activator inhibitor-1 ($P = 0.045$) compared to those without RPVO (Figure 1). Similar prothrombotic clot properties were also observed in RPVO patients after 5–7 days since admission (Figure 1). RPVO showed no association with fibrin features or other variables measured at 3 months, except for 40.6% higher E-selectin ($P < 0.001$) (Figure 1).

CONCLUSIONS

As has been demonstrated for the first time low or moderate risk PE patients with denser fibrin clot structure resistant to fibrinolysis observed prior to the initiation of anticoagulation and during the acute phase as well as with higher E-selectin levels after 3 months are more likely to have RPVO

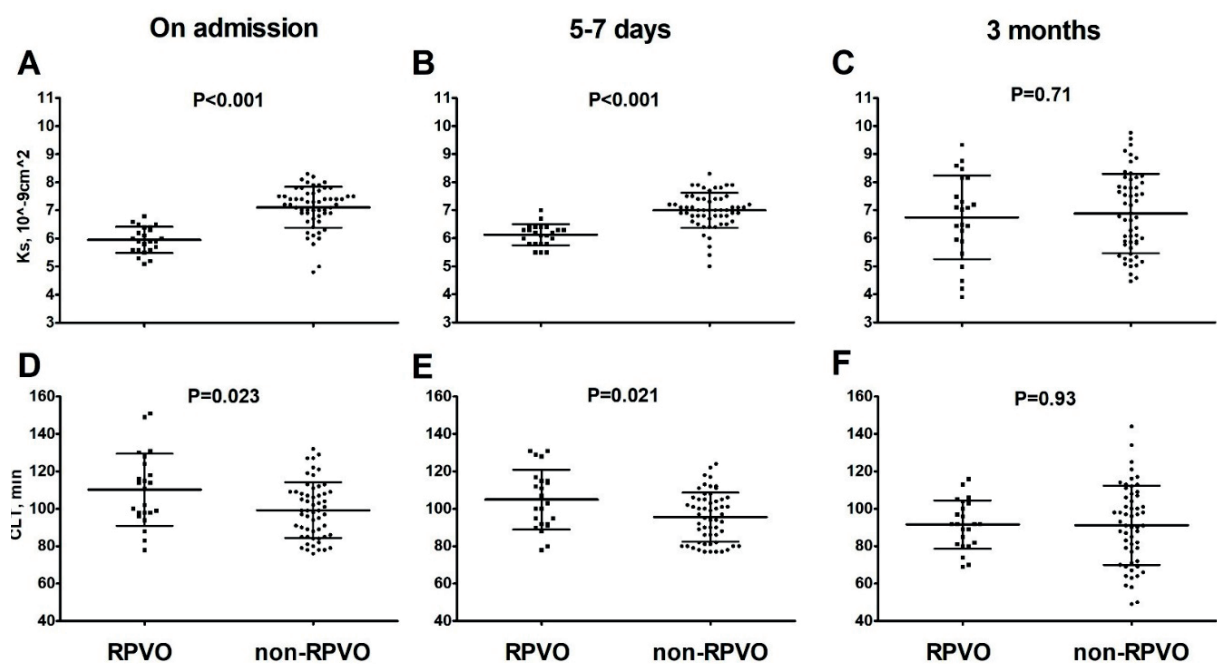


Figure 1.

Potransplantacyjna funkcja lewego przedsionka zależy od zastosowanej techniki ortotopowego przeszczepiania serca

Post-transplant left atrial function depends on the technique used for orthotopic heart transplantation

Marta Obremska

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Roman Przybylski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Mateusz Sokolski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Mateusz Rakowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Michał Zakliczyński

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Piotr Ponikowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Wojciech Kosmała

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

BACKGROUND

Even short episodes of post-transplant atrial fibrillation (AF) have been shown to increase the risk of adverse outcomes, including thromboembolic events, graft failure, and increased mortality. Of the two most commonly used heart transplantation techniques — bicaval and total orthotopic heart transplantation (OHTx), the former approach combines the donor and recipient atria, and may predispose to supraventricular arrhythmias, especially AF, as well as lead to a higher incidence of atrioventricular valve incompetence. Existing data relate mainly to the more non-physiological left atrial (LA) size after bicaval OHTx, while little is known about differences in LA function between patients treated with both techniques.

The aim is to compare left atrial (LA) functional and morphological characteristics between patients who have undergone bicaval and total orthotopic heart transplantation (OHTx).

METHODS

The study group consisted of 28 patients who underwent OHTx between May 2021 and December 2022: 14 consecutive patients after total OHTx and 14 subjects after bicaval OHTx matched by age and time from OHTx. Echocardiographic examination included standard measurements and longitudinal deformation assessment by speckle tracking technique.

RESULTS

All enrollees were male. There were no differences between the groups after total and bicaval OHTx in anthropometric and laboratory parameters. Routine endomyocardial biopsies performed during follow-up after OHTx in all patients did not show severe graft rejection. No significant differences were found in LV dimensions, ejection fraction, stroke volume, Doppler velocities of mitral inflow and mitral annulus, as well as LV global longitudinal strain. In contrast to LV measures,

significant between group differences were demonstrated for LA parameters: LA volume index was significantly higher, and peak atrial longitudinal strain (PALS) corresponding to LA early diastole in the reservoir phase and peak atrial contraction strain (PACS) corresponding to LA systole were significantly higher in the total OHTx group than in the bicaval OHTx group (Table 1).

CONCLUSIONS

Total OHTx technique is associated with a more favorable LA morphology and function, which may explain the lower prevalence of AF reported in the literature in patients treated with this method. The clinical significance of reduced LA contribution to LV filling in patients subjected to bicaval OHTx needs further exploration.

Table 1.

	Group after total OHTx n = 14	Group after bicaval OHTx n = 14	P
Age, years	49.7 ± 11.9	51.9 ± 9.7	0.6
Body mass index, kg/m ²	26.3 ± 3.9	28.1 ± 3.5	0.2
Body surface area	2.0 ± 0.2	2.0 ± 0.1	0.7
Time after OHTx, months	11.5 ± 4.2	12.1 ± 5.3	0.4
NT-proBNP, pg/ml	823.6 ± 1240.4	691.5 ± 1183.2	0.8
Serum creatinine, mg/dl	1.4 ± 0.8	1.2 ± 0.4	0.3
LV end-diastolic dimension, mm	48.0 ± 4.9	48.3 ± 4.1	0.9
LV stroke volume, ml	56.9 ± 14.9	55.6 ± 9.1	0.8
Cardiac output, l/min	4.9 ± 1.1	5.0 ± 1.0	0.9
LV ejection fraction, %	59.3 ± 3.2	60.2 ± 3.7	0.5
LV global longitudinal strain, %	-15.9 ± 2.8	-15.5 ± 0.7	0.7
E/A	1.2 ± 0.4	1.5 ± 0.5	0.08
e' laterale, cm/s	11.6 ± 1.8	13.1 ± 2.7	0.1
e' septale, cm/s	7.6 ± 1.4	8.1 ± 2.2	0.4
E/e	7.5 ± 1.7	7.4 ± 2.8	0.9
LA volume index, ml/m ²	28.9 ± 5.1	37.9 ± 3.8	<0.001
PALS, %	18.7 ± 3.7	13.7 ± 4.8	0.005
PACS, %	11.3 ± 2.5	4.2 ± 2.0	<0.001

Skala VES-13 lepszym narzędziem niż skala ciężkości ostrej zatorowości płucnej według ESC i skala sPESI w predykcji długości hospitalizacji u chorych w wieku podeszłym

VES-13 score better than severity of acute pulmonary embolism according to the ESC stratification and sPESI predicts longer hospitalization stay in elderly patients

Anna Imiela

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Centrum Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Elżbieta Szkopek

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Centrum Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Katarzyna Wdowiak

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Centrum Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Olga Dzikowska-Diduch

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Iwona Dudzik-Niewidomska

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Aleksandra Żuk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Andrzej Pruszczyk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Izabella Bukalska

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Karolina Niewczas

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Karolina Domosud

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Gabriela Makulec

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Katarzyna Rendaszka

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Michał Machowski

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Piotr Pruszczyk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Acute pulmonary embolism (APE) is the most serious clinical presentation of venous thromboembolism. Length of hospital stay (LoS) due to APE episode is regarded as a factor for postdischarge mortality and also impacts healthcare resources. Simplified Pulmonary Embolism Severity Index (sPESI) is a widely used clinical tool to risk stratification and prediction of 30-days mortality in patients with APE. Vulnerable Elders Survey (VES-13) is a simple function-based tool for screening community-dwelling populations to identify older persons at risk for health deterioration. There is scarcely any data regarding risk stratification in elderly APE population.

The purpose is to assess the VES-13 scale in predicting LoS in the elderly patients population hospitalized due to APE.

METHODS

APE survivors above 60 years of age hospitalized due the first episode of APE with available geriatric assessment with VES-13 scale assessed on the last day before hospital discharge were included into the analysis.

RESULTS

169 patients met the inclusion criteria (55% women, median age 77 years). Median LoS was 8 days. There was a significant correlation between LoS and VES-13 score ($r = 0.43$; $P < 0.05$) and a weaker correlation between LoS and sPESI score ($r = 0.36$; $P < 0.05$). According to median LoS, the whole group was divided into long-LoS group (>8 days) or short-LoS group ($\text{LoS} \leq 8$ days). In univariable analysis, in comparison to short-LoS group, patients in the long-LoS group were older (median age 81 vs. 73 years old; $P < 0.001$) and were characterized by higher VES-13 score (median VES-13 score 8 vs. 2 points; $P < 0.001$); plasma urea concentration (42.5 vs. 34.3 mg/dL, $P = 0.013$); NT-proBNP (median 1944 vs. 492 pg/ml; $P < 0.001$); hs Troponin T concentration (median 4.2 vs. 2.5 ng/L; $P = 0.004$). The groups varied in sPESI score—the median sPESI score was 2 points in the long-LoS group vs 1 point in short-LoS group ($P = 0.043$). According to the APE ESC severity stratification, the long-LoS group presented higher amount of patients with intermediate and high-risk vs. low risk APE course than short-LoS group (73 vs. 11 pts; 51 vs. 34 pts; $P < 0.001$). Logistic regression analysis identified the VES-13 score as a strongest significant independent risk factor for long-LoS in this population: odds ratio (OR) = 1.24 (95% confidence interval [CI], 1.056–1.455).

CONCLUSIONS

Higher VES-13 score is associated with longer LoS in elderly patients with APE. Measures should be taken to guarantee optimal hospital LoS in elderly patients with APE and cognitive dysfunction.

Technika transaortalna czy transeptalna w dobie systemów elektroanatomicznych w ablacjach WPW z drogą lewostronną w populacji pediatrycznej?

Transseptal or transaortic approach for left sided pathway ablation in pediatric population during 3D era?

Artur Baszko

Klinika Kardiologii i Nefrologii Dziecięcej, I Katedra Pediatrii UM, Poznań;

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K., Marcinkowskiego, Poznań

Filip Baszkowski

I Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego, Poznań, Studenckie Koło Naukowe Kardiologii I, Poznań

Aleksandra Soloch

Mateusz Szot

Jan Trojanowski

Hubert Miłek

Anna Iwanek

Krzysztof Czyż

Klinika Kardiologii i Nefrologii Dziecięcej, I Katedra Pediatrii UM, Poznań

Waldemar Bobkowski

Klinika Kardiologii i Nefrologii Dziecięcej, I Katedra Pediatrii UM, Poznań

WSTĘP

Zespół WPW jest najczęstszym powodem ablacji w populacji pediatrycznej. Klasyczną techniką zabiegu jest zabieg fluoroskopowy z wykorzystaniem promieniowania X (FLUORO). W ostatnich latach rośnie znacznie technik mapowania trójwymiarowego (3D). Nie wiadomo natomiast czy system 3D wpływa na wyższą skuteczność zabiegu. Szczególną formą zespołu WPW jest obecność drogi lewostronnej. Zabieg ablacji w tym przypadku może być wykonany techniką transeptalną (TS) lub transaortalną (TA).

Celem pracy jest analiza wpływu rodzaju dostępu (TS vs. TA) oraz zastosowania systemu elektroanatomicznego EnSite (Abbot) na efektywność ablacji drogi dodatkowej lewostronnej.

MATERIAŁ I METODY

Do badania włączono kolejnych 178 pacjentów ≤ 18 roku życia, u których wykonano 188 zabiegów ablacji lewostronnych dróg dodatkowych (średnia wieku $12,25 \pm 4,5$ lat). Badanie elektrofizjologiczne wykonano z nakłucia żyły udowej lewej wprowadzając elektrodę 4-polarną do okolicy p. Hisa oraz elektrodę sterowalną 10-polarną do zatoki wieńcowej. Nakłucie transeptalne jak i przejście przez zastawkę aortalną odbywało się pod kontrolą fluoroskopii zgodnie z zasadą ALARA.

WYNIKI

Drogę dodatkową przewodzącą dwukierunkowo, wsteczną i przewodzącą w kierunku zstępującym stwierdzono u odpowiednio 96 (51%), 76 (40%), i 16 (9%) pacjentów. U 128 badanych indukowano AVRT (średni cykl: $315,6 \pm 49$ ms).

System EnSite wykorzystano w 129 zabiegach, a w 59 stosowano wyłącznie Fluoro. Zabieg TA wykonano u 71 pacjentów a TS u 117. Skuteczny zabieg ablacji uzyskano w 183 przypadkach (97,3%).

Skuteczność ablacji była porównywalna w grupie FLUORO i ENSITE (94,5 % vs. 98,5%; $P = 0,18$), natomiast dostęp TS był bardziej skuteczny niż TA (100% vs. 92,9%; $P = 0,007$). Pomiedzy grupami ENSITE i FLUORO stwierdzono istotną różnicę w czasie zabiegu ($65,2 \pm 31,7$ vs. $99,7 \pm 29,9$ min.; $P < 0,001$), czasie fluoroskopii ($4,6 \pm 6,1$ vs. $17,4 \pm 11,9$ min.; $P < 0,001$) i pochłoniętej dawce ($15,5 \pm 30,29$ vs. $65,3 \pm 138,7$ mGy; $P < 0,001$). Technika zabiegu (TS vs. TA) wpływała istotnie na czas zabiegu ($60,4 \pm 25,9$ vs. $102,5 \pm 32,4$ min.; $P < 0,001$), czas fluoroskopii ($5,0 \pm 5,9$ vs. $14,7 \pm 12,8$ min.; $P < 0,001$) i dawkę pochłoniętą ($17,1 \pm 30,8$ vs. $55,5 \pm 130,4$ mGy; $P < 0,001$) na korzyść dostępu transseptalnego. Przeanalizowano wpływ techniki dostępu i systemu 3D na czas do pierwszej i ostatniej aplikacji oraz liczbę i czas aplikacji RF. Zabieg w grupie ENSITE był charakteryzował się krótszym czasem do pierwszej ($24,3 \pm 14,1$ vs. $29,2 \pm 19,4$ min.; $P = 0,08$) i ostatniej aplikacji ($41,5 \pm 32,8$ vs. $49,2 \pm 29,3$ min.; $P = 0,018$). Liczba aplikacji i czas nie różniły się istotnie ($6,6 \pm 8,1$ vs. $8,6 \pm 8,0$; $P = 0,21$, oraz 204 ± 187 vs. $249,4 \pm 176,2$ sek.; $P = 0,9$). Dostęp TS charakteryzował się krótszym czasem do pierwszej ($23,4 \pm 13,4$ vs. $30,3 \pm 19,4$ min.; $P = 0,009$) i ostatniej aplikacji ($35,7 \pm 24,3$ vs. $58,5 \pm 37,9$ min.; $P < 0,001$), mniejszą liczbą aplikacji ($3,2 \pm 3,4$ vs. $4,4$; $P < 0,001$) oraz nieistotnie krótszym ich czasem (208 ± 178 vs. 243 ± 192 sekund; $P = 0,69$). Połączenie techniki transseptalnej z systemem Ensite wiązało się z dalszą poprawą efektywności ablacji.

WNIOSKI

Zastosowanie techniki elektroanatomicznej EnSite w zabiegach ablacji dodatkowej drogi lewostronnej u dzieci i młodzieży skraca czasu zabiegu, czasu fluoroskopii i prowadzi do zmniejszenia dawki pochłoniętej bez wpływu na skuteczność zabiegu. Dostęp transseptalny ma istotną przewagę nad dostępem transaortalnym. Zastosowanie dostępu transseptalnego z systemem 3D znacząco poprawia efektywność zabiegu.

Praktyka opieki klinicznej nad młodocianymi i dorosłymi pacjentami po operacji Fontana w Polsce

Current practice of care for adolescent and adult patients after Fontan operation in Poland

Ewa Warchoł-Celińska

Narodowy Instytut Kardiologii Klinika Wad Wrodzonych Serca, Warszawa

Anna Mazurek-Kula

Klinika Kardiologii Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki, Łódź

Małgorzata Żuk

Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka, Warszawa

Lidia Tomkiewicz-Pająk

Klinika Chorób Serca i Naczyń, Instytut Kardiologii, CM UJ, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Agnieszka Bartczak-Rutkowska

I Katedra i Klinika Kardiologii UM w Poznaniu, Poznań

Olga Trojarska

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Jacek Kusa

Oddział Kardiologii Dziecięcej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy, Wrocław

Tomasz Moszura

Klinika Kardiologii Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki, Łódź

Piotr Hoffman

Klinika Wad Wrodzonych Serca, Narodowy Instytut Kardiologii, Warszawa

BACKGROUND

For the recent decades advances in surgical and medical care have led to rapid growth in the population of adults after Fontan operation. These patients require regular surveillance testing for both cardiovascular status and multiorgan complications and comorbidities. The practice of care for patients after Fontan operation in Poland has not been systematically evaluated. We conducted an observational study in which frequency and selection of surveillance testing at large centers specialized in congenital heart diseases across Poland were investigated on the basis of multicenter survey.

MATERIAL AND METHODS

Eight centers were included into the study — 5 adult congenital heart disease (ACHD) centers and 3 adolescent centers. To objectify the comparison between the centers and facilitate the interpretation of the results we have developed a model that assesses the quality of patient care — the Fontan Surveillance Score (FSS). The higher score is consistent with better care with the maximum of 19 points. The study was supported by the Polish Cardiac Society.

RESULTS

The overall number of 398 Fontan patients (176 females, 222 males, mean ages: 22.5 ± 7.9 years) were included into the study. The group consisted of 243 adults (age >18 years) and 155 adolescents (age: 15–18 years). There was difference in the number of Fontan patients cared in each center (Figure 1).

The median FFS was 13 points with considerable variability between the centers (interquartile range 7–14 points). Centers providing continuous care from pediatric period until 18 years of age achieved a higher FFS as compared to ACHD centers (median: 14 points vs. 12 points; $P < 0.001$) (Figure 1).

The majority of patients, both in ACHD (82.3%) and pediatric centers (89%) were seen annually and had respectively: physical examination (83.1% and 90.3%; $P < 0.05$), electrocardiogram (83.1% vs. 90.3%, $P < 0.05$) and echocardiogram (82.3% and 90.3%, $P = 0.052$) performed at each visit. Nevertheless, unsatisfactory utilization of tests identifying early stages of Fontan — associated complications was observed. The percentage of, respectively, adult and adolescent patients in whom the diagnostic tests were performed were as follows: the cardio-pulmonary exercise tests (45.7% vs. 41.3%; $P = 0.039$), cardiac magnetic resonance (7.8% vs. 1.3%, $P = 0.004$), liver biochemical (51.9% vs. 67.1%; $P = 0.003$) and morphological (6.6% vs. 7.7%; $P = 0.68$) assessment and screening for protein-losing enteropathy (31.7% vs. 77.4%; $P < 0.001$).

CONCLUSIONS

The results of the study proved that there is no systemic surveillance approach for Fontan patients in Poland what according to the previous data seems to be a worldwide problem. The practice for care of adolescent Fontan patients differed from the one of adults patients on many levels. The introduction of systemic solutions for the transition period and organization of ACHD centers dedicated to care for Fontan patients is needed.

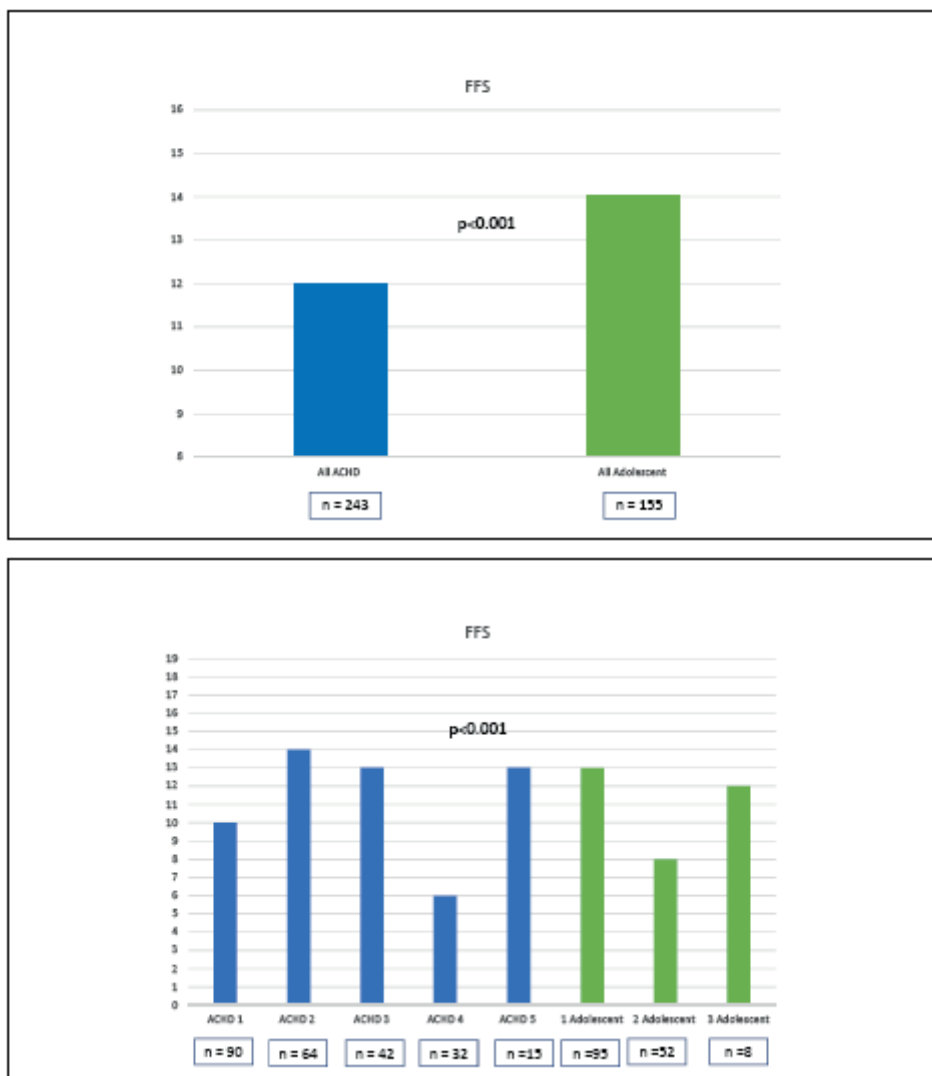


Figure 1.

Mitral annular disjunction w materiale autopsyjnym zdrowych serc ludzkich

Mitral annular disjunction in autopsied healthy human heart

Agata Krawczyk-Ozóg

Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków;

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

Jakub Batko

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

Mateusz Hołda

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

BACKGROUND

Mitral annular disjunction (MAD) was defined as an abnormal displacement of the posterior mitral leaflet attachment line onto the left atrial wall, away from the left ventricular myocardium, creating a region of separation (disjunction) between the leaflet hinge line and supported ventricular wall. The MAD was proposed as a contributing factor to the prolapse of the mitral valve leaflets by Hutchins et al. in 1986. In a study conducted two years later, Angelini et al. found disjunction at the mitral annulus to be present in both normal and prolapsed valves. As a result, they concluded that MAD is a normal anatomical variation of the left atrioventricular junction. Since then, no other significant autopsy studies have been performed to investigate MAD in healthy human hearts.

This study investigates variations in the atrial wall-mitral annulus-ventricular wall junction along the posterior mitral leaflet in the large cohort of the autopsied human hearts.

MATERIAL AND METHODS

A total of 224 adult autopsied human hearts without known cardiovascular diseases were examined. Different types of atrial wall-mitral annulus-ventricular wall junction were distinguished and the MAD morphometrical characteristics were provided. The first type, called the no-MAD (no-Mitral annular disjunction) or classical type, is characterized by a normal mitral leaflet hinge line pattern and the mitral annulus insertion point located at the border between the atrial and ventricular myocardium. The second type, called atrial MAD, is characterized by a spatial displacement of the mitral leaflet hinge line toward the left atrium wall (disjunction ≥ 2 mm). Finally, the third type, called ventricular MAD, is characterized by a spatial displacement of the mitral leaflet hinge line toward the left ventricle (disjunction ≥ 2 mm).

RESULTS

No-MAD was found in 67.9% of hearts, while atrial MAD in 11.6% and ventricular MAD in 20.1% of cases. Both atrial and ventricular MAD are sectional disjunctions typically not exceeding one of the PML scallop (53.8% of atrial MADs and 80.0% of ventricular MADs). The P2 scallop is the most common place to find ventricular MAD (19.7% of scallops with ventricular MAD), while the P1 scallop is mostly affected by atrial MAD (9.4% of scallops with atrial MAD). Ventricular MADs were found to be significantly higher than atrial MADs (4.4 ± 1.2 mm vs. 3.0 ± 0.6 mm; $P < 0.001$). Both the type of MAD arrangement and the MAD size are strongly conservative and are not associated with other anthropometric or mitral valve related parameters (all $P > 0.05$).

CONCLUSIONS

Almost 70% of hearts present aligned atrial wall-mitral annulus-ventricular junction. In the remaining, two types of disjunctions (atrial in 11.6% and ventricular in 20.1%) may be distinguished that are commonly present in morphologically healthy human hearts. This is the first study to present comprehensive morphometrical description of both atrial and ventricular types of disjunctions.

Estymowane korzyści populacyjne z włączenia inhibitorów kotransportera sodowo-glukozowego-2 w populacji polskiej

The estimated population-level benefits of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors in the Polish population

Gracjan Iwanek

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Barbara Ponikowska

Studenckie Koło Naukowe Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Szymon Urban

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Robert Zymliński

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Piotr Ponikowski

Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław

Jan Biegus

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

BACKGROUND

Notwithstanding the proven benefits of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT-2) in the management of heart failure (HF), type 2 diabetes mellitus (DM2) and chronic kidney disease (CKD), the potential population-level advantages of incorporating SGLT-2 for Polish patients with indications has not been estimated.

METHODS

We utilized epidemiological data from the Polish Ministry of Health to estimate the number of Polish patients with indications for SGLT-2 inhibitors. Then we have analyzed the available data from several double-blind placebo-controlled clinical trials, including DAPA-HF, DELIVER, EMPEROR, DECLARE-58, DAPA-CKD, and EMPA-KIDNEY, to calculate the potential number of prevented outcomes for eligible patients in the Polish population.

RESULTS

After adjustments for inclusion criteria and overlap between the groups, the estimated number of patients eligible for SGLT-2 inhibitors in the Polish population is 2 741 667 (HF: 741582, DM2: 1813185, CKD: 186900). Based on available data the number of estimated prevented outcomes by the trials are (data shown as trial name, median observation time, outcome: number of prevented outcomes [95% CI]) in heart failure: DAPA-HF and DELIVER, 1.8 years, cardiovascular death (CV death): 10906 [2649–19515], all-cause mortality (ACM): 11068 [1235–20600]; EMPEROR-preserved, 2.2 years, CV death or HF hospitalization: 13069 [5706–20256], HF hospitalizations: 12660 [6431–18415]; EMPEROR-reduced, 1.3 years, CV death or HF hospitalization: 17708 [9093–25881], HF hospitalization: 16823 [9613–25881]. The estimated reduction in endpoints in diabetes mellitus patients is calculated based on DECLARE-58, 4.2 years, CV death or HF hospitalization: 19348 [4738–33169], CV death: 12220 [1935–23218], ACM: 16584 [4300–29023]. The estimated benefit in patients with CKD based on DAPA-CKD, 2.4 years, the composite of sustained eGFR decline of 50%, end-stage kidney disease, CV or renal death: 9837 [6922–12460]; EMPA-KIDNEY, 2 years, progression of kidney disease or CV death: 5340 [2560–8126].

Rozmiar LV a nie LA jako predyktor wczesnego nawrotu migotania przedsionków po kardiowersji elektrycznej

LV rather than LA size predicts early atrial fibrillation recurrence in patients undergoing electrical cardioversion

Wojciech Król

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Aleksandra Wilk

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Wojciech Zamielski

Zespół Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Kamila Szymańska

Zespół Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Andrzej Światowiec

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Marek Kuch

Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Wojciech Braksator

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Dominika Klimczak-Tomaniuk

Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawa

Maciej Janiszewski

Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Electrical cardioversion (EC) is a recognized treatment method of persistent atrial fibrillation (AF). 57% of patients undergoing EC have AF recurrence during a first month after procedure. Identifying the patients with a high risk of AF recurrence could help avoiding repeating ineffective invasive procedure requiring anesthesia.

METHODS

The study included 43 persistent AF patients (woman $n = 9$, mean age 68,6 years) who underwent elective successful EC. Immediately after EC ($1 \text{ h} \pm 30 \text{ min}$), an echocardiographic examination was performed with complex left ventricle (LV) and left atrium (LA) functional assessment including deformation analysis. After one month sinus rhythm persistence was checked with ECG-Holter monitoring. An offline analysis of echocardiographic parameters was performed by one investigator blinded to the result of Holter monitoring on the dedicated software.

Receiver Operating Characteristic (ROC) curves, area under the curve (AUC), specificity and sensitivity were analyzed, Youden index was used for the estimation of cut-off values. The level of statistical significance was set at $P < 0.05$.

RESULTS

After 1 month AF recurrence rate among the patients was 37% (rAF group $n = 16$), 27 patient sustained sinus rhythm (SR group).

There were no significant differences between SR/rAF in age, BMI, left ventricle ejection fraction and left atrium size and systolic function parameters. Patients from rAF group had significantly higher values of left ventricle size parameters: left ventricle mass index (LVMI) 123 vs. 102 g/m², left ventricle end-systolic volume (LVESV) 65,3 vs. 48,3 ml and end-diastolic volume (LVEDV) 121 vs. 89,3 ml and LVEDV/BSA 57,7 vs. 44,1 ml/m².

None of global and regional LA and LV functional parameters such as LV and LA strain and EF were different in subgroups.

The highest AUC in ROC curves analysis was noted for parameters of: LVEDV (AUC = 0,82) and LVEDV/BSA (AUC = 0,80) (Figure 1).

CONCLUSIONS

Echocardiographic parameters can be helpful in predicting early AF recurrence after EC size of LV rather than LA were predictors of AF recurrence. The highest diagnosis efficiency was found for LV end-diastolic volume.

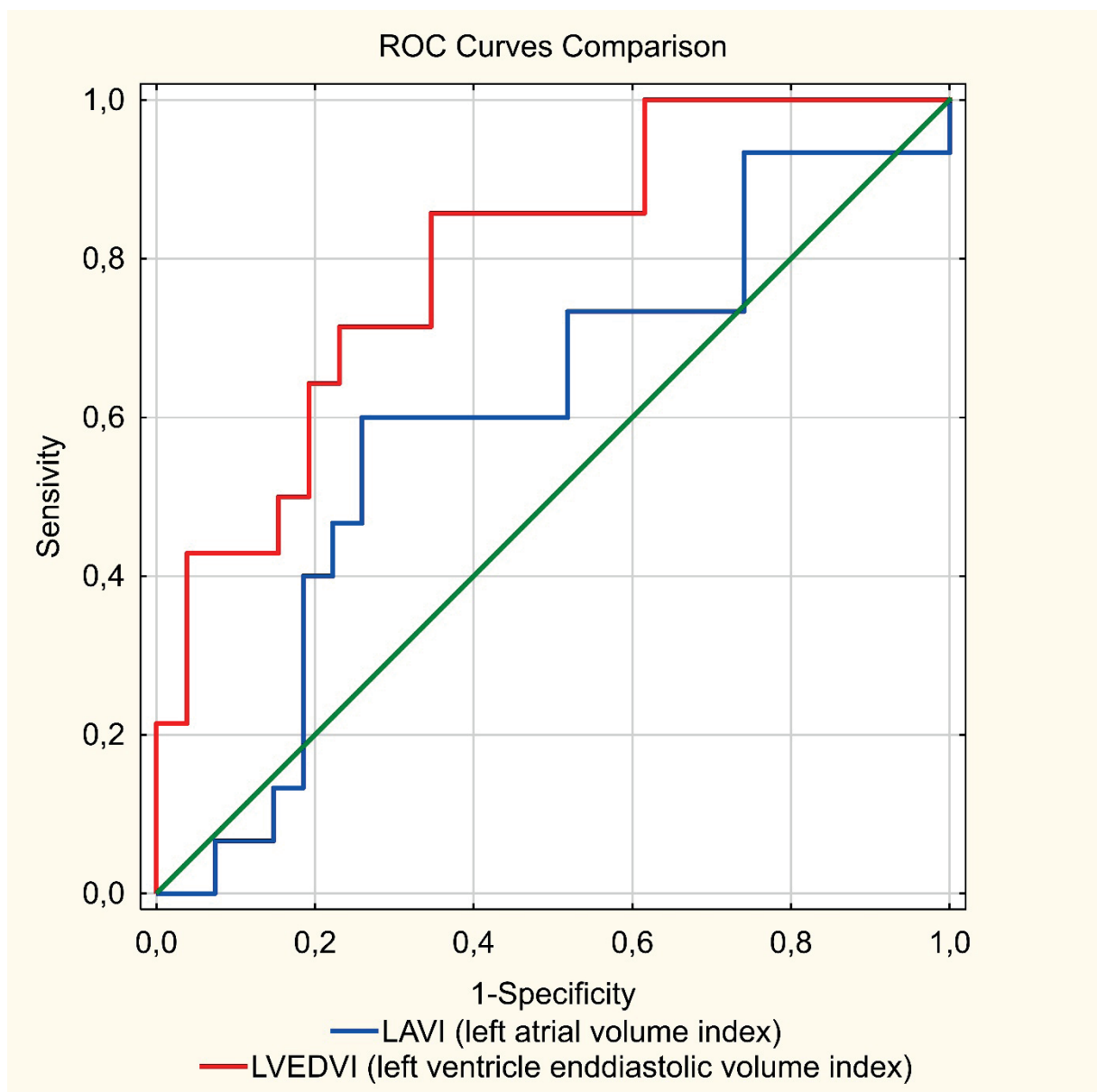


Figure 1.

Czas trwania fali A jako nowy predyktor nawrotu migotania przedsionków po kardiowersji elektrycznej

A wave duration as a novel predictor of AF recurrence after electrical cardioversion

Wojciech Król

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Aleksandra Wilk

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Wojciech Zamielski

Zespół Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Kamila Szymańska

Zespół Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Andrzej Światowiec

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Dominika Klimczak-Tomaniak

Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Marek Kuch

Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Wojciech Braksator

Zakład Kardiologii Sportowej i Nieinwazyjnej Diagnostyki Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Maciej Janiszewski

Zakład Nowyrodolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Electrical cardioversion (EC) is a recognized treatment method of persistent atrial fibrillation (AF). 57% of patients undergoing EC have AF recurrence during a first month after procedure. Identifying the patients with a high risk of AF recurrence could help avoiding repeating ineffective invasive procedure requiring anesthesia.

METHODS

The study included 43 persistent AF patients (woman $n = 9$, mean age 68,6 years) who underwent elective successful EC. Immediately after EC ($1 \text{ h} \pm 30 \text{ min}$), an echocardiographic examination was performed with complex left ventricle (LV) and left atrium (LA) functional assessment including deformation analysis. After one month sinus rhythm persistence was checked with ECG-Holter monitoring. An offline analysis of echocardiographic parameters was performed by one investigator blinded to the result of Holter monitoring on the dedicated software. The level of statistical significance was set at $P < 0.05$.

RESULTS

After 1 month AF recurrence rate among the patients was 37% (rAF group $n = 16$), 27 patient sustained sinus rhythm (SR group).

There were no significant differences between SR/rAF in age, BMI and gender. None of the established LV systolic (ejection fraction [EF], GLS) nor diastolic (E/A, E/E', EDT) functional parameters could predict AF recurrence.

None of global and regional LA and functional parameters (LA reservoir, conduit and contraction strain, LA EF) were different in prespecified subgroups.

Only parameters representing time of left atrial systole were significantly different. Both times of Mitral Valve A wave in pulsed wave doppler (158 vs. 129 ms) and A' lateral time in tissue doppler (140 vs. 121 ms) were significantly longer in rAF.

CONCLUSIONS

Advanced LA and LV systolic function assessment (GLS, LA strain) did not increased prediction of AF recurrence. A wave and A' duration can be perceived as novel parameters of atrioopathy.

Ocena wczesnego stadium degeneracji przezskórnie implantowanej zastawki aortalnej przy użyciu pozytonowej tomografii emisyjnej ^{18}F -fluorodeoksyglukozy i ^{18}F -fluorku sodu

Evaluation of early stage of aortic valve degeneration after transcatheter implantation using ^{18}F -fluorodeoxyglucose and ^{18}F -sodium fluoride positron emission tomography

Danuta Sorysz

Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Kraków;
II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum* w Krakowie, Kraków

Artur Dziewierz

II Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków;
Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków

Marta Opalińska

Zakład Medycyny Nuklearnej, Szpital Uniwersytecki, Kraków;
Klinika Endokrynologii *Collegium Medicum* UJ, Kraków

Anna Grochowska

Anna Staszczak

Zakład Medycyny Nuklearnej, Szpital Uniwersytecki, Kraków;
Klinika Endokrynologii *Collegium Medicum* UJ, Kraków

Natalia Maruszak

Studenckie Koło Naukowe przy II Klinice Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Maciej Bagieński

Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Barbara Zawiślak

Szpital Uniwersytecki Oddział Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Kraków

Stanisław Bartuś

Oddział Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Kraków;
II Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Dariusz Dudek

Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków;
Centrum Medycyny Cyfrowej i Robotyki, Kraków

BACKGROUND

Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has become the standard treatment for severe aortic stenosis, primarily in elderly patients. As the number of procedures increases and the age of patients decreases, there is a need to understand better the valve durability and risk factors associated with TAVI valve degeneration.

This study aimed to investigate the utility of ^{18}F -sodium fluoride (^{18}F -NaF) and ^{18}F -fluorodeoxyglucose (^{18}F -FDG) positron emission tomography (PET)-computed tomography (CT) in assessing the early degenerative process of TAVI valves.

METHODS

Seventy-one TAVI patients underwent transthoracic echocardiography (TTE) at baseline, along with transesophageal echocardiography (TEE) and PET-CT using ^{18}F -NaF and ^{18}F -FDG. Of these, 30 patients had control examinations during the 24-month visit, with the remainder lost to mortality and the COVID pandemic. TAVI valve morphology and function were assessed using TTE and TEE — mean transvalvular gradients (MPG) and effective orifice area (ERO). PET tracer activity and calcium scores were measured. ^{18}F -NaF and ^{18}F -FDG PET-CT uptakes were analyzed at baseline and during the planned 24-month follow-up.

RESULTS

PET-CT and echocardiography were analyzed for 30 of the 73 enrolled TAVI patients, with a mean age of 82.49 ± 7.11 years. After TAVI valve implantation, a significant decrease in MPG and an increase in ERO and left ventricle ejection fraction (LVEF) were observed. During follow-up, no important differences in MPG, ERO and LV EF were observed. PET-CT demonstrated an increase in ^{18}F -FDG maximal uptake in the inner (TBR $P = 0.041$) and outer (TBR $P = 0.012$) site of the TAVI valve stent. However, no difference in ^{18}F -NaF maximal activity was observed at the same regions (TBR: inner $P = 0.98$, outer $P = 0.47$). 7.6% of patients refused planned controls due to the COVID-19 pandemic.

CONCLUSIONS

Two years after TAVI, an increase in ^{18}F -FDG maximal uptake, an inflammatory marker, was observed in the valve. However, the activity of the calcification marker (^{18}F -NaF) remained stable. These results may indicate the early stage of TAVI valve degeneration.

FUNDING

The study is supported by the grant from the Polish National Science Center (2016/23/B/NZ5/01460).

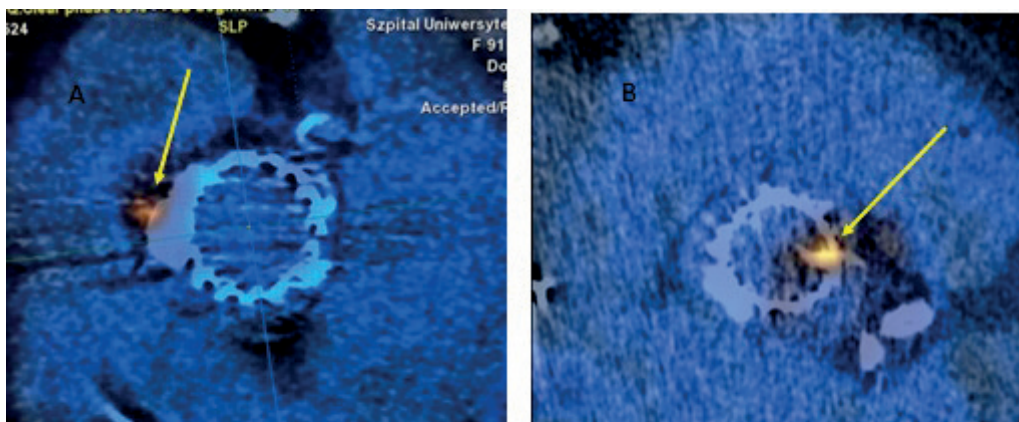


Figure 1 PET CT:
A- calcification of the native aortic annulus. arrow- focal uptake of ^{18}F -NaF
B- calcification of TAVI valve leaflet: arrow- focal uptake of ^{18}F -NaF

Figure 1.

Płeć a śmiertelność dziewięćdziesięciolatków hospitalizowanych z powodu zawału serca — analiza ogólnokrajowej bazy danych

Sex-based differences in mortality in nonagenarians hospitalised for myocardial infarction: A nationwide analysis

Małgorzata Kupisz-Urbańska

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Roman Topór-Mądry

Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Warszawa

Paweł Teisseyre

Patrycja Gryka

Mariusz Gąsior

III Katedra i Kliniczny Oddział Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu, Zabrze

Robert Gil

Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSW, Warszawa

Jacek Kubica

Katedra i Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Bydgoszcz

Jacek Legutko

Klinika Kardiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii UJ CM, Wydział Lekarski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Maciej Lesiak

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Przemysław Mitkowski

I Klinika Kardiologii Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań

Janina Stępińska

Klinika Intensywnej Terapii Kardiologicznej Instytutu Kardiologii, Warszawa

Adam Witkowski

Klinika Kardiologii Interwencyjnej i Angiologii, Instytut Kardiologii, Warszawa

Piotr Jankowski

I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

BACKGROUND

Despite the progress seen in recent decades cardiovascular (CV) diseases including myocardial infarction (MI) remain the main cause of death in the elderly.

The objective is to assess differences in mortality between females and males aged at least 90 years hospitalized for myocardial infarction (MI) in Poland

METHODS

We included all patients aged at least 90 years hospitalized and diagnosed with acute MI in Poland between 2014 and 2020 and reported to the National Health Fund database. Survival was determined according to the national database of deaths.

RESULTS

A total of 14970 patients (mean age: 92.7 ± 2.3 years) were hospitalized for acute MI from 2014 to 2020 year in Poland, including 4 666 men (mean age: 92.5 ± 2.2 years) and 10 304 women (mean age: 92.7 ± 2.3 years; $P < 0.001$). In-hospital mortality was 27.8% (29.1% in females and 25.1% in males, $P < 0.001$). After multiple adjustments female sex remained significantly related to the in-hospital mortality (OR 1.14; 95% CI, 1.05–1.235). A significant relation was found when we limited analysis to patients managed invasively (OR 1.27; 95% CI, 1.11–1.43), but not in those managed non-invasively. One-year post discharge all-cause mortality did not differ significantly between females and males (37.5% and 38.4% respectively, $P = 0.27$). Multivariable analysis showed female sex is not significantly related to the postdischarge mortality (HR 0.94; 95% CI, 0.88–1.01), however, a significant association between sex and mortality was found in patients managed invasively (0.88 [0.79–0.97]), but not in those managed non-invasively (1.00 [0.92–1.09]). One-year all-cause mortality including in-hospital deaths was 55.3%. Sex was significantly related to one-year mortality in univariable (56.3% in females and 53.2% in males, $P < 0.001$), but not in multivariable (1.02 [0.97–1.08]) analysis.

CONCLUSION

Sex is related to in-hospital and postdischarge mortality in nonagenarians with MI managed invasively, but not in those managed non-invasively. Overall, sex is not an independent predictor of one-year all-cause mortality in nonagenarians hospitalised for myocardial infarction.

Ilościowe i jakościowe proteomiczne profilowanie ludzkiego węzła zatokowo-przedsionkowego i przedsionkowo-komorowego z wykorzystaniem technik proteomicznych typu *shotgun*

Quantitative and qualitative protein profiling of the human sinoatrial and atrioventricular node with the use of shotgun proteomics techniques

Agata Krawczyk-Ożóg

Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków;

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Jakub Batko

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Mateusz Hołda

HEART — Heart Embryology and Anatomy Research Team, Katedra Anatomii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Aneta Stachowicz

Katedra Farmakologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

BACKGROUND

The proteomic profile of the human heart, and in particular its individual areas, remains poorly understood. There are only a few reports of studies which purpose was to sequence protein of the heart related tissue. Knowledge of the proteomic profile of the sinoatrial node (SAN) and atrioventricular node (AVN) is interesting because it can be successfully used to develop effective treatment and diagnostic methods of arrhythmia or testing the effectiveness of antiarrhythmic drugs.

The aim of the study is to delineate proteomic characteristic of human electrical conduction system: SAN and AVN to identify SAN and AVN-specific protein signatures and differences.

MATERIAL AND METHODS

Our study was performed on 10 healthy human heart specimens, collected during routine forensic medicine autopsies (12–24 hours after death). Using of microsurgical techniques and under the control of the operational microscope, we sampled from each heart: (1) the SAN, located in the wall of the right atrium, near the ostium of superior vena cava, (2) the AVN, located in the apex of the Koch's triangle. We performed protein identification and quantification — a "shotgun" analysis using Isobaric Tag for Relative and Absolute Quantitation (iTRAQ) method.

RESULTS

We identified 2868 different proteins expressed in both SAN and AVN, 129 of which were differentially regulated (83 were upregulated in SAN and 46 in AVN). High expression of proteins related to alcohol metabolic process and body fluid levels regulation was observed in both tissues. In SAN, proteins associated with regulation of body fluid levels (10 proteins) were upregulated, and in AVN proteins associated with metabolism of glycerolipids (7 proteins), glycerophospholipids (6 proteins) and organophosphates (5 proteins) were upregulated. We found that bone morphogenetic protein — 10 (BMP-10) is upregulated more than 2-fold at SAN, which is required for maintenance of proliferative ac-

tivity of embryonic cardiomyocytes. Natriuretic Peptide A was also upregulated more than 2-fold in SAN, which may be associated with different localization of SAN and AVN.

In AVN, more than twofold upregulation of 1-acyl-sn-glycerol-3-phosphate acyltransferase epsilon, a protein related to phospholipid metabolism, thrombospondin-4, connected with myocardial remodeling, and aldo-keto reductase family 1 member B1, involved in lipid metabolism pathways, was detected.

CONCLUSION

Our results show that protein differences between SAN and AVN are mainly associated with their localization in different cardiac tissues. However, a different expression of thrombospondin-4 and BMP-10 reveals node-specific protein upregulation, that may be associated with the specialized function of those tissues.

SESJA PRAC ORYGINALNYCH — PRACE STUDENCKIE

SESSION OF ORIGINAL ARTICLES — STUDENTS' ARTICLES

Stosowanie suplementów diety, nutraceutyków i żywności funkcjonalnej wśród pacjentów po ostrym zespole wieńcowym

Dietary supplements, nutraceuticals and functional foods use among the patients following acute coronary syndrome

Julia Haponiuk-Skwarlińska

Klinika Kardiologii Wieku Dziecięcego i Pediatrii Ogólnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Agata Antoniak

Studenckie Koło Naukowe Kardiologii przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Gabriela Makulec

Studenckie Koło Naukowe Kardiologii przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Michalina Ciurla

Studenckie Koło Naukowe Kardiologii przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Katarzyna Paluch

Studenckie Koło Naukowe Kardiologii przy Katedrze i Klinice Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Dietary supplements, functional foods and nutraceuticals have been reported as potentially beneficial to our health, and their use is growing, as some studies show.

The aim of our survey was to assess the use of dietary supplements, functional foods and nutraceuticals in patients after acute coronary syndrome (ACS).

METHODS

In total, 162 consecutive patients treated for ACS in our cardiology department were screened for the analysis. Out of them, 85 patients being at least 6 months after ACS met inclusion criteria and were analyzed. The clinical data for the survey was collected via phone calls. The patients were asked about the use of dietary supplements, nutraceuticals and functional foods, as well as general dietary habits.

The prevalence of the reported substances and micronutrients was analyzed with regard to clinical characteristics and risk factors including sex, age, BMI, left ventricular ejection fraction, type of the ACS, previous history of ACS, smoking, presence of diabetes mellitus or hypertension.

RESULTS

The median mean age of the study population was 61, 80% patients were male, 42% active smokers, 43% hospitalized for STEMI. The median time from ACS was 12.97 months. It was found that vitamins were the most commonly used dietary supplements (51%), out of which the most popular was vitamin D (34%), then vitamin C (22%). Next was vitamin B6 (21%) usually used in combined pill with magnesium. Altogether magnesium was used in combination with vitamin B6 or separately in 33% of all patients.

The use of nutraceuticals was less common. Only 5% of patients used omega-3 fatty acids and 16% used functional food (margarine with plant stanol esters) with bread, while butter was still the most popular (46%).

Patients in the age of 60 and more presented a significantly more frequent use of OTC drugs compared to younger patients (52% vs. 23%; $P = 0.009$), as well as the herbals or botanicals (24% vs. 6%; $P = 0.037$). Females used vitamin D more frequently than males, as 56% women used this vitamin, and only 30% men ($P = 0.047$). Omega-3 fatty acids were also more common in female population as 19% of women used them every day in comparison to only 1 man out of 68 surveyed (1.5%; $P = 0.021$).

The use of multivitamin/multimineral dietary supplements was significantly less common among the patients with normal weight compared to overweight and obese: 11% vs. 42% ($P = 0.024$).

CONCLUSIONS

In our study we showed that patients in a long-term follow-up after ACS use dietary supplements, nutraceuticals and functional foods in their everyday diet. The use of these products, especially vitamins may depend on the age and sex of the patients, as well as their BMI, but not other cardiovascular risk factors investigated. Based on our survey, patients much more often choose dietary supplements, while functional foods and nutraceuticals are less common.

Czy możemy użyć HCM-AF Risk Score do predykcji 2- i 5-letniego przebiegu klinicznego i występowania AF u polskich pacjentów z kardiomiopatią przerostową?

Could we use HCM-AF Risk Score for prediction of 2 and 5-year clinical outcome and AF incidence in Polish patients with hypertrophic cardiomyopathy?

Maria Stec

Students Scientific Group, 1st Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice

Jakub Roman

Students Scientific Group, 1st Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice

Daniel Gondko

Students Scientific Group, 1st Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice

Agata Suleja

Students Scientific Group, 1st Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice

Wiktoria Kuczmik

Students Scientific Group, 1st Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice

Dominika Dziadosz

1st Department of Cardiology, School of Medicine in Katowice, Medical University of Silesia, European Reference Network for rare, low prevalence, or complex diseases of the Heart (ERN GUARD Heart), Katowice

BACKGROUND

Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is a genetic disease causing variety of life-threatening complications. Atrial fibrillation (AF) in HCM population constitutes an important step in progression of the disease. Recently developed tool — HCM-AF Risk Calculator validated in American population allows accurate prognosis of AF occurrence in HCM patients using four basic parameters: diameter of left atrium, presence of heart failure symptoms, age at HCM diagnosis and age at clinical evaluation.

AIM

To assess clinical application of HCM-AF Risk Score in the prediction of 2 and 5 clinical outcome and AF incidence in Polish patients with HCM.

MATERIAL AND METHODS

The retrospective one tertiary center cohort study included 92 consecutive patients with HCM (50% female, median age 55, IQR 44–63) and baseline sinus rhythm diagnosed in 01.01.2013–31.12.2018. Analysis involved clinical characteristics, laboratory tests, echocardiography, Holter monitoring, 2- and 5-year clinical outcome (total mortality, progression of heart failure / HF \geq 1 NYHA class) and AF incidence regarding the baseline HCM-AF Risk Score.

RESULTS

According to HCM-Risk Score stratification 13 (14.3%) patients were classified to have low, 30 (32.6%) patients intermediate, and 49 (53.2%) patients high risk of AF.

There were significant differences in the clinical characteristic and mortality between the subgroups. High-risk subgroup was characterized by older age, higher BMI, higher LVMI as well as enlarged diameters of right and left atrium and ventricles, when compared to the low and intermediate risk subgroups.

Mortality in low-risk subgroup was 15.4%, in intermediate-risk subgroup 20% and in high-risk subgroup 42.8%.

HF progression was observed only in the high-risk subgroup.

The comparison of the registered AF incidence with the estimated risk of AF revealed significant discrepancies — in all subgroups the registered AF incidence was significantly higher than the estimated AF risk. In low-risk subgroup AF in 2-year follow-up was registered in 7.6% patients vs. 2.2%, 5-year follow-up: 15.4% vs. 5.2%; in intermediate-risk subgroup AF in 2-year follow-up was registered in 16.7% patients vs. 4.5%, 5-year follow-up: 40% vs. 10.6%; in high-risk subgroup AF in 2-year follow-up was registered in 55.1% patients vs. 25.9%, 5-year follow-up: 69.4% vs. 51.5%.

CONCLUSIONS

HCM-AF Risk Score seems to be useful in both prediction of clinical outcome and AF occurrence in HCM patients. Polish HCM patients are characterized by relatively high HCM-Risk Score coexisting with high AF incidence thus AF screening should be obligatory in this group.

W cieniu wojny rosyjsko-ukraińskiej — zdrowie psychiczne studentów medycyny pod lupą

Under the microscope: The mental health of medical students in the shadow of Russo-Ukrainian war

Phillip Kielbowicz

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Kardiologii Nieinwazyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łódź

York Kosegarten

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Kardiologii Nieinwazyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łódź

BACKGROUND

The Russo-Ukrainian war has had serious humanitarian and socio-economic repercussions globally. Among its effects, Poland has experienced a significant influx of Ukrainian refugees seeking safety, resulting in a rapid increase of patients within the Polish healthcare system. This has put a strain on the healthcare infrastructure in Poland, as medical staff struggles to provide adequate care to the growing number of patients in need. Along the physical toll, a war being fought on the borders of Poland can put significant mental strain on those studying in Poland.

The aim of this study was to determine whether the ongoing Russo-Ukrainian war had any effect on the mental health status of the medical doctor (MD) students at the Medical University of Łódź.

MATERIAL AND METHODS

The survey was conducted from July 2022 until January 2023 among a sample of 154 MD students (86 females and 68 males, 71 [46.1%] were born in Poland; 46 [53.49%] vs. 40 [46.51%]; $P = 0.039$, of whom were women) from the university's Polish, military, and English divisions. The students completed the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), Insomnia Severity Index (ISI), and the created Russo-Ukrainian War Impact Assessment (RUWIA). The results from these questionnaires were analyzed using the program Statistica 13.1PL (StatSoft, Tulsa, USA). All data was collected and processed in concordance and approval from the Bioethics Committee (approval number RNN/125/22/KE) and the Dean's Office of the Medical University of Łódź.

RESULTS

With the 2-week questionnaires, 18.8% of students reported experiencing severe or moderate depression and 26% reported experiencing severe or moderate insomnia. With the 1-year questionnaires, 13.6% reported experiencing severe or moderate depression, and 16.9% reported experiencing severe or moderate insomnia. There were no significant differences between the students regarding the division. Significant differences were observed between students with and without insomnia in the 2-week timeframe in depression in the 2-week timeframe (16 [IQR: 10–18.5] vs. 13 [IQR: 2–10]; $P < 0.001$), 2-week RUWIA (7 [IQR: 4–8.5] vs. 5 [IQR: 2–8]; $P = 0.035$), depression in the 1-year timeframe (9 [IQR: 5–13] vs. 4.5 [IQR: 2–9]; $P = 0.002$), and insomnia in the 1-year timeframe (13.5 [IQR: 4–17.5] vs. 5.5 [IQR: 1–9]; $P < 0.001$) and between the number of students with and without insomnia in the 2-week timeframe in depression in the 2-week timeframe (16 [40%] vs. 13 [11.4%]; $P < 0.001$), and insomnia in the 1-year timeframe (14 [35%] vs. 12 [10.53%]; $P < 0.001$).

CONCLUSIONS

The ongoing Russo-Ukrainian war has had a significant impact on the mental health of medical students at the Medical University of Łódź, with students reporting high rates of depression and insomnia. Our research shows a direct link between insomnia and depression, and insomnia which is linked directly with the war. These results highlight the need for attention and intervention to address the mental health needs of the MD students. Another mental health assessment should be carried out to improve the health care system in Poland.

Table 1. Characteristics of medical student's population in the 2-week timeframe

Variable	Without insomnia	With insomnia	P value
Age	23 (IQR: 21–25)	23 (IQR: 21–25)	0.97347
Gender	60 women (69.77%)	26 women (30.23%)	0.17530
Depression 2-week timeframe score	5 (IQR: 2–10)	13 (IQR: 10–18.5)	<0.00001
RUWIA score	5 (IQR: 2–8)	7 (IQR: 4–8.5)	0.035425
Depression 1-year timeframe score	4.50 (IQR: 2–9)	9 (IQR: 5–13)	0.002327
Insomnia 1-year timeframe score	5.5 (IQR: 1–9)	13.5 (IQR: 4–17.5)	0.000068
Depression severe and moderate in 2-week timeframe	n = 13 (11.40%)	n = 16 (40.00%)	0.00007
Depression severe and moderate in 1-year timeframe	n = 13 (11.40%)	n = 8 (20.00%)	0.17285
Insomnia severe and moderate in 1-year timeframe	12 osób (10.53%)	14 osób (35.00%)	0.00038

Abbreviations: IQR, interquartile range; RUWIA, Russo-Ukrainian War Impact Assessment

Niedobór żelaza — cichy gracz w niewydolności serca i zdarzeniach naczyniowo-mózgowych?

Iron deficiency: a silent player in heart failure and cerebrovascular events?

Phillip Kielbowicz

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Kardiologii Nieinwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

York Kosegarten

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Kardiologii Nieinwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

BACKGROUND

Iron deficiency (ID) is a common comorbidity in cardiac patients, including heart failure (HF). It has already been proven that ID in HF is associated with increased hospitalization rates, reduced exercise tolerance, and increased mortality risk. ID may also lead to an increased cerebrovascular events prevalence.

AIM

The aim of this study was to assess the prevalence of ID in HF patients, regardless of the ejection fraction (EF), as well as which comorbidities are associated with ID in HF, especially the cerebrovascular events.

MATERIAL AND METHODS

A retrospective analysis was conducted among 253 patients (118 females and 135 males) with the average age of 72 (± 9.91) who were hospitalized at the Department of Noninvasive Cardiology at the Medical University of Łódź from 2018–2023. The analysis was performed related to ID using Statistica 13.1PL (StatSoft, Tulsa, US).

RESULTS

A significant difference of prevalence between female and male HF patients with ID was observed, with women having a greater risk of ID (63.25% vs. 49.63%; $P = 0.03$). Furthermore, the study revealed that older HF patients are more likely to suffer from ID (73 ± 9.28 vs. 70 ± 9.82 ; $P = 0.02$). Significant differences were found not only in specific parameters of HF patients with and without ID such as GFR, red blood cells parameters (HGB, MCV), but also (respectively) in systolic blood pressure (SBP) ($123.90 \text{ mm Hg} \pm 17.49$ vs. 121.47 ± 17.14 ; $P < 0.001$) and diastolic blood pressure (DBP) ($73.51 \text{ mm Hg} \pm 11.91$ vs. 78.13 ± 11.14 ; $P = 0.036$), 6MWT ($247.11 \text{ m} \pm 96.87$ vs. 300.96 ± 85.59 ; $P = 0.001$), number of comorbidities (7.00 [IQR: 5.00–9.00] vs. 6.00 [IQR: 4.00–8.00]) such as stroke/TIA prevalence (75.76% vs. 24.24%; $P = 0.014$) and taking proton pump inhibitors (PPIs) (69.44% vs. 30.56%; $P < 0.001$). Spearman's rank correlation analysis revealed positive correlation between number of hospitalisations due to HF in last 12 months and type 2 diabetes mellitus (T2DM) ($r = 0.140$; $P = 0.026$), RDW ($r = 0.247$; $P < 0.001$) and prevalence of implantable devices ($r = 0.233$; $P < 0.001$) and a negative correlation between number of hospitalisations due to HF in last 12 months and GFR ($r = -0.197$; $P = 0.002$).

CONCLUSIONS

Iron deficiency not only affects 6MWT results but is also associated with a higher incidence of TIA/stroke in the HF population. ID might be also related with higher SBP, which is one of the cardiovascular risk factors, including cerebrovascular events. Therefore, further research is needed to confirm this link.

Table 1. Selected values of characteristics of the population of patients with heart failure (HF)

Variable	Non-ID	ID	P value
Hb, g/dl*	13.693 (SD: 1.877)	12.612 (SD: 1.796)	0.00007
Ht, %	40.80 (IQR: 36.80–43.90)	38.4 (IQR: 35.2–41.2)	0.00427
MCV, fl	90.00 (IQR: 88.00–95.00)	89.00 (IQR: 86.00–94.00)	0.00739
MCHC, g/dl	34.00 (IQR: 33.00–34.80)	32.9 (IQR: 32.1–33.6)	<0.00001
RDW, %	13.60 (IQR: 13.10–14.60)	14.60 (IQR: 13.60–16.00)	0.00003
Serum iron, µg/dl	14.70 (IQR: 12.10–16.50)	8.80 (IQR: 6.80–12.10)	0.00001
Ferritin, µg/l	299.00 (IQR: 135.40–462.60)	57.60 (IQR: 31.10–81.50)	<0.00001
TSAT, %	24.35 (IQR: 22.20–30.35)	15.40 (IQR: 13.30–19.10)	<0.00001
Glucose, mmol/l	5.96 (IQR: 5.24–8.08)	5.76 (IQR: 5.24–6.72)	0.14309
Creatinine, µmol/l	96.60 (IQR: 82.40–115.00)	95.70 (IQR: 73.90–122.00)	0.92155
Urea, mmol/l	7.63 (IQR: 6.08–9.96)	7.365 (IQR: 5.955–9.935)	0.59091
Uric acid, µmol/l	398.25 (IQR: 336.10–546.20)	380.20 (IQR: 326.10–458.40)	0.19556
GFR, ml/min/1.73m ²	61.00 (IQR: 47.85–72.00)	52.40 (IQR: 43.10–66.30)	0.01069
Triglycerides, mmol/l	1.22 (IQR: 0.95–1.92)	1.17 (IQR: 0.85–1.50)	0.03286
hsTnT, ng/l	18.00 (IQR: 11.00–29.00)	19.00 (IQR: 12.00–33.00)	0.42927
NT-proBNP, pg/ml	763.20 (IQR: 249.00–1727.00)	1001.00 (IQR: 419.30–2435.00)	0.09076
HR/min	72.50 (IQR: 64.00–80.00)	70.0 (IQR: 60.0–75.0)	0.09664
QRS width, ms	122.00 (IQR: 104.00–172.00)	130.00 (IQR: 104.00–148.00)	0.61500
SBP*	121.467 (SD: 17.138)	123.897 (SD: 17.490)	0.00007
DBP*	78.133 (SD: 11.141)	73.513 (SD: 11.908)	0.03593
6MWT, m*	300.958 (SD: 85.592)	247.112 (SD: 96.865)	0.00147
Comorbidities, n	6.00 (IQR: 4.00–8.00)	7.00 (IQR: 5.00–9.00)	0.00319
Stroke/TIA history	n = 8 (24.24%)	n = 25 (75.76%)	0.01412
PPI treatment	n = 33 (30.56%)	n = 75 (69.44%)	0.00046

*Normally distributed variable

Abbreviations: 6MWT, 6 minute walking test; DBP, diastolic blood pressure; GFR, glomerular filtration rate; Hb, hemoglobin; HR, heart rate; hsTnT, high-sensitivity troponin T; Ht, hematocrit; IQR, interquartile range; MCHC, mean corpuscular hemoglobin concentration; MCV, mean corpuscular volume; NT-proBNP, N-terminal pro-B-type natriuretic peptide; PPI, proton pump inhibitor; RDW, red cell distribution width; SBP, systolic blood pressure; TIA, transient ischemic attack; TSAT, transferrin saturation

Stosowanie statyn i ich wpływ długoterminowy na rokowanie u pacjentów po zawale mięśnia sercowego bez istotnych zmian w tętnicach wieńcowych (MINOCA)

The use of statins and their long-term impact on prognosis in patients with myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries (MINOCA)

Natalia Kachnic

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Ola Karcińska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Alicia Del Carmen

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Piotr Walczak

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

Grzegorz Horosin

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca IK UJCM, Kraków

WSTĘP

Zawał mięśnia sercowego bez istotnych zmian w tętnicach wieńcowych (MINOCA) definiowany jest przez ogólne kryteria MI przy jednoczesnym braku blaszek miażdżycowych w tętnicach wieńcowych. Obecne wytyczne ESC z 2020 roku dotyczące ostrych zespołów wieńcowych wskazują, że wykorzystanie statyn może być korzystne w obniżeniu śmiertelności i poważnych niepożądanych zdarzeń sercowych (MACE) wśród pacjentów z rozpoznaniem MINOCA. Dane są sporne, jednak w większości ostatnie metaanalizy badań obserwacyjnych pokazują, że terapia statynami skutkowała redukcją MACE oraz śmiertelności.

CEL

Celem pracy była ocena wpływu stosowania statyn na długoterminową śmiertelność wśród pacjentów z rozpoznaniem MINOCA.

MATERIAŁ I METODY

W latach 2012–2017 hospitalizowano 1011 pacjentów z diagnozą zawału serca na podstawie objawów klinicznych, zmian w EKG oraz dynamiki sercowych markerów martwicy zgodnie z kryteriami zawału. Przy przyjęciu, koronarografia została wykonana u wszystkich pacjentów. U 72 pacjentów zmiany w naczyniach wieńcowych zwężyły światło o mniej niż 50% i zostali oni zakwalifikowani do grupy MINOCA.

WYNIKI

Statyny były zażywane przez 54 pacjentów (75.0%) z grupy MINOCA. Wśród tych leczonych statynami, obserwowano częstsze występowanie nadciśnienia ($P = 0,001$), dyslipidemii ($P < 0,001$), niższy stopień w klasyfikacji Killipa przy przyjęciu ($P = 0,005$) oraz wyższa LVEF ($P = 0,019$) niż u nieleczonych statynami z rozpoznaniem MINOCA. Wyższy poziom cho-

lesterolu LDL w populacji MINOCA wpływał na częstsze przepisywanie statyn ($P = 0,008$). Długoterminowa śmiertelność była znacząco wyższa u pacjentów z rozpoznaniem MINOCA nieleczonych statynami (17,7%/rok vs. 6,6%/rok; $P = 0,009$) w porównaniu do grupy ze statynami.

WNIOSKI

Otrzymane wyniki sugerują, że statyny powinny być rutynowo stosowane w heterogennych grupach pacjentów z rozpoznaniem MINOCA. Konieczne są dalsze badania w tym temacie.

Epidemiologia ciężkich wad zastawkowych u pacjentów przyjętych do inwazyjnej diagnostyki wieńcowej

Epidemiology of severe valvular disease among patients admitted for invasive coronary diagnostic

Katarzyna Anikiej

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Magdalena Baranowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Mateusz Gawryluk

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Joanna Kruszyńska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Katarzyna Maciorowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

BACKGROUND

Valvular heart diseases (VHD) are the leading cause of cardiovascular morbidity and mortality worldwide, and the resulting burden of disease is projected to increase in the coming decades.

They are characterized by abnormalities in the structure and function of the heart valves, which can result in impaired blood flow and an increased risk of adverse cardiovascular events, decreasing both quality and quantity of life.

The main pathomechanism of valvular heart diseases include degeneration and rheumatic disease. The incidence of VHD varies through time and development status of the country. The effect of ageing of the population, similar to that noticeable in Poland, plays crucial role in changes of epidemiology and have to be evaluated due to essential impact on society.

AIM

Comparison of the frequency of individual valvular disease among patients admitted for invasive diagnostics.

MATERIAL AND METHODS

The study was conducted on a group of 2553 people, who underwent invasive diagnostics in the years 2006–2016 at the Department of Invasive Cardiology of the University Clinical Hospital in Białystok.

RESULTS

Aortic stenosis was the dominant defect in the study group in 2006–2016 (mean 27.50%). In second place was mitral regurgitation (mean 19.22%).

The least common defect was mitral stenosis (mean 2.1%) with noticeable decrease in prevalence through time (peak in 2008 = 5.13%; minimal value in 2013 = 0.33%).

The percentage of remaining defects has been almost constant over the years.

The total number of patients with significant valvular disease has increased over time (from 142 to 337 yearly).

CONCLUSIONS

Aortic stenosis and mitral regurgitation remains the most common valvular defects in adults. The decrease in incidence of mitral stenosis may be caused by more frequent use of antibiotics (decrease of rheumatic disease).

Przeżycie długoterminowe wśród pacjentów z ciężką niedomykalnością mitralną

Long-term prognosis of patients with severe mitral regurgitation

Tomasz Januszko

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Weronika Jelska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Agnieszka Kalisz

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Joanna Kruszyńska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Julia Kozakiewicz

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

BACKGROUND

Mitral regurgitation is a heart defect consisting in the retrograde flow of blood from the left ventricle to the left atrium resulting from primary damage to the valvular apparatus or changes in the geometry of the left ventricle in the course of ischemic heart disease. Surgical treatment of mitral regurgitation includes valve plastic and replacement with mechanical or biological valve. According to ESC guidelines mitral valve plastic is the method of choice, valve replacement should be performed only when plastic is not possible.

AIM

The goal was to evaluate survival among patients with severe mitral regurgitation and to compare outcome after Mitral Valve Replacement with Biological Valve (MVR BV), Mechanical Valve (MVR MV) and Mitral Valve Plastic (MVP).

MATERIAL AND METHODS

476 consecutive patients with severe mitral regurgitation admitted at the Medical University of Białystok Clinical Hospital were included in the study between 2006 and 2016. The mediana of follow-up was equal to 10.74 year. Kaplan-Meier estimation, ANOVA, Bonferroni and chi-square test were used.

RESULTS

The average age of the respondents was 67.95 years, with a slightly greater predominance of men (58.19%). The dominant accompanying symptoms turned out to be heart failure (74.40%), hypertension (60.71%), hyperlipidemia (55.04%) and atrial fibrillation (AF) (52.10%). MVP was performed in 114 subjects, MVR BV in 59 and MVR MV in 39. Mean age of patients treated with BV was the highest among the groups, while MV was the lowest (mean = 69.53, SD = 9.06 vs. 65.01, SD = 9.73 vs. 56.85, SD = 6.54; $P < 0.001$). The BV group was also the only one with a majority of women (57.63% vs. 35.09% vs. 35.9%; $P = 0.001$). There was a trend towards a higher percentage of patients with hypertension (71.19% vs. 57.89% vs. 48.72%; $P = 0.07$) and lower mean GFR (mean = 67.48, SD = 22.24 vs. 71.89, SD = 19.53 vs. 73.39, SD = 20.34;

$P = 0.1$) among patients with BV, however without statistical significance. There is also no statistically significant difference in survival between all analyzed methods ($P = 0.1$), but in comparison of MVP vs. BV, the 10-year survival was on favor of MVP (54% vs. 38%; $P = 0.04$).

CONCLUSIONS

In the study group of patients with severe MVI the survival was higher in the group treated with Mitral Valve Plastic compared to the group treated with Mitral Valve Replacement using a Biological Valve.

Długoterminowe przeżycie wśród pacjentów z ciężką niedomykalnością aortalną

Long-term survival among patients with severe aortic regurgitation

Julia Kozakiewicz

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Magdalena Sobolewska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Michał Kuźma

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Maciej Łapiński

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Jan Szewczyk

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

BACKGROUND

Aortic regurgitation is a heart valve disease which is characterized by reversion of blood flow from the aorta into the left ventricle during diastole. It may be caused by primary valve leaflet defects or abnormalities in the structure of the aortic root and ascending aorta. Chronic regurgitation has non-specific symptoms and for several years it may be manifested only by fatigue. The treatment of choice is aortic valve replacement (AVR) with biological valves (BV) or mechanical valves (MV).

AIM

The goal was to evaluate survival among patients with severe aortic regurgitation and to compare AVR with BV and MV.

MATERIAL AND METHODS

The study population consisted of 98 patients with severe aortic regurgitation in the Clinical Hospital at Medical University of Białystok during the period of 2006 to 2016.

Statistical analyses were performed using ANOVA, chi-square and Kaplan-Meier estimation.

RESULTS

Among patients with aortic regurgitation, 82.65% were male. 62.24% of patients were suffering from hypertension, 56.99% from heart failure, 50.00% from hyperlipidemia, 25.51% from chronic kidney disease, 22.45% from atrial fibrillation and 13.27% from diabetes mellitus. Fourty patients were qualified for BV and 37 for MV implantation.

Patients with biological valves were significantly older (mean 64.77 vs. 52.97; $P < 0.001$), but there were no statistically significant differences between groups with respect to gender, hypertension, ejection fraction and aorta diameter. There was a trend towards a higher percentage of patients with chronic kidney disease (32.50% vs. 16.22%; $P = 0.1$) and heart failure with a reduced ejection fraction (31.58% vs. 17.14%; $P = 0.15$) among patients treated with BV, however statistical significance was not reached.

30-day, 1-year, 5-year and 10-year survival after AVR was respectively 100%, 90%, 77%, 36% for BV and 95%, 95%, 95% and 78% for MV ($P < 0.001$).

CONCLUSIONS

Patients who received MV had better long-term survival after AVR than those with BV. This may be due to a higher mean age, a higher rate of comorbidities and degeneration of the biological valve over time.

Wpływ obecności, kontroli i redukcji czynników ryzyka migotania przedsionków na skuteczność rePVI

Evaluation of atrial fibrillation risk factors presence, control and reduction on rePVI efficacy

Magdalena Balwierz

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Małgorzata Niemiec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Klaudia Żądecka

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Nicola Dyrek

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Agnieszka Adamiec

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Bartosz Basiaga

I Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

BACKGROUND

Pulmonary veins isolation (PVI), as one of the most effective methods of atrial fibrillation (AF) treatment, is a precutaneous catheter ablation, in which arrhythmogenic foci in pulmonary veins are being eliminated. Recurring arrhythmia may be indication for rePVI. However, AF risk factors can have an impact on success of the procedure.

AIM

The aim of the study was to evaluate the impact of presence of AF risk factors and their reduction on rePVI efficacy among AF patients.

MATERIAL AND METHODS

A single centre study was performed at the 1st Department of Cardiology of Professor Leszek Giec Upper Silesian Medical Centre in Katowice. 75 patients, who underwent rePVI (36 males [48%]; mean age: at PVI: 57.47 ± 10.61 years, at rePVI: 59.61 ± 10.52 years; mean time: between AF recurrence: 9.09 ± 9 months, between ablations: 26.19 ± 17.26 months) were analyzed retrospectively, before PVI and after rePVI. Follow-up data considering potential recurrence of AF after rePVI was obtained from 43 patients (57.33%). They were divided according to AF recurrence after rePVI into: recurrent and non-recurrent subgroups.

RESULTS

Recurrence of AF after rePVI was observed in 30 out of 43 patients (69.77%).

Higher percentage of patients with BMI >30 kg/m²; was observed in recurrence subgroup than in non-recurrence subgroup before PVI (40% vs. 30.77%), but lower after rePVI (40% vs. 46.15%). In each subgroup, 25% of obese patients reduced their BMI <30 kg/m².

Arterial hypertension (AH) was present in 66.67% vs. 69.23% (recurrent vs non-recurrent) at baseline and in 73.33% vs. 76.92% after rePVI. However, bigger amount of non-recurrent subgroup had AH well-controlled than recurrent subgroup before PVI (77.78% vs. 55%) and after reablation (90% vs. 68%).

Non-recurrent subgroup didn't show neither greater amount of well-controlled diabetes and lipid disorders nor higher percentage of improvement of them than recurrent subgroup.

CONCLUSION

Better baseline control of cardiovascular risk factors seems to be better protection from recurrence of AF after rePVI than their reduction between ablations. However, the short period of well-controlled risk factors after PVI may be the key. Improvement of AF risk factors is a rare phenomenon after unsuccessful PVI.

Leczenie hipolipemizujące i osiągnięcie celów terapeutycznych u pacjentów bardzo wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego

Lipid-lowering treatment and the lipid goals attainment in patients with a very high cardiovascular risk

Anna Lis

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Paulina Lis

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Weronika Łowicka

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Michał Wita

Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Małgorzata Grabarczyk

Katedra i Zakład Patofizjologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

BACKGROUND

Cardiovascular disease (CVD) consistently ranks first among causes of death in Poland and Europe. Among many risk factors, hypercholesterolemia is the main risk factor with the best documented association with CVD. Studies indicate that LDL cholesterol (LDL-C) lowering therapies are associated with a reduced risk of death from CVD causes. High-intensity statin therapy reduces the risk of atherosclerotic CVD in both primary and secondary prevention.

MATERIAL AND METHODS

The primary aim of the study was to assess the achievement of the main therapeutic goal of LDL-C among patients at very high risk of CVD with high-dose statin therapy. An additional objective was to assess the incidence of death from cardiovascular causes within 12 months after myocardial infarction.

The study group consisted of 1413 consecutive patients hospitalised at the Upper-Silesian Medical Centre SUM in Katowice-Ochojec for acute myocardial infarction who were prescribed intensive statin therapy after MI (atorvastatin ≥ 40 mg/d or rosuvastatin ≥ 20 mg/d). Exclusion criteria were death during hospitalisation, statin intolerance, familial hypercholesterolaemia. A lipidogram, including LDL-C levels, was performed in all patients on hospital admission and within 12 months after myocardial infarction. The main therapeutic goal was defined as LDL-C < 55 mg%.

RESULTS

Of the 1413 patients, 979 (69.29%) of whom were men, 1177 (83.30%) had arterial hypertension, type 2 diabetes was diagnosed in 469 (33.19%), type 1 diabetes in 5 (0.35%), peripheral artery disease in 192 (13.59%) and smoking in 653 (46.21%) patients. In the study group, only 61 patients (4.3%) were additionally taking ezetimibe. During hospitalisation for myocardial infarction, LDL-C < 55 mg% was reported in only 186 patients (13.2%). Subsequently, a follow-up lipidogram within 12 months after myocardial infarction was performed in 652 patients (46%). Among these patients, the therapeutic goal was achieved in 254 patients (39%). There were 258 (18.26%) patients who died within 12 months after myocardial infarction. The lowest mortality rate was found in the subgroup of patients with baseline LDL-C < 55 mg% (3.75%).

CONCLUSIONS

Despite the very high risk of CVD and high doses of statins, the number of patients achieving the therapeutic goal of LDL-C is far too low. Patients hospitalised for acute myocardial infarction should be prescribed statin and ezetimibe combination therapy more frequently. Low LDL-C levels during acute myocardial infarction predict a lower risk of death during a 12-month follow-up in a large group of patients.

Wpływ chorób przewlekłych na przeżywalność po przezcewnikowej implantacji zastawki aortalnej (TAVI)

The impact of chronic diseases on survival after transcatheter aortic valve implantation (TAVI)

Julia Kucińska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Monika Lewkowska

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Michał Kuźma

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Maciej Łapiński

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Małgorzata Duzinkiewicz

BACKGROUND

The transcatheter aortic valve implantation (TAVI) was interventional method of treating patients with aortic stenosis, who are at high risk for surgery. However, many patients undergoing this procedure also have chronic conditions that may affect survival after TAVI.

AIM

The aim of this study is to investigate the impact of chronic diseases on outcomes after TAVI.

MATERIAL AND METHODS

The study included 90 patients who underwent TAVI treatment at the Medical University of Białystok Clinical Hospital between 2010, and 2018, after being qualified by the local HeartTeam. Survival was analyzed using Kaplan–Meier estimation and Cox Proportional Hazards Regression.

RESULTS

The average age of the study group was 78 years. The study involved patients of both sexes (male 55.56%, female 44.44%), of whom 75.56% suffered from hypertension, 35.56% from atrial fibrillation (AF), 50.58% from heart failure (HF), 12.22% from chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and 51.11% from chronic kidney disease (CKD). The 30-days, 1-year, 3-year, 5-year and 10-year survival after TAVI were, respectively, 84.44%, 71.1%, 53.31%, 34.87% and 14.78%.

There was no significant difference in survival after TAVI by gender ($P = 0.69$), presence of AF ($P = 0.78$), HF ($P = 0.14$) and CKD ($P = 0.89$).

COPD significantly reduced the survival of patients after TAVI ($P = 0.01$), whereas pre-procedure hypertension had positive impact on it ($P = 0.02$).

CONCLUSION

The study showed that gender, atrial fibrillation, heart failure and CKD had no significant effect on survival. However, there was significantly lower survival among group of people suffering COPD.

The effect of hypertension is controversial and should be verified by further studies.

Table 1.

	NOAC (n = 91)	VKA (n = 53)	LMWH (n = 31)	P value (χ^2)
Resolution — no. (%)	53 (58.2)	22 (41.5)	13 (37.5)	0.090
Clinically relevant bleeding — no. (%)	3 (3.3)	1 (1.89)	2 (6.5)	0.538

CONCLUSIONS

The use of NOACs, VKAs or LMWH are all effective and safe methods for resolving LAA thrombus in patients with AF or flutter. Complete LAA thrombus resolution was similar among all treatment groups.

Analiza czynników związanych z zespołem kruchości u pacjentów z niewydolnością serca

Analysis of factors associated with frailty syndrome in patients with heart failure

Wiktoria Niegowska

Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Olga Grodzka

Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Julia Szydlik

Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Marcelina Barszczewska

Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Piotr Czapski

Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Frailty syndrome (FS) is a state present in elderly patients characterized by the body's inability to compensate stress factors. The purpose of this study was to determine factors associated with frailty syndrome in patients with diagnosed heart failure (HF).

Patients hospitalized in the department were assessed for the presence of frailty syndrome using L. Fried criteria, Edmonton Frail Scale and Tilburg Frailty Indicator. Presence of arterial hypertension, diabetes, obesity, chronic obstructive pulmonary disorder (COPD), heart failure was included. Patients were assessed for the presence of depression using Beck's Depression Inventory (BDI). Physical capacity was assessed using NYHA classification.

Eighty-seven patients (mean age 81.4 ± 6.7 ; 57 women, 11 HF_rEF, mean NYHA 2.88 ± 0.99 ; 11 HF_mrEF, mean NYHA 2.3 ± 1.06 ; 65 HF_pEF mean NYHA 2.0 ± 1.10) were included in the final analysis. Multiple regression analysis showed significant relationship between FS assessed using Edmonton Frail Scale and age ($\beta = 0.31$, SE = 0.08; $P = 0.000168$), presence of arterial hypertension ($\beta = -0.22$, SE = 0.08; $P = 0.00854$), COPD ($\beta = 0.21$, SE = 0.08; $P = 0.0115$) and depression intensity ($\beta = 0.61$, SE = 0.08; $P = 0.0000$). Significant relationship was also found between age ($\beta = 0.39$, SE = 0.09; $P = 0.000058$), NYHA classification ($\beta = 0.32$, SE = 0.09; $P = 0.000762$) and depression intensity ($\beta = 0.35$, SE = 0.09; $P = 0.000259$) and FS assessed using L. Fried criteria and age ($\beta = 0.23$, SE = 0.10; $P = 0.0222$) and depression intensity ($\beta = 0.39$, SE = 0.1; $P = 0.000219$) and FS assessed using Tilburg Frailty Indicator. In multiple regression analysis heart failure phenotype was not significantly related to FS.

Age and depression intensity assessed using BDI are related to frailty syndrome in patients with heart failure. Presence of arterial hypertension and COPD are linked to FS assessed using Edmonton Frail Scale, whereas NYHA classification is linked to FS assessed with L. Fried criteria. We did not find statistically significant relationship between FS and HF phenotype.

Liczba białych krwinek jako niezależny czynnik prognostyczny w ostrej niewydolności serca

White blood count as an independent prognostic factor in acute heart failure

Kinga Brawańska

Studenckie Koło Naukowe Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Barbara Ponikowska

Studenckie Koło Naukowe Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Kamila Florek

Studenckie Koło Naukowe Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Agata Zdanowicz

Zakład Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Jan Biegus

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

BACKGROUND

Heart failure (HF) is a heterogeneous medical condition with a complex pathogenesis. Inflammatory processes are important contributors to various pathological processes, including the development and progression of cardiovascular disorders and HF. White blood cell count (WBC) increases in response to infections and can also serve as a biomarker of inflammation. The exact pathomechanisms of acute heart failure (AHF) episodes are complex and still not completely understood. However, given the potential inflammatory processes involved, the available marker of WBC may be useful for AHF assessment.

The aim of this study is to determine the prognostic significance of serially assessed WBC during AHF episode.

METHODS

This is an analysis of a single centre registry. WBC count (from complete blood count) was collected at baseline, day 2 and discharge in patients hospitalised for AHF (between 2016–2017). For the purpose of the analysis the patients with CRP (>50 mg/dl), overt infection and known hematopoietic proliferative disease were excluded. The clinical endpoint was one-year all-cause mortality.

RESULTS

The study population included 225 AHF patients, predominantly male 167 (74%) with a mean age of 70 ± 13 years. The median (q25–q75) NTproBNP and the mean \pm SD left ventricle ejection fraction and systolic blood pressure on admission were: 5525 (3294–11152) pg/ml, $37 \pm 14\%$, 113 ± 30 mm Hg, respectively. The WBC level ranged from 2.9–40 (mean \pm SD: 9.0 ± 4.3) on admission, 3.2–29.0 (\pm SD: 7.9 ± 3.4) on day 2 and 3.7–31.4 (mean \pm SD: 7.4 ± 3.2) at discharge. The mean C-reactive protein at admission was: 11.6 ± 12.1 .

In univariate analysis the WBC assessed at each timepoint had prognostic significance: admission: hazard ratio (95% confidence interval CI): 1.12 (1.06–1.18), day-2 HR (95% CI): 1.16 (1.08–1.24), discharge HR (95% CI): 1.17 (1.09–1.26), all $P < 0.0001$. The admission CRP also had prognostic significance, HR (95% CI): 1.02 (1.00–1.04); $P = 0.003$. In multivariate analysis (after adjustments for: age, ejection fraction, systolic blood pressure, sodium, serum creatinine, NTproBNP and

CRP) the WBC at all subsequent time points remained significant prognosticators, with HR (95% CI): 1.09 (1.031–1.16), 1.11 (1.04–1.19) and 1.19 (1.10–1.28) respectively, all $P < 0.001$.

CONCLUSIONS

High WBC count at admission and during hospitalisation for AHF is an independent prognostic indicator related to one year mortality.

Ocena związku pomiędzy funkcją śródbłonna, sztywnością tętnic, a funkcją nerek u pacjentów z toczeniem rumieniowatym układowym i zespołem antyfosfolipidowym

Association between endothelial function, arterial stiffness, and renal function among systemic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome patients

Adrian Bednarek

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Ewa Pędzich-Placha

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Emilia Włoszek

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Jaromir Hunia

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Dominika Klimczak-Tomaniak

Klinika Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa;

Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

BACKGROUND

Patients with autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus (SLE) or antiphospholipid syndrome (APS) were identified to present more frequently with impaired endothelial function or increased arterial stiffness expressed as reactive hyperemia index (RHI), augmentation index normalized to heart rate at 75 beats/min (AI@75), or pulse wave velocity (PWV). However, the pathophysiology of these changes is not fully understood. There are few known associations between blood parameters and arterial stiffness or endothelial function in patients with SLE or APS. One of the parameters that may be associated is blood urea, which level can be elevated despite a GFR level in the normal range. Urea as a uremic toxin may impair the function of endothelium among SLE and APS individuals.

AIM

The aim of this study is to evaluate the association between endothelial function, arterial stiffness, renal function, and whole blood count parameters among patients with SLE or APS.

METHODS

In this prospective, observational, single-center study patients with SLE or APS were included. The measurements of PWV, 24-hour ambulatory blood pressure, digital flow-mediated dilation during reactive hyperemia, as well as renal function and whole blood count parameters were collected.

RESULTS

Of 66 patients included in the study, 33 were diagnosed with SLE, 16 with APS, and 17 with both conditions. Overall, the mean age of enrolled patients was 42 ± 13 , with an estimated glomerular filtration rate (eGFR) 88 ± 22 ml/min/1.73 m²,

platelet count (PLT) $210 \pm 70 \times 10^3/\mu\text{l}$, and median levels of D-dimer 338 (192–541) $\mu\text{g/l}$, and urea 30 (25–39) mg/dl. There were 26 individuals with a history of prior thrombotic events (8 patients with prior stroke, 20 patients with thrombosis, and 5 patients with prior pulmonary embolism).

Overall, there was a correlation observed between PWV and urea concentration ($\rho = 0.490$; $P = 0.004$) and with fibrinogen level ($r = 0.495$; $P = 0.004$). Moreover, urea concentration correlated also with AI@75 ($\rho = 0.343$; $P = 0.007$). After performing multiple linear regression adjusted with BMI, age, and sex, the urea concentration was still significantly associated with AI@75 ($B = 0.758$; 95% CI, 0.432–1.083; $P < 0.001$) and PWV ($B = 0.047$; 95% CI, 0.020–0.075; $P = 0.002$). There was no significant correlation between endothelial parameters and PLT, mean platelet volume (MPV), MPV/PLT, or lymphocyte/neutrophil ratio.

Urea concentration was confirmed as significantly associated with AI@75 value both in groups without ($B = 0.779$; 95% CI, 0.246–1.313; $P = 0.006$) and with the past thrombotic events ($B = 0.829$; 95% CI, 0.292–1.365; $P = 0.004$) by multiple linear regression adjusted for sex, BMI, and age.

CONCLUSION

Among patients with SLE or APS, the urea concentration was found to be independently associated with endothelial function and arterial stiffness.

SESJA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH

SESSION OF CLINICAL CASES

140 godzin później... czyli nieoczekiwane powikłanie po angioplastyce

140 hours later... unexpected complication after angioplasty

Paweł Maeser

II Klinika Kardiologii, Centralny Szpital Kliniczny, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Robert Morawiec

II Klinika Kardiologii, Centralny Szpital Kliniczny, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Jarosław Drożdż

II Klinika Kardiologii, Centralny Szpital Kliniczny, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Mężczyzna (61 lat), po dwóch zabiegach PCI w wywiadzie (brak dokumentacji) został przyjęty z powodu bólu w klatce piersiowej w obrazie niestabilnej dławicy piersiowej. Podczas pierwszej koronarografii wykazano dobry odległy efekt angioplastyki wieńcowej (PCI) prawej tętnicy wieńcowej (PTW) oraz krytyczne zwężenie w proksymalnym odcinku gałęzi II diagonalnej — DgII (poddane jednoczasowemu PCI z pełnym otwarciem naczynia).

W kolejnej dobie z powodu wystąpienia typowego spoczynkowego bólu dławicowego, nowych zmian w EKG oraz istotnego narastania markerów martwicy mięśnia sercowego, rozpoznano STEMI ściany dolnej. W kontrolnej koronarografii uwidocznił dobry wczesny efekt PCI DgII oraz restenozę do 70% w stencie w PTW (poddaną jednoczasowej plastyce balonowej z dobrym efektem).

W czwartej dobie hospitalizacji zarejestrowano napad migotania przedsionków i włączono leczenie przeciwkrzepliwe (DOAC) do stosowanej już podwójnej terapii przeciwplatekowej (DAPT). Po uzyskaniu stabilizacji klinicznej (7. doba) wystąpiły kilkukrotne epizody omdleń z objawami zespołu małego rzutu. W screeningowym echo uwidocznił płyn w worku osierdziowym z cechami tamponady. Wykonano kontrolną koronarografię, potwierdzając perforację w DgII z widocznym wynaczynieniem kontrastu. Skutecznie zamknięto ubytek oraz przeprowadzono perikardiocentezę z odbarzeniem 230 ml krwi. W kolejnej dobie pacjent zmarł.

Perforacja naczynia jest rzadką komplikacją, która wiąże 0,38% angioplastyk tętnic istotnie zwężonych i 2%–4,8% angioplastyk tętnic przewlekłe zamkniętych, a jednocześnie wiąże się z 17,2% śmiertelnością całkowitą. Około 21% przypadków tamponady po perforacji naczynia ujawnia się jako powikłanie późne, co jednocześnie wiąże się z wyższą śmiertelnością. W analizie 25697 zabiegów PCI, średni czas do pełnej opóźnionej klinicznej manifestacji tamponady worka osierdziowego po zabiegu wyniósł od 2 do 15 godzin (średnio 4,4 godz.) [4]. Koincydencja zdarzeń pozwala nam podejrzewać, że perforacja powstała w trakcie PCI IIDg w 2. dobie hospitalizacji, ale towarzyszyło jej natychmiastowe wykrzepienie w miejscu uszkodzenia. Prawdopodobnie włączenie terapii potrójnej (DAPT + DOAC) doprowadziło do ujawnienia powikłania w postaci perforacji naczynia (dopiero w 6. dobie po PCI) i w konsekwencji tamponady worka osierdziowego.

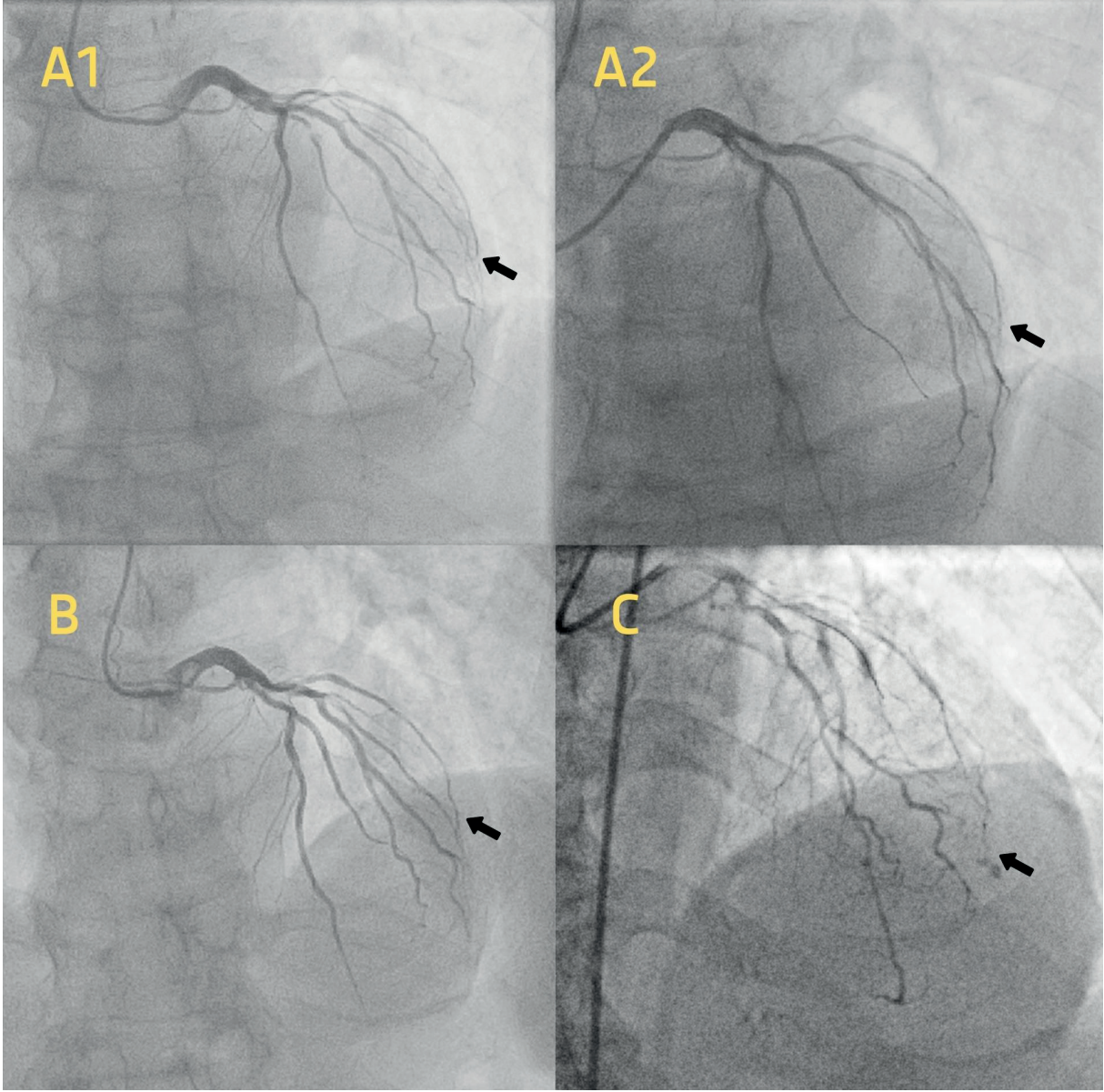


Figure 1.

Zabieg okluzji uszka lewego przedsionka z zastosowaniem systemu do neuroprotekcji

Percutaneous left atrial appendage occlusion with a cerebral protection device

Tomasz Stanisław Podolecki

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Witold Streb

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze

Zbigniew Kalarus

Śląskie Centrum Chorób Serca | Oddział Kardiologii i Angiologii, Zabrze

A 36-year-old woman with a history of persistent atrial fibrillation (AF) and tachycardia-induced cardiomyopathy was admitted to our department with the intention of cryoablation for AF. The patient had a history of surgery for atrial septal defect type ostium secundum (1990) and mitral valve annuloplasty (1991). The echocardiography revealed moderately impaired left ventricular function with global hypokinesia and with no significant valvular heart disease. Because of thrombus in left atrial appendage (LAA) the planned procedure could not be performed. The control transesophageal echocardiography, performed after 4 and 8 weeks, showed persisting thrombus in LAA despite aggressive antithrombotic therapy. In view of high thromboembolic risk and in order to make cryoablation for AF possible we decided to occlude LAA. The procedure was performed using the Amplatzer Amulet 28 mm occluder with the SENTINEL cerebral protection system in order to minimize the risk of cerebral arterial embolization. We achieved complete occlusion of LAA with no leak. No periprocedural complications occurred. The patient was discharged in good clinical state 1 day after the procedure. The cryoablation with subsequent effective electrical cardioversion were performed 4 weeks later. The control ECHO showed significant improvement of left ventricular ejection fraction after sinus rhythm resteroation.

Prozakrzepowy przebieg u chorych na COVID-19 z ostrym zawałem mięśnia sercowego

Prothrombotic course in COVID-19 patients with acute myocardial infarction

Martyna Kuleta

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Izabela Olejnik

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Jakub Jacek Maksym

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

Tomasz Mazurek

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

We present cases of male patients with STEMI. The population consisted of 4 patients with a median age of 54.5 years (43–75 years). Three of our patients had positive COVID-19 test result. On admission 3 out of 4 patients did not present signs of upper respiratory infection and COVID-19 status was not known. All our patients underwent a coronary angiography showing lesions in at least two vessels. The common characteristic of our patients are multiple culprit lesions and rapid death. All presented patients are with at least 2 comorbidities. The overall mortality was 100%. All patients died rapidly the same day they were admitted to the hospital. Among our patients, three of them had HT in medical history. In 2 cases, there was observed the development of cardiogenic shock. In all 4 cases there were changes in the LAD. 3 out of 4 patients had changes in the LCx, 2 out of 4 patients had changes in the RCA and 1 out of 4 in the diagonal branch. One of our patients developed a stent thrombosis. Despite PCI which is the standard of care among COVID-19 patients with STEMI, this procedure was complicated by cardiac arrest among our patients (75%). Rescue intervention did not lead to the positive therapeutic effect and patients died. That course of treatment may be a result of very intensive inflammatory response, that is the trigger for coagulation cascade and interaction between virus SARS-CoV2 and ACE2 receptors in heart. All patients had elevated high-sensitivity cardiac troponin I. However, there is a clear difference in high TnI between our cases. Two patients had a slight increase of TnI, the third patient had moderate growth and the fourth significantly higher than others. Each of the patients — we mentioned above — had a severe course, culminating in death.

Pierwsza w Polsce implantacja stentgraftu Nexus w leczeniu rozwarstwienia aorty. Zaopatrzenie łuku aorty oraz aorty zstępującej

First implantation of Nexus Stentgraft in aortic dissection.
Treatment of aortic arch and descending aorta dissection

Jakub Brączkowski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Krzysztof Bojakowski

Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa;

I Klinika Chirurgii Naczyniowej i Angiologii, CSK MSWiA, Warszawa

Jakub Piotr Staromłyński

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa;

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Mariusz Kowalewski

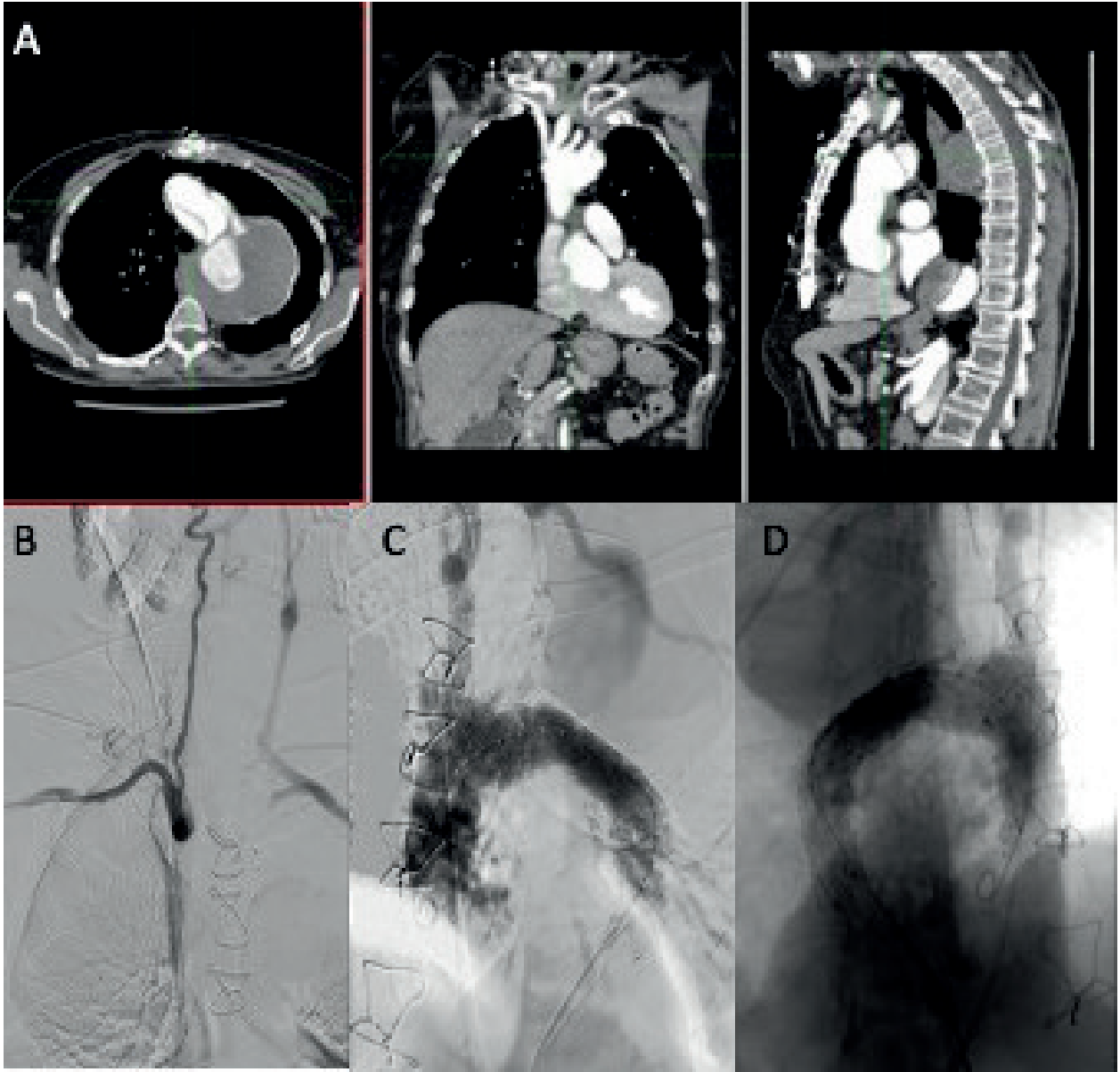
Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Piotr Suwalski

Klinika Kardiologii, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa;

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Osiemdziesięcioletnia chora obciążona nadciśnieniem tętniczym oraz hiperlipidemią, przewlekłą chorobą nerek, zgłaszająca duszności i ból w klatce piersiowej, uprzednio operowana z powodu rozwarstwienia aorty typu A, została przyjęta z powodu przewlekłego rozwarstwienia aorty. W trakcie diagnostyki wykonano badanie tomografii komputerowej naczyń klatki piersiowej uwidaczniając rozwarstwienie aorty rozpoczynające się w miejscu dystalnego wszycia protezy naczyniowej. Rozwarstwienie obejmowało początkowy odcinek pnia ramiennie-głowego oraz aortę piersiową. W powyższym badaniu opisano również rozległy przeciek, do kanału rzekomego, w miejscu dystalnego wszycia protezy. Tętniak wymiarowano na 96 × 99 mm (ryc. 1A). Kanał rzekomy rozciągał się do poziomu początkowego odcinka tętnicy biodrowej wspólnej lewej oraz wzdłuż całej długości tętnicy biodrowej wspólnej prawej. Uwzględniając skrajnie wysokie ryzyko okołozabiegowe (EUROSCORE II 72%) tradycyjnego leczenia chirurgicznego przeprowadzono interdyscyplinarne konsylium kardiologów, chirurgów naczyniowych oraz radiologów interwencyjnych. Zdecydowano o leczeniu dwuetapowym — pomostowanie naczyń szyjnych w pierwszym etapie leczenia (ryc. 1B). W drugim etapie zabiegu, metodą „*through and through*”, od tętnicy ramiennej prawej do tętnicy udowej lewej implantowano rozgałęziony stentgraft. Z dostępu przez tętnicę ramienną prawą wyprowadzono prowadnik uzyskując referencję odejścia pnia ramiennie-głowego. Wprowadzono pierwszy element stentgraftu do łuku aorty (ryc. 1C), jednocześnie wprowadzając dedykowane odgałęzienie do pnia ramiennie-głowego. Wykorzystując metodę „*rapid ventricular pacing*” dopięto stentgraft balonem Coda, fiksując pierwszy z elementów protezy. W kolejnym etapie wprowadzono prowadnik przez fenestrację protezy do aorty wstępującej. Do aorty wstępującej wprowadzono drugi fragment protezy Nexus. Wymierzony fragment w odcinku proksymalnym sięgał do pierwotnego miejsca zespolenia protezy nadwieńcowej aorty wstępującej a w dystalnym pokrywał się z pierwszą częścią protezy Nexus. Miejsca łączenia elementów stentgraftu oraz strefę lądowania dopięto balonem Coda (ryc. 1D). W ostatnim etapie interwencji wewnątrznaczyniowej zdecydowano o implantacji dodatkowego stentgraftu do aorty zstępującej celem zaopatrzenia tętniaka aorty brzusznej. W wykonanej angiografii uwidoczniło się prawidłowy efekt hemodynamiczny w tętnicach dogłowych, trzewnych oraz biodrowych. W 4. dobie od interwencji wewnątrznaczyniowej pacjentka przekazana została na odcinek łóżkowy Kliniki Kardiologii. W 10. dobie od zabiegu pacjentkę wypisano do domu.



Rycina 1.

Pierwszy w Polsce przypadek zastosowania okludera uszka lewego przedsionka nowej generacji AtriClip® PRO-V u pacjenta po wcześniejszej operacji serca ze skrzepliną w uszku przedsionka

First-in-Poland thoracoscopic left atrial appendage closure using novel AtriClip® PRO-V device in patient with previous heart surgery and LAA thrombus

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Piotr Suwalski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Forty-five year-old male with history of persistent AF and thoracoscopic AF substrate ablation 20 years before; now with tachycardia induced cardiomyopathy (ejection fraction 20%) was admitted to the Department for LAA exclusion; earlier he underwent PVI ablation in referring centre but the procedure was aborted because of LAA thrombus. He underwent thoracoscopic LAA exclusion procedure.

Figure 1 illustrates the surgical approach. In brief, the surgery is performed under general anesthesia, with double lumen tube intubation and selective lung ventilation. Transesophageal echocardiography (TEE) was performed intra-operatively, LAA thrombus presence was confirmed. Left-sided thoracoscopy was followed by pericardial adhesions removal and LAA mobilization for secure and safe clip placement; device deployment is further assessed in TEE. Chest tube is left in the thorax for 2 days. Patient was discharged uneventfully on post-op day 4th and referred again for the PVI procedure.

The current experience is the first in Poland use of the novel thoracoscopic AtriClip® PRO-V device for the LAA exclusion. This is also the first in Europe use of the PRO-V clip in patient with LAA thrombus. The system differs from the previous generations in a way that there is no frame supporting the clip; therefore, all the maneuvers that could potentially injure the LA roof or pulmonary artery when the frame is retracted are avoided. This is particularly important in re-do cases such as this one, as pericardial adhesions limit the movements and access to the LAA. Left atrial appendage thrombus represents a valid contraindication for the LAAO of any kind and AtriClip® placement is off-label use. For the thrombi located far from the LAA ostium, however, (eg. body or apex), the risk of thrombus migration is minimal. Indeed, with AtriClip® device, the thrombus is entrapped inside the LAA.

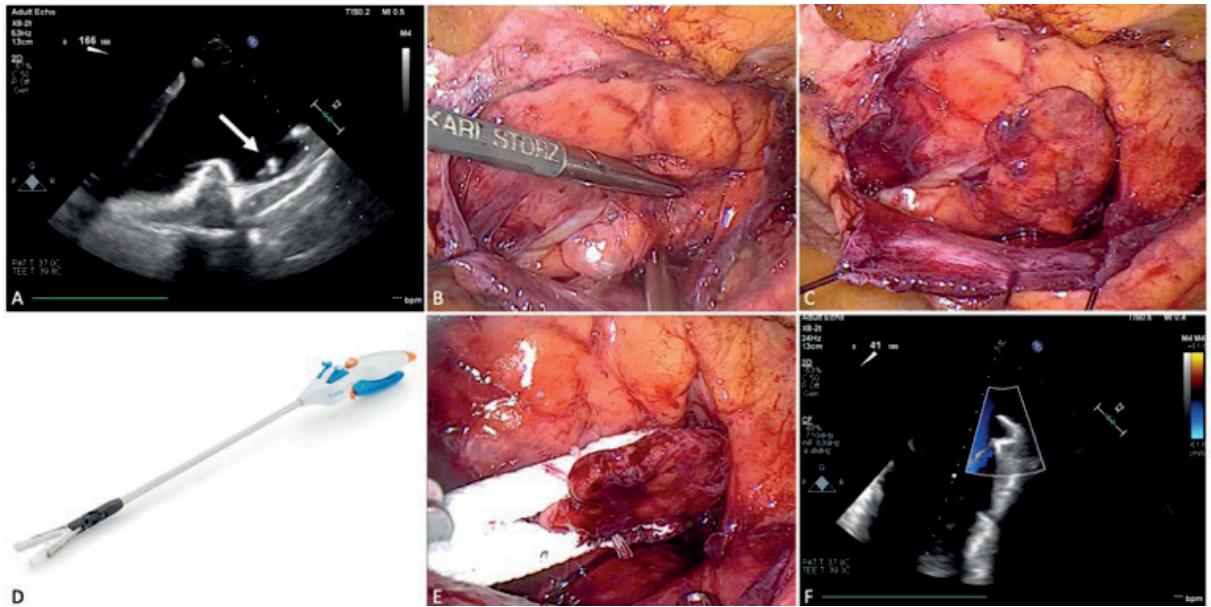


Figure 1.

Pierwsza w Europie robotyczna sympatektomia w leczeniu burzy elektrycznej

First-in-Europe robotic cardiac sympathetic denervation for electrical storm

Piotr Suwalski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Mariusz Kowalewski

Klinika Kardiologii i Transplantologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

Sebastian Stec

Subcarpathian Centre for Cardiovascular Interventions, Division of Electrophysiology, Cardioneuroablation, Catheter Ablation and Cardiac Stimulation, Sanok

Thirty-four year-old female, otherwise healthy, was admitted to the Department with long QT syndrome (LQTS) and polymorphic VT for which she had an ICD implanted 1 year earlier. Since then she had suffered multiple electrical storms. She underwent bilateral robotic CSD. Figure 1 illustrates the surgical approach. In brief, the procedure is performed under general anesthesia, with double lumen tube intubation and selective lung ventilation. Both side thoracoscopies are performed; each involves surgical removal of Th2-Th5 sympathetic ganglions; Kuntz's nerve is dissected as well; attention is made to preserve intercostal nerves and vessels whenever possible; chest tube is left in the thorax for 2 days. In the postoperative course we observed transient Horner's syndrome that resolved after 4 days. Patient was discharged uneventfully on post-op day 7th and is now followed-up for four months without signs of electrical disturbances.

Information on the surgical management of electrical storms is scarce. Both left cardiac sympathetic denervation (LCSD) and thoracic epidural anesthesia have antiarrhythmic effects and have been subject of recent studies; Schwartz et al. found LCSD associated with a significant reduction in the incidence of aborted cardiac arrest and syncope in high-risk LQTS patients when compared with pre-LCSD events. However, LCSD was not entirely effective in preventing cardiac events including sudden cardiac death during long-term follow-up. Adjunctive right SCD was, therefore, proposed; Ajijola et al. reported a study result of bilateral SCD in 6 electrical storm patients with a complete response observed in 4 patients and partial response in another 2 patients.

The current, is the first-in-Europe experience with robotic SCD for electrical storm. The benefits of robotic approach, as compared to conventional thoracoscopy, include wider, enhanced 3D vision and articulated maneuvers to better address the intercostal vessels. Our centre performs CSD for malignant ventricular arrhythmias as well as a part of "MINICHAMPS" procedure, a novel surgical treatment option for patients with persistent atrial fibrillation (AF) concomitant to polymorphic VT refractory to medical and endocardial treatment that includes hybrid single-stage AF ablation with video-thoracoscopic MAZE procedure and CSD.

Przezskórna interwencja wieńcowa wysokiego ryzyka u pacjenta z brakiem dostępu naczyniowego

High risk percutaneous coronary intervention with lack of vascular access

Emil Julian Dąbrowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Paweł Kralisz

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Maciej Adam Południewski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Konrad Nowak

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Marcin Kożuch

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Sławomir Dobrzycki

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Sześćdziesięcioletni pacjent z cukrzycą typu 2, hiperlipidemią, chorobą tętnic kończyn dolnych, po przebyłym zawałe mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) leczonym przed 12 laty przezskórną interwencją wieńcową (PCI), został przyjęty do Kliniki z powodu silnego spoczynkowego bólu w klatce piersiowej. Przy przyjęciu chory skarżył się na nawracające spoczynkowe bóle w klatce piersiowej od dwóch dni oraz duszność. W EKG stwierdzono obniżenie odcinka ST w licznych odprowadzeniach oraz uniesienie odcinka ST w aVR. Stężenie troponiny wysokoczułej wynosiło 1426 ng/l (górną granicą normy [GGN] <34,2 ng/l), a NT-proBNP 3353 pg/ml (GGN <125 pg/ml).

W trakcie pilnej angiografii wieńcowej (CA) rozpoznano zwężenie tętnicy podobojczykowej prawej (RSA) i lewej (LSA). Z powodu wywiadu choroby tętnic kończyn dolnych oraz braku wyczuwalnego tętna na tętnicach udowych, jednocześnie wykonano przezskórne udrożnienie RSA. Angiografia wieńcowa ujawniła wielonaczyniową chorobę wieńcową z istotnym zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej (GLTW). Zwężony GLTW leczono PCI z implantacją stentu uwalniającego lek. Badanie echokardiograficzne wykazało obniżenie frakcji wyrzutowej lewej komory (LVEF) do 34%. Po konsultacji Kardiogrupy chorego zakwalifikowano do przezskórnego leczenia zwężenia gałęzi przedniej zstępującej (GPZ) i gałęzi diagonalnej (D). Włączono farmakoterapię niewydolności serca oraz podwójną terapię przeciwplatekarną i wyznaczono termin kolejnej hospitalizacji.

W kolejnym etapie wykonano PCI GPZ/D techniką „double-kissing crush”. Echokardiografia wykazała wzrost LVEF do 45%, stężenie NT-proBNP wyniosło 1173 pg/ml.

Trzy miesiące po zawale NSTEMI chory został przyjęty do Kliniki w celu oceny klinicznej. Echokardiografia wykazała LVEF 48%, stężenie NT-proBNP wyniosło 130 pg/ml.

WNIOSKI

Częstość występowania choroby tętnic obwodowych u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym sięga nawet 20%. Trudności z dostępem naczyniowym mogą uniemożliwiać pilną interwencję przezskórną. Umiejętność wykonywania zabiegów na tętnicach obwodowych może być przydatna w sytuacjach krytycznych. Rewaskularyzacja wieńcowa i farmakoterapia przynoszą komplementarne korzyści u pacjentów z chorobą wieńcową i niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutową.

Całkowita endowaskularne leczenie ostrego rozwarstwienia łuku aorty (nie-A nie-B rozwarstwienia aorty)

Total endovascular repair of aortic arch using a triple-branched graft in acute non-A non- B aortic dissection

Marian Burysz
Radosław Litwinowicz

AIM

The aim of this study was to describe the complete TEVAR procedure using a triple-branched stent-graft for acute arch dissection involving an entry tear in the aortic arch.

MATERIAL

We present a case report of a 65-year-old male patient with non-A non-B aortic dissection involving all three branches, who was deemed a high-risk candidate for surgical repair due to severe atherosclerosis and a “porcelain aorta” appearance on CTA. The patient was considered for total endovascular aortic arch repair.

RESULTS

The procedure was performed using the Relay Branch Thoracic Stent-Graft System, which is a custom-made, triple-branched endograft with a wide window on its superior portion to accommodate inner tunnels for brachiocephalic trunk, left carotid artery, and left subclavian artery connection. The stent graft was manufactured based on preoperative ACT scan measurements and was delivered to our hospital within seven days. The procedure was successful without any intraoperative complications, and the patient was extubated directly in the operating theatre.

CONCLUSION

This case report demonstrates that total endovascular aortic arch repair with a triple-branched stent-graft is a feasible and safe option for high-risk patients with non-A non-B aortic dissection involving an entry tear in the aortic arch. This technique offers a less invasive alternative to open surgical repair and may be a valuable option for patients with significant comorbidities or anatomical challenges.

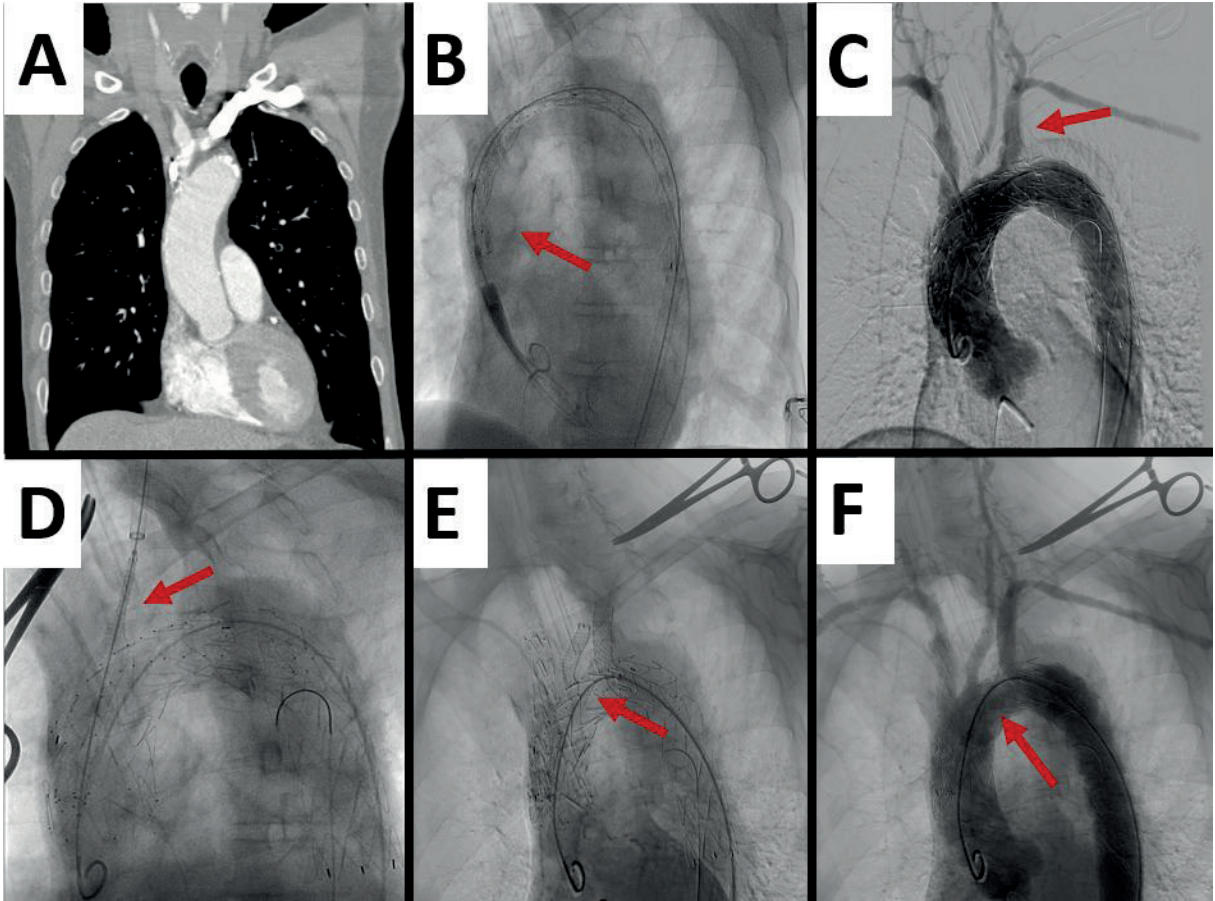


Figure 1.

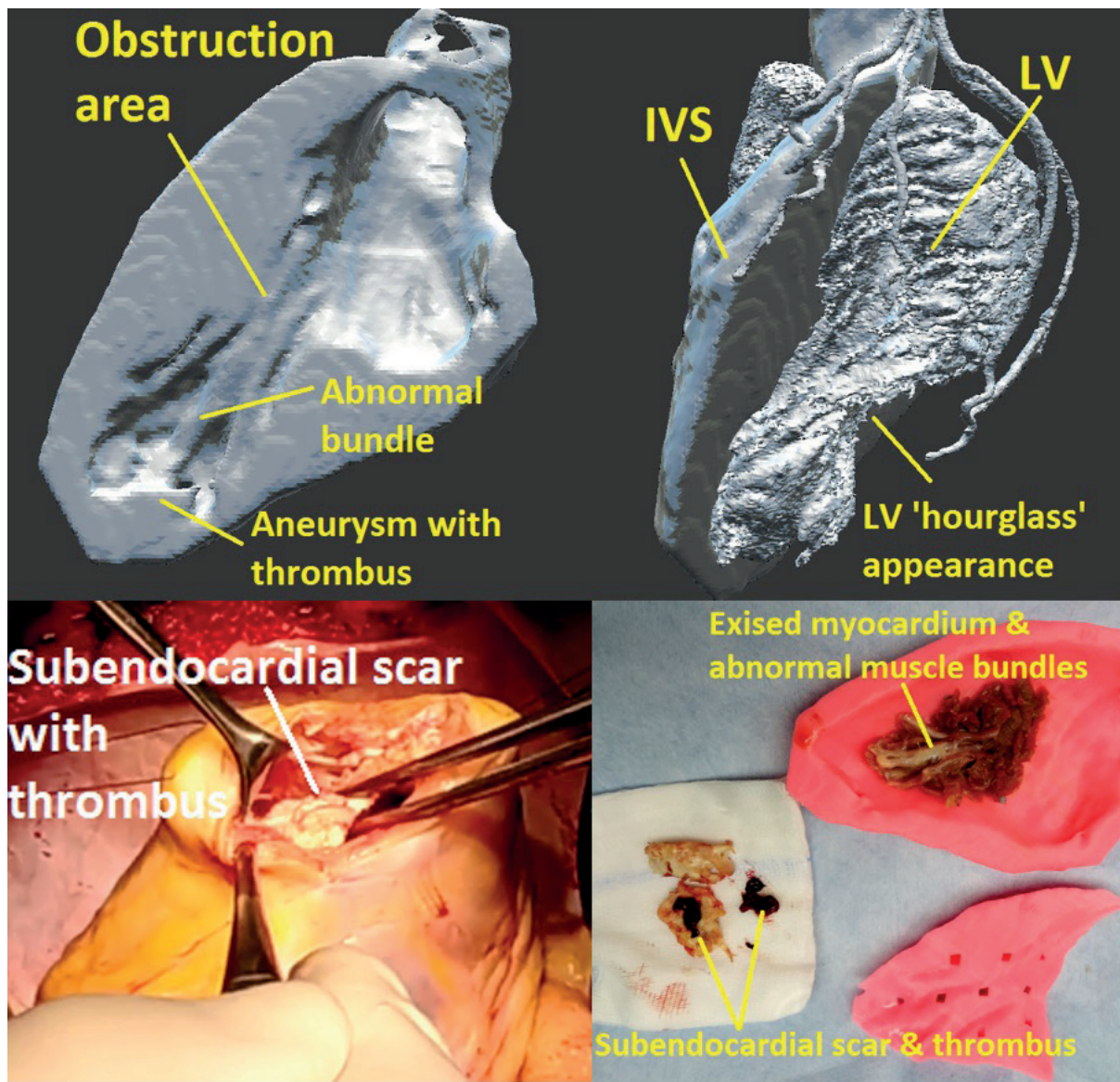


Figure 1.

Ostry zespół wieńcowy spowodowany zmiżdżeniem prawej tętnicy wieńcowej po tępych urazie klatki piersiowej

Acute coronary syndrome caused by crushing of the right coronary artery after blunt chest trauma

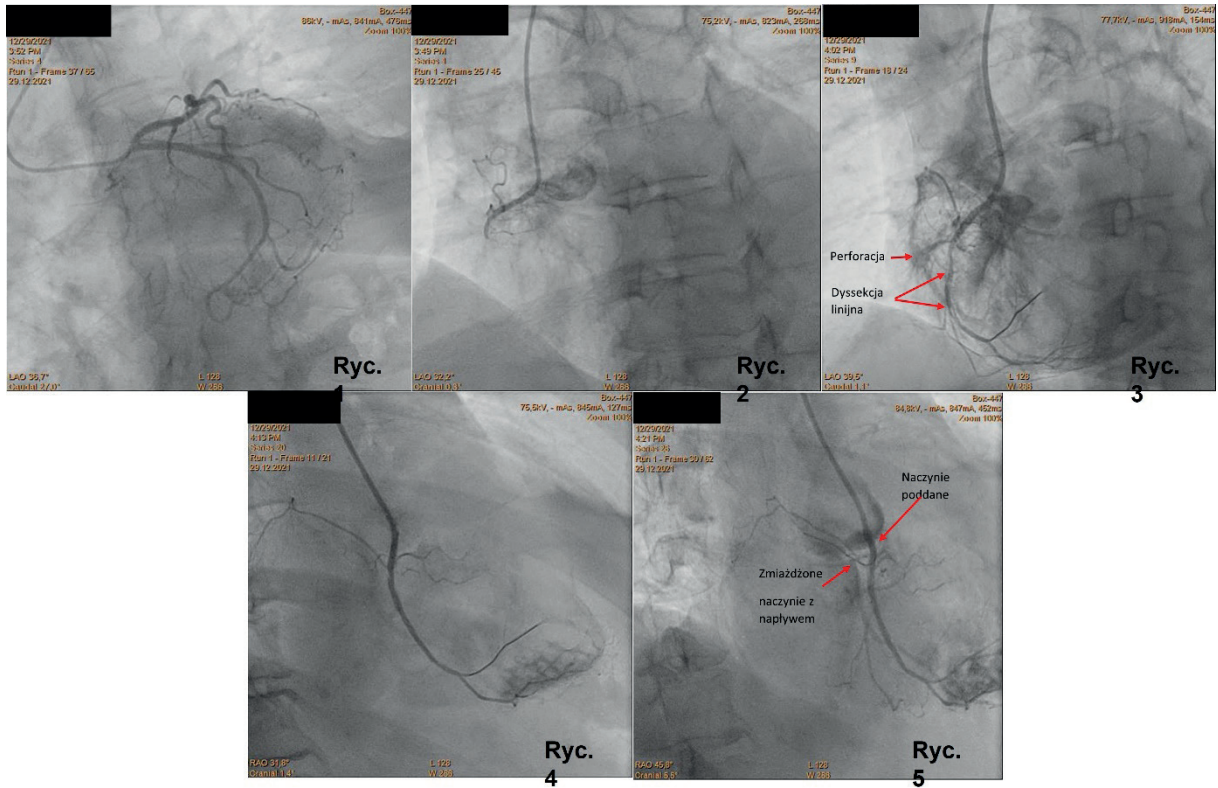
Tomasz Wcisło

Klinika Kardiologii Interwencyjnej i Zaburzeń Rytmu Serca USK im. WAM CSW, Łódź

Michał Plewka

Klinika Kardiologii Interwencyjnej i Zaburzeń Rytmu Serca USK im. WAM CSW, Łódź

69-letnia kobieta po wypadku komunikacyjnym prowadzącym do ostrego zespołu wieńcowego. Główne dolegliwości: ból rozpierający w klatce piersiowej z promieniowaniem do lewego ramienia. Parametry życiowe: tętno 105/min, ciśnienie tętnicze krwi 116/85 mm Hg, częstość oddechów 26/min, saturacja 97%, GCS 15/15. Po zaopatrzeniu obrażeń oraz stabilizacji stanu klinicznego z uwagi na istotny wzrost troponiny (49 → 801 → 1952 ng/l [norma <14]), CK-MB *mass* (15,30 → 143,0 ng/ml [norma <2,88]). EKG: oś pośrednia, rytm zatokowy, miarowy o częstości 65/min, przetrwałe uniesienie odcinka ST o 2 mm oraz ujemne załamki T w odpr. II, III, aVF (cechy ewolucji zawału serca z uniesieniem odcinka ST ściany dolnej). ECHO serca: wymiary jam w normie, rozwarstwienie mięśnia lewej komory w obrębie segmentu podstawnego ściany dolno-bocznej o wymiarach 32 × 40 × 6 mm (krwiak śródścienny bez kontaktu z nasierdziem), śladem pływ w jamie osierdzia do 11 mm przed prawą komorą, bez odcinkowych zaburzeń kurczliwości z EF 60%. W badaniach laboratoryjnych — istotna niedokrwistość: RBC 3,71*10⁶ → 2,79**10⁶ → 2,53**10⁶ → 2,45*10⁶/μl (norma 3,80–5,40); HgB 12,0 → 9,1 → 8,2 → 7,9 g/dl (norma 12,0–16,0) — bez konieczności przetoczenia preparatów krwipochodnych. Z uwagi na wysokie ryzyko krwawienia wykonano badania obrazowe: RTG klatki piersiowej, TK klatki piersiowej, jamy brzusznej, twarzoczaszki i mózgowia — wykluczając cechy aktywnego krwawienia. Chorą zakwalifikowano do pilnej koronarografii, w której stwierdzono pień lewej tętnicy wieńcowej, gałąź przednią zstępującą i gałąź okalającą bez istotnych hemodynamicznie zmian (*ryc. 1*) oraz zamkniętą za ujściem prawą tętnicę wieńcową (*ryc. 2*). Jednocześnie podjęto próbę otwarcia zamkniętej prawej tętnicy wieńcowej. W trakcie PCI uwidoczniło się od ujścia naczynia długą dyssekcję liniową oraz perforację naczynia (*ryc. 3*). Implantowano stent pokrywając dyssekcję i uzyskując napływ TIMI-3 (*ryc. 4*). Po odzyskaniu przepływu krwi w naczyniu, obserwowano drugie naczynie o większej średnicy i zasięgu, wypełniające się wstecznie od stentowanego naczynia (*ryc. 5*). Mimo użycia cewników diagnostycznych (JR 3.5; JR 4.0; AR 1.0; AL. 1.0) znaleziono uwidoczniło ujścia tego naczynia. Po zabiegu chora stabilna, wydolna krążeniowo i oddechowo.



Ryciny 1-5.

Krwiak przegrody międzykomorowej spowodowany implantacją elektrody do stymulacji układu His-Purkinje. Rola coils w zamykaniu nieprawidłowych połączeń naczyniowych

Ventricular septal hematoma due to implantation of the His-Purkinje pacing lead.
The role of coils in closing abnormal vascular connections

Artur Baszko

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Bartosz Żabicki

Wojciech Telec

II Klinika Kardiologii UM, Poznań

Piotr Kałmucki

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Rafał Dankowski

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Małgorzata Małek-Elikowska

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

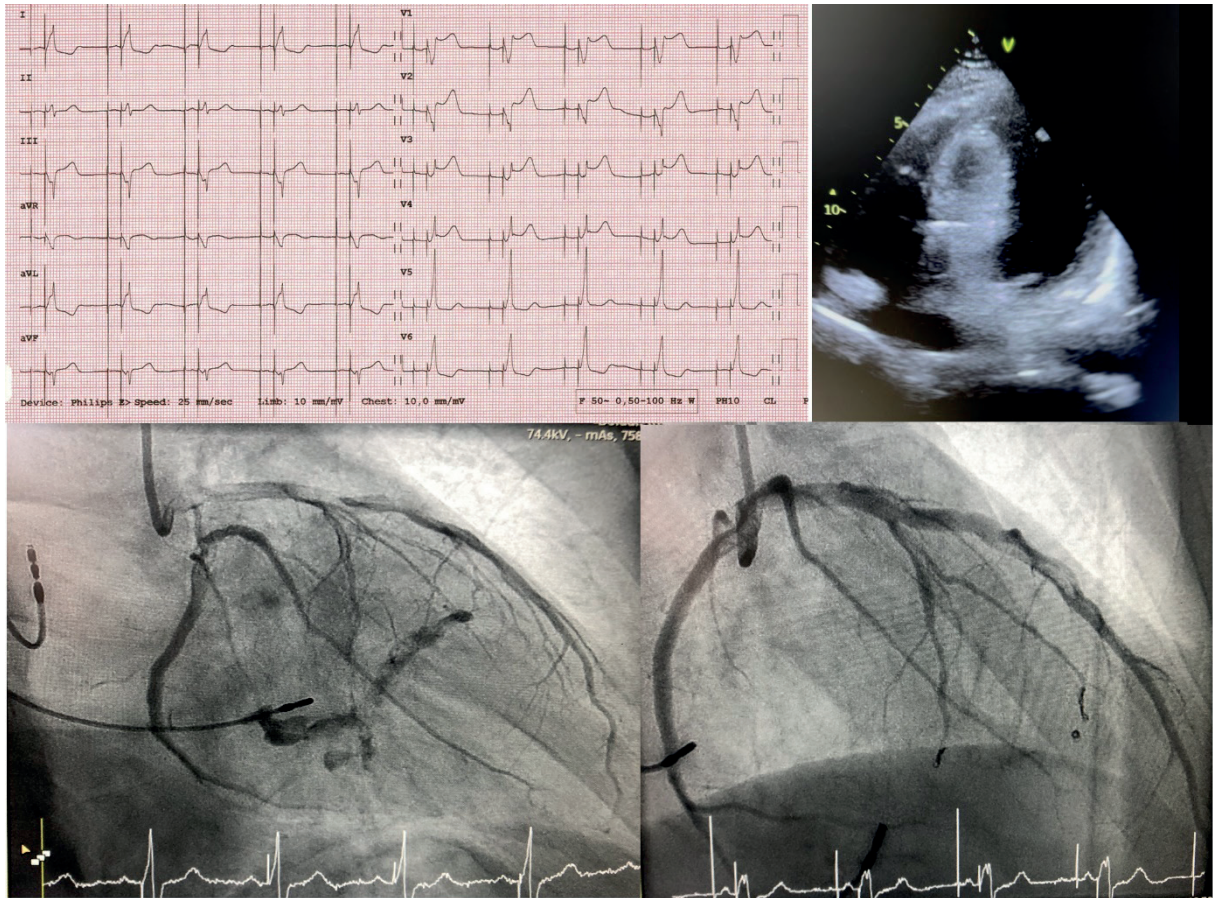
Andrzej Szyszka

II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Szybko narastający krwiak przegrody międzykomorowej może prowadzić do objawów niewydolności serca, stwarzając ryzyko pęknięcia mięśnia. Przedstawiamy przypadek pacjenta z blokiem dwuwiązkowym i naprzemiennym RBBB i LBBB w badaniu Holtera, u którego wykonano zabieg implantacji stymulatora z wykorzystaniem zestawu firmy Biotronik (koszulka Selectra 3D-65-39 oraz elektrodę Solia S 60 cm). Implantacja elektrody w okolicy pęczka Hisa była nieskuteczna (wysoki próg) i przy trzecim podejściu elektrodę implantowano w dolnej części przegrody międzykomorowej dokumentując to podaniem kontrastu przez koszulkę. W ekg uzyskano stymulację LBB (zespół QRS 132 ms, załamek R 14 mV, próg stymulacji lewej odnogi 0,9 V impedancja 1447 Ohm). Następnie implantowano elektrodę przedsionkową. Zabieg przebiegał bez powikłań. Po zabiegu wykonano EKG, dokumentując prawidłową funkcję stymulatora. Po 6 godzinach pacjent zgłosił ból w klatce piersiowej, a w EKG stwierdzono uniesienie odcinka ST w V1–V3. W echokardiografii zaobserwowano znaczne poszerzenie przegrody międzykomorowej (3 cm). Wykonano koronarografię, w której stwierdzono perforację z wynacynieniem się krwi z dwóch bardzo drobnych naczyń odchodzących od gałęzi przegrodowej. Pacjenta zakwalifikowano do leczenia zachowawczego. W kolejnych dniach przebieg hospitalizacji był powikłany wzrostami temperatury bez istotnych dolegliwości kardiologicznych. Codzienna kontrola echokardiograficzna wykazywała obraz stabilny. W 5. dobie wykonano angio-KT uwidaczniając utrzymujący się przepływ kontrastu pomiędzy gałęzią przegrodową a przegrodą międzykomorową co sugerowało tworzącą się przetokę. Podjęto decyzję o ponownym wykonaniu koronarografii, a w przypadku utrzymującego się przepływu — o zamknięciu gałęzi unaczyniających krwiak z zastosowaniem odpowiednich coils.

W koronarografii potwierdzono utrzymujący się przepływ krwi pomiędzy dwoma małymi odgałęzieniami t. przegrodowej a jamą w przegrodzie, która komunikowała się z zatoką wieńcową i prawym przedsionkiem, czego nie było widać w czasie pierwszej koronarografii. Po wprowadzeniu przewodnika angioplastycznego (Whisper ES) i dedykowanego mikrocewnika do poszczególnych odgałęzień wykonano zabieg implantacji coils (1 coil OPTIMA 2 mm/3 cm do pierw-

szego odgałęzienia oraz 3 coile Optima 1 mm/3 cm, 1,5 mm/2 cm i 1 mm/2 cm do drugiej gałęzi), uzyskując całkowite zamknięcie połączeń naczyniowych. Dalszy przebieg hospitalizacji bez powikłań.



Rycina 1.

Pomyślne przezcewnikowe leczenie zdegenerowanej bezstentowej biologicznej protezy zastawki aortalnej przy użyciu samorozprężalnej protezy Acurate Neo 2

Successful transcatheter treatment of a degenerated stentless valve using a self-expandable Acurate Neo 2 heart valve

Jan Rychter

Department of Cardiac, Vascular and Endovascular Surgery and Transplantology, Medical University of Silesia in Katowice, Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Ali Aidibi

Department of Cardiac, Vascular and Endovascular Surgery and Transplantology in Zabrze, Poland, Medical University of Silesia in Katowice, Silesian Centre for Heart Disease in Zabrze, Zabrze

Krystian Jakimowicz

Department of Cardiac, Vascular and Endovascular Surgery and Transplantology in Zabrze, Poland, Medical University of Silesia in Katowice, Silesian Centre for Heart Disease in Zabrze, Zabrze

Roch Pakuła

Department of Cardiac, Vascular and Endovascular Surgery and Transplantology, Medical University of Silesia in Katowice; Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Tomasz Niklewski

Department of Cardiac, Vascular and Endovascular Surgery and Transplantology, Medical University of Silesia in Katowice; Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Michał Hawranek

2nd Department of Cardiology, Medical University of Silesia in Katowice; Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Mariusz Gąsior

2nd Department of Cardiology, Medical University of Silesia in Katowice; Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Tomasz Hrapkowicz

Department of Cardiac, Vascular and Endovascular Surgery and Transplantology, Medical University of Silesia in Katowice; Silesian Centre for Heart Diseases, Zabrze

Valve-in-valve (VinV) implantation is a great alternative to reoperation for patients with degenerated bioprostheses and became a method of choice in treatment of bioprosthetic valve degeneration when surgical intervention is associated with increased risk of peri- and postoperative complications. In this case report we describe successful implantation of the Acurate Neo 2 TF transcatheter valve (Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts, US) into a failed stentless aortic bioprosthesis Freestyle Full Root 25 mm (Medtronic, Minneapolis, Minnesota, US). 84-year-old female 18 years ago had received a stentless aortic bioprosthesis Freestyle Full Root 25 mm. Current transthoracic echocardiographic assessment revealed severe degenerative changes of valvular prosthesis with severe aortic regurgitation and ejection fraction 45%. Coronarography showed no significant narrowings in coronary arteries. After reevaluation heart team decision was to made valve-in-valve transcatheter aortic valve implantation. The operation was performed under local anesthesia with standard hemodynamic monitoring. We successfully implanted Acurate Neo 2 size M prosthesis from transfemoral approach. Post procedural echocardiography revealed good function of Acurate Neo 2 prosthesis with mean gradient

7 mm Hg and no paravalvular leak. Four days later the patient was discharged home following uneventful recovery. The case demonstrates that not only suture-based stented and sutureless bioprostheses can be treated by a valve-in-valve strategy, but it is also feasible to treat a failed stentless valve using a self-expandable Acurate Neo 2 prosthesis.

Jedno serce, wiele arytmii

One heart, many arrhythmias

Sergiusz Nowak

1. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Lublinie, Klinika Chorób Wewnętrznych, Lublin

Aneta Skwarek-Dziewanowska

1. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Lublinie, Klinika Chorób Wewnętrznych, Lublin

A 73-year-old patient with a history of chronic coronary syndrome, after myocardial infarctions, several revascularizations and heart failure with reduced ejection fraction, was admitted to the Cardiology Department due to recurrent ventricular tachycardias detected during routine control of an implanted cardioverter-defibrillator. At the time of admission the man was in good general condition. Sinus rhythm in the first ECG. During hospitalization, the patient experienced arrhythmias in the form of recurring ventricular tachycardias of variable morphology which remained beyond the point of detection of the ICD. During arrhythmia, deterioration of the chronic heart failure was observed. The patient underwent several cardioversion procedures, achieving short-term returns of the sinus rhythm. Patient received full pharmacological therapy: beta blocker, amiodarone, magnesium, lidocaine with no effect, as well as full heart failure therapy: metoprolol, empagliflozin, eplerenone and sacubitril/valsartan. In performed coronary angiography, chronic total occlusion of the right coronary artery and the left circumflex coronary artery were revealed. The patient was qualified for magnetic resonance imaging to assess the function of the myocardium. Due to the left bundle branch block in the ECG, the effective upgrade of the device from ICD-VR to CRT-D with left bundle branch stimulation appliance. Due to the recurrence of arrhythmias, an electrophysiology study was performed, in which ventricular tachycardias of four different morphologies were induced. After performing the radiofrequency ablation the primary arrhythmia was no longer observed. No substantial arrhythmias were detected during the ECG holter registration. The heart MRI confirmed ischemic areas in the basin of the right coronary artery and the left circumflex coronary artery.

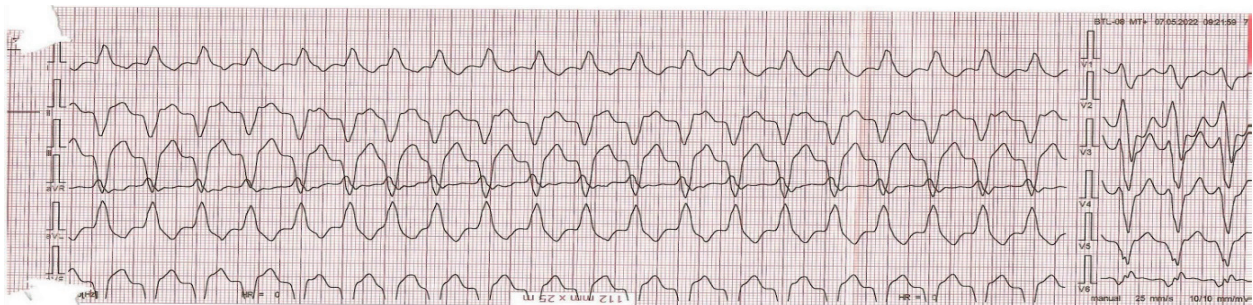


Figure 1.

Zespół Holt-Orama

Holt-Oram syndrome

Aneta Skwarek-Dziewanowska

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Lublinie, Klinika Chorób Wewnętrznych, Lublin

Sergiusz Nowak

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Lublinie, Klinika Chorób Wewnętrznych, Lublin

A 52-year-old man admitted to Cardiology Department with bradycardia. No history of chronic diseases. At the time of admission patient was in good condition. BP 144/83 mm Hg. HR 41 bpm. Examination revealed distortions of upper limbs and chest. ECG shown AFL and III° AV block 40 bpm. ECHO LVEF 60%, enlargement of all heart cavities. The decision was made to use His-bundle pacing giving the patient a chance for electrotherapy using physiological conduction pathway. Implantation was successful and the patient left hospital in good condition. In follow up visit pacing was over 90% and LVEF was stable 60%. Holt-Oram syndrome also known as the heart-hand syndrome, first described in 1960 is a rare disease. Incidence reported 0,95/100 000 births, no predilection for sex. The illness is an autosomal dominant disorder caused by a mutation in the TBX5 gene on chromosome 12q24.1 — over 85% of people with Holt-Oram syndrome carry the mutated gene. In our patient, syndrome was inherited because same illness occurred in man's father. Holt-Oram syndrome is characterized by upper-limb defects, congenital heart malformations and cardiac conduction diseases. Changes in our patient concern mainly fingers and chest — he had bilateral, symmetric deviations of fingers and pectus excavatum. Cardiac conduction disease standards for HOS are sinus bradycardia, atrioventricular block, and atrial fibrillation. Our patient sought medical assistance because worse exercise tolerance. He was jogging regularly so bad physical performance was crucial. Due to man's fear of decrease in EF he was offered His bundle pacemaker. The method is an alternative to traditional pacing. HBP requires precise placement of lead on His bundle in order to directly capture the cardiac conduction system. It uses His-Purkinje conduction to produce more physiological beats. Right ventricular pacing may induce electromechanical dyssynchrony. Physiological pacing reduces risk of heart failure. HBP enables preservation or restoration of electromechanical synchrony which makes this method particularly interesting for patients with systolic heart failure and congenital heart disease. Numerous studies suggest that pacing-induced cardiomyopathy can be reversed by selective or nonselective His-bundle stimulation in adult patient population but little is known about the use of this therapy in CHD. Due to young age our patient will have to undergo few stimulator replacements. His-bundle pacing seems to have more benefits than biventricular pacing. After implantation, the man's heart rate increased to 70 bpm. 1-year follow-up found patient in better condition. Pacing was over 90% and LVEF was stable 60%. Holt-Oram syndrome is a rare disease and usually requires pacemaker implantation. HBP is a new type of physiological pacing, which can help to avoid heart failure development. Due to the rare occurrence of HOS, we do not have management guidelines or any randomized studies.



Figure 1.

Zastosowanie kamizelki defibrylującej u pacjentów z niewydolnością serca o różnej etiologii — seria przypadków z jednośrodkowego rejestru BIA-VEST

The wearable cardioverter-defibrillator vest in patients with heart failure of various etiologies — a case series from the single-center BIA-VEST registry

Łukasz Kuźma

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku, Białystok

Piotr Pogorzelski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Białystok

Magdalena Elżbieta Róg-Makal

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Dominika Musiałowska

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Anna Kurasz

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Białystok

Małgorzata Kazberuk

Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok

Marlena Świącicka

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Białystok

Konrad Nowak

Klinika Kardiologii Inwazyjnej UMB, Białystok

Paweł Kralisz

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Białystok

Sławomir Dobrzycki

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku, Białystok

WSTĘP

Niewydolność serca (HF) z obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory stwarza ryzyko wystąpienia nagłego zgonu sercowego (NZS). W niektórych grupach chorych z uwagi na duże prawdopodobieństwo istotnej poprawy stanu klinicznego i funkcji skurczowej mięśnia sercowego ryzyko NZS ma charakter przejściowy, a kamizelka defibrylująca (WCD) jest przydatnym urządzeniem w trakcie rekonwalescencji.

SERIA PRZYPADKÓW

Dane odnośnie zastosowania WCD pochodzą z jednośrodkowego rejestru BIA-VEST. W analizie przedstawiono 5 przypadków pacjentów płci męskiej hospitalizowanych z powodu ostrej niewydolności serca w przebiegu zawału mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI) (średni wiek 49,8 lat (49–54 lata) oraz chorego w wieku 35 lat z zapaleniem mięśnia sercowego (ZMS). U wszystkich chorych wykonano angiografię tętnic wieńcowych (angioplastykę wieńcową w 75% przypadków). U wszystkich pacjentów włączono optymalne leczenie farmakologiczne. Średnia frakcja wyrzutowa (EF) przy wypisie w całej grupie wyniosła 23% (18%–31%). Chorych po przebytych STEMI skierowano na stacjonarną rehabilitację kardiologiczną. W teledetrii obserwowano epizody nieutralonego częstoskurczu komorowe-

go oraz napady *de novo* migotania przedsionków (AF) (n-2), bez interwencji urządzenia. Średni czas użytkowania WCD wyniósł 87 dni (czas efektywnego noszenia 98,5%). W trakcie obserwacji optymalizowano terapię HF, antyarytmiczną, dwóch chorych wymagało włączenia terapii przeciwkrzepliwej z uwagi na AF oraz skrzeplinę w lewej komorze. Decyzję odnośnie dalszej terapii podjęto po ocenie klinicznej, echokardiograficznej oraz wykonaniu MRI średnio po 87 dniach (40–120). Z uwagi na poprawę kliniczną oraz EF, dwóch pacjentów zostało zakwalifikowanych do dalszego leczenia zachowawczego (EF 42%, I/II NYHA), u jedno chorego podjęto decyzję o implantacji ICD (EF 28%, II NYHA). Pozostała grupa oczekuje na wizytę kontrolną i kwalifikację do dalszej terapii.

WNIOSKI

Terapia przy pomocy WCD jest nieskomplikowana i wysoce akceptowalna przez pacjentów, a funkcje telemedyczne powiązane z technologią pozwalają na intensyfikację opieki nad chorymi. W wybranych grupach chorych szczególnie zagrożonych NZS należy rozważyć czasowe zabezpieczenie przy użyciu technologii WCD.

Rola echokardiografii w monitorowaniu ostrych powikłań podczas zabiegu zamknięcia przecieku okołozastawkowego

PVL closure: The role of echocardiography in monitoring acute procedural complications

Aleksandra Michalewska-Włodarczyk

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Piotr Pysz

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Ewa Peszek-Przybyła

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Wojciech Wojakowski

Kliniki Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Grzegorz Smolka

Kliniki Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Ziółowa 45/47 Katowice

Three patients after valve replacement were referred for PVL closure with symptoms of heart failure and haemolysis. All procedure were performed percutaneously under TOE guidance. Aortic PVL after TAVI. After release one of the plugs displaced from the leak channel to left coronary sinus and subsequently to left main (image 1), which resulted in sudden deterioration of left ventricle contractility. Quick snaring led to immediate improvement of cardiac function. Then second attempt of occluder implantation succeeded in complete leak closure. PVL of mitral tilting valve. PVL was crossed with BMW 0.014" wire followed by 5F catheter. Unfortunately the end of the wire looped in the LV and crossed backwards mitral tilting valve, blocking it in closed position. 2D and 3D TOE showed inappropriate wire position and blocked valve. Insertion of stiff end of 0.035" wire via 14F steerable sheath and gentle taps resulted in unblocking the disk and release of the wire. Second attempt of crossing the leak was successful and implantation of 2 AVP III occluders allowed to close the leak completely. PVL of mitral 2-discs valve. PVL located close to interatrial septum was crossed with delivery sheath and on this stage mitral disc opposite to PVL location blocked in closed position. Careful analysis of TOE images excluded possible interaction of blocked disc and delivery sheath/occluder. Stable haemodynamic state of the patient allowed to complete procedure with successful PVL closure. Afterwards the disk was unblocked by gentle taps of the catheter — probable reason for disc blockage was small thrombus in the hinge point.

Acute complications which occurred during procedures were firstly detected on TOE images and resolved under echocardiographic guidance.

Transesophageal echocardiography is crucial for procedure guidance and complications monitoring and management in paravalvular leak closure procedure.

Niezwykłe zastosowanie okludera PLD

Unusual application of PLD device

Aleksandra Michalewska-Włodarczyk

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Ewa Peszek-Przybyła

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Malwina Smolarek-Nicpoń

Wojciech Wojakowski

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Grzegorz Smolka

Klinika Kardiologii i Chorób Strukturalnych Serca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice

Transoesophageal echocardiography, especially 3D imaging, is very important for the diagnosis and perioperative guidance in transcatheter closure of ASD II. Half-moon shaped defects are potentially problematic for complete closure despite intraprocedural balloon sizing due to its irregular diameters.

We would like to present 2 patients, in whom ASD closure was indicated not only for haemodynamic reason, but also as a secondary prevention of stroke.

Case 1. 35 years old man after ischemic stroke, with ASD type II, was referred to our hospital for percutaneous closure. TOE showed atrial septal aneurysm (ASA) with 2 defects: half-moon shaped ASD II 16 × 5 mm and small ASD on the top of ASA near to aorta. After balloon sizing Multifenestrated Septal Occluder "Cribriform" 25 mm was implanted, leaving small defect near aortic root uncovered. On second stage procedure PLD device 9 × 6 mm (T) was deployed achieving complete closure.

Case 2. 54-year-old man after ischemic stroke and pacemaker implantation due to symptomatic AV II block, with haemodynamically significant ASD, was admitted to our clinic. TOE revealed the presence of half-moon shaped ASD II 20 × 5 mm with septum in the middle of the defect and lipodystrophic interatrial septum. After balloon sizing ASO 15 mm was implanted, however intraprocedural TOE showed significant residual defect. Therefore second stage procedure was planned and then residual defect was closed with PLD device 14 × 6 mm (W).

Devices dedicated for paravalvular leaks closure could be safely and efficiently used for residual shunts after incomplete ASD closure. In patients with ASD, in whom shunt closure is additionally important as a risk reduction of recurrent paradoxical embolization event, any effort should be made to achieve complete closure. Close cooperation between echocardiographer and invasive cardiologist is crucial for procedure success.

Jatrogenne uszkodzenie niewieńcowego płątka zastawki aortalnej jako powikłanie po planowej przezskórnej interwencji wieńcowej.

Opis przypadku

Iatrogenic perforation of aortic valve cusp as a complication of percutaneous coronary intervention.
A case report

Konrad Stępień

Oddział Kliniczny Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Karol Nowak

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Piotr P. Walczak

SKN przy Klinice Choroby Wieńcowej CMUJ, Kraków

Mateusz Koziol

SKN przy Klinice Choroby Wieńcowej CMUJ, Kraków

Jadwiga Nessler

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Jarosław Zalewski

Oddział Kliniczny Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II, Instytut Kardiologii Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Andrzej Gackowski

Oddział Kliniczny Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II, Instytut Kardiologii Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Sześćdziesięcioczeroletni otyły mężczyzna, palacz w przeszłości, został przyjęty do Oddziału Kardiologii z powodu rozpoznanej *de novo* niewydolności serca z obniżoną frakcją wyrzutową. Pacjent zgłaszał zwiększoną męczliwość, epizody bólu zamostkowego i kołatania serca towarzyszące ciężkiej lub wydłużonej aktywności fizycznej przez okres ostatnich 2 lat (NYHA II, CCS II). Ambulatoryjna echokardiografia wykazała spadek frakcji wyrzutowej lewej komory (LVEF, *left ventricle ejection fraction*) (25%–30%), globalną hipokinezę lewej komory z akinezą segmentów podstawnych i środkowych ściany dolnej, bez istotnych patologii zastawek. Koronarografia uwidoczniła uwapnione zwężenie (80%–90%) w VI i VII segmencie gałęzi przedniej zstępującej (LAD, *left anterior descending*). Pomimo wielokrotnej wymiany cewników diagnostycznych, w dominującej prawej tętnicy wieńcowej (RCA, *right coronary artery*) również stwierdzono 80% zwężenie ze zwapnieniami w I segmencie. Przebieg okołooperacyjny był niepowikłany. W niskodawkowej próbie dobutaminowej wykazano poprawę kurczliwości ściany dolnej i przegrody międzykomorowej. Uzyskane wyniki skonsultowano w ramach Heart Team i chorego zakwalifikowano do przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI, *percutaneous coronary intervention*). Podczas kolejnej procedury intubacja RCA ponownie wymagała użycia wielu cewników diagnostycznych. Istotność znaczenia zwężenia w RCA została ostatecznie wykluczona, a zwężenie LAD skutecznie zaopatrzone implantacją stentu uwalniającego lek. Bezobjawowego pacjenta wypisano do domu z planowym przyjęciem za 3 miesiące w celu ponownej oceny i kwalifikacji do wszczęcia kardiowertera-defibrylatora.

Po 3 miesiącach pacjent zgłosił znaczną redukcję wcześniejszych objawów (NYHA I, CCS I). Gorączka oraz inne objawy stanu zapalnego nie wystąpiły. W kontrolnych badaniach laboratoryjnych stwierdzono nieprawidłową glikemię na

czczo i ujemne markery stanu zapalnego. Podobnie jak poprzednio, globalną hipokinezę lewej komory uwidoczniło w echokardiografii przezklatkowej, ale ze wzrostem LVEF do 40%. Ponadto stwierdzono obecność wcześniej nieobecnej struktury w drodze odpływu lewej komory (do 8 mm) oraz umiarkowaną/ciężką niedomykalność zastawki aortalnej. Diagnostykę poszerzono o badanie przezprzełykowe, które potwierdziło jatrogenną perforację niewieńcowego płotka zastawki. Chory został zakwalifikowany do zaplanowanej operacji wymiany zastawki.

Jatrogenna perforacja zastawki aortalnej jest bardzo rzadkim powikłaniem PCI. Jej przybliżona częstość występowania wynosi 0,0001%, a w piśmiennictwie opisano tylko 16 podobnych przypadków. Przeważnie obraz kliniczny jest ostry i wynika z rozerwania lub perforacji płotka zastawki przez cewnik. Podobnie jak w naszym przypadku, kluczowe znaczenie diagnostyczne ma różnicowanie z infekcyjnym zapaleniem wsierdza. Według największego do tej pory przeglądu systematycznego wymiana zastawki aortalnej jest najczęstszym sposobem leczenia uszkodzonej zastawki. Tylko 4 pacjentów zostało zakwalifikowanych do chirurgicznej naprawy zastawki. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, o zakwalifikowaniu do właściwej metody leczenia tego rzadkiego powikłania decyduje HeartTeam.

Gdy serce się za bardzo zrotuje... czyli nieskorygowana wada *criss cross heart* u dorosłego mężczyzny

When the heart twists too much... uncorrected criss-cross heart defect in an adult male

Kamil Janikowski

Department of Cardiology and Congenital Diseases of Adults, Polish Mother's Memorial Hospital Research Institute, Łódź

Agata Magdalena Bielecka-Dąbrowa

Department of Cardiology and Congenital Diseases of Adults, Polish Mother's Memorial Hospital Research Institute (PMMHRI), Łódź;

Department of Preventive Cardiology and Lipidology, Medical University of Lodz, Łódź

Wada serca *criss-cross heart* jest bardzo rzadką, wrodzoną wadą serca. Polega ona na nieprawidłowej rotacji serca w osi długiej, co skutkuje skrzyżowanym napływem krwi z przedsionków do komór przy jednoczesnej zgodności połączeń przedsionkowo-komorowych. Wadzie tej towarzyszą często inne wrodzone wady serca.

Prezentujemy przypadek 54-letniego pacjenta, który został przyjęty do kliniki z powodu ograniczenia tolerancji wysiłku do III klasy wg NYHA, obrzęków kończyn dolnych oraz uczucia kołatania serca. W dzieciństwie u chorego rozpoznano zespół *criss-cross heart*, wspólne odejście obu pni tętniczych z prawej komory (DORV), ubytek w przegrodzie międzykomorowej (VSD) oraz ubytek w przegrodzie międzyprzedsionkowej (ASD) typu II. Chory nie został zakwalifikowany do korekcji kardiologicznej wad serca ze względu na zbyt duże ryzyko operacyjne. W ciągu dorosłego życia nie był pod opieką kardiologiczną. W 2021 roku przebył udar niedokrwienny mózgu, który był leczony zachowawczo. Przed przyjęciem do szpitala, w warunkach ambulatoryjnych, rozpoznano u chorego migotanie przedsionków i zastosowano typowe leczenie farmakologiczne. Podczas hospitalizacji wykonano przezklatkowe badanie echokardiograficzne oraz rezonans magnetyczny serca. Ostatecznie potwierdzono zespół *criss-cross heart*, duże ASD i VSD, poszerzenie pnia płucnego (55 mm) i obu tętnic płucnych. Nie stwierdzono cech DORV. Pacjenta zakwalifikowano do kardiowersji elektrycznej, uzyskując jedynie krótkotrwałe ustąpienie arytmii. Z uwagi na całość obrazu klinicznego i wyniku badania Holter EKG, w którym opisano krótkie epizody nieutralonego częstoskurcz komorowego, chorego konsultowano elektrofizjologicznie i ze względu na duże ryzyko zabiegu przezskórnego, zakwalifikowano do ablacji chirurgicznej. Pacjent nie wyraził zgody na interwencję kardiologiczną. Na skutek zastosowanego leczenia farmakologicznego obecnie jest w stabilnej II klasie wg NYHA i zgłasza się na okresowe kontrole kardiologiczne do naszego ośrodka.

Wrodzone wady serca, które nie są poddawane korekcji w dzieciństwie, związane są z licznymi powikłaniami sercowo-naczyniowymi w przyszłości, co potwierdza zaprezentowany przypadek chorego. Konieczne jest, aby opiekę nad takimi chorymi sprawował zespół doświadczony w diagnostyce i leczeniu pacjentów z wrodzonymi wadami serca.

Leczenie niewydolności serca u starszego pacjenta z wielochorobowością — jak optymalnie dobrać metodę leczenia? Opis przypadku i propozycja algorytmów postępowania

Treatment of heart failure in a patient with multimorbidity and advanced age: How to optimally choose the treatment method? Case report and proposal of algorithms of management

Anna Kańtoch

Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków

Stanisław Bartuś

Oddział Kliniczny Kardiologii oraz Interwencji Sercowo-Naczyniowych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków

Instytut Kardiologii, *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Niewydolność serca (NS) jest częstym i poważnym problemem zdrowotnym, który może być spowodowany przez różne choroby układu sercowo-naczyniowego. Leczenie NS wymaga indywidualnego podejścia i uwzględnienia wielu czynników, takich jak etiologia, objawy, stopień zaawansowania, ryzyko powikłań i jakość życia pacjenta. W niniejszym opisie przedstawiamy przypadek 77-letniego mężczyzny z bardzo obciążonym wywiadem kardiologicznym i internistycznym, który zgłosił się na wizytę kontrolną do Oddziału Kardiologicznego z powodu duszności, upośledzonej tolerancji wysiłku i okresowego uczucia kołatania serca. Pacjent w przeszłości przeżył NZK w przebiegu ostrej niewydolności oddechowej spowodowanej niedrożnością dróg oddechowych (2018), przeżył leczony inwazyjnie (PCI RCA) zawał serca ściany dolnej (2004) oraz pomostowanie aortalno-wieńcowe (2000). Ma rozpoznaną przewlekłą NS (NYHA II/III), utrwalone migotanie przedsionków (EHRA 2a) leczone doustnym antykoagulantem (NOAC). W 2017 roku poddany był alloplastyce aorty wstępującej z powodu tętniaka rozwarstwiającego. Ponadto w wywiadzie: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2 (leki doustne), otyłość (BMI 32), hiperlipidemia, ciężka małopłytkowość po abcyksymabie oraz przerost prostaty. W ostatnim czasie przeżył udar prawej półkuli mózgu (2021). W USG jamy brzusznej wykryto wrzecionowaty tętniak obwodowego odcinka aorty brzusznej. W aktualnym leczeniu farmakologicznym pacjent przyjmował dziewięć leków: bisoprolol, telmisartan, furosemid, torasemid, dapagliflozynę, dabigatran, atorwastatynę, metforminę i tamsulozynę. W badaniu echokardiograficznym wykonanym podczas wizyty kontrolnej stwierdzono frakcję wyrzutową lewej komory ok. 35%–38%, poszerzenie jam serca oraz aorty wstępującej, umiarkowaną niedomykalność mitralną, trójdzielną i aortalną oraz zaburzenia kurczliwości. Na podstawie opisu przypadku omawiamy złożoność leczenia NS u pacjenta z wielochorobowością i licznymi zabiegami inwazyjnymi w wywiadzie. Podkreślamy znaczenie indywidualnej oceny ryzyka i korzyści z różnych metod leczenia, takich jak leczenie farmakologiczne, antykoagulacyjne, inwazyjne i resynchronizujące. Wskazujemy na potrzebę monitorowania stanu pacjenta i dostosowywania leczenia do jego zmieniających się potrzeb i możliwości. Przedstawiamy również wyzwania i ograniczenia związane z leczeniem NS w warunkach klinicznych i ambulatoryjnych. Nasz przypadek pokazuje, że leczenie NS wymaga interdyscyplinarnego podejścia i ścisłej współpracy między lekarzem a pacjentem.

19-letni mężczyzna po retransplantacji serca

19-year-old man after heart retransplantation

Magdalena Justyna Cielecka

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Michał Wojciech Zakliczyński

Instytut Chorób Serca, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

Dziewiętnastoletni mężczyzna po transplantacji serca w 7. roku życia z powodu zaawansowanej niewydolności serca w przebiegu kardiomiopatii z niescalenia lewej komory (przed transplantacją leczony wspomaganie mechanicznym lewej komory serca typu Berlin-Heart przez 5 miesięcy) z przebiegiem potransplantacyjnym powikłanym infekcją EBV (w czwartym roku obserwacji) oraz chłoniakiem B-cell okolicy krętniczno-kątniczej w ósmym roku obserwacji po zabiegu kardiochirurgicznym, został przyjęty do Oddziału Transplantacji Serca i Mechanicznego Wspomagania Krążenia IChS we Wrocławiu z powodu pogorszenia tolerancji wysiłku do klasy czynnościowej NYHA II oraz bólu w jamie brzusznej, który pojawił się nagle, około 2 tygodnie przed hospitalizacją na tutejszym oddziale.

Z uwagi na podejrzenie wznowy chłoniaka pacjent przeszedł diagnostykę w o. onkologicznym, gdzie wykluczono proces rozrostowy. W toku diagnostyki obrazowej wykazano obecność płynu w prawej jamie opłucnowej, którą odbarczono (1750 ml).

Echokardiograficznie (tachyarytmia 140 /min — AFI), wykazano łagodnie obniżoną funkcję skurczową, upośledzenie odkształcenia podłużnego lewej komory oraz niedomykalność zastawki mitralnej. Po zwolnieniu akcji serca opisywano nieznaczny wzrost funkcji skurczowej lewej komory z cechami restrykcji. W badaniach laboratoryjnych wykazano stężenie terapeutyczne takrolimusu, podwyższone wartości NT-proBNP (8319 pg/ml), cechy niewydolności nerek z eGFR (37 ml/min/1.73 m²).

Wykonano biopsję endomiokardialną wykluczając komórkowe odrzucanie graftu. W koronarografii nie stwierdzono istotnych angiograficznie przewężeń w obrębie tętnic nasierdziowych, cewnikowaniem prawego serca nie stwierdzono cech nadciśnienia płucnego.

Z uwagi na progresję objawów lewokomorowej niewydolności intensyfikowano leczenie diuretyczne, odbarczono prawą jamę opłucnową. Postępujące pogorszenie wydolności i orthopnoe wymusiło zastosowanie leków inotropowych. Pacjent został zakwalifikowany do retransplantacji serca. Po uzyskaniu dawcy zgodnego grupowo, niemalże jedenaście i pół roku po transplantacji wykonano ponownie zabieg przeszczepienia serca. W czwartej, kontrolnej biopsji endomiokardialnej wykazano komórkowe odrzucanie graftu (3a wg ISHLT), które ustąpiło po zastosowaniu wysokich dawek glikokortykosteroidów. Aktualnie pacjent jest wydolny krążeniowo i oddechowo, systematycznie kontrolowany w tutejszym ośrodku.

Uszkodzenie serca z przewagą mechanizmu restrykcyjnego opisywane w powyższym przypadku jest typowe dla późnego odrzucania serca.

Różne przyczyny nadciśnienia płucnego u kobiety z zespołem antyfosfolipidowym

Various causes of pulmonary hypertension in a woman with antiphospholipid syndrome

Mateusz Tomasz Jermakow

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żyłnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Katarzyna Kurnicka

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żyłnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Piotr Pruszczyk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żyłnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Zespół antyfosfolipidowy (APS, *antiphospholipid syndrome*) cechuje skłonność do incydentów zakrzepowo-zatorowych. W 30%–40% przypadków APS towarzyszy toczniowi rumieniowatemu układowemu (SLE, *systemic lupus erythematosus*) i wówczas może doprowadzić do kolejnych, ciężkich powikłań narządowych.

Pacjentka zachorowała w wieku nastoletnim, kiedy to dwukrotnie przeżyła niesprowokowaną zakrzepicę żył głębokich kończyn dolnych. Diagnostyka w kierunku trombofilii potwierdziła APS. Następnie chora rozwinęła objawy zakrzepowo-zatorowego nadciśnienia płucnego, do klasy III według WHO, które jednak przez dziesięć lat nie zostało rozpoznane. Ostateczną diagnozę postawiono w trakcie hospitalizacji z powodu ostrej zatorowości płucnej. Wtedy stwierdzono typowe cechy współistnienia procesu przewlekłego, w tym ciśnienie skurczowe w prawej komorze 90 mm Hg (RVSP, *right ventricle systolic pressure*) w badaniu echokardiograficznym oraz średnie ciśnienia w tętnicy płucnej 54 mm Hg (mPAP, *mean pulmonary artery pressure*) w badaniu inwazyjnym.

Pacjentka była zakwalifikowana i leczona obustronną trombendarterekromią płucną. Uzyskano poprawę stanu chorej do I/II klasy według WHO oraz redukcję mPAP do 23 mm Hg. Po kilku latach pełnej sprawności fizycznej doszło do nawrotu objawów niewydolności serca. W badaniu echokardiograficznym uwidoczono stenozę mitralną, z szybką progresją do ciężkiej wady w kolejnych ocenach (Rycina A — badanie przezklatkowe, projekcja przymostkowa w osie krótkiej; B — badanie przezprzełykowe, rekonstrukcja 3D. Pole otwarcia zastawki 0.9 cm²). Odnotowano wzrost RVSP do 112 mm Hg i mPAP do 53 mm Hg. Zwiększony opór płucny, bez progresji zmian zakrzepowo-zatorowych, sugerował współistnienie komponenty naczyniowej. Pogłębiona diagnostyka doprowadziła do rozpoznania SLE. Rozpoczęto leczenie immunosupresyjne. W chwili zgłaszania przypadku pacjentka jest hospitalizowana z intencją wykonania przezskórnej balonowej komisurotomii mitralnej.

Choroby układowe mają bogatą manifestację w układzie krążenia. Z uwagi na wieloletni przebieg pacjenci wymagają ścisłego monitorowania i aktywnego poszukiwania kolejnych powikłań. Ich wczesna identyfikacja pozwala na skuteczne leczenie i stabilizację stanu pacjenta.

INDEKS AUTORÓW

A

Adamiec Agnieszka 181
Adzintsou Vitali 207
Aidibi Ali 213
Ambroziak Michał 52
Andrushchuk Uladzimir 207
Anikiej Katarzyna 175
Antoniak Agata 165
Araszkiewicz Aleksander 113

B

Bachórzewska-Gajewska Hanna 50, 76, 105
Bagieński Maciej 158
Balsam Paweł 30, 32, 107
Balwierz Magdalena 181
Banak Małgorzata 103
Baran Jakub 64, 81
Baranowska Magdalena 175
Barszczewska Marcelina 189
Bartczak Maciej 111, 119, 123
Bartczak-Rutkowska Agnieszka 148
Bartuś Stanisław 16, 44, 95, 158, 226
Baruś Piotr 79
Barwiołek Adam 107
Basiaga Bartosz 181
Basza Mikołaj 107
Baszko Artur 20, 22, 24, 146, 211
Baskowski Filip 146
Batko Jakub 99, 135, 150, 162
Bednarek Adrian 79, 192
Bernacik Anna 58, 60, 62
Białkowski Jacek 42
Biederman Andrzej 93
Biegus Jan 115, 152, 190
Bielawski Gabriel 95
Bielecka-Dąbrowa Agata Magdalena 225
Biernikiewicz Wojciech 9
Bil-Lula Iwona 127
Błaszczak Piotr 139
Błaziak Mikołaj 11
Bobkowski Waldemar 146
Bojakowski Krzysztof 199
Boszko Maria 46
Bożym Aleksandra 107
Braksator Wojciech 154, 156
Brałewska Barbara 101
Brawańska Kinga 190
Brączkowski Jakub 111, 119, 123, 199
Brociek Emil 89
Budaj Andrzej 52

Budnik Monika 66
Budzianowski Jan 69
Bujak Kamil 16
Bukalska Izabella 144
Bukała Natalia 44
Bula Karolina 32
Burchardt Paweł 67
Buryś Marian 205
Burzyńska Paulina 129
Buszman Paweł 125
Buszman Piotr 121, 125

C

Cacko Andrzej 95, 107
Cegłowska Urszula 26, 28
Chojnicki Maciej 42
Chruścicki Damian 127
Cichoń Małgorzata 34
Ciechowicz Jakub 75
Ciećwierz Dariusz 129
Cielecka Magdalena Justyna 227
Ciesielska Katarzyna 121
Ciurla Michalina 107, 165
Cyran Agata 7
Czapla Michał 85
Czapski Piotr 189
Czub Paweł 93
Czyż Krzysztof 146

Ć

Ćwiek-Rębowska Edyta 32

D

Daniłowicz-Szymanowicz Ludmiła 67
Dankowski Rafał 20, 22, 24, 211
Darocha Szymon 113
Dąbek Józefa 133
Dąbrowska Klaudia 127
Dąbrowski Emil 50, 76, 105, 131
Dąbrowski Emil Julian 204
Del Carmen Alicia 48, 173
Del Carmen Yika Alicia 48
Dey Damini 7
Diachyshyn Marta 58, 60, 62
Dłużniewski Mirosław 66
Dobrzycki Sławomir 50, 76, 105, 131, 137, 204, 218
Domosud Karolina 144
Doryńska Agnieszka 4
Drabczyk Mateusz 34
Drohomyńska Anna 4

Drożdż Jarosław 195
Duchnowski Piotr 18
Dudek Dariusz 158
Dudzik Joanna 50
Dudzik-Niewidomska Iwona 144
Duzinkiewicz Małgorzata 185
Dyk Wojciech 93
Dyngosz Edyta 99
Dyrek Nicola 181
Dziadosz Dominika 167
Dziewierz Artur 158
Dziewięcka Ewa 14, 36
Dzikowska-Diduch Olga 144

F

Farkowski Michał 32
Fijałkowski Marcin 66
Fischer Roland 42
Fiutowski Marcin 129
Florek Kamila 11, 190
Franke Jakub 52
Furczyński Jakub 48

G

Gackowski Andrzej 223
Gałeczka Michał 42
Gawałko Monika 66
Gawrylak-Dryja Ewa 127
Gawryluk Mateusz 175
Gąsecka Aleksandra 69, 95, 97, 129
Gąsior Mariusz 6, 16, 125, 160, 213
Gielerak Grzegorz 103
Gierlotka Marek 127
Gil Robert 95, 111, 123, 160
Głogowska-Ligus Joanna 133
Gocoł Radosław 7
Gondko Daniel 167
Górkiewicz-Kot Izabela 14
Górnicka Barbara 7
Grabarczyk Małgorzata 183
Grabka Marek 34
Grabowski Marcin 30, 46, 79, 89, 107
Graczyk Katarzyna 36
Grochowska Anna 158
Grodecki Kajetan 7
Grodzicki Tomasz 38
Grodzka Olga 189
Grygier Marek 95, 97, 113, 129
Gryka Patrycja 160
Grzesiak Magdalena 11

Grzybowski Jacek 26, 28
Gugała Kamil 131
Gumiężna Karolina 79
Gutkowska Karolina 99, 135
Guzik Bartłomiej 58, 60, 62, 71, 73
Guzik Mateusz 115

H

Haberka Maciej 66
Hałas Kacper 26, 28
Handzlik Joanna 71, 73
Haponiuk-Skwarlińska Julia 165
Hawranek Michał 97, 213
Heleniak Zbigniew 118
Hiczekiewicz Jarosław 66, 69
Hoffman Piotr 148
Holcman Katarzyna 36
Hołda Mateusz 99, 135, 150, 162
Horosin Grzegorz 173
Hrapkiewicz Tomasz 213
Huczek Zenon 7
Hunia Jaromir 192
Hurkacz Magdalena 115

I

Imiela Anna 144
Irlík Krzysztof 187
Iwanek Anna 146
Iwanek Gracjan 115, 152

J

Jacheć Wojciech 54
Jakiel Marcin 99, 135
Jakiel Rafał 99, 135
Jakimowicz Krystian 213
Janas Adam 75
Janikowski Kamil 225
Janiszewski Maciej 154, 156
Jankiewicz Stanisław 113
Jankowski Piotr 125, 160
Januszek Rafał 16, 44
Januszko Tomasz 177
Jelonek Michalina 71, 73
Jelska Weronika 177
Jemielita Piotr 50
Jemielity Marek 7
Jermakow Mateusz Tomasz 228
Jędrasek Aleksandra 11
Jonik Szymon 46
Jura Maksym 11, 115

Jurek Agnieszka 103

K

Kachnic Natalia 48, 173

Kaczyński Mateusz 97

Kalarus Zbigniew 38, 109, 197

Kalisz Agnieszka 177

Kałmucki Piotr 20, 22, 24, 211

Kałucka-Janik Magdalena 187

Kampka Zofia 34

Kańtoch Anna 226

Kapłon-Cieślicka Agnieszka 66

Karabinowska-Małocha Aleksandra 36

Karasek Danuta 54

Karcińska Aleksandra 48

Karcińska Ola 173

Kasprzak Jarosław 32, 54, 101

Kasprzycki Karol 16

Kasprzyk P. 129

Kaufmann Damian 66

Kazberuk Małgorzata 218

Kazmierczak Anna 103

Każmierczak Jarosław 38

Każmierczak Paweł 75, 125

Kęska Mateusz 36

Kiełbowicz Phillip 169, 171

Klajmon Adrianna 56

Kleczyński Paweł 58, 60, 62, 71, 73, 97

Klimczak-Tomaniak Dominika 79, 156, 192

Klimczak-Tomaniuk Dominika 154

Kłoczek Konrad 75

Klus Anna 127

Kochanowska Anna 129

Kochman Janusz 46, 69, 79, 95, 97, 129

Kolanowska Monika 52

Kolarczyk-Haczyk Aleksandra 125

Konarski Łukasz 9

Konopko Marta 121, 125

Konsek Karolina 129

Koń Beata 89

Kopeć Grzegorz 54, 113

Kopytek Magdalena 140

Kosegarten York 169, 171

Kosmala Wojciech 142

Kosmalska Katarzyna 66

Kostkiewicz Magdalena 36

Kowalewski Mariusz 87, 91, 111, 119, 123, 199, 201,
203

Kowalik Ilona 81

Kowalska Wiktoria 109

Kozakiewicz Julia 177, 179

Koziński Marek 32, 67, 137

Koziol Mateusz 223

Kożuch Marcin 131, 204

Kraj Leszek 30

Krajsman Maciej 107

Kralisz Paweł 131, 204, 218

Krawczyk-Ożóg Agata 150, 162

Królak Tomasz 66

Król Wojciech 154, 156

Kruszyńska Joanna 175, 177

Kryński Tomasz 64, 81

Krzesiński Paweł 103

Krzowski Bartosz 30, 32

Kubica Jacek 42, 160

Kuch Marek 154, 156

Kucińska Julia 185

Kuczmik Wiktoria 167

Kuleta Martyna 198

Kuliczkowski Wiktor 11, 95, 113

Kułakowski Piotr 64, 81

Kupisz-Urbańska Małgorzata 160

Kurasz Anna 76, 105, 137, 218

Kurek Maria 36, 99, 135

Kurnicka Katarzyna 228

Kurpesa Małgorzata 101

Kurzyna Marcin 54, 113

Kusa Jacek 148

Kustroń Anna 9

Kuśmierczyk-Droszcz Beata 54

Kuśmierczyk Mariusz 46

Kuźma Łukasz 50, 76, 105, 137, 218

Kuźma Michał 179, 185

Kwaśny Adrian 85

Kwieciński Jacek 7

L

Legutko Jacek 58, 60, 62, 71, 73, 95, 160

Lesiak Maciej 113, 160

Leszek Przemysław 26, 28

Lewandowski Piotr 83

Lewicka Ewa 54

Lewkowska Monika 185

Lipiecki Janus 20, 22, 24

Lis Anna 183

Lis Paulina 183

Litwinowicz Radosław 205

Lodziński Piotr 30, 107

Ł

Łapiński Maciej 179, 185
 Łazarczyk Hubert 4
 Łokieć Katarzyna 85
 Łomiak Michał 129
 Łowicka Weronika 183

M

Machowski Michał 144
 Maciąg Aleksander 32
 Maciejewski Cezary 30, 107
 Maciorowska Katarzyna 175
 Maeser Paweł 195
 Maksym Jakub Jacek 198
 Makulec Gabriela 144, 165
 Małek-Elikowska Małgorzata 211
 Mamzer Aleksandra 54
 Marchel Michał 46
 Maruszak Natalia 158
 Matusik Paweł 118
 Mazurek-Kula Anna 148
 Mazurek Tomasz 46, 198
 Mazur Marta 75, 125
 Michalewska-Włodarczyk Aleksandra 40, 220, 222
 Michalski Błażej 66
 Milewski Krzysztof 75, 125
 Miłek Hubert 146
 Miśkowiec Dawid 32
 Mitkowski Przemysław 160
 Mitręga Katarzyna 109
 Mizia-Stec Katarzyna 26, 28, 32, 34, 54, 66
 Młynarska Agnieszka 85
 Morawiec Robert 195
 Morka Agata 187
 Moszura Tomasz 148
 Mroczek Ewa 54, 113
 Mróz Krystian 36
 Mularek-Kubzdela Tatiana 54
 Musiałowska Dominika 218

N

Nartowicz Sonia 2
 Natorska Joanna 56, 140
 Nawara-Skipirzepsa Joanna 7
 Nessler Jadwiga 48, 223
 Niavyhlas Artsem 207
 Niedźwiedz Michał 64
 Niegowska Wiktoria 189
 Niemiec Małgorzata 181
 Nieuwland Rienk 69

Niewczas Karolina 144
 Niewiara Łukasz 58, 60, 62, 71, 73
 Niklewski Tomasz 213
 Nowak Karol 48, 223
 Nowak Konrad 131, 204, 218
 Nowakowski Przemysław 121
 Nowak Sergiusz 215, 216

O

Obremska Marta 142
 Ochała Andrzej 95
 Olasińska-Wiśniewska Anna 7
 Oldrzych Adam 42
 Olejnik Agnieszka 127
 Olejnik Izabela 198
 Opalińska Marta 158
 Opolski Grzegorz 30, 38, 46, 107
 Ozierański Krzysztof 89, 107

P

Pachciński Olaf 26, 28
 Pakuła Roch 213
 Paluch Katarzyna 165
 Pałucha Karol 69
 Pasierski Michał 119
 Paszek Elżbieta 56
 Pawluczuk Piotr 97
 Pawłowski Tomasz 95, 97, 111, 129
 Peller Michał 30
 Perek Bartłomiej 7
 Peruga Jan 129
 Peszek-Przybyła Ewa 40, 220, 222
 Pędzich-Placha Ewa 192
 Piasecki Adam 79
 Pieszko Konrad 69
 Pietrasik Arkadiusz 95, 97, 113, 129
 Pietrzyk Ewa 121
 Pikenina Daria 75
 Pilichowska-Paszkieta Ewa 81
 Piotrowicz Karolina 38
 Piotrowski Roman 64, 81
 Platschek Michael 48
 Plewka Michał 209
 Płonka Joanna 127
 Podolecki Tomasz 109
 Podolecki Tomasz Stanisław 197
 Podolec Piotr 36
 Pogorzelski Piotr 218
 Połaska Paula 4
 Ponikowska Barbara 152, 190

Ponikowski Piotr 115, 142, 152
Popiołek-Kalisz Joanna 139
Potyka Katarzyna 133
Prokopczuk Przemysław 131
Pruszczyk Andrzej 144
Pruszczyk Piotr 54, 144, 228
Przybylski Roman 142
Ptaszkowski Kuba 11
Ptaszyńska Katarzyna 54
Pysz Piotr 40, 220

R

Rakowski Mateusz 142
Rechciński Tomasz 101
Reczuch Krzysztof 97
Reichamn-Warmusz Edyta 83
Reichert Agnieszka 9
Rendaszka Katarzyna 144
Rewiuk Krzysztof 38
Rogala Maciej 125
Romanek Robert 129
Roman Jakub 167
Róg-Makal Magdalena Elżbieta 218
Rubiś Paweł 14, 36
Rychter Jan 213
Rywik Tomasz 4
Rzepiela Lidia 127
Rzeszutko Łukasz 97
Rzeźnik Daniel 58, 60, 62

S

Sacha Jerzy 95, 97, 129
Sachajko Zuzanna 36
Sadecka Sabina 119
Sanakiewicz Sylwia 135
Sarnowski Wojciech 119
Seuruk Tatsjana 207
Shchatsinka Mikalai 207
Sikorska Agnieszka 64, 81
Siminiak Tomasz 20, 22, 24
Skoczylas Ilona 54
Skonieczny Grzegorz 123
Skorupa Maria 48
Skorupski Włodzimierz 97
Skwarek-Dziewanowska Aneta 215, 216
Sławek-Szmyt Sylwia 113
Smerdziński Sebastian 42
Smereka Jacek 85
Smoczyński Radosław 111, 119, 123
Smolarek-Nicpoń Malwina 40, 222

Smolka Grzegorz 40, 42, 220, 222
Sobkowicz Bożena 137
Sobolewska Magdalena 179
Sokolski Mateusz 142
Soloch Aleksandra 146
Sorysz Danuta 158
Stachowicz Aneta 162
Stańczykiewicz Bartłomiej 11
Staromłyński Jakub 111, 119, 123
Staromłyński Jakub Piotr 199
Starzyk Katarzyna 66
Staszczak Anna 158
Stąpór Maciej 58, 60, 62
Stec Maria 26, 28, 167
Stec Sebastian 9, 203
Stępień Agnieszka 36
Stępień Konrad 48, 140, 223
Stępińska Janina 160
Stępniewski Jakub 113
Stodółkiewicz-Nowarska Edyta 9
Stolarczyk Dominika 135
Stoliński Jarosław 121
Streb Witold 109, 197
Styczkiewicz Marek 30
Sukiennik A. 95
Suleja Agata 167
Surdacki Andrzej 44
Suwalski Piotr 87, 91, 111, 119, 123, 199, 201, 203
Szygitowicz Grażyna 79
Szewczyk Jan 179
Szkopek Elżbieta 144
Szkutnik Małgorzata 42
Szolc Piotr 58, 60, 62, 71, 73
Szołkiewicz Marek 32
Szot Mateusz 146
Szot Wojciech 36
Szwed Hanna 32
Szydlik Julia 189
Szyguła-Jurkiewicz Bożena 6
Szymańska Kamila 154, 156
Szymańska Magdalena 14
Szymański Oskar 11
Szymański Piotr 123
Szyszka Andrzej 211

Ś

Śledź Janusz 9
Średniawa Beata 38
Światowiec Andrzej 154, 156
Święcicka Marlena 218

Świączkowski Michał 50, 76, 105

T

Teisseyre Paweł 160
Tekieli Łukasz 58, 60, 62
Telec Wojciech 211
Telichowski Artur 129
Tomaniak Mariusz 79
Tomaszuk-Kazberuk Anna 66, 76, 137
Tomkiewicz-Pająk Lidia 148
Topór-Mądry Roman 4, 160
Tretsiakou Dzimtry Dzimtrij 207
Trojanowski Jan 146
Trojnarska Olga 148
Tyc Filip 42
Tymińska Agata 89

U

Uchmanowicz Izabella 85
Undas Anetta 56, 118, 140
Urbanowicz Tomasz 7
Urban Szymon 11, 152
Ustinava Iraida 207
Uziębło-Życzkowska Beata 66, 103

V

Van Der Pol Edwin 69

W

Wabich Elżbieta 66
Walczak Piotr 173
Walczak Piotr P 223
Waligóra Marcin 54
Wańczura Piotr 95
Wachoł-Celińska Ewa 148
Warmusz Oliwia 6, 83
Warniełto M. 97
Wasilewski Grzegorz 14
Wawiórka Michał 69
Wawrzeńczyk Mateusz 30
Wcisło Tomasz 209
Wdowiak Katarzyna 144
Wesołowska Aleksandra 121
Wężyk-Wylęgała Natalia 127
Wierzba Waldemar 123
Wierzbicki Karol 14
Wierzbowski Robert 103
Wietrzyk Weronika 11
Wileczek Antoni 9
Wilimski Radosław 7

Wilk Aleksandra 154, 156
Wiśniewska Agnieszka 79
Wiśniewska Anna 26, 28
Wiśniowska-Śmiałek Sylwia 14
Wita Michał 183
Witek Przemysław 103
Witkowski Adam 95, 160
Witte Klaus 20, 22, 24
Włodarczak Adrian 97
Włoszek Emilia 192
Wojakowski Wojciech 7, 40, 95, 220, 222
Wojdyga Ryszard 93
Wojtaszczyk Adam 6
Wójcicka Anna 52
Wójcicki Kacper 127
Wójcik Maciej 32, 66
Wróbel Krzysztof 93
Wróbel Wojciech 32
Wybraniec Maciej 26, 28, 32, 34
Wykrota Julia 101
Wyleciał Zuzanna 48
Wypasek Ewa 14
Wypych Grzegorz 34

Y

Yudo Mikalay 119

Z

Zabłocki Jakub 79
Zaborska Beata 81
Zakharava Helena 207
Zakliczyński Michał 142
Zakliczyński Michał Wojciech 227
Zalewski Jarosław 48
Zalewski Jarosław 140, 223
Zamielski Wojciech 154, 156
Zawiślak Barbara 158
Ząbczyk Michał 56, 140
Zdanowicz Agata 190
Zdrojewski Tomasz 38
Zieliński Dariusz 93
Zieliński Grzegorz 103
Zieliński Jakub 93
Zieliński Tomasz 4
Zielonka Marek 34
Zwiech Agnieszka 121
Zych Aleksandra 89
Zygier Marcin 93
Zymlński Robert 115, 152

Ż

Żabicki Bartosz 211

Żądecka Klaudia 181

Żmudka Krzysztof 58, 60, 62, 71, 73

Żuk Aleksandra 144

Żuk Anna 64

Żuk Małgorzata 148

Żurkowski Aleksander 121, 125