

AUTOREFERAT



Dr n. med. i n. o zdr. Agata Tymińska

I Katedra i Klinika Kardiologii

Warszawski Uniwersytet Medyczny

AUTOREFERAT

Spis treści

I. DANE OSOBOWE

II. POSIADANE DYPLOMY

III. INFORMACJA O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU I GŁÓWNYCH FUNKCJACH

IV. OMÓWIENIE OSIĄGNIĘĆ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

- a. TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO I WYKAZ PRAC
- b. OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW
- c. WNIOSKI
- d. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA WYNIKÓW BADAŃ

V. INFORMACJA O WYKAZYWANIU SIĘ ISTOTNĄ AKTYWNOŚCIĄ NAUKOWĄ REALIZOWANĄ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI

- a. PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWEGO NA PODSTAWIE ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ
- b. OPIS AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ POZA OSIĄGNIĘCIEM O KTÓRYM MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY

VI. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH ORAZ POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ

- a. DYDAKTYKA
- b. UDZIAŁ W KONFERENCJACH
- c. MONOGRAFIE NAUKOWE

VII. INNE

I. DANE OSOBOWE

Imię i nazwisko: Agata Tymińska

Stopień naukowy: Doktor nauk medycznych i nauk o zdrowiu

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

II. POSIADANE DYPLOMY

2020	Stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu, wyróżniona rozprawa doktorska Tytuł pracy: „Galektyna-3 oraz białko ST2 w zawale serca i w obserwacji pozawałowej” Promotor: Prof. dr hab. n. med. Krzysztof J. Filipiak Recenzenci: 1) Ppłk. dr. hab. n. med. Paweł Krzesiński 2) Prof. dr hab. n. med. Paweł Burchardt
2015	Dyplom lekarza I Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny
2015	Złota Odznaka Studenckiego Towarzystwa Naukowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za całokształt wybitnych osiągnięć naukowych odniesionych w okresie studiów (2 miejsce wśród absolwentów w 2015 roku)
2022	Europejski Certyfikat w zakresie Echokardiografii Przekłatkowej EACVI Adult Transthoracic Echocardiography (TTE) Certification
2020	Certyfikat ukończenia szkolenia pt. „ Akademia Badań Klinicznych ” z tworzenia i realizacji badań klinicznych organizowanego przez Agencję Badań Medycznych
2019	Certyfikat ukończenia szkolenia pt. „ Clinical Trialist Summer School ” z tworzenia i realizacji badań klinicznych Europejskiej Asocjacji Niewydolności Serca (HFA – Heart Failure Association); (Budva; Czarnogóra)

2016	Certyfikat ukończenia szkolenia pt. “All About Clinical Trials” oraz „Good Clinical Practice” Grupy Roboczej Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego z prowadzenia badań klinicznych i pisania prac naukowych; (Bruksela; Belgia)
2013 – 2014	Studia w ramach Programu Erasmus Wydział Lekarski Uniwersytetu Alcalá de Henares (Madryt, Hiszpania)

III. INFORMACJA O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU I GŁÓWNYCH FUNKCJACH

2021 - 2023	Sekretarz Klubu 30 Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego https://klub30.ptkardio.pl/#zarzad Klub 30 działa w ramach Polskiego Towarzystwa Naukowego, służy jako forum integracji dla młodych polskich kardiologów o wyróżniających się osiągnięciach naukowych.
od 09/2019	Stanowisko specjalista badacz I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny
od 12/2016	Lekarz rezydent w trakcie specjalizacji z kardiologii (przewidywany termin ukończenia specjalizacji: 11/2023; w tym roczny urlop macierzyński) I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawski Uniwersytet Medyczny
10/2015 – 10/2016	Lekarz stażysta Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny (obecnie Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego)

IV. OMÓWIENIE OSIĄGNIĘĆ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

a. TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO I WYKAZ PRAC

TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO: „Wybrane elementy charakterystyki klinicznej, czynników rokowniczych, leczenia i rokowania pacjentów w zależności od etiologii i typu niewydolności serca”

Cykl obejmuje 5 powiązanych tematycznie publikacji naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Sumaryczny współczynnik *Impact Factor* (IF) osiągnięcia naukowego: 20,837

Sumaryczna punktacja Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) osiągnięcia naukowego: 510 punktów

WYKAZ PRAC:

- 1) **Tymińska A, Ozierański K, Balsam P, Maciejewski C, Wancerz A, Brociek E, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Opolski G, Grabowski M, Kapłon-Cieślicka A. Ischemic Cardiomyopathy versus Non-Ischemic Dilated Cardiomyopathy in Patients with Reduced Ejection Fraction- Clinical Characteristics and Prognosis Depending on Heart Failure Etiology (Data from European Society of Cardiology Heart Failure Registries). *Biology* (Basel). 2022 Feb 21;11(2):341. doi: 10.3390/biology11020341.
IF: 5,168
MEiN: 100 pkt.**

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na nawiązaniu współpracy międzyośrodkowej i międzynarodowej, opracowaniu koncepcji, założen

badania/analiz, metodyki pracy, postawieniu hipotez badawczych, analizie piśmiennictwa, zbieraniu i ujednolicaniu danych, rekrutacji pacjentów, przeprowadzeniu analiz statystycznych, interpretacji wyników, przygotowaniu tabel i rycin, napisaniu całości manuskryptu, świadomym przyjęciu odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy, przygotowaniu pracy pod wymogi czasopisma, udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

- 2) **Tymińska A**, Ozierański K, Balsam P, Kapłon-Cieślicka A, Maciejewski C, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G, Grabowski M. **The prevalence and association of major ECG abnormalities with clinical characteristics and the outcomes of real-life heart failure patients - Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology.** *Kardiol Pol.* 2021;79(9):980-987. doi: 10.33963/KP.a2021.0053. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34227675.

IF: 3,710

MEiN: 100 pkt.

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na nawiązaniu współpracy międzyśrodkowej i międzynarodowej, opracowaniu koncepcji, założeniu badania/analiz, metodyki pracy, postawieniu hipotez badawczych, analizie piśmiennictwa, zbieraniu i ujednolicaniu danych, rekrutacji pacjentów, przeprowadzeniu analiz statystycznych, interpretacji wyników, przygotowaniu tabel i rycin, napisaniu całości manuskryptu, świadomym przyjęciu odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy, przygotowaniu pracy pod wymogi czasopisma, udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

- 3) **Tymińska A**, Ozierański K, Wawrzacz M, Balsam P, Maciejewski C, Kleszczewska M, Zawadzka M, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Opolski G, Grabowski M, Kapłon-Cieślicka A. **Heart rate control and its predictors in patients with heart failure and sinus rhythm.** Data from the European Society of Cardiology Long-Term Registry. *Cardiol J.* 2022 Aug 17. doi: 10.5603/CJ.a2022.0076. Epub ahead of print.

IF: 3,487

MEiN: 100 pkt.

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na nawiązaniu współpracy międzyośrodkowej i międzynarodowej, opracowaniu koncepcji, założeń badania/analiz, metodyki pracy, postawieniu hipotez badawczych, analizie piśmiennictwa, zbieraniu i ujednolicaniu danych, rekrutacji pacjentów, przeprowadzeniu analiz statystycznych, interpretacji wyników, przygotowaniu tabel i rycin, napisaniu całości manuskryptu, świadomym przyjęciu odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy, przygotowaniu pracy pod wymogi czasopisma, udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

- 4) **Tymińska A**, Ozierański K, Brociek E, Kapłon-Cieślicka A, Balsam P, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Opolski G, Grabowski M. **Fifteen-Year Differences in Indications for Cardiac Resynchronization Therapy in International Guidelines- Insights from the Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology.** J Clin Med. 2022 Jun 6;11(11):3236. doi: 10.3390/jcm11113236.

IF: 4,964

MEiN: 140 pkt.

Mój udział w powstaniu publikacji polegał na nawiązaniu współpracy międzyośrodkowej i międzynarodowej, opracowaniu koncepcji, założeń badania/analiz, metodyki pracy, postawieniu hipotez badawczych, analizie piśmiennictwa, zbieraniu i ujednolicaniu danych, rekrutacji pacjentów, przeprowadzeniu analiz statystycznych, interpretacji wyników, przygotowaniu tabel i rycin, napisaniu całości manuskryptu, świadomym przyjęciu odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy, przygotowaniu pracy pod wymogi czasopisma, udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

- 5) **Tymińska A**, Ozierański K, Skwarek A, Kapłon-Cieślicka A, Baritussio A, Grabowski M, Marcolongo R, Caforio AL. **Personalized Management of Myocarditis and Inflammatory Cardiomyopathy in Clinical Practice.** J Pers Med. 2022 Jan 30;12(2):183. doi: 10.3390/jpm12020183.

IF: 3,508

MEiN: 70 pkt.

Moja rola w powstaniu publikacji polegała na opracowaniu koncepcji i założeń pracy, nawiązaniu współpracy międzyośrodkowej i międzynarodowej, analizie piśmiennictwa, przygotowaniu tabel i rycin, napisaniu manuskryptu, świadomym przyjęciu odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy, przygotowaniu pracy pod wymogi czasopisma, udzieleniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Rola wiodąca.

b. OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW

WPROWADZENIE

Niewydolność serca (ang. *heart failure*, HF) stanowi bardzo poważny problem dla współczesnej medycyny (1). Pomimo ogromnych postępów w kardiologii w ostatnich dekadach, wciąż **brakuje kompleksowej wiedzy i personalizowanego modelu postępowania w zakresie dostosowania procesu diagnostyczno-terapeutycznego do etiologii i charakterystyki HF**. HF jest najczęstszą przyczyną hospitalizacji, a co więcej liczba pacjentów z HF stanowi około 2-3% populacji (1). Z praktyki klinicznej i dostępnych danych wynika, że kardiomiopatia nie-niedokrwienna (ang. *non-ischemic dilated cardiomyopathy*, NIDCM) i zapalenie mięśnia sercowego (ZMS) są coraz częstszą przyczyną HF (1). Jednak w przeciwieństwie do niedokrwiennej etiologii HF, gdzie znane są ścieżki postępowania diagnostyczno-terapeutycznego, NIDCM zwykle nie jest odpowiednio diagnozowana i tym samym pozostawiona bez możliwości leczenia celowanego (1). ZMS jako przyczyna HF jest przede wszystkim istotnym wyzwaniem diagnostycznym ze względu na różnorodność prezentacji klinicznej i skomplikowany proces diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej. Brak oficjalnych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ang. *European Society of Cardiology*, ESC) dotyczących diagnostyki ZMS powoduje zwykle brak systematycznego podejścia do pacjenta z podejrzeniem ZMS, zarówno w praktyce klinicznej, jak i badaniach naukowych. **Najczęściej przytaczane stanowisko ekspertów Grupy Roboczej ESC zostało opublikowane wiele lat temu (w 2013 roku) (2), stąd niezbędne było podsumowanie**

aktualnych danych dotyczących ZMS i sformułowanie przejrzystych zaleceń diagnostyczno-terapeutycznych.

Wciąż brakuje aktualnych danych dotyczących charakterystyki, rokowania i leczenia pacjentów z HF o etiologii nie-niedokrwiennej. Co więcej, nierzadko opublikowane badania prezentują sprzeczne wyniki ze względu na duże zróżnicowanie kryteriów diagnostycznych i heterogenne grupy pacjentów, utrudniające precyzyjne oszacowanie częstości występowania i historii naturalnej HF. Badania pośmiertne dotyczące nagłego zgonu sercowego (ang. *sudden cardiac death*, SCD) u młodych ludzi ujawniły obecność ZMS w 2-42% przypadków (3, 4). Ponadto w badaniu *Global Burden of Disease Study* podsumowującym aktualne przyczyny chorobowości i śmiertelności w 195 krajach opisano wzrost zachorowalności i śmiertelności z powodu ZMS i NIDCM w ostatnich dekadach (5). ZMS było także stwierdzane u 9-16% dorosłych i 46% dzieci z idiopatyczną kardiomiopatią rozstrzeniową (6, 7). **Różnice kliniczne i ich wpływ na rokowanie pomiędzy głównymi etiologiami HF - kardiomiopatii niedokrwiennej (ang. *ischemic cardiomyopathy*, ICM) a NIDCM pozostają niezadowolająco określone.**

Patofizjologia leżąca u podstaw obu postaci kardiomiopatii jest inna (w tym np. obecność miażdżycy, stanu zapalnego lub tło genetyczne), a to z kolei ma wpływ na stan kliniczny, charakterystykę, przebieg choroby i rokowanie, a co za tym idzie postępowanie terapeutyczne. Wcześniejsze badania wykazywały sprzeczne wyniki pod względem śmiertelności u pacjentów z ICM i NIDCM (8-12). Pacjenci z ICM są narażeni na większe ryzyko SCD niż pacjenci z NIDCM, a tym samym korzyści wynikające z wszczepialnego kardiowertera-defibrylatora (ang. *implantable cardioverter defibrillator*, ICD) są większe w grupie ICM (1, 13). Jednak obecne strategie terapeutyczne i oceny ryzyka są niedoskonałe, ponieważ opierają się głównie na pomiarze frakcji wyrzutowej lewej komory (ang. *left ventricle ejection fraction*, LVEF) i subiektywnej klasyfikacji objawów według skali New York Heart Association (NYHA) oraz zwykle nie uwzględniają etiologii HF. Podobnie w ostatnich latach regularnie zmieniały się kryteria kwalifikacji do terapii resynchronizującej serca (ang. *cardiac resynchronization therapy*, CRT). Należy zauważyć, że obecne wytyczne ESC dotyczące HF z 2021 roku nie uwzględniają etiologii HF w procesie podejmowania decyzji dotyczących implantacji CRT. **Wciąż potrzebne są opisy porównujące charakterystykę pacjentów z ICM i NIDCM jako przyczynę HF, które mogłyby wpłynąć na personalizację opieki HF, w tym kryteria kwalifikacji do implantacji CRT.**

Podtypy HF, w zależności od wartości LVEF wiążą się z odmienną charakterystyką kliniczną i odmiennym przebiegiem HF. Aktualnie HF dzieli się na HF z obniżoną LVEF (ang. *heart failure with reduced ejection fraction*, HFrEF), z łagodnie obniżoną LVEF (ang. *heart failure with mildly reduced ejection fraction*, HFmrEF) oraz z zachowaną frakcją wyrzutową (ang. *heart failure with preserved ejection fraction*, HFpEF). Populacja HFrEF obejmuje pacjentów z LVEF $\leq 40\%$. Jest to grupa najlepiej poznana, dla której zgromadzono najwięcej danych patofizjologicznych i klinicznych oraz odnaleziono skuteczne terapie farmakologiczne i sprzętowe, które doprowadziły do imponującej poprawy przeżywalności (1). W ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się również pozostałym podtypom HF. HFpEF wiąże się z częstszym występowaniem czynników ryzyka i chorób towarzyszących zarówno kardiologicznych (nadciśnienie tętnicze, nadwaga/otyłość, zespół metaboliczny/cukrzyca, migotanie przedsionków), jak i pozasercowych (tj. niedokrwistość, przewlekła obturacyjna choroba płuc, zespół bezdechu sennego, przewlekła choroba nerek). Odsetek kobiet wśród pacjentów z HFpEF jest istotnie większy niż w HFrEF, co może wynikać z ich dłuższej oczekiwanej długości życia (14). Choć wydaje się, że populacja pacjentów z HFmrEF bardziej przypomina pacjentów z HFrEF niż HFpEF wciąż trwają badania nad lepszym zrozumieniem tła, charakterystyki, patofizjologii i potencjalnych skutecznych strategii postępowania w celu zmniejszenia zachorowalności i śmiertelności u tych pacjentów. Co więcej, po wielu latach wysiłków udało się wprowadzić leczenie, które również poprawia istotnie rokowanie w populacjach pacjentów HFpEF i HFmrEF.

Pomimo ścisłych wytycznych dotyczących leczenia HFrEF, odsetek ponownych przyjęć do szpitala w ciągu 6 miesięcy od wyjściowej hospitalizacji z powodu HF wynosi aż 50% (1, 15). Wiadomo, że podwyższona wartość spoczynkowej częstości rytmu serca (ang. *heart rate*, HR) u pacjentów z HF wiąże się z większą śmiertelnością (16, 17), zwłaszcza gdy wynosi powyżej 110 uderzeń na minutę i jest związana z towarzyszącym AF (18). HR może również przyczynić się do rozwoju kardiomiopatii tachyarytmicznej i dekompensacji HF. **Stąd ważna jest weryfikacja stopnia adekwatnej kontroli HR wśród pacjentów z HF spotykanych w codziennej praktyce klinicznej oraz dalsza weryfikacja przydatności głównych nieprawidłowości zapisów elektrokardiogramu (EKG) w diagnostyce, określeniu rokowania i personalizacji terapii HF.**

Niezbędne są dalsze duże badania mogące ocenić charakterystykę i czynniki rokownicze pacjentów w zależności od kategorii LVEF, co mogłoby wpłynąć pozytywnie na

tworzenie rekomendacji dla decydentów i pracowników systemu ochrony zdrowia w zakresie personalizacji opieki, jak również na powstanie nowych hipotez stymulujących kolejne badania naukowe.

CEL NAUKOWY

Głównym celem niniejszego cyklu, wchodzącego w skład rozprawy habilitacyjnej, jest poszerzenie wiedzy, w tym wybranej charakterystyki klinicznej, czynników rokowniczych, leczenia i rokowania pacjentów z HF w zależności od etiologii i typu HF.

OPIS OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Ad. 1. Ischemic Cardiomyopathy versus Non-Ischemic Dilated Cardiomyopathy in Patients with Reduced Ejection Fraction- Clinical Characteristics and Prognosis Depending on Heart Failure Etiology (Data from European Society of Cardiology Heart Failure Registries).

Obecny cel terapii HF zmienia się w kierunku dokładniejszej oceny podstawowej etiologii HF i spersonalizowanego postępowania z danym pacjentem. Zgodnie z wytycznymi ESC, określenie etiologii HF powinno stanowić pierwszy krok, kluczowy dla zaplanowania odpowiedniej terapii. Jednak wiedza o różnicach klinicznych i ich wpływie na rokowanie pomiędzy głównymi etiologiami HF - ICM a NIDCM, wciąż pozostaje niezadowalająca.

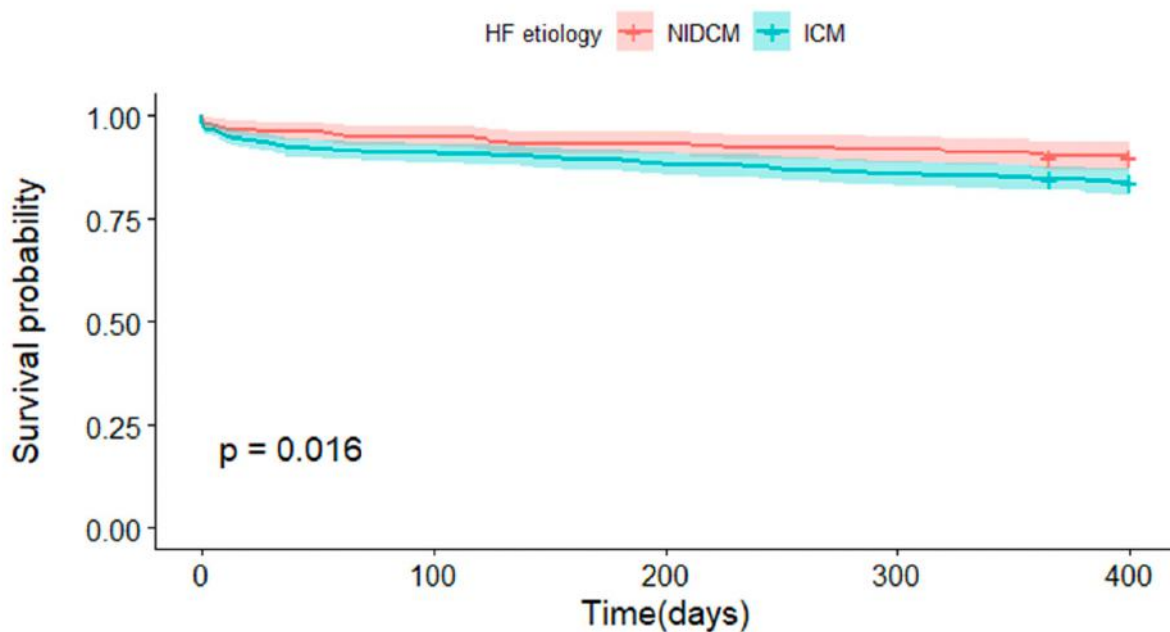
Celem pracy była ocena występowania etiologii ICM i NIDCM oraz charakterystyki klinicznej i rokowania u pacjentów z HFrEF włączonych do europejskich rejestrów HF: ESC HF-Pilot oraz ESC HF-Long-Term (HF-LT) Registry. Do badania włączono pełnoletnich pacjentów hospitalizowanych i ambulatoryjnych z HFrEF. Nie było specyficznych kryteriów wykluczenia. Grupa ICM obejmowała pacjentów z chorobą wieńcową jako pierwotną przyczyną HF, podczas gdy grupa NIDCM obejmowała przede wszystkim pacjentów zakwalifikowanych jako kardiomiopatia rozstrzeniowa na podstawie opinii badaczy według aktualnych wytycznych ESC.

Pierwszorzędowym punktem końcowym był zgon z jakiegokolwiek przyczyny po roku. Drugorzędowym punktem końcowym był zgon z jakiegokolwiek przyczyny lub hospitalizacja z powodu pogorszenia HF w rocznej obserwacji.

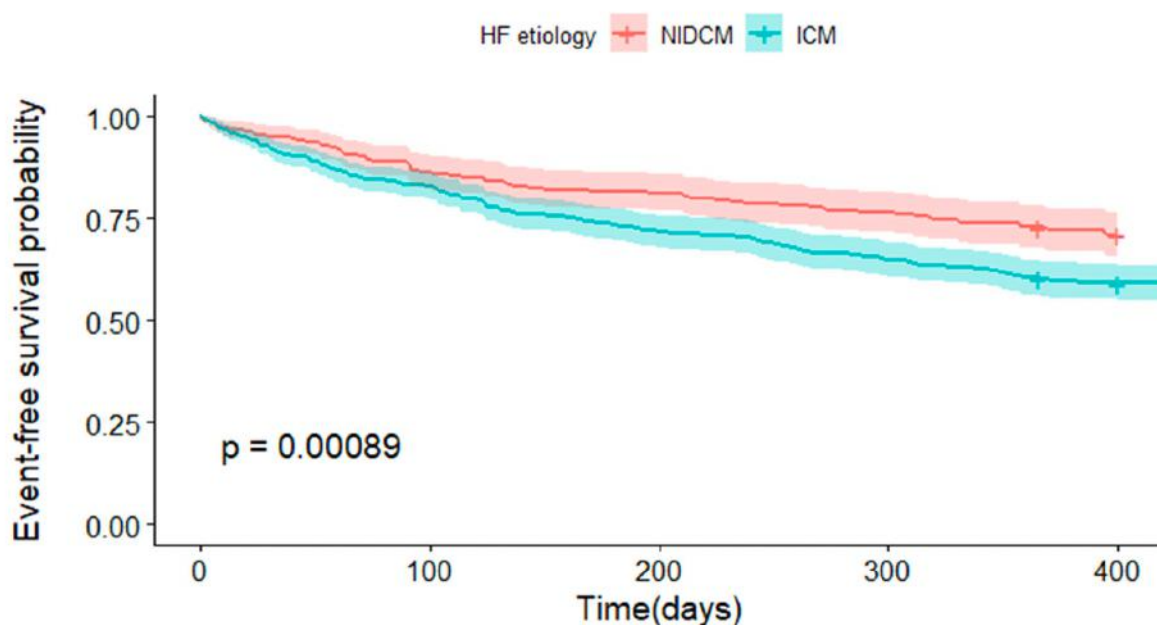
Polska kohorta rejestru obejmowała 2019 pacjentów, w tym 1415 hospitalizowanych i 604 ambulatoryjnych. Spośród 895 pacjentów z HFrEF (616 hospitalizowanych i 279 ambulatoryjnych), 583 (65,1%) i 312 (34,9%) pacjentów miało odpowiednio ICM i NIDCM.

Pacjenci z ICM byli starsi (mediana 67 vs 58 lat) i mieli wyższą LVEF (28% vs 25%) w porównaniu z pacjentami NIDCM. Pacjenci z ICM mieli również więcej chorób współistniejących (tj. nadciśnienie tętnicze, choroba tętnic obwodowych, cukrzyca, przewlekła choroba nerek, przewlekła obturacyjna choroba płuc, przebyty udar lub przemijający napad niedokrwienny). Więcej pacjentów w grupie ICM zadeklarowało aktualne używanie tytoniu, natomiast grupa NIDCM częściej zgłaszała spożywanie alkoholu. Więcej pacjentów w grupie NIDCM miało migotanie przedsionków (ang. *atrial fibrillation*, AF); stąd częściej leczono ich lekami przeciwkrzepliwymi i naporstnicą. Ponadto pacjenci z NIDCM częściej otrzymywali antagonistów aldosteronu. Nie było innych różnic pomiędzy obiema grupami w zakresie stosowania leków lub urządzeń wszczepialnych do elektroterapii serca (ICD/ CRT) rekomendowanych przez wytyczne HF.

Pierwszorzędowy i drugorzędowy punkt końcowy występował częściej w grupie ICM w porównaniu z grupą NIDCM (15,9% vs 10%, $p = 0,016$; 40,9% vs 28,6%, $p = 0,00089$) (**Rycina 1 i Rycina 2**). Nie było różnicy między grupami w klasie wg NYHA po roku ($p = 0,15$).



Rycina 1. Krzywe Kaplana-Meiera przedstawiające pierwszorzędowy punkt końcowy.



Rycina 2. Krzywe Kaplana-Meiera przedstawiające drugorzędowy punkt końcowy.

W analizie wieloczynnikowej etiologia ICM była niezależnym czynnikiem predykcyjnym drugorzędowego (1,56 (1,16–2,11), $p = 0,003$), ale nie pierwszorzędowego punktu końcowego w całej kohorcie (**Tabela 1**). Niezależne czynniki predykcyjne pierwszorzędowego i drugorzędowego punktu końcowego w obu grupach przedstawiono w **Tabeli 2**.

Variable	Primary Endpoint			Secondary Endpoint		
	HR	CI	p-Value	HR	CI	p-Value
HF etiology as ICM (NIDCM as reference)	1.46	0.87–2.47	0.16	1.56	1.16–2.11	0.003
Age, years	1.04	1.02–1.06	<0.001	1.00	0.99–1.01	0.72
LVEF, %	0.96	0.93–0.98	0.003	0.97	0.95–0.99	<0.001
NYHA class, * class IV or III vs. II or I	1.66	1.08–2.54	0.02	1.72	1.33–2.22	<0.001

* At admission to the hospital or first ambulatory visit. Bolded text indicates p values <0.05. ICM— ischemic cardiomyopathy; LVEF—left ventricular ejection fraction; NIDCM—non-ischemic dilated cardiomyopathy; NYHA—New York Heart Association.

Tabela 1. Analiza wieloczynnikowa predyktorów pierwszorzędowego i drugorzędowego punktu końcowego w całej populacji.

Variable	NIDCM						ICM					
	Primary Endpoint			Secondary Endpoint			Primary Endpoint			Secondary Endpoint		
	HR	CI	p-value	HR	CI	p-value	HR	CI	p-value	HR	CI	p-value
Male sex	-	-	-	-	-	-	0.81	0.48–1.37	0.42	0.72	0.50–1.03	0.07
Age, years	1.03	0.99–1.07	0.17	-	-	-	1.02	1.00–1.05	0.077	-	-	-
BMI, kg/m2	-	-	-	-	-	-	0.94	0.89–1.00	0.054	-	-	-
LVEF, %	0.97	0.90–1.04	0.40	0.94	0.90–0.97	<0.001	0.96	0.93–0.99	0.02	0.98	0.96–1.00	0.08
CABG or PCI in the prior medical history	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	1.06–2.14	0.02
Peripheral artery disease	-	-	-	-	-	-	1.67	0.97–2.88	0.06	1.35	0.93–1.96	0.11
CKD	2.01	0.72–5.65	0.19	1.92	1.06–3.49	0.03	1.48	0.90–2.42	0.12	1.12	0.81–1.55	0.51
Diabetes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.67	1.24–2.25	<0.001
COPD	1.45	0.43–4.94	0.55	-	-	-	1.38	0.83–2.29	0.21	1.20	0.85–1.70	0.30
Heart rate, * b.p.m	1.02	1.005–1.04	0.011	1.00	0.99–1.01	0.82	1.00	0.99–1.01	0.41	1.00	1.00–1.01	0.21
SBP, * mmHg	-	-	-	1.00	0.99–1.02	0.72	0.99	0.98–0.99	0.03	0.99	0.986–0.999	0.04
NYHA class, * class IV or III vs. II or I	6.23	2.02–19.2	<0.001	2.02	1.22–3.32	0.006	-	-	-	1.50	1.10–2.06	0.01
ACE-I	0.71	0.24–2.13	0.54	0.76	0.43–1.36	0.36	0.70	0.42–1.15	0.70	0.69	0.49–0.97	0.03
B-blockers	0.12	0.03–0.4	<0.001	0.42	0.16–1.12	0.082	0.39	0.20–0.74	0.004	0.44	0.27–0.73	<0.001
MRA	-	-	-	0.91	0.49–1.67	0.76	-	-	-	-	-	-
Diuretics	-	-	-	0.71	0.27–1.90	0.5	-	-	-	-	-	-
Statins	-	-	-	-	-	-	0.67	0.38–1.16	0.15	0.73	0.49–1.08	0.12

* At admission to the hospital or first ambulatory visit. Bolded text indicates p values <0.05. ACE-I—angiotensin-converting enzyme inhibitor; BMI—body mass index; b.p.m.—beats per minute; CABG—coronary artery bypass grafting; CKD—chronic kidney disease; COPD—chronic obstructive pulmonary disease; ICM—ischemic cardiomyopathy; LVEF—left ventricular ejection fraction; NIDCM—non-ischemic dilated cardiomyopathy; MRA—mineralocorticoid receptor antagonist; NYHA—New York Heart Association; PCI—percutaneous coronary intervention; SBP—diastolic blood pressure.

Tabela 2. Analiza wieloczynnikowa predyktorów pierwszorzędowego i drugorzędowego punktu końcowego w grupie kardiomiopatii niedokrwiennej i nie-niedokrwiennej.

Podsumowując, wyniki analizy baz danych rejestrów ESC HF-Pilot i ESC HF-LT obejmujących tzw. „real world patients” wykazały, że etiologia ICM była obecna u większości pacjentów z HFrEF. Pacjenci z ICM byli starsi i mieli więcej chorób współistniejących w porównaniu z pacjentami z NIDCM. Pacjenci z ICM mieli gorsze rokowanie niż pacjenci z NIDCM. Etiologia ICM była niezależnie związana z wyższym ryzykiem wystąpienia zgonu z jakiegokolwiek przyczyny lub hospitalizacji z powodu HF. Identyfikacja podstawowej etiologii HFrEF ma istotne konsekwencje prognostyczne i terapeutyczne.

Ad. 2. The prevalence and association of major ECG abnormalities with clinical characteristics and the outcomes of real-life heart failure patients - Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology.

Nieprawidłowości w EKG zwiększają prawdopodobieństwo HF, ale mają niską specyficzność, a ich występowanie jest wieloczynnikowe. Nieprawidłowości EKG mogą być pomocne w ustaleniu etiologii HF i podejmowaniu decyzji terapeutycznych (np. wdrożenie leczenia przeciwkrzepliwego w AF; stymulacji w bradykardii; implantacji CRT, gdy zespół QRS jest wydłużony).

Celem pracy było zbadanie częstości występowania i związku nieprawidłowości w EKG z charakterystyką kliniczną i wynikami leczenia w polskiej kohorcie pacjentów włączonych do europejskich rejestrów HF: ESC HF-Pilot oraz ESC HF-LT Registry.

Pierwszorzędownym punktem końcowym był zgon z jakiegokolwiek przyczyny po roku. Drugorzędownym punktem końcowym był zgon z jakiegokolwiek przyczyny lub hospitalizacja z powodu pogorszenia HF w rocznej obserwacji.

Pacjenci z nieprawidłowym EKG stanowili aż 84% populacji (1222 z 1460 pacjentów). Nieprawidłowości w EKG najczęściej występowały u pacjentów z HFrEF (89%), a najrzadziej w HFpEF (73%).

Najczęstszymi nieprawidłowościami EKG były: wydłużony skorygowany odstęp QT (QTc) (44%) oraz nieprawidłowy rytm serca (36%) (**Tabela 3**).

Variable	% of the total cohort; number of patients	HFrEF (n = 806)	HFmrEF (n = 279)	HFpEF (n = 375)	P-value
Abnormal ECG	83.7%; 1222	88.7%; 715	83.9%; 234	72.8%; 273	0.14 ^a 0.003 ^b <0.001 ^c
Not sinus rhythm on ECG	36%; 526	34.9%; 281	34.1%; 95	40%; 150	0.18 ^d
Tachycardia	5.8%; 85	6%; 48	6.1%; 17	5.3%; 20	0.91 ^d
Pathological Q-wave	28.5%; 416	33%; 266	33%; 92	15.5%; 58	1.00 ^a <0.001 ^b <0.001 ^c
LVH	19.5%; 285	19.7%; 159	24.7%; 69	15.2%; 57	0.27 ^a 0.009 ^b 0.21 ^c
LBBB	12.3%; 180	16.7%; 135	10.4%; 29	4.3%; 16	0.042 ^a 0.01 ^b <0.001 ^c
QRS complex \geq 120 ms	28.1%; 410	37.3%; 301	20.1%; 56	14.1%; 53	<0.001 ^a 0.17 ^b <0.001 ^c
QTc interval \geq 450 ms	44.4%; 648	50.5%; 407	35.1%; 98	38.1%; 143	<0.001 ^a 1.00 ^b <0.001 ^c

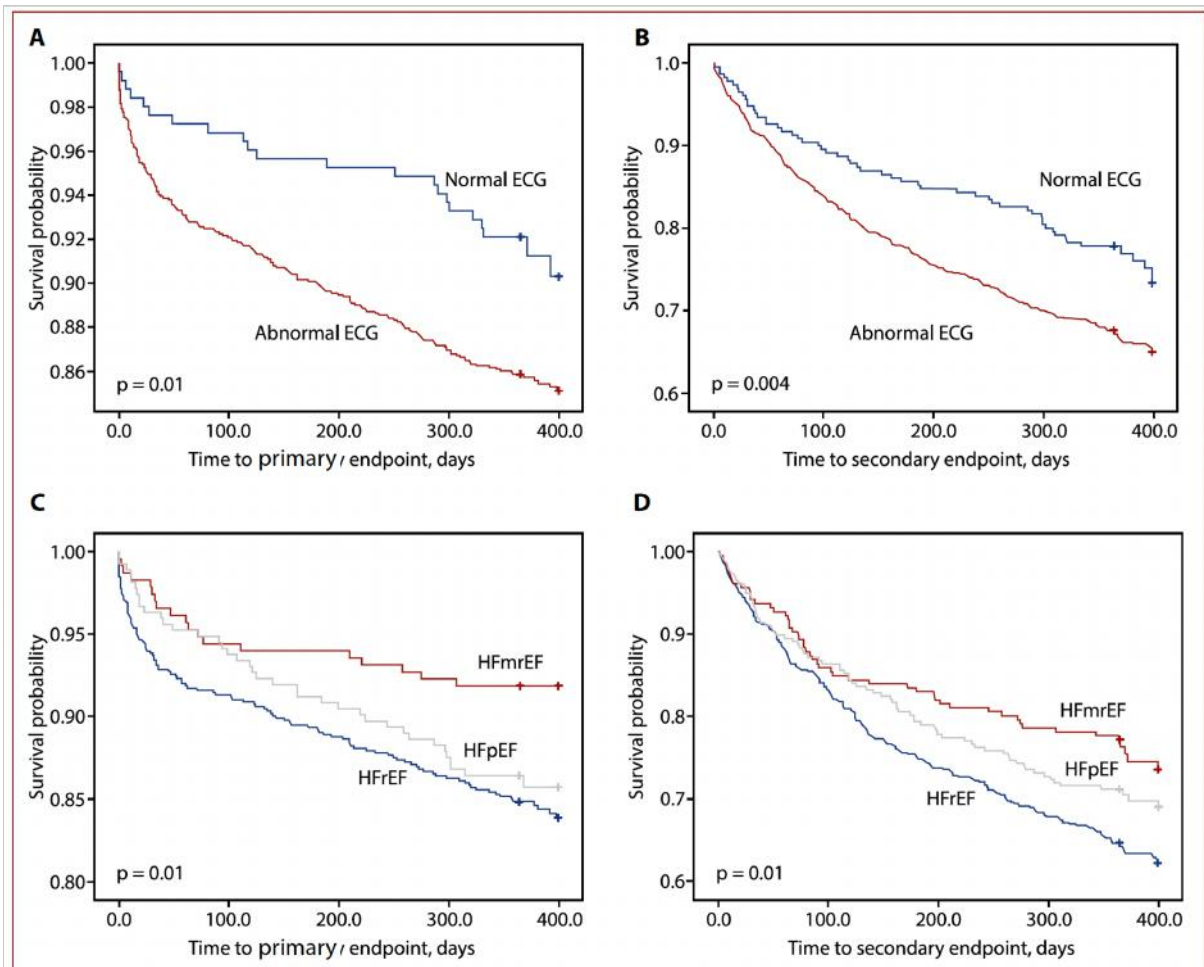
^aP-value for HFrEF vs HFmrEF after Bonferroni correction; ^bP-value for HFmrEF vs HFpEF after Bonferroni correction; ^cP-value for HFrEF vs HFpEF after Bonferroni correction; ^dP-value for overall test

Abbreviations: ECG, electrocardiogram; HFmrEF, heart failure with mid-range ejection fraction; HFpEF, heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF, heart failure with reduced ejection fraction; LBBB, left bundle branch block; LVH, left ventricular hypertrophy

Tabela 3. Częstość występowania poważnych nieprawidłowości w EKG w zależności od typu HF.

W kontekście charakterystyki klinicznej pacjenci z nieprawidłowym zapisem EKG byli starsi, częściej płci męskiej, częściej mieli chorobę zastawkową serca, niższą LVEF, choroby współistniejące (np. przewlekła choroba nerek, AF, choroba niedokrwienna serca), wyższą klasę wg NYHA i wyższe stężenia peptydów natriuretycznych w porównaniu z pacjentami z prawidłowym EKG.

W rocznej obserwacji pacjenci z nieprawidłowym zapisem EKG mieli większe ryzyko wystąpienia pierwszorzędowego i drugorzędowego punktu końcowego w porównaniu z pacjentami z prawidłowym EKG (**Rycina 3. A i 3. B**). Wśród typów HF pacjenci z HFrEF z nieprawidłowym EKG mieli gorsze rokowanie w rocznej obserwacji w porównaniu z grupami z HFmrEF i HFpEF (**Rycina 3. C i 3. D oraz Tabela 4**).



Rycina 3. A. Krzywe Kaplana-Meiera dla pierwszorzędowego punktu końcowego u pacjentów z nieprawidłowym lub prawidłowym zapisem EKG. **B.** Krzywe Kaplana-Meiera dla drugorzędowego punktu końcowego u pacjentów z nieprawidłowym lub prawidłowym zapisem EKG. **C.** Krzywe Kaplana-Meiera dla pierwszorzędowego punktu końcowego u pacjentów z nieprawidłowym zapisem EKG w zależności od typu HF. **D.** Krzywe Kaplana-Meiera dla drugorzędowego punktu końcowego u pacjentów z nieprawidłowym zapisem EKG w zależności od typu HF.

Type of HF	Abnormal ECG	Normal ECG	P-value
NYHA class			
HFrEF	3 (2-4); n = 719	2 (2-3); n = 91	<0.001
HFmrEF	3 (2-3); n = 234	3 (2-3); n = 45	<0.001
HFpEF	3 (2-3); n = 273	3 (2-3); n = 102	0.20
Death			
HFrEF	15.6%; 112/715	6.5%; 6/91	0.01
HFmrEF	8.1%; 19/234	6.6%; 3/45	1.00
HFpEF	13.9%; 38/273	10.7%; 11/102	0.49
Death or rehospitalization			
HFrEF	36.9%; 239/648	29.6%; 24/81	0.22
HFmrEF	24.8%; 51/206	26.8%; 11/41	0.84
HFpEF	30%; 77/257	19.4%; 18/93	0.06

Tabela 4. Wyniki rocznego rokowania pacjentów z nieprawidłowym lub prawidłowym zapisem EKG w zależności od typu HF - (oceniana klasa NYHA, zgon oraz zgon lub ponowna hospitalizacja z powodu HF).

W całej kohorcie obecność jakichkolwiek nieprawidłowości zapisu EKG była czynnikiem predykcyjnym zarówno pierwszorzędowego, jak i drugorzędowego punktu końcowego, ale jedynie w analizach jednoczynnikowych. Wśród analizowanych specyficznych odchyłeń nieprawidłowy rytm serca, tachykardia, QRS ≥ 120 ms i QTc ≥ 450 ms były istotnymi czynnikami predykcyjnymi obu punktów końcowych w analizie jednoczynnikowej, ale tylko tachykardia pozostała niezależnym czynnikiem predykcyjnym zgonu z jakiegokolwiek przyczyny (pierwszorzędowy punkt końcowy) (**Tabela 5**).

Variable	Primary endpoint (n = 189)			Secondary endpoint (n = 420)		
	HR	95% CI	P-value	HR	95% CI	P-value
Age	1.03	1.02–1.05	<0.001	1.01	0.99–1.02	0.20
Male	–	–	–	0.77	0.62–0.96	0.03
BMI	0.98	0.95–1.01	0.21	–	–	–
NYHA (class III or IV vs I or II)	1.91	1.50–2.43	<0.001	2.02	1.52–2.68	<0.001
CKD	1.66	1.19–2.34	0.003	1.40	1.11–1.76	0.005
COPD	1.25	0.88–1.78	0.22	1.20	0.95–1.52	0.11
Diabetes	1.37	0.98–1.93	0.07	1.26	1.03–1.55	0.04
AF history	0.88	0.59–1.31	0.53	–	–	–
HGB	0.97	0.89–1.05	0.46	0.96	0.91–1.01	0.09
Serum sodium	0.92	0.90–0.94	<0.001	0.96	0.94–0.98	<0.001
SBP	1.00	0.99–1.01	0.92	0.996	0.99–1.0001	0.05
B-blocker	0.47	0.31–0.70	0.001	0.70	0.52–0.93	0.01
ARB	0.52	0.26–1.02	0.06	–	–	–
ACE-I	0.72	0.49–1.06	0.1	0.76	0.61–0.95	0.02
Abnormal rhythm	1.08	0.72–1.63	0.70	0.98	0.80–1.22	0.88
Tachycardia (>100 bpm)	1.84	1.12–3.03	0.02	1.41	0.98–2.01	0.06
QRS ≥120 ms	1.34	0.94–1.91	0.11	1.21	0.97–1.51	0.10
QTc interval ≥450 ms	1.13	0.81–1.59	0.46	1.14	0.92–1.41	0.22
Digitalis	–	–	–	1.03	0.82–1.30	0.80
Amiodarone	1.66	1.06–2.62	0.03	1.19	0.87–1.62	0.29
Statins	0.76	0.54–1.08	0.12	–	–	–
HF type						
HFmrEF (reference)	1.00	1.00–1.00	1.00	1.00	1.00–1.00	1.00
HFrEF	2.04	1.21–3.44	0.01	1.27	0.95–1.71	0.10
HFpEF	1.42	0.82–2.46	0.22	0.86	0.61–1.20	0.36

Tabela 5. Analiza wieloczynnikowa predyktorów wystąpienia pierwszorzędowego i drugorzędowego punktu końcowego w rocznej obserwacji u pacjentów z HF.

Wyniki tej analizy dostarczyły ważnych danych epidemiologicznych dotyczących częstości występowania, powiązanej charakterystyce klinicznej i znaczeniu podstawowych nieprawidłowości w zapisie EKG u pacjentów z HF w codziennej praktyce klinicznej. Badanie wykazało, że nieprawidłowości w zapisie EKG występowały u większości pacjentów z HF, ale częściej były obserwowane u pacjentów z HFrEF, a najrzadziej u pacjentów z HFpEF. Co więcej, te łatwo mierzone parametry EKG odzwierciedlały pacjentów w gorszym stanie ogólnym, z licznymi chorobami współistniejącymi. Obecność jakiegokolwiek nieprawidłowości w EKG było markerem gorszego rocznego rokowania. Tachykardia obserwowana w EKG była niezależnym predyktorem zgonu z jakiegokolwiek przyczyny.

Ad. 3. Heart rate control and its predictors in patients with heart failure and sinus rhythm. Data from the European Society of Cardiology Long-Term Registry.

Wyższa HR u pacjentów z HF i rytmem zatokowym (ang. *sinus rhythm*, SR) wiąże się ze zwiększoną częstością występowania niekorzystnych incydentów sercowo-naczyniowych, w

tym z wyższą śmiertelnością. Co więcej, wykazano także poprawę wyników klinicznych u pacjentów z przewlekłą HF, u których doprowadzono do redukcji HR. Jednak dane dotyczące docelowych wartości HR są niejednoznaczne dla pacjentów z HF. Nowe wytyczne HF z 2021 roku (podobnie jak poprzednie z 2016 roku) nie wskazują na dokładną zalecaną wartość spoczynkowego HR (1, 19). Brak jasnych zaleceń może wynikać z: heterogeniczności grupy HF składającej się z pacjentów z AF lub SR, różnych wartości LVEF, różnego nasilenia objawów i chorób współistniejących, a co za tym idzie niespójną efektywnością leków. Można postawić hipotezę, że optymalna wartość docelowego HR w spoczynku może się różnić w różnych podgrupach pacjentów z HF. Dostępne dane dotyczą głównie pacjentów z HFrEF i sugerują zalecaną wartość HR ≤ 70 uderzeń na minutę (opartą głównie na wynikach badania SHIFT dotyczącego iwabradyny w SR) (20). Brakuje danych rejestrowych na temat osiągnięcia celów terapeutycznych u pacjentów z HF w codziennej praktyce klinicznej.

Celem badania była ocena stosowania i dawkowania leków obniżających HR zgodnie z wytycznymi, kontroli HR oraz predyktorów kontroli HR przy wypisie ze szpitala.

Do analizy włączono polskich pacjentów hospitalizowanych z powodu HF zrekrutowanych do rejestru ESC HF-LT (429 osób). W celu porównania stopnia kontroli HR wykorzystano dane z poprzedniego rejestru ESC - ESC HF-Pilot (399 osób).

Biorąc pod uwagę, że obecne zalecenia ESC dotyczące kontroli HR dotyczą głównie pacjentów z HFrEF i SR, główne analizy dotyczyły tej grupy. Pacjentów z HFrEF i SR (265 osób) włączonych do rejestru ESC HF-LT podzielono na dwie grupy z HR przy wypisie ze szpitala wynoszącym < 70 lub ≥ 70 uderzeń na minutę (odpowiednio 112 (41,5%) i 153 (58,5%) pacjentów) i porównano pod względem wyjściowych cech klinicznych, stosowanych leków (i ich dawek). Nie było istotnych różnic między tymi grupami w większości parametrów wyjściowej charakterystyki klinicznej.

Prawie wszyscy pacjenci z HFrEF i SR w rejestrze ESC HF-LT otrzymywali beta-adrenolityki (ok. 96% pacjentów) niezależnie od grupy spoczynkowego HR. Jednak pacjenci z niższym HR (< 70 uderzeń na minutę) byli częściej leczeni amiodaronem (21,4%) w porównaniu z pacjentami z HR ≥ 70 uderzeń na minutę (9,8%; $p = 0,01$). Dawki beta-adrenolityków w obu grupach były suboptymalne (10,9% vs 4,4% pacjentów otrzymało odpowiednio 100% docelowej dawki beta-adrenolityku) (**Tabela 6**). Iwabradynę stosowano u marginalnego odsetka (0,01%) pacjentów w obu grupach. Nie było różnic w stosowaniu innych leków zalecanych w wytycznych.

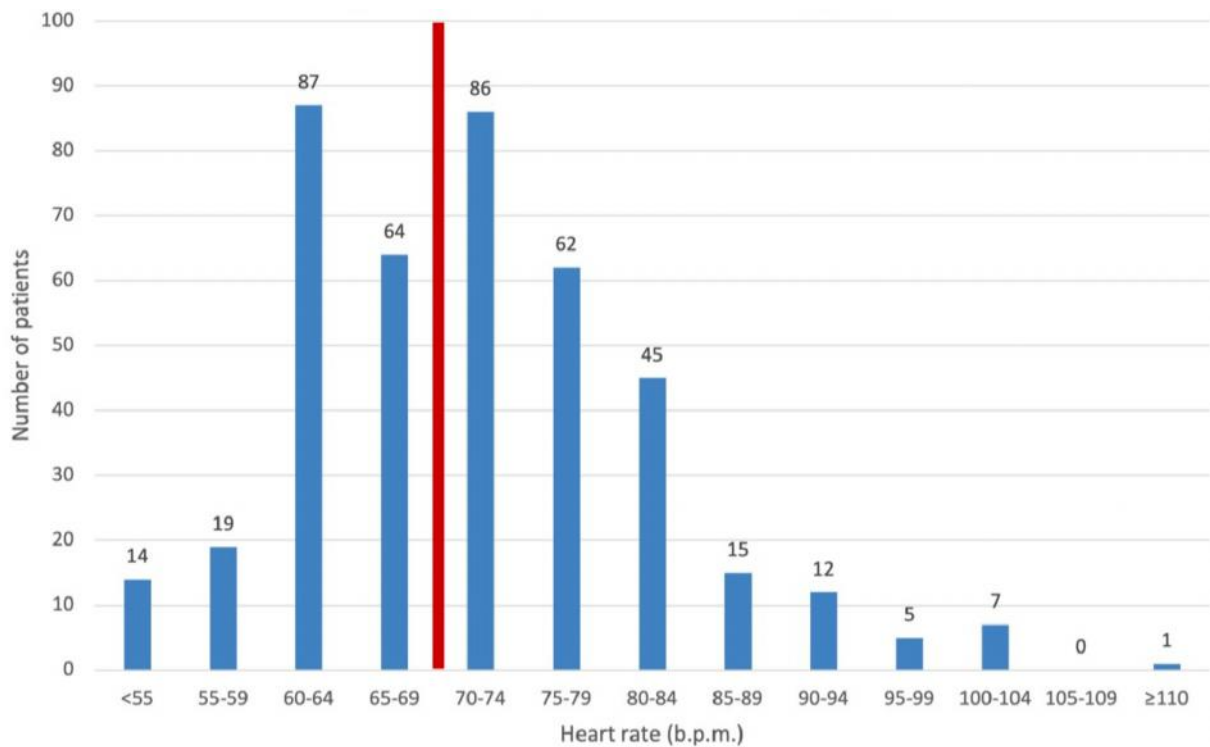
Beta-blockers, target dose [mg/d]	Patients, n (%)	Dose [mg/d], mean (SD)	Target dose, %	
			≥ 50% of target dose	100% of target dose
SR < 70 bpm				
Any beta-blocker	108/112 (96.4%)	–	41.1%*	10.9%*
Bisoprolol, 10 mg/d	29/108 (26.9%)	3.88 (2.66)	37.9%	6.9%
Carvedilol, 50 mg/d	58/108 (53.7%)	19.1 (12.5)	37.9%	10.3%
Metoprolol succinate, 200 mg/d	13/108 (12%)	78.8 (60.2)	38.5%	15.4%
Nebivolol, 10 mg/d	8/108 (7.4%)	3.75 (1.34)	50%	0%
Other	0/108 (0%)	–	–	–
SR ≥ 70 bpm				
Any beta-blocker	147/153 (96.1%)	–	46.1%*	4.4%*
Bisoprolol, 10 mg/d	43/147 (29.3%)	3.95 (2.08)	53.5%	4.7%
Carvedilol, 50 mg/d	71/147 (48.3%)	17.5 (11.2)	35.2%	5.6%
Metoprolol succinate, 200 mg/d	16/147 (10.9%)	71.9 (37.5)	31.3%	0%
Nebivolol, 10 mg/d	14/147 (9.5%)	4.55 (2.28)	64.2%	7.1%
Other	3/147 (2%)	–	–	–

*Patients on other beta-blockers (not recommended in the HFrEF) were not included in the analysis; bpm — beats per minute; ESC-HF-LT — European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry; SD — standard deviation

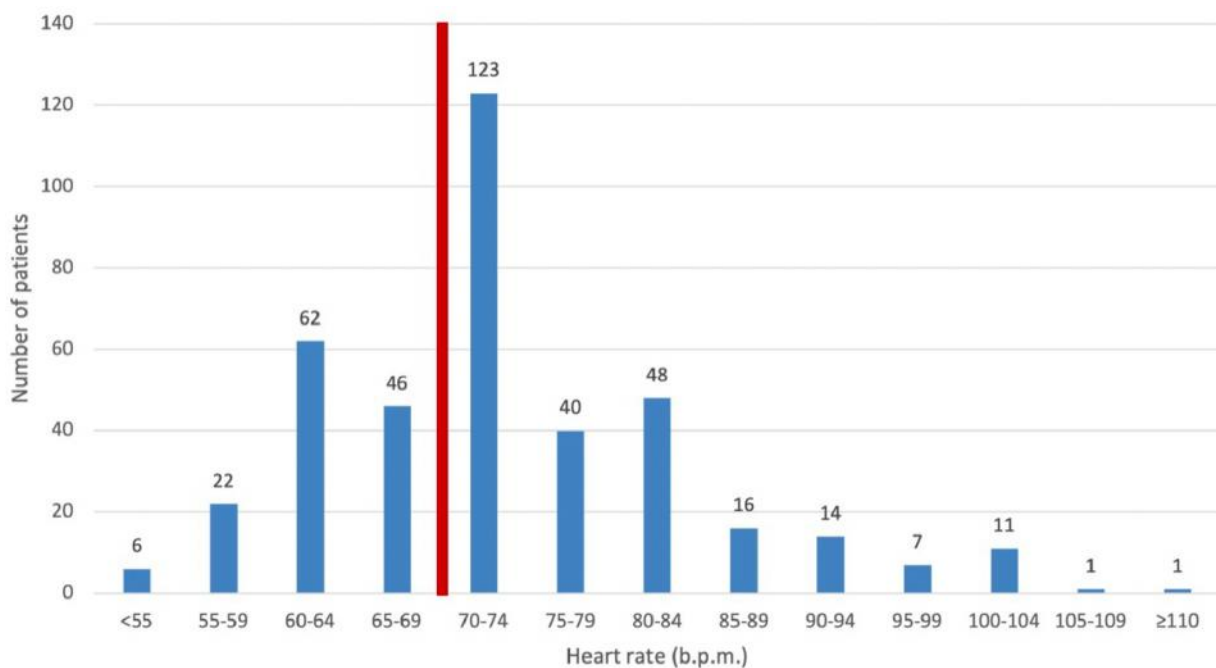
Tabela 6. Stosowanie leków obniżających HR rekomendowanych przez wytyczne HF wśród hospitalizowanych pacjentów z HFrEF i SR, z podziałem według HR < 70 i ≥ 70 uderzeń na minutę.

*Nie przedstawiono zastosowania iwabradyny, ponieważ tylko 2 pacjentom podawano ten lek

W obu rejestrach większość pacjentów miała HR w spoczynku ≥ 70 uderzeń na minutę przy wypisie ze szpitala (65,7% i 56,6%; p = 0,01; odpowiednio w rejestrach ESC HF-Pilot i ESC HF-LT). Podobne obserwacje stwierdzono także w podgrupie pacjentów HFrEF i SR (66,3% i 56,8%; p = 0,048; odpowiednio w ESC HF-Pilot i ESC HF-LT) (**Rycina 4 i 5**). Na podstawie tych wyników wydaje się, że kontrola HR u pacjentów z HF z upływem lat poprawiła się tylko nieznacznie.



Rycina 4. Rozkład HR przy wypisie ze szpitala u pacjentów z HF i SR w rejestrze ESC HF-LT. Czerwona linia dzieli wykres na dwie grupy HR: < 70 uderzeń na minutę i ≥ 70 uderzeń na minutę.



Rycina 5. Rozkład HR przy wypisie ze szpitala u pacjentów z HF i SR w rejestrze ESC HF-Pilot. Czerwona linia dzieli wykres na dwie grupy HR: < 70 uderzeń na minutę i ≥ 70 uderzeń na minutę.

Wiek, niższa klasa wg NYHA, wysoka wartość spoczynkowego HR przy przyjęciu do szpitala i brak leków obniżających HR były predyktorami złej kontroli HR (tj. ≥ 70 uderzeń na minutę) w grupie pacjentów z HFrEF i SR (**Tabela 7**).

Covariates	OR	95% CI	P
Age	0.96	0.93–0.99	0.02
Male	0.62	0.29–1.29	0.20
Coronary artery disease	1.54	0.77–3.12	0.22
Chronic obstructive pulmonary disease	1.00	0.42–2.43	0.99
Chronic kidney disease	2.06	0.93–4.63	0.08
SBP at discharge	1.00	0.98–1.01	0.65
NYHA class III/IV (NYHA I/II as reference) at discharge	0.39	0.20–0.75	0.01
Heart rate at admission	1.05	1.03–1.07	< 0.001
Hemoglobin concentration at admission	0.89	0.75–1.04	0.16
Left ventricular ejection fraction	1.00	0.96–1.04	0.90
Beta-blocker dosage at discharge	1.05	0.96–1.17	0.28
Drugs lowering heart rate*	0.43	0.21–0.86	0.02

Red bolded text indicates p-values < 0.05. *Other than beta-blockers; bpm — beats per minute; CI — confidence interval; DBP — diastolic blood pressure; ESC-HF-LT — European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry; NYHA — New York Heart Association; OR — odds ratio

Tabela 7. Analiza wieloczynnikowa predyktorów złej kontroli HR (≥ 70 uderzeń na minutę) przy wypisie ze szpitala u pacjentów z HFrEF i SR.

Wyniki tej analizy dostarczyły ważnych danych epidemiologicznych dotyczących kontroli HR i powiązanych cech klinicznych u pacjentów z HF spotykanych w codziennej praktyce klinicznej. Badanie wykazało, że spoczynkowa HR powyżej 70 uderzeń na minutę (czyli wartość nieoptymalna) była obecna u większości pacjentów z HF i SR, a pacjenci w większości byli leczeni suboptymalnie lekami obniżającymi HR. Na podstawie analiz rejestrów ESC HF-LT oraz ESC HF-Pilot wydaje się, że kontrola HR u pacjentów z HF z upływem lat

poprawiła się tylko nieznacznie. Co więcej, badanie ujawniło, że starszy wiek, niższa klasa wg NYHA, wysoka wartość spoczynkowego HR przy przyjęciu do szpitala i brak stosowania leków obniżających HR były predyktorami złej kontroli HR (≥ 70 uderzeń na minutę) w grupie pacjentów z HFrEF i SR.

Ad. 4. Fifteen-Year Differences in Indications for Cardiac Resynchronization Therapy in International Guidelines-Insights from the Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology.

U pacjentów, którzy reagują na terapię (tzw. „respondenci”), CRT jest skuteczną metodą leczenia zmniejszającą śmiertelność, częstość hospitalizacji i objawy HF. Jednak kryteria kwalifikacji do CRT są nadal niedoskonałe i należy zauważyć, że wielu pacjentów z HF nie odnosi korzyści z tej formy stymulacji serca.

Na przestrzeni lat decyzje o wszczęciu CRT podejmowano na podstawie m.in.: obecności bloku lewej odnogi pęczka Hisa (ang. *left bundle branch block*, LBBB); LVEF; czasu trwania QRS; nasilenia objawów HF wg klasy NYHA; wymiarów lewej komory; obecności AF lub SR; wskazań do stałej stymulacji konwencjonalnej; obecności optymalnej farmakoterapii. Co więcej, kolejne wytyczne, które nierzadko są publikowane wkrótce po poprzednich, często w znacznym stopniu się od siebie różnią i zmieniają profil pacjenta, który kwalifikuje się do CRT. Dlatego obecnie światowe trendy zmiernają w kierunku dokładniejszej i szerszej ocenie podstawowej etiologii HF i personalizacji terapii.

Prezentowane badanie miało na celu ocenę zmian w kwalifikowaniu się do CRT pacjentów włączonych do rejestrów ESC HF zgodnie z różnicami w międzynarodowych wytycznych opublikowanych w ciągu ostatnich piętnastu lat, ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych dokumentów europejskich – ESC (2021 r.) i amerykańskich – ACC/AHA/HFSA (2022 r.).

Obecna analiza obejmowała 1456 klinicznie stabilnych pacjentów z HF, zarówno ambulatoryjnych, jak i hospitalizowanych. Uwzględniono tylko pacjentów z dostępnymi danymi dotyczącymi kryteriów kwalifikacji do CRT.

W badanej grupie 1014 (69,6%) pacjentów miało SR, a 442 (30,4%) miało AF (**Tabela 8**). Biorąc pod uwagę pacjentów z SR, najmniejsza liczba pacjentów ze wskazaniami I klasy („zalecane”) dla CRT wyniosła 45 (4,4%) wg wytycznych 2012/2013 (ACC/AHA/HRS), 2021 (ESC) i 2022 (ACC/AHA/HFSA), natomiast największa liczba (tych samych) pacjentów ze wskazaniami I klasy dla implantacji CRT wyniosła 137 (13,5%) pacjentów zgodnie z wytycznymi 2010 (ESC) (wartość p dla różnic między wszystkimi grupami < 0,0001). Wskazania klasy IIa („należy rozważyć”) wystąpiły u 17 (1,7%) i 97 pacjentów (9,6%) odpowiednio na podstawie wytycznych 2015 (ESC) i 2022 (ACC/AHA/HFSA) (wartość p dla różnicy między wszystkimi grupami < 0,0001). Wskazania klasy IIb („można rozważyć”) były obecne u 28 (2,8%) i 80 pacjentów (7,9%) korzystając z wytycznych 2015 (ESC) i 2022 (ACC/AHA/HFSA), w porównaniu z wytycznymi z 2013 r. (ESC) (wartość p dla różnic między wszystkimi grupami < 0,0001).

W kohorcie pacjentów z AF wskazania do implantacji CRT występowały od 17 (3,8%) pacjentów stosując wytyczne 2015 (ESC) i 2016 (ESC) do 86 pacjentów (19,5%) na podstawie zaleceń 2022 (ACC/AHA/HFSA) (wartość p dla różnic między wszystkimi grupami: < 0,0001).

Biorąc pod uwagę kryteria oceniane w niniejszym opracowaniu (obejmujące wszystkie klasy zaleceń i pacjentów z AF i SR), największa liczba pacjentów, którzy zakwalifikowaliby się do CRT, wynosiła 266 (18,3%) według wytycznych 2013 (ESC), podczas gdy najmniejsza wynosiła 115 (7,9%) pacjentów biorąc pod uwagę wytyczne 2015 (ESC) (wartość p dla różnic między wszystkimi grupami: < 0,0001). Tylko 26 pacjentów (1,8%) kwalifikowałoby się do implantacji CRT z zastosowaniem zaleceń klasy I we wszystkich ocenianych wytycznych (wspólne kryteria w tych dokumentach to: SR, LVEF \leq 35%, LBBB, QRS \geq 150 ms, klasa III lub ambulatoryjna klasa IV wg NYHA).

Wśród 1456 pacjentów w grupie badanej, 256 (17,6%) i 185 (12,7%) pacjentów kwalifikowało się do implantacji CRT na podstawie odpowiednio wytycznych ACC/AHA/HFSA (2022) i ESC (2021) ($p < 0,001$) (**Tabela 8**). Największą różnicę w kwalifikowalności między tymi wytycznymi zaobserwowano u pacjentów z AF – 86 (19,5%) i 31 (7,0%) pacjentów kwalifikowałoby się do CRT zgodnie z odpowiednio wytycznymi ACC/AHA/HFSA (2022) i ESC (2021) ($p < 0,001$). Natomiast, pod względem wskazań do CRT w klasie I, 45 (4,4%) pacjentów z SR kwalifikowało się do CRT zgodnie z obydwoma wytycznymi. Dokładne różnice w kryteriach

i kwalifikowalności badanej grupy pacjentów z HF do CRT na podstawie ostatnich światowych zaleceń przedstawiono w **tabeli 9 i 10**.

Class *	Guidelines Listed by Year of Publication							p-Value	
	2022 (ACC/AHA/HFSA)	2021 (ESC)	2016 (ESC)	2015 (ESC)	2013 (ESC)	2012/2013 (ACC/AHA/HRS)	2010 (ESC)		2007 (ESC)
Patients with SR (n = 1014)									
I	45 (4.4%)	45 (4.4%)	83 (8.2%)	53 (5.2%)	104 (10.3%)	45 (4.4%)	137 (13.5%)	98 (9.6%)	<0.001
IIa	97 (9.6%)	76 (7.5%)	38 (3.7%)	17 (1.7%)	35 (3.5%)	77 (7.6%)	-	-	<0.001
IIb	28 (2.8%)	33 (3.3%)	33 (3.3%)	28 (2.8%)	80 (7.9%)	48 (4.7%)	-	-	<0.001
Patients with AF (n = 442)									
IIa	86 (19.5%)	31 (7.0%)	17 (3.8%)	17 (3.8%)	47 (10.6%)	54 (12.2%)	31 (7.0%)	47 (10.6%)	<0.001
Total (n = 1456)									
	256 (17.6%)	185 (12.7%)	171 (11.7%)	115 (7.9%)	266 (18.3%)	224 (15.4%)	168 (11.5%)	145 (10.0%)	<0.001

ACC—American College of Cardiology; AHA—American Heart Association; AF—atrial fibrillation; ESC—European Society of Cardiology; HFSA—Heart Failure Society of America; HRS—Heart Rhythm Society; SR—sinus rhythm. * Class of recommendation: class I (indicated/recommended); class IIa (should be considered); class IIb (may be considered); class III (contraindicated/not recommended).

Tabela 8. Zmiany odsetka pacjentów z HF kwalifikujących się do CRT według różnic w międzynarodowych wytycznych z ostatnich piętnastu lat.

Guidelines	SR OMT Ischemic Etiology		SR OMT LVEF ≤ 35%		
	LBBB				
	QRS ≥ 150 ms		QRS 130–149 ms		120–129 ms
	NYHA class I	NYHA class II–IV	NYHA class II	NYHA class III–IV	NYHA class II–IV
ACC/AHA/HFSA 2022	1 (0.1%)	45 (4.4%)	20 (2.0%)	18 (1.8%)	21 (2.1%)
ESC 2021	-	45 (4.4%)	20 (2.0%)	18 (1.8%)	-
Non-LBBB					
	QRS ≥ 150 ms		QRS 130–149 ms	120–129 ms	
		NYHA class II–IV	NYHA class II	NYHA class III–IV	NYHA class III–IV
ACC/AHA/HFSA 2022	-	38 (3.7%)	-	15 (1.5%)	12 (1.2%)
ESC 2021	-	38 (3.7%)	18 (1.8%)	15 (1.5%)	-

The meaning of colors: Green = class I of recommendation (indicated/recommended); Yellow = class IIa of recommendation (should be considered); Orange = class IIb of recommendation (may be considered); Red = class III of recommendation (contraindicated/not recommended); AHA—American Heart Association; ESC—European Society of Cardiology; HFSA—Heart Failure Society of America; LBBB—left bundle branch block; LVEF—left ventricular ejection fraction; NYHA—New York Heart Association; OMT—optimal medical treatment; SR—sinus rhythm.

Tabela 9. Pacjenci z HF i rytmem zatokowym kwalifikujący się do implantacji CRT na podstawie ostatnich wytycznych ACC/AHA/HFSA (2022) i ESC (2021).

Guidelines	ACC/AHA/HFSA 2022	ESC 2021
Eligibility criteria	AF Strategy to ensure biventricular capture LVEF \leq 35%	
	QRS \geq 120 ms	QRS \geq 130 ms
	NYHA class II–IV	NYHA class III–IV
Number of patients	86 (19.5%)	31 (7.0%)

The meaning of color: Yellow = class IIa of recommendation (should be considered); AF—atrial fibrillation; AHA—American Heart Association; ESC—European Society of Cardiology; HFSA—Heart Failure Society of America; LVEF—left ventricular ejection fraction; NYHA—New York Heart Association.

Tabela 10. Pacjenci z HF i migotaniem przedsionków kwalifikujący się do CRT na podstawie ostatnich wytycznych ACC/AHA/HFSA (2022) i ESC (2021).

Przedstawione wyniki pokazują, że zalecenia publikowane w ostatnich 15 latach (8 ocenianych dokumentów międzynarodowych towarzystw naukowych) warunkowały dużą zmienność odsetka rzeczywistych pacjentów z codziennej praktyki klinicznej spełniających kryteria kwalifikacyjne do CRT. Niejednokrotnie, pomimo bliskiego czasu od opublikowania kolejnych wytycznych, kryteria pokrywały się istotnie tylko w niewielkim odsetku przypadków. Było to zauważalne także w kontekście ostatnich wytycznych z 2021 (ESC) i 2022 (ACC/AHA/HFSA) roku, które opublikowano w odstępie zaledwie kilku miesięcy. Największe różnice dotyczyły kwalifikowalności pacjentów z AF do CRT.

Pomimo ogólnej spójności w międzynarodowych zaleceniach dotyczących implantacji CRT, podejmowanie decyzji o zakwalifikowaniu pacjenta do CRT (oraz wyborze między CRT z funkcją stymulacji (ang. *CRT-pacemaker*, CRT-P), lub CRT wzbogaconą o funkcję defibrylacji (ang. *CRT-defibrillator*, CRT-D) wymaga każdorazowo indywidualnego podejścia do pacjenta oraz dokładnej oceny wskazań i przeciwwskazań do tej formy zaawansowanej terapii HF. W kontekście powyższy rozważań należy także szczególnie zauważyć, że znaczny odsetek pacjentów pomimo spełnienia kryteriów do CRT (obowiązujących w danym momencie) nie odnosi korzyści z tej formy terapii.

Ad. 5. Personalized Management of Myocarditis and Inflammatory Cardiomyopathy in Clinical Practice.

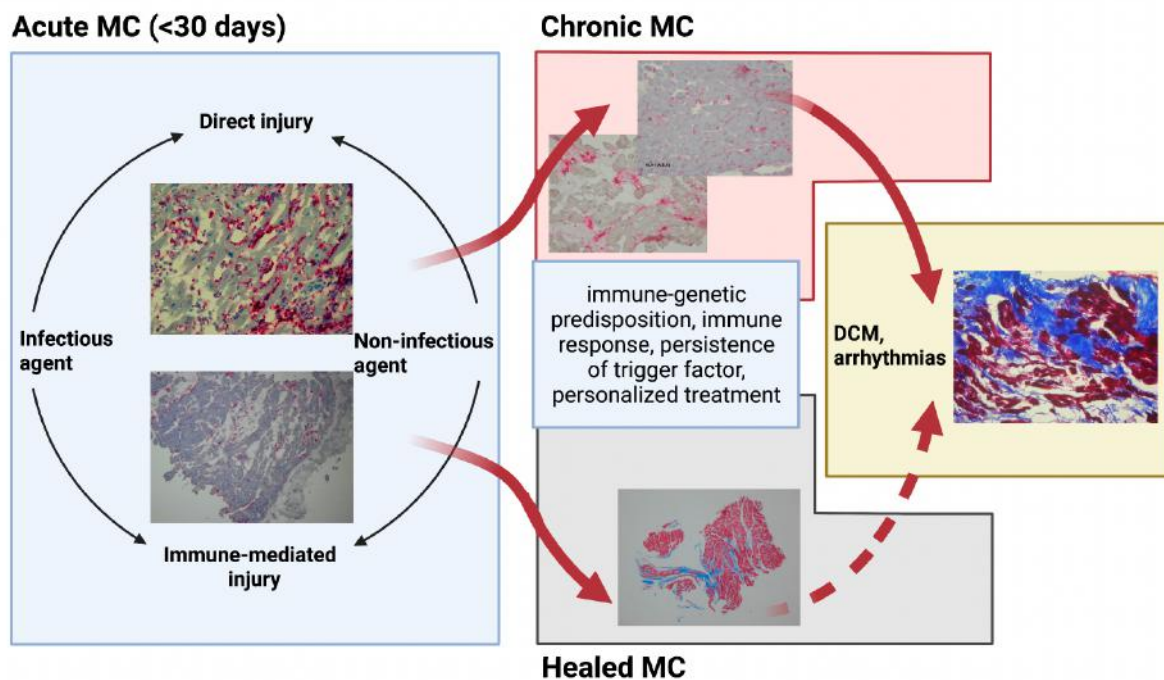
Wiedza dotycząca czynników etiologicznych, diagnostyki i leczenia pacjentów z ZMS jako przyczyny HF jest wciąż bardzo uboga. Jest to szczególnie zauważalne w kardiologii, która opiera się na wytycznych regularnie publikowanych przez europejskie i narodowe towarzystwa kardiologiczne. Pomimo tego, jedyne rekomendacje (ale nie w randze międzynarodowych wytycznych) grupy roboczej ds. Chorób Mięśnia Sercowego i Osierdza ESC były opublikowane wiele lat temu (2013 rok) (2). W ostatnich latach pojawiły się nowe dane i możliwości diagnostyczno-terapeutyczne, które w istotny sposób mogą wpłynąć na postępowanie z pacjentami z ZMS. Stąd we współpracy z główną autorką powyższego konsensusu z 2013 roku opracowano podsumowanie aktualnej wiedzy i przedstawiono autorskie schematy kompleksowej, zindywidualizowanej diagnostyki i leczenia ZMS/kardiomiopatii zapalnej oraz kwalifikowalności do leczenia immunosupresyjnego, głównie w oparciu o wynik biopsji mięśnia sercowego (21).

W opracowaniu przedstawiono najważniejsze definicje i kryteria rozpoznania ZMS, co jest szczególnie ważne z uwagi na szum informacyjny i mnogość kryteriów stosowanych przez klinicystów i badaczy (**Tabela 11**). Podsumowano także charakterystykę głównych mechanizmów patofizjologicznych ZMS (**Rycina 6**). Podsumowano również aktualne techniki oraz wady i zalety metod diagnostycznych (rezonans magnetyczny serca, echokardiografia, pozytonowa tomografia emisyjna, biomarkery, biopsja mięśnia sercowego) (**Tabela 12**). Przedstawiono schemat diagnostyki klinicznie podejrzanego ZMS (na podstawie objawów i nieinwazyjnych badań dodatkowych) oraz potwierdzenia rozpoznania w oparciu o biopsję mięśnia sercowego, będącą złotym standardem diagnostyki ZMS (**Rycina 7**). W opracowaniu zaproponowano również aktualne możliwości personalizowanej konwencjonalnej i celowanej terapii ZMS w oparciu o wyniki biopsji mięśnia sercowego. Przedstawiono także autorską listę kontrolną („checklista”) prezentującą elementy oceny pacjentów z ZMS przed rozpoczęciem w sposób bezpieczny leczenia immunosupresyjnego (**Tabela 13**). Przedstawiono także podsumowanie czynników warunkujących bezpieczny powrót do aktywności fizycznej po przebyciu ZMS (**Tabela 14**).

Definite Diagnosis of Myocarditis Based on Endomyocardial Biopsy	
Myocarditis	<ul style="list-style-type: none"> • EMB-proven myocarditis confirmed by histological and immunohistochemical criteria and presence of abnormal inflammatory infiltrate: <ul style="list-style-type: none"> - typically ≥ 14 leucocytes/mm² including up to 4 monocytes/mm², with the presence of CD3-positive T lymphocytes ≥ 7 cells/mm²; - specific cells, i.e., eosinophils, giant-cell, sarcoid granulomas; • Additional analyses (i.e., molecular) necessary for etiology assessment; • \pm serum positive AHA
Infective myocarditis	<ul style="list-style-type: none"> • EMB-proven myocarditis confirmed by histological and immunohistochemical criteria; • Specific infective agent detected in EMB; <ul style="list-style-type: none"> - i.e., EMB viral PCR positive, borrelia (Lyme disease) positive; • \pm serum AHA positive
Myocarditis temporarily associated with infective agent	<ul style="list-style-type: none"> • Possible or proven systemic infection (i.e., positive nasal swab for virus); • EMB for infective cause negative
Immune-mediated myocarditis	<ul style="list-style-type: none"> • EMB-proven myocarditis confirmed by histological and immunohistochemical criteria; • \pm systemic immune-mediated diseases (lupus erythematosus, GPA); • EMB for infective cause typically negative; • \pm serum positive AHA
Autoimmune myocarditis	<ul style="list-style-type: none"> • Organ-specific autoimmune myocarditis, exclusion of other known inflammatory causes; • EMB-proven myocarditis confirmed by histological and immunohistochemical criteria; • EMB for infective cause typically negative;
Clinically suspected myocarditis	<ul style="list-style-type: none"> • \pm serum positive AHA • Suspicion of myocarditis based on clinical presentation and non-invasive tests (according to ESC criteria [3,5]); • Without EMB confirmation
Inflammatory cardiomyopathy	<ul style="list-style-type: none"> • Biopsy-proven myocarditis with systolic and/or diastolic cardiac dysfunction

AHA: anti-heart autoantibodies; CD: cluster of differentiation; EMB: endomyocardial biopsy; ESC: European Society of Cardiology; GPA: granulomatosis with polyangiitis; PCR: polymerase chain reaction; \pm : with or without.

Tabela 11. Ważne definicje wymagane do dokładnego rozpoznania ZMS.



DCM – dilated cardiomyopathy; MC - myocarditis

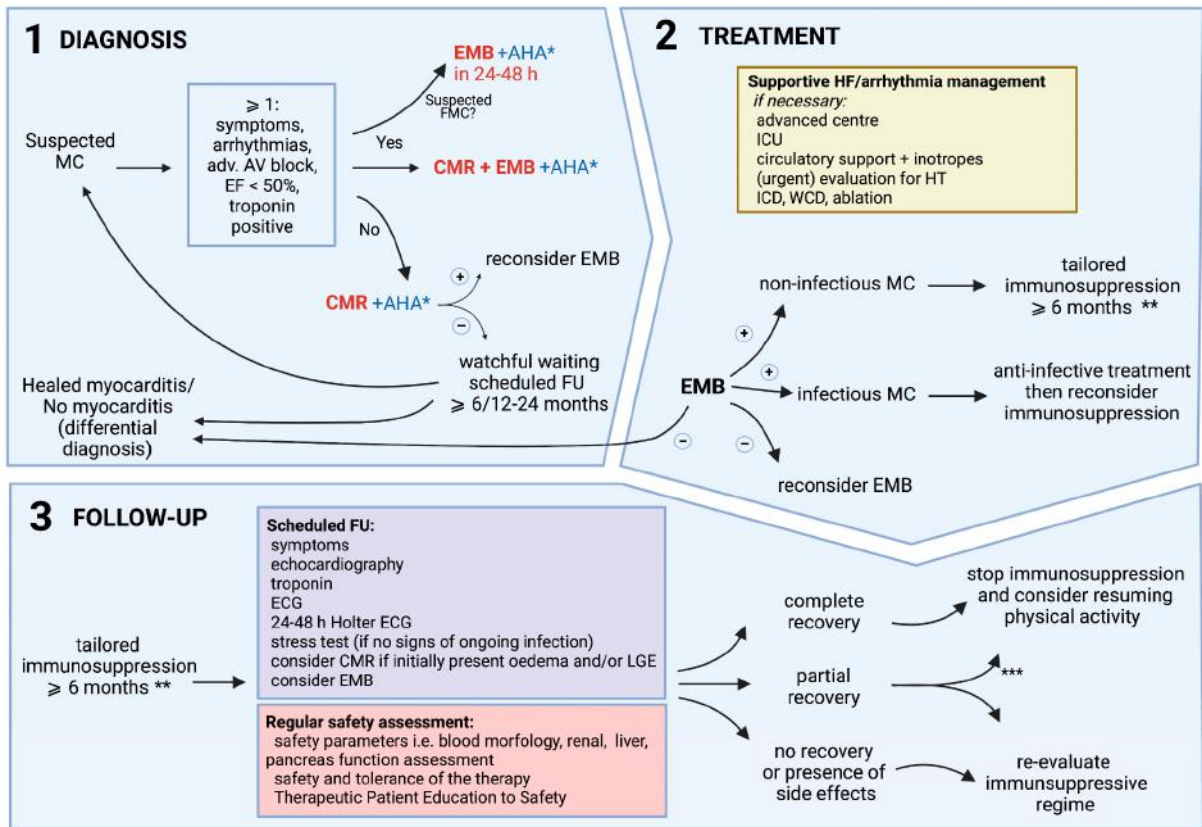
Rycina 6. Patogeneza i naturalny przebieg ZMS.

Clinical Presentation and Diagnostic Tests	Method/Characteristic	Recommendation		
		Acute Cardiac Signs/Symptoms	Chronic Cardiac Signs/Symptoms	Follow-Up
Diagnosis of clinically suspected myocarditis: new unexplained signs/symptoms and ≥ 1 non-invasive test being positive from diagnostic categories (ECG, troponin(s), cardiac imaging (echo/CMR), tissue characterization), if patient is asymptomatic ≥ 2 positive non-invasive tests [3] *				
Evaluation of medical history and physical examination	Low sensitivity and specificity.			
	Mandatory evaluation for: <ul style="list-style-type: none"> Clinical presentation: ischemic, HF, cardiogenic shock, arrhythmic; Symptoms: chest pain, dyspnea, palpitations, syncope, etc. and time of onset; Medical history: suspected SID, previous clinically suspected or confirmed myocarditis (including family history), toxic agents; 	++	++	++

	<ul style="list-style-type: none"> • Preceded respiratory or gastrointestinal infection. 			
Coronary angiography (invasive or CT)	<p>Mandatory for exclusion of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significant changes in coronary arteries (CT preferred in patients with low pretest probability of CAD). 	++	++	-
Laboratory evaluation	<p>Intermediate sensitivity and low specificity. Mandatory evaluation for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troponin increase; • NTproBNP increase indicative for HF; • (Other biomarkers low sensitivity and low specificity) <p>Valuable for follow-up.</p>	++	++	++
-AHA	<p>Intermediate sensitivity and intermediate specificity. Evaluation valuable for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AHA indicate immune-mediated forms (particularly benefits from immunosuppression). <p>Valuable for follow-up.</p>	++	++	++
ECG	<p>High sensitivity and low specificity. Mandatory evaluation for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduction abnormalities; • PR segment depression or elevation; • ST-T wave change (ST segment elevation or non-ST elevation, T wave inversion); • Atrial or ventricular arrhythmias; • Reduced R wave height, abnormal Q waves, low voltage. <p>Valuable for follow-up.</p>	++	++	++
Echocardiography	<p>High sensitivity and low specificity. Mandatory evaluation for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regional wall motion or global systolic or diastolic abnormalities; • Chambers dilation; • Increased wall thickness, • Pericardial effusion; • Endocavitary thrombi or other acute complications. <p>Valuable for follow-up.</p>	++	++	++
CMR	<p>High sensitivity and intermediate specificity **.</p> <p>Mandatory evaluation for ***:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complementary information on cardiac morphology and function (see echocardiography above; particularly useful when echocardiography is inconclusive); • Tissue characterization: edema, inflammation and fibrosis detection, quantification and localization through T1 and T2 mapping, extracellular volume assessment and LGE (updated LLC 2018 criteria). 	++	++	++

	Valuable for follow-up (especially in patients with persistent dysfunction at echocardiography, arrhythmias, or ECG abnormalities)			
PET-CT/MR	<p>May be useful when:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraindication to CMR/CMR was inconclusive (particularly in chronic cardiac signs/symptoms); • Suspected SID, especially cardiac sarcoidosis. <p>May be used for follow-up.</p>	(+)	(+)	(+)
Confirmation of myocarditis: clinically suspected myocarditis + EMB				
EMB	<p>High-intermediate sensitivity and high specificity.</p> <p>Mandatory evaluation for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histology; • Immunohistochemistry (anti-CD3-, CD4-, CD8-, CD68-, HLA-ABC, HLA-DR); • Molecular and other analyses/stains if necessary. <p>Recommended in all patients (particularly when myocardial compromise, progressive or persistent severe cardiac dysfunction and/or life-threatening ventricular arrhythmias and/or advanced AV block with lack of short-term (<1–2 weeks) expected response to usual medical treatment) in order to establish diagnosis and allow for disease-specific therapy.</p> <p>May be used for follow-up.</p>	++	++	++
<p>'-': not recommended; '(+)': may be considered; '++': should be considered. * in the absence of other conditions (i.e., significant valvular heart defects, congenital heart disease, stress-induced cardiomyopathy, thyroid disease) that could be responsible for the clinical presentation; ** sensitivity and specificity may be significantly decreased in chronic inflammatory cardiomyopathy, particularly in sub-clinical forms; *** CMR should be performed in all patients with clinically suspected myocarditis and significant CAD excluded or unlikely. AHA: anti-heart autoantibodies; AV: atrioventricular; CAD: coronary artery disease; CMR: cardiac magnetic resonance; ECG: electrocardiogram; CD: cluster of differentiation; CT: computed tomography; EMB: endomyocardial biopsy; HF: heart failure; HLA-ABC: human leukocyte antigen-ABC; HLA-DR: human leukocyte antigen-DR; LGE: late gadolinium enhancement; LLC: the Lake-Louise criteria; NTproBNP: NT-proB-type natriuretic peptide; PET: positron emission tomography; SID: systemic immune-mediated disease.</p>				

Tabela 12. Badania diagnostyczne rekomendowane w diagnostyce ZMS.



* if available (positive AHA additionally supports the implementation of immunosuppression); ** i.e., type of myocarditis (lymphocytic, eosinophilic, giant- cell), AHA, contraindications (see Table 4 for safety assessments); *** low probability of further improvement, no signs of active inflammation; (+): positive result for myocarditis; (-): negative result for myocarditis; AHA: anti-heart autoantibodies; AV: atrioventricular; CMR: cardiac magnetic resonance; ECG: electrocardiogram; EF: ejection fraction; EMB: endomyocardial biopsy; FMC: fulminant myocarditis; FU: follow-up; HF: heart failure; HT: heart transplant; ICD: implantable cardioverter defibrillator; ICU: intensive care unit; LGE: late gadolinium enhancement; MC: myocarditis; WCD: wearable cardioverter defibrillator.

Rycina 7. Schemat postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u pacjenta z podejrzeniem ZMS.

Use of the safety checklist is intended to rule out potential general and individual risks related to immunosuppressive therapy.

Before starting

Patients who are candidates to immunosuppressive therapy should be screened for:

- Common latent infections (i.e., HBV, HCV, HIV, EBV, CMV, borreliosis, tuberculosis);
 - Hidden malignancy (i.e., in situ prostatic, cervical, paraproteins and other chronic hematological malignancy, particularly patients aged ≥ 40 years old);
 - TPMT deficiency or mutation in candidates for azathioprine treatment (patients with reduced TPMT activity following the administration of thiopurines are at greater risk of adverse drug reactions, even with low-dose azathioprine treatment);
 - Therapeutic Patient Education to Safety: patients (and/or caregivers) must be educated to self-manage immunosuppressive therapy and about risks related to the disease and prescribed treatment;
-

During treatment

- At all follow-up visits, the patient should be asked about the symptoms of possible infection, HF symptoms, signs of hepatic, renal and/or pancreatic injury, and (pre-)diabetes;
 - At all follow-up visits, the patient should be educated about healthy lifestyle and restrictions (i.e., diet, physical activity, prevention of infectious complications, contraception);
 - At all follow-up visits, concomitant medications should be verified for restricted therapies (i.e., allopurinol on treatment with azathioprine);
-

CMV: cytomegalovirus; EBV: Epstein-Barr virus; HBV: hepatitis-B virus; HCV: hepatitis-C virus; HF: heart failure; HIV: human immunodeficiency virus; TPMT: thiopurine methyltransferase.

Tabela 13. Autorska lista kontrolna („checklista”) prezentująca elementy oceny pacjentów z ZMS przed rozpoczęciem w sposób bezpieczny leczenia immunosupresyjnego.

Factors Affecting the Resumption of Training
Relief of symptoms
Normalization of LV systolic function on echocardiography and CMR
Normal troponin and biomarkers of inflammation
Absence of:
<ul style="list-style-type: none">• Active inflammation or LGE on CMR• Clinically relevant arrhythmias during exercise on prolonged ECG monitoring
Good clinical status and functional capacity

CMR: cardiac magnetic resonance; ECG: electrocardiogram; LGE: late gadolinium enhancement; LV: left ventricle.

Tabela 14. Czynniki warunkujące wznowienie treningu fizycznego po przebyciu ZMS.

c. WNIOSKI

1. Etiologia HF wpływa na przebieg kliniczny i rokowanie pacjentów i powinna być brana pod uwagę w personalizacji procesu diagnostyczno-terapeutycznego pacjentów z HF.

2. HF o podłożu ICM jest częstsza i wiąże się z częstszym występowaniem chorób towarzyszących oraz gorszym rokowaniem niż etiologia NIDCM.
3. Nieprawidłowości w zapisie EKG występują u zdecydowanej większości pacjentów z HF, ale częściej u pacjentów z HFrEF, a najrzadziej u pacjentów z HFpEF.
4. Nieprawidłowości w EKG odzwierciedlają pacjentów z HF w gorszym stanie ogólnym, z licznymi chorobami współistniejącymi i są markerem gorszego rokowania.
5. Tachykardia obserwowana w EKG jest niezależnym predyktorem zgonu z jakiegokolwiek przyczyny u pacjentów z HF.
6. U większości pacjentów z HF kontrola spoczynkowego HR wciąż jest suboptymalna i poprawiła się tylko nieznacznie na przestrzeni ostatnich lat.
7. Pacjenci z HF wciąż są w większości leczeni suboptymalnie, przede wszystkim w zakresie stosowanych niskich dawek leków kontrolujących spoczynkową HR.
8. Międzynarodowe zalecenia publikowane w ostatnich 15 latach warunkowały dużą zmienność odsetka pacjentów z codziennej praktyki klinicznej spełniających kryteria kwalifikacyjne do implantacji CRT. Największe różnice dotyczyły kwalifikowalności pacjentów z AF do implantacji CRT.
9. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości leczenia pacjentów z ZMS konieczne jest wdrożenie celowanego procesu diagnostyczno-terapeutycznego opartego o rekomendowane schematy uwzględniające wykorzystanie badań nieinwazyjnych oraz biopsji mięśnia sercowego.
10. Stosowanie zaproponowanej listy kontrolnej przed rozpoczęciem leczenia immunosupresyjnego może poprawić bezpieczeństwo terapii pacjentów z ZMS.

d. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA WYNIKÓW BADAŃ

Wyniki badań przedstawionego osiągnięcia mogą być bardzo szeroko wykorzystane. Podkreślają konieczność precyzyjnego określenia etiologii HF, co następnie przekłada się na możliwości terapeutyczne i rokowanie pacjentów. Informacja o częstości występowania oraz ogólnej charakterystyce klinicznej etiologii ICM i NIDCM dostarcza istotnej wiedzy do codziennej praktyki klinicznej (**praca 1**). Dane wskazują, że etiologia ICM charakteryzuje się starszym wiekiem pacjentów i większą liczbą chorób towarzyszących oraz jest niezależnym

predyktorem wystąpienia zgonu z jakiegokolwiek przyczyny lub hospitalizacji z powodu HF. Pacjenci z ICM mają gorsze rokowanie, przez co mogą wymagać bliższej opieki i intensywnego monitorowania niż pacjenci z NIDCM.

Wyniki badań wskazują, że jakiegokolwiek z badanych nieprawidłowości w zapisie EKG występują u większości pacjentów z HF, a najczęściej są obserwowane u pacjentów z HFrEF i odzwierciedlają pacjentów w gorszym stanie ogólnym. Stąd pomimo, swojej prostej natury zapis EKG może dostarczyć wielu istotnych informacji, w tym zwiększyć prawdopodobieństwo rozpoznania HF, wskazania pacjentów z chorobami współistniejącymi i obarczonych gorszym rokowaniem (**praca 2**). Przede wszystkim tachykardia stwierdzana w EKG (**praca 2**) lub ogólnie klinicznie (**praca 3**) jest czynnikiem złego rokowania pacjentów z HF. Jednak niestety wciąż większość pacjentów z HF nie osiąga docelowych wartości spoczynkowego HR (**praca 3**), co wskazuje na konieczność dalszej optymalizacji farmakoterapii tych pacjentów.

Przeprowadzone analizy pozwoliły zauważyć, że pomimo ogólnej spójności w międzynarodowych zaleceniach dotyczących implantacji CRT, podejmowanie decyzji o zakwalifikowaniu pacjenta do CRT (oraz wyborze między CRT-P i CRT-D) wymaga każdorazowo indywidualnego podejścia do pacjenta oraz dokładnej oceny wskazań i przeciwwskazań do tej formy zaawansowanej terapii HF (**praca 4**). W kontekście powyższy rozważań należy także szczególnie zauważyć, że znaczny odsetek pacjentów pomimo spełnienia kryteriów do CRT (obowiązujących w danym momencie) nie odnosi korzyści z tej formy terapii, co wskazywałoby na konieczność dalszych badań nad udoskonalaniem wskazań do CRT i wyodrębnieniem optymalnego profilu populacji pacjentów wśród osób z HF.

Prace wskazują, że konieczne jest także podjęcie szeroko zakrojonych działań, aby poprawić i ustandaryzować proces diagnostyczny i terapeutyczny ZMS (**praca 5**). Zaproponowane autorskie schematy personalizowanej diagnostyki, terapii oraz oceny pacjenta przed rozpoczęciem leczenia immunosupresyjnego z powodu ZMS, a także określenie czynników warunkujących bezpieczny powrót do aktywności fizycznej po przebyciu ZMS odpowiadają na wiele zadawanych w praktyce klinicznej pytań i mogą stanowić istotną pomoc w opiece nad tą grupą pacjentów.

**V. INFORMACJA O WYKAZYWANIU SIĘ ISTOTNĄ AKTYWNOŚCIĄ
NAUKOWĄ REALIZOWANĄ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI**

**a. PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWEGO NA PODSTAWIE
ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ**

Szczegółowa analiza bibliometryczna z dn. 07.11.2022 r. wykonana przez Bibliotekę Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego została przedstawiona w załączniku 4.

Jestem autorem bądź współautorem **79 publikacji w czasopismach naukowych, w tym 67 publikacji w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR) z Impact Factor.**

Podsumowanie danych bibliometrycznych – łącznie:

łącny Impact Factor (na podstawie bazy WUM.publikacje): 322,047 (wg listy *Journal Citation Reports* wg roku opublikowania)

Punktacja MEiN (na podstawie bazy WUM.publikacje): 6500

Podsumowanie danych bibliometrycznych – szczegółowo:

	PRZED DOKTORATEM		PO DOKTORACIE	
	IF	MEiN	IF	MEiN
Oryginalne pełnotekstowe prace naukowe	68,923	1738	86,000	2030
Opisy przypadków	4,782	144	3,487	100
Prace poglądowe	6,014	318	15,318	430
RAZEM	79,719	2200	104,805	2560

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

Impact Factor: 184,524

Punktacja MEiN: 4760

Listy do redakcji czasopism, publikacje z udziałem autora w badaniach wielośrodkowych (nie uwzględnione w powyższej analizie): 98,571 (po doktoracie)

Index Hirsha:

(wg bazy Web of Science z dn. 7.11.2022): **12**

(wg bazy Scopus z dn. 7.11.2022): **12**

Liczba cytowań (bez autocytowań):

(wg bazy Web of Science z dn. 7.11.2022): **360**

(wg bazy Scopus z dn. 7.11.2022): **298**

b. OPIS AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ POZA OSIĄGNIĘCIEM O KTÓRYM MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY

W swojej działalności naukowej koncentruję się na kompleksowym rozwoju obecnej wiedzy w zakresie przyczyn, diagnostyki i leczenia HF, głównie w odniesieniu do etiologii HF. Coraz częstszą przyczyną HF jest ZMS/ kardiomiopatia zapalna, które dotyczą przede wszystkim dzieci i dorosłych do czterdziestego roku życia powodując często poważne komplikacje kliniczne i w konsekwencji społeczne. W obecnym czasie ze względu na epidemię wirusa SARS-CoV-2 (ang. severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) nabrało to szczególnego znaczenia ze względu na liczne doniesienia o występowaniu ZMS w przebiegu COVID-19 (ang. coronavirus disease 2019).

W ostatnich latach odbyłam kilka wyjazdów klinicznych do ośrodków zagranicznych, w których doskonaliłam umiejętności kliniczne w zakresie diagnostyki i terapii kardiomiopatii, przede wszystkim o etiologii nie-niedokrwiennej. Zdobytą wiedzę następnie z powodzeniem przenosiłam do referencyjnego ośrodka, w którym pracuję - I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM). Było to jednocześnie impulsem do stworzenia w 2019 roku Programu Szerokiej Diagnostyki Kardiomiopatii obejmującego diagnostykę nieinwazyjną (echokardiografia, rezonans magnetyczny serca, pozytonowa

tomografia emisyjna (PET), badania genetyczne, monitorowanie zaburzeń rytmu serca poprzez wydłużone monitorowanie holterowskie lub implantację urządzeń do rejestracji arytmii) oraz inwazyjną (biopsja mięśnia sercowego). Wprowadzenie Programu było poprzedzone pozyskaniem unikalnej wiedzy i zdolności praktycznych z zakresu kardiomiopatii, zdobytych na kilku-miesięcznym stażu w wiodącym światowym ośrodku zajmującym się chorobami mięśnia sercowego i osierdzia - Department of Cardiological, Thoracic and Vascular Sciences (Padwa, Włochy) oraz następnie De Gasperis Cardio Center, Niguarda Hospital (Mediolan, Włochy). Wprowadzenie Programu znalazło uznanie w środowisku akademickim (nagroda Jego Magnificencji Rektora WUM za Osiągnięcie o Charakterze Innowacyjnym i Prorozwojowym) oraz ogólnopolskim (nominacja do Polskiej Nagrody Innowacyjnego Rozwoju w kategorii Medycyna i Farmacja Przyszłości oraz Laureatka w Konkursie Złoty Skalpel 2021 Pulsu Medycyny). Ponadto, realizacja powyższego Programu i ogrom fascynujących, płynących z niego danych jest wielką motywacją do prowadzenia dalszych badań naukowych. Jestem w trakcie realizacji grantów obejmujących badania podstawowe, diagnostykę i terapię ZMS. Większość projektów jest prowadzonych we współpracy ze światowym ekspertką w obszarze ZMS – profesora Alidą Caforio z Uniwersytetu w Padwie (Włochy), która jest główną autorką europejskich zaleceń dotyczących diagnostyki i leczenia ZMS.

Obecnie największe nadzieje wiąże z realizacją projektu, który uzyskał finansowanie (niemal 13 milionów złotych) z Agencji Badań Medycznych w ramach konkursu na niekomercyjne badania kliniczne przyznanego w 2020 roku. Jestem twórcą i głównym wykonawcą badania pt. „A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy of immunosuppression in biopsy-proven virus-negative myocarditis or inflammatory cardiomyopathy (IMPROVE-MC)”. Projekt ma na celu realizację randomizowanego, podwójnie zaślepionego badania klinicznego oceniającego skuteczność i bezpieczeństwo terapii immunosupresyjnej u pacjentów z potwierdzonym biopsyjnie wirusonegatywnym ZMS w porównaniu do placebo. Badanie kliniczne będzie prowadzone w 8 referencyjnych ośrodkach w Polsce. Wyniki badania IMPROVE-MC mogą wpłynąć na światowe zalecenia dotyczące leczenia i postępowania w ZMS.

W 2019 roku otrzymałam również dwa najwyższe granty Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (jako główny badacz i wykonawca) na realizację badania pt. "Feasibility of FDG-PET-CT study and anti-heart autoantibodies in combination with CMR and Endomyocardial biopsy in diagnosis of clinically suspected Myocarditis - STREAM pilot study"

mającego za zadanie ocenić przydatność diagnostyczną PET z 18-fluorodeoksyglukozą łącznie lub niezależnie od badania rezonansu magnetycznego serca u pacjentów z podejrzeniem ZMS i poddanych biopsji mięśnia sercowego. Biorąc pod uwagę patofizjologię ZMS wydaje się, że badanie PET z 18-fluorodeoksyglukozą może poprawić czułość diagnostyczną wykrywania ZMS.

Ponadto, uczestniczyłam jako wykonawca w projekcie finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju pt. „Coagulation Help App for Surgical Disciplines (CHASER) - Aplikacja mobilna wspomagająca lekarzy i pacjentów podczas przygotowania do leczenia operacyjnego”. Projekt uzyskał pierwsze miejsce na liście rankingowej w konkursie w ramach współpracy Polska-Niemcy w obszarze Digitization of Economy (Healthcare Industry/Medical Technology) prowadzonym wspólnie z Federalnym Ministerstwem Edukacji i Badań (BMBF). Efektem projektu było stworzenie narzędzia w postaci aplikacji mobilnej, która ułatwi proces decyzyjny i jednocześnie prowadzenie terapii pacjentów wymagających leczenia przeciwkrzepliwego.

Dzięki aktywnemu zaangażowaniu (rekrutacja chorych) w prowadzenie prospektywnych, międzynarodowych rejestrów obserwacyjnych ESC (Heart Failure Pilot Registry, Heart Failure Long-Term Registry, Heart Failure III Registry, Atrial Fibrillation Registry) oraz prospektywnych badań klinicznych (np. TORNADO, *NCT01942109*; BIOSTRAT, *NCT03735719*) i w oparciu o ich dane powstały liczne publikacje naukowe, które stanowią istotny wkład do wiedzy o HF oraz są szeroko cytowane.

Główną tematyką badań mojej pracy doktorskiej była rola nowych biomarkerów, takich jak białko sST2 oraz galektyna 3 (Gal-3), w przewidywaniu wczesnego i odległego rokowania u pacjentów po pierwszym w życiu zawale mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI) leczonym przezskórną angioplastyką wieńcową (badanie BIOSTRAT (Biomarkers for Risk Stratification After STEMI); *NCT03735719*). Wykazałam, że wysokie stężenia Gal-3 i sST2 wiążą się z wyższym ryzykiem zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych i hospitalizacji z powodu HF w obserwacji rocznej. Oba biomarkery korelowały również z innymi ważnymi wskaźnikami, w tym długością hospitalizacji na oddziale intensywnej opieki kardiologicznej; wyższym stężeniem NT-proBNP i znanymi skalami ryzyka Killip-Kimball, TIMI oraz GRACE. Oba biomarkery były niezależnymi predyktorami wystąpienia zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych i hospitalizacji z powodu HF po uwzględnieniu w analizie silnych czynników ryzyka jak wiek i NT-proBNP. Ponadto wykazałam związek pomiędzy Gal-3 i sST2 a

wystąpieniem pozawałowej HF, która dotyczyła aż 48% badanej populacji. Określiłam punkty odcięcia dla stężeń obydwu biomarkerów przewidujące wystąpienie niekorzystnych zdarzeń sercowo-naczyniowych. Ponadto stwierdziłam związek pomiędzy Gal-3 i sST2 z wybranymi parametrami echokardiograficznymi lewej komory.

Przedstawione projekty są wybranymi elementami cyklu kilkunastu publikacji z NS, które powstały w ostatnich kilku latach. Wszystkie zostały opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, były prezentowane na międzynarodowych konferencjach kardiologicznych oraz otrzymały **Nagrodę Naukową Roku 2020 Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego**.

Poniżej wyróżniłam wybrane prace z głównych obszarów naukowych zainteresowań:

Niewydolność serca – czynniki rokownicze

Od wczesnych lat studiów interesowała mnie HF, będąca najczęstszą przyczyną hospitalizacji osób dorosłych w Polsce. Miałam możliwość rekrutować pacjentów do europejskich rejestrów HF (ESC HF Pilot, ESC HF Long-Term oraz ESC HF III Registry). Znaczny odsetek moich publikacji obejmuje właśnie tę tematykę.

Uwzględniając niekorzystne rokowanie pacjentów z HF od lat istnieje ciągła potrzeba identyfikacji czynników rokowniczych w różnych populacjach pacjentów z HF oraz analiza możliwości poprawy leczenia.

- **Heart failure patients with a previous coronary revascularization: results from the ESC-HF Registry. Tymińska A, Balsam P, Ozierański K, Peller M, Kapłon-Cieślicka A, Wancerz A, Galas M, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Grabowski M, Filipiak KJ, Opolski G. *Kardiol Pol.* 2018;76(1):144-152. doi: 10.5603/KP.a2017.0181.**

Na podstawie danych z polskiej części rejestrów ESC-HF wykazaliśmy, że chorzy z HF uprzednio poddani rewaskularyzacji charakteryzowali się podobną śmiertelnością i wyższym ryzykiem zgonu lub hospitalizacji w ciągu 12 miesięcy w porównaniu z pacjentami bez rewaskularyzacji.

- **Anemia at Hospital Admission and Its Relation to Outcomes in Patients With Heart Failure (from the Polish Cohort of 2 European Society of Cardiology Heart Failure Registries).** Tymińska A, Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, Peller M, Balsam P, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Jankowska EA, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. *Am J Cardiol.* 2017 Jun 15;119(12):2021-2029. doi: 10.1016/j.amjcard.2017.03.035.

W pracy wykazaliśmy, że niedokrwistość występuje bardzo często w populacji pacjentów z HF (aż w 1/3 przypadków w grupie blisko 1400 pacjentów). Ponadto niedokrwistość raczej pełniła rolę wskaźnika świadczącego o gorszym stanie klinicznym, starszym wieku i większym obciążeniu chorobami współistniejącymi, niż rolę samodzielnego, niezależnego czynnika rokowniczego dla niekorzystnych zdarzeń sercowo-naczyniowych w przebiegu HF. Predyktory obecności anemii obejmowały starszy wiek, cukrzycę, przewlekłą chorobę nerek i wyższą klasę według NYHA przy przyjęciu do szpitala.

- **Diagnosis, Clinical Course, and 1-Year Outcome in Patients Hospitalized for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction (from the Polish Cohort of the European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry).** Kapłon-Cieślicka A, Tymińska A, Peller M, Balsam P, Ozierański K, Galas M, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. *Am J Cardiol.* 2016 Aug 15;118(4):535-42. doi: 10.1016/j.amjcard.2016.05.046.

W grupie 661 pacjentów (włączonych do rejestru ESC-HF Long-Term) hospitalizowanych z powodu HF wykazaliśmy, że 28% polskiej kohorty miało HFpEF. Co istotne, pacjenci z HFpEF, w porównaniu z pacjentami z HFrEF, byli starsi, częściej płci żeńskiej i mieli większą częstość występowania nadciśnienia tętniczego, AF i bezdechu sennego, a objawy zastoju w krążeniu przy przyjęciu do szpitala były tak samo ciężkie. Co może zaskakiwać, roczne przeżycie pacjentów z HFpEF nie było istotnie statystycznie lepsze niż pacjentów z HFrEF.

- **Predictors of one-year outcome in patients hospitalized for heart failure: results from the Polish part of the Heart Failure Pilot Survey of the European Society of Cardiology.** Balsam P, Tymińska A, Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, Peller M, Galas M,

Marchel M, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. *Kardiol Pol.* 2016;74(1):9-17. doi: 10.5603/KP.a2015.0112.

Celem pracy była identyfikacja czynników predykcyjnych zgonu i ponownej hospitalizacji z powodu HF w rocznej obserwacji u pacjentów po hospitalizacji z powodu HF. Pacjenci po hospitalizacji z powodu HF są obciążeni wysokim ryzykiem zgonu i ponownej hospitalizacji. Wcześniejsza rewaskularyzacja wieńcowa, obniżona funkcja nerek oraz gorszy stan kliniczny przy przyjęciu z koniecznością stosowania leczenia inotropowego były czynnikami predykcyjnymi gorszego rokowania w rocznej obserwacji.

- **Feasibility of sacubitril/valsartan initiation early after acute decompensated heart failure.** Tymińska A, Ozierański K, Grabowski M, Opolski G, Balsam P. *Cardiol J.* 2020;27(5):625-632. doi: 10.5603/CJ.a2020.0094.

Artykuł poglądowy dotyczący możliwości zastosowania i pozytywnych efektach wykorzystania leku sakubitril-walsartan już krótko po przyjęciu do szpitala z powodu zaostrzenia HF.

- **Comparative effectiveness of torasemide versus furosemide in symptomatic therapy in heart failure patients: Preliminary results from the randomized TORNADO trial.** Balsam P, Ozierański K, Marchel M, Gawałko M, Niedziela Ł, Tymińska A, Sieradzki B, Sieradzki M, Fojt A, Bakula E, Głowczyńska R, Peller M, Markulis M, Bednarski J, Kowalik R, Cacko A, Niewiński G, Filipiak KJ, Opolski G, Grabowski M. *Cardiol J.* 2019;26(6):661-668. doi: 10.5603/CJ.a2019.0114.

Celem pracy było porównanie wpływu dwóch diuretyków pętlowych, torasemidu i furosemidu, na wyniki kliniczne u pacjentów z HF. Analizę dokonano na podstawie danych wieloośrodkowego, randomizowanego badania TORNADO (NCT01942109). Pacjenci z HF w klasie II-IV wg NYHA, którzy otrzymywali stabilną dawkę furosemidu byli randomizowani do leczenia ekwipotencjalną dawką torasemidu (4:1) lub kontynuacji niezmienionej dawki furosemidu. Przy włączeniu do badania oraz podczas wizyty kontrolnej (3 miesiące po włączeniu do badania) przeprowadzono badanie kliniczne, 6-minutowy test chodu oraz ocenę retencji płynów za pomocą specjalistycznego urządzenia - ZOE Fluid Status Monitor. U

pacjentów z HF leczonych torasemidem przeciążenie płynowe i objawy zastoju uległy istotnie większej poprawie niż w grupie pacjentów przyjmujących furosemid. Ten korzystny efekt wystąpił już w 3-miesięcznej obserwacji.

- **Comparative Analysis of Long-Term Outcomes of Torasemide and Furosemide in Heart Failure Patients in Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology.** Ozierański K, Balsam P, Kapłon-Cieślicka A, **Tymińska A**, Kowalik R, Grabowski M, Peller M, Wancerz A, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2019 Feb;**33(1):77-86.**

Celem badania było porównanie wpływu torasemidu i furosemidu na długoterminowe wyniki leczenia i zmianę klasy wg NYHA u pacjentów z przewlekłą HF. Analiza badania oparta była o wyniki polskiej części europejskich rejestrów HF (ESC-HF Pilot i ESC-HF Long-Term). Grupy pacjentów z HF leczone furosemidem i torasemidem zostały dopasowane z wykorzystaniem metody *propensity score matching*. Wnioski płynące z badania wskazują, że torasemid miał korzystny wpływ na klasę wg NYHA i długoterminowe wyniki leczenia pacjentów z HF, zwłaszcza u pacjentów w młodszym wieku lub z kardiomiopatią rozstrzeniową.

- **Differences in clinical characteristics and 1-year outcomes of hospitalized patients with heart failure in ESC-HF Pilot and ESC-HF-LT registries.** Balsam P, Ozierański K, Kapłon-Cieślicka A, Borodzicz S, **Tymińska A**, Peller M, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Opolski G, Grabowski M. *Pol Arch Intern Med.* 2019 Feb **28;129(2):106-116. doi: 10.20452/pamw.4418.**

Celem pracy była ocena różnic w charakterystyce populacji, rocznym rokowaniu i czynnikach predykcyjnych zgonu i ponownej hospitalizacji pacjentów włączonych do polskiej części europejskich rejestrów HF (ESC-HF Pilot, ESC-HF Long-Term). Odsetek pacjentów otrzymujących leki stosowane w HF, leki przeciwkrzepliwie, terapię resynchronizującą serce oraz wszczepialny kardiowerter-defibrylator był wyższy w populacji pacjentów włączonych do rejestru ESC-HF Long-Term w porównaniu z grupą ESC-HF Pilot. Pacjenci z rejestru ESC-HF Long-Term mieli niższe ryzyko zgonu lub hospitalizacji z powodu pogorszenia HF, mimo że byli starsi i mieli więcej chorób współistniejących. Uzyskane wyniki mogą sugerować poprawę

przestrzegania przez lekarzy wytycznych dotyczących postępowania w HF (stosowania rekomendowanej farmakoterapii) na przestrzeni lat.

- **Effect of β -blockers on 1-year survival and hospitalizations in patients with heart failure and atrial fibrillation: results from ESC-HF Pilot and ESC-HF Long-Term Registry.** Ozierański K, Kapłon-Cieślicka A, Balsam P, **Tymińska A**, Wancerz A, Peller M, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. *Pol Arch Intern Med.* 2018 Nov 30;128(11):649-657. doi: 10.20452/pamw.4346.

W przedstawionej pracy odnieśliśmy się do wciąż kontrowersyjnego tematu skuteczności beta-adrenolityków w populacji pacjentów z HF i towarzyszącym AF, która była dotychczas skromnie reprezentowana w badaniach klinicznych i nie ma odniesienia w wytycznych. W analizie obejmującej blisko 800 pacjentów, chorzy leczeni beta-adrenolitykami w porównaniu do osób nieleczonych, rzadziej doświadczali zgonu i zgonu lub hospitalizacji z powodu HF w rocznej obserwacji. W analizie wieloczynnikowej brak stosowania tych leków był niezależnym predykatorem zgonu. Co więcej, w tej analizie wykazano, że najlepiej rokowali pacjenci z częstością rytmu serca w zakresie 80-109/min. Wyniki tej pracy dodają danych w dyskusji na temat efektywności beta-adrenolityków w grupie pacjentów HF z towarzyszącym AF. Wydaje się, że podobnie jak w ogólnej populacji z HF zmniejszają one ryzyko zgonu natomiast nie wpływają istotnie statystycznie na ryzyko hospitalizacji z powodu HF. Pacjenci z towarzyszącym AF są zwykle bardziej objawowi, co może niweczyć korzystny wpływ tych leków. Wyniki tej pracy zostały wyróżnione spośród kilku tysięcy zgłoszonych prac podczas kongresu ESC w Barcelonie w 2017 roku i przedstawione w sesji *highlight* podsumowującej najciekawsze doniesienia z kongresu.

- **In-hospital heart rate reduction and its relation to outcomes of heart failure patients with sinus rhythm: Results from the Polish part of the European Society of Cardiology Heart Failure Pilot and Long-Term Registries.** Balsam P, Peller M, Borodzicz S, Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, **Tymińska A**, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Grabowski M, Filipiak KJ, Opolski G. *Cardiol J.* 2020;27(1):25-37. doi: 10.5603/CJ.a2018.0094.

W pracy oceniono związek między wewnątrzszpitalną redukcją HR u pacjentów z HF, a ryzykiem zgonu lub ponownej hospitalizacji z powodu HF w trakcie rocznej obserwacji. Wyniki badania wykazały, że redukcja HR podczas hospitalizacji z powodu HF nie ma związku z wynikami leczenia pacjentów z rytmem zatokowym. Co więcej, predyktory pierwotnego i wtórnego punktu końcowego obejmujących zdarzenia sercowo-naczyniowe były podobne u pacjentów z i bez redukcji HR w trakcie hospitalizacji.

- **Heart failure in elderly patients: differences in clinical characteristics and predictors of 1-year outcome in the Polish ESC-HF Long-Term Registry.** Ozierański K, Balsam P, **Tymińska A**, Peller M, Kapłon-Cieślicka A, Marchel M, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. *Pol Arch Med Wewn.* 2016 Aug 11;126(7-8):502-13. doi: 10.20452/pamw.3490.

W publikacji zostały określone czynniki rokownicze i profil kliniczny pacjentów z HF w zależności od wieku (<65 lat, 65-74 lat, ≥75 lat). Pomiędzy wszystkimi grupami, obserwowano istotne różnice w profilu klinicznym, czynnikach predykcyjnych i rokowaniu. Przewidujemy, że ze względu na starzenie się społeczeństwa wkrótce konieczne będzie zrewidowanie definicji wieku podeszłego (≥70 lat? – [w wytycznych prewencji sercowo-naczyniowej ESC z 2021 roku zaproponowano podobny podział wieku populacji]) i dostosowanie strategii terapeutycznych do profilu klinicznego starszych pacjentów.

- **Clinical characteristics and predictors of one-year outcome of heart failure patients with atrial fibrillation compared to heart failure patients in sinus rhythm.** Ozierański K, Kapłon-Cieślicka A, Peller M, **Tymińska A**, Balsam P, Galas M, Marchel M, Crespo-Leiro M, Maggioni AP, Drożdż J, Opolski G. *Kardiologia Pol.* 2016;74(3):251-61. doi: 10.5603/KP.a2015.0180.

Celem badania było porównanie charakterystyki klinicznej i identyfikacja predyktorów złego rokowania wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu HF z rytmem zatokowym oraz z AF. Pacjenci z HF i współistniejącym AF różnili się istotnie od pacjentów z HF z rytmem zatokowym. Niezależnymi predyktorami wystąpienia zgonu w rocznej obserwacji było stężenie sodu w surowicy przy przyjęciu do szpitala oraz HR przy wypisie ze szpitala zarówno u pacjentów z AF jak i rytmem zatokowym. W przeciwieństwie do pacjentów z rytmem zatokowym, HR przy

przyjęciu do szpitala u pacjentów z AF była również czynnikiem predykcyjnym zgonu w rocznej obserwacji.

- **Clinical characteristics and 1-year outcome of hyponatremic patients hospitalized for heart failure.** Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, Balsam P, **Tymińska A**, Peller M, Galas M, Wyzgał M, Marchel M, Drożdż J, Opolski G. *Pol Arch Med Wewn.* 2015;125(3):120-31. doi: 10.20452/pamw.2701.

Celem pracy była ocena charakterystyki klinicznej i rokowania w rocznej obserwacji u pacjentów hospitalizowanych z powodu HF z hiponatremią przy przyjęciu do szpitala. Hiponatremia wystąpiła u 16% pacjentów. W porównaniu z osobami z normonatremią, pacjenci z hiponatremią mieli większe ryzyko zgonu wewnątrzszpitalnego, zgonu oraz ponownej hospitalizacji w ciągu roku. Nawet u pacjentów, którzy przeżyli do czasu wypisu ze szpitala, hiponatremia przy przyjęciu pozostaje niezależnym predyktorem zgonu w obserwacji długoterminowej.

- **Resting heart rate at hospital admission and its relation to hospital outcome in patients with heart failure.** Kapłon-Cieślicka A, Balsam P, Ozierański K, **Tymińska A**, Peller M, Galas M, Wyzgał M, Marchel M, Drożdż J, Opolski G. *Cardiol J.* 2014;21(4):425-33. doi: 10.5603/CJ.a2013.0147.

Celem pracy była ocena zależności między spoczynkową HR przy przyjęciu do szpitala a wynikami leczenia szpitalnego u pacjentów z HF. Udowodniono, że u chorych z HF wyższa spoczynkowa HR przy przyjęciu do szpitala wiąże się ze zwiększoną śmiertelnością wewnątrzszpitalną.

Powikłania kardiologiczne u pacjentów z dystrofiami mięśniowymi

- **Predictors of mortality and cardiovascular outcomes in Emery-Dreifuss muscular dystrophy in a long-term follow-up.** Marchel M, Madej-Pilarczyk A, Steckiewicz R,

Stolarz P, Peller M, **Tymińska A**, Ostrowska E, Ozierański K, Balsam P, Grabowski M, Opolski G. *Kardiol Pol.* 2021;79(12):1335-1342. doi: 10.33963/KP.a2021.0159.

Celem pracy była identyfikacja predyktorów niekorzystnych zdarzeń klinicznych u pacjentów z dystrofią mięśniową Emery'ego-Dreifussa (EDMD) w długoletniej obserwacji. Mutacja LMNA – genu, który koduje laminę, i wyższe stężenie peptydów natriuretycznych wiązały się ze zwiększoną śmiertelnością w populacji pacjentów z EDMD. Zmniejszona wartość wychylenia pierścienia trójdzielnego była predyktorem złożonego drugorzędowego punktu końcowego obejmującego powikłania sercowo-naczyniowe.

- **Cardiac Arrhythmias in Muscular Dystrophies Associated with Emerinopathy and Laminopathy: A Cohort Study.** Marchel M, Madej-Pilarczyk A, **Tymińska A**, Steckiewicz R, Ostrowska E, Wysińska J, Russo V, Grabowski M, Opolski G. *J Clin Med.* 2021 Feb 12;10(4):732. doi: 10.3390/jcm10040732.

Celem badania było opisanie i porównanie częstości występowania zaburzeń rytmu serca w grupie 45 pacjentów z dystrofią mięśniową związaną z laminopatią (LMNA) lub emerinopatią (EMD). Praca wykazała, że arytmie przedsionkowe były częstymi znaleziskami u pacjentów z dystrofią mięśniową związaną z mutacjami EMD/LMNA; jednak pojawiały się one wcześniej u pacjentów z EMD. Komorowe zaburzenia rytmu były bardzo częste (60%) w grupie LMNA i występowały zdecydowanie wcześniej w porównaniu z grupą EMD.

- **Echocardiographic Features of Cardiomyopathy in Emery-Dreifuss Muscular Dystrophy.** Marchel M, Madej-Pilarczyk A, **Tymińska A**, Steckiewicz R, Kochanowski J, Wysińska J, Ostrowska E, Balsam P, Grabowski M, Opolski G. *Cardiol Res Pract.* 2021 Feb 4;2021:8812044. doi: 10.1155/2021/8812044.

Celem pracy było scharakteryzowanie i porównanie morfologii i funkcji serca w dwóch głównych podgrupach pacjentów z dystrofią mięśniową Emery-Dreifussa (EDMD) za pomocą echokardiografii. W grupie 41 osób u znacznego odsetka pacjentów z EDMD wykazano poszerzenie lewej komory i różne stopnie dysfunkcji skurczowej. Poszerzenie przedsionków

dominowało nad poszerzeniem komór. Nie przedstawiliśmy żadnych istotnych różnic między EDMD1 i EDMD2 pod względem morfologii i funkcji serca.

Zapalenie mięśnia sercowego – charakterystyka, diagnostyka i rokowanie

- **Occurrence, Trends, Management and Outcomes of Patients Hospitalized with Clinically Suspected Myocarditis-Ten-Year Perspectives from the MYO-PL Nationwide Database.** Ozierański K, Tymińska A*, Kruk M, Koń B, Skwarek A, Opolski G, Grabowski M. *J Clin Med.* 2021 Oct 12;10(20):4672. doi: 10.3390/jcm10204672.
**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

W pracy na grupie 19 978 pacjentów hospitalizowanych z powodu ZMS wykazano, że większość pacjentów stanowili mężczyźni (74%, n = 14 870) niezależnie od grupy wiekowej (odpowiednio 75,4% i 74,2% u pacjentów w wieku ≤20 i >20 lat (p = 0,14)). Częstość występowania ZMS była najwyższa u pacjentów w wieku 16–20 lat (do 14/100000 w 2016 roku). Wskaźniki przeżycia względne pacjentów z ZMS były gorsze niż w populacji ogólnej we wszystkich grupach wiekowych i niezależnie od płci. Podczas pięcioletniej obserwacji 6% pacjentów (odpowiednio 3,7% i 6,9% u kobiet i mężczyzn) było ponownie hospitalizowanych z powodu ZMS. Co zaskakujące, kobiety częściej wymagały hospitalizacji z powodu HF/kardiomiopatii (10,5%) i AF (5%) w porównaniu z mężczyznami (odpowiednio 7,3% i 2,2%) w pięcioletniej obserwacji.

- **Sex differences in incidence, management, and outcomes in adult patients aged over 20 years with clinically diagnosed myocarditis in the last 10 years: data from the MYO-PL nationwide database.** Ozierański K, Tymińska A*, Chabior A, Kruk M, Koń B, Maciejewski C, Opolski G, Grabowski M. *Pol Arch Intern Med.* 2022 Apr 28;132(4):16199. doi: 10.20452/pamw.16199.
**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

Celem pracy było zbadanie aktualnych różnic w zachorowalności, charakterystyce klinicznej, postępowaniu i wynikach leczenia u mężczyzn i kobiet z klinicznym rozpoznaniem ZMS w Polsce w ciągu ostatnich dziesięciu lat. W publikacji wykazano, że z powodu pierwszorazowego

rozpoznania ZMS w Polsce w latach 2011-2019 było hospitalizowanych 16 319 pacjentów, w tym 4 208 (25,8%) kobiet i 12 111 (74,2%) mężczyzn w wieku powyżej 20 lat. Kobiety były starsze niż mężczyźni (mediana wieku odpowiednio 54 (36-70) i 35 (28-47) lat). Wśród mężczyzn ZMS występowało najczęściej w grupach wiekowych 21-30 i 31-40 lat, a istotnie rzadziej u osób powyżej 40. roku życia. Choć kobiety były bardziej objawowe i miały wyjściowo więcej chorób współistniejących niż mężczyźni, rzadziej przyjmowano je do oddziału kardiologicznego lub poddawano badaniom diagnostycznym (jak biomarkery, echokardiografia, ocena tętnic wieńcowych, rezonans magnetyczny i/ lub biopsja serca), co może świadczyć o gorszej opiece lub bagatelizowaniu podejrzenia ZMS w tej grupie chorych. Pacjenci z ZMS niezależnie od wieku i płci mieli gorsze rokowanie niż populacja ogólna. Podsumowując w pracy wykazano, że częstość występowania ZMS była zależna od wieku, płci i pory roku oraz występowały istotne różnice w stosowanych metodach diagnostycznych, charakterystyce i rokowaniu pacjentów w zależności od płci.

- **Sex Differences in Incidence, Clinical Characteristics and Outcomes in Children and Young Adults Hospitalized for Clinically Suspected Myocarditis in the Last Ten Years-Data from the MYO-PL Nationwide Database.** Ozierański K, Tymińska A*, Skwarek A, Kruk M, Koń B, Biliński J, Opolski G, Grabowski M. *J Clin Med.* 2021 Nov 24;10(23):5502. doi: 10.3390/jcm10235502.

**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

Do badania włączono 3 659 pacjentów w wieku 0–20 lat hospitalizowanych z powodu ZMS w latach 2011–2019. Większość stanowili chłopcy (75,4%). Częstość występowania ZMS w tej grupie osób wzrosła w ciągu ostatnich dziesięciu lat, a najwyższa była u płci męskiej w wieku 16–20 lat. Najwyższe wskaźniki przyjęć do szpitala miały miejsce od późnej jesieni do wczesnej wiosny (od listopada do kwietnia), natomiast najniższe wskaźniki zaobserwowano w połowie lata (od lipca do sierpnia). Co ważne, chłopcy byli częściej przyjmowani do oddziałów kardiologicznych (46,4%) niż dziewczynki (23,3%), które były najczęściej hospitalizowane w oddziałach ogólnych (59,8% w porównaniu z 46,4% w grupie chłopców). Ponadto, dziewczynki częściej wymagały hospitalizacji w oddziałach intensywnej terapii (3,8%) niż chłopcy (1,1%), co może świadczyć o ich gorszym stanie w trakcie hospitalizacji. Co jeszcze ważniejsze, w grupie pacjentów płci żeńskiej rzadziej wykorzystywano badania rekomendowane w diagnostyce

ZMS. Nie było różnic w obserwowanej śmiertelności między pacjentami płci męskiej i żeńskiej w krótkim okresie (w szpitalu i 30-dniach) niezależnie od grupy wiekowej. Jednak obserwacja odległa (5-letnia) wykazała wyższą śmiertelność dziewczynek w porównaniu z chłopcami w wieku 0–5 lat (odpowiednio 6,4% vs 1,3% (p = 0,01)).

- **A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy of immunosuppression in biopsy-proven virus-negative myocarditis or inflammatory cardiomyopathy (IMPROVE-MC).** Ozierański K, Tymińska A*, Marchel M, Januszkiewicz Ł, Maciejewski C, Głowczyńska R, Marcolongo R, Caforio AL, Wojnicz R, Mizia-Stec K, Grzybowski J, Gąsior M, Nowalany-Kozielska E, Pawlak A, Kaczmarek K, Żegarska J, Pączek L, Balsam P, Opolski G, Grabowski M. *Cardiol J.* 2022;29(2):329-341. doi: 10.5603/CJ.a2021.0166.

**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

Publikacja o charakterze *study design* dotyczącego badania o akronimie IMPROVE-MC (A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy of immunosuppression in biopsy-proven virus-negative myocarditis or inflammatory cardiomyopathy), które współtworzę. Celem badania jest ocena skuteczności i bezpieczeństwa leczenia immunosupresyjnego w porównaniu z placebo (w połączeniu ze standardowym leczeniem HF) u pacjentów z potwierdzonym biopsją wirusowym ZMS/kardiomiopatią zapalną (nr. EudraCT: 2020-003877-23; ClinicalTrials.gov: NCT04654988). Badanie jest finansowane z grantu Agencji Badań Medycznych.

- **Clinically Suspected Myocarditis in the Course of Severe Acute Respiratory Syndrome Novel Coronavirus-2 Infection: Fact or Fiction?** Ozieranski K, Tyminska A*, Jonik S, Marcolongo R, Baritussio A, Grabowski M, Filipiak KJ, Opolski G, Caforio ALP. *J Card Fail.* 2021 Jan;27(1):92-96. doi: 10.1016/j.cardfail.2020.11.002.

**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

W celu uzyskania odpowiedzi na związek SARS-CoV-2 z ZMS przeprowadzono analizę wszystkich dostępnych na dany moment opisów przypadków. Przeprowadzona analiza doprowadziła do postawienia istotnego wniosku, że żaden z opisanych przypadków literaturowych nie dotyczył ZMS w przebiegu SARS-CoV-2. Choć mechanizmy potencjalnego

uszkodzenia układu sercowo-naczyniowego w przebiegu infekcji SARS-CoV-2 są bardzo złożone, nie jest to kolejny wirus kardiotropowy. Rozpoznanie wirusowego ZMS musi być oparte na molekularnej ocenie materiału tkankowego z biopsji lub autopsji serca za pomocą reakcji łańcuchowej polimerazy lub hybrydyzacji in-situ. Testy wirusologiczne z krwi, płwociny lub wymazu z nosa i gardła są niewystarczające i nie korelują z zajęciem mięśnia sercowego przez dany patogen.

- **Myocarditis and inflammatory cardiomyopathy in 2021: an update.** Tymińska A, Ozierański K, Caforio ALP, Marcolongo R, Marchel M, Kapłon-Cieślicka A, Baritussio A, Filipiak KJ, Opolski G, Grabowski M. **Pol Arch Intern Med.** 2021 Jun 29;131(6):594-606. doi: 10.20452/pamw.16010.

Jedynie rekomendacje (ale nie w randze wytycznych) grupy roboczej ds. Chorób Mięśnia Sercowego i Osierdza ESC były opublikowane wiele lat temu (2013 rok). W ostatnich latach pojawiły się nowe dane i możliwości diagnostyczno-terapeutyczne, które w istotny sposób mogą wpłynąć na postępowanie z pacjentami z ZMS. Stąd m.in. we współpracy z główną autorką powyższego konsensusu z 2013 roku opracowałam podsumowanie aktualnej wiedzy i przedstawiono autorskie schematy kompleksowej, zindywidualizowanej diagnostyki i leczenia ZMS/ kardiomiopatii zapalnej, głównie w oparciu o wynik biopsji mięśnia sercowego.

- **Positron emission tomography in clinically suspected myocarditis - STREAM study design.** Ozierański K, Tymińska A*, Kobylecka M, Caforio ALP, Šobić-Šaranović D, Ristić AD, Maksimović R, Seferović PM, Marcolongo R, Królicki L, Opolski G, Grabowski M. **Int J Cardiol.** 2021 Jun 1;332:113-118. doi: 10.1016/j.ijcard.2021.02.068.

**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

ZMS jest chorobą zapalną, stąd wiąże się ze zwiększonym zużyciem glukozy. Stanowi to podstawę do rozważań nad możliwością zastosowania badania PET z znakowaną glukozą (18F-2-fluoro-2-deoksy-d-glukoza (FDG)) w diagnostyce ZMS. W tym celu opracowano protokół badania o akronimie STREAM (*Positron emission tomography in clinically suspected myocarditis*; ClinicalTrials.gov: NCT04085718) oceniającego skuteczność diagnostyczną badania PET u pacjentów z klinicznym podejrzeniem ZMS. Prospektywne, obserwacyjne, wieloośrodkowe badanie STREAM zakłada rekrutację 50 hospitalizowanych pacjentów z

klinicznym podejrzeniem ZMS. Pierwszorzędownym punktem końcowym jest czułość i swoistość obrazowania FDG-PET w diagnostyce ZMS.

- **Efficacy of immunosuppressive therapy in myocarditis: A 30-year systematic review and meta-analysis.** Cheng CY, Cheng GY, Shan ZG, Baritussio A, Lorenzoni G, Tymińska A, Ozieranski K, Iliceto S, Marcolongo R, Gregori D, Caforio ALP. **Autoimmun Rev.** 2021 Jan;20(1):102710. doi: 10.1016/j.autrev.2020.102710.

Wraz z zagranicznym zespołem ekspertów w dziedzinie ZMS przeprowadzono metaanalizę dostępnych badań w celu oceny skuteczności immunosupresji w ZMS. W analizie badań prospektywnych wykazano tendencję do niższej śmiertelności oraz poprawy LVEF w grupie leczonej immunosupresyjnie w porównaniu do grupy kontrolnej (otrzymującej standardowe leczenie).

- **Emerging nuclear medicine modalities to improve diagnostic accuracy in myocarditis.** Tymińska A, Ozierański K, Caforio ALP, Kobylecka M, Matsibora V, Kowalik R, Grabowski M, Opolski G. **Kardiologia Pol.** 2020 Dec 23;78(12):1297-1298. doi: 10.33963/KP.15647.

W powyższej pracy przeprowadzono przykładową analizę wykorzystania PET i rezonansu magnetycznego serca w diagnostyce nieinwazyjnej ZMS. Pacjentkę 35-letnią z klinicznym podejrzeniem przewlekłego ZMS włączono do badania klinicznego STREAM, w ramach którego przeprowadzono badanie PET serca z wykorzystaniem FDG. Badanie ukazało obszary wzmożonego wychwytu znakowanej glukozy wskazujące na aktywny proces zapalny. W biopsji mięśnia sercowego potwierdzono aktywne, przewlekłe ZMS wiruso-ujemne. Dzięki wykorzystaniu badania PET możliwe było wykazanie aktywnego procesu zapalnego i podjęcie decyzji o potrzebie wykonania biopsji serca. Wydaje się, że szczególnie u pacjentów z przewlekłym stanem zapalnym PET może mieć przewagę nad rezonansem magnetycznym serca wykonywanym samodzielnie.

- **Clinically suspected myocarditis in the course of coronavirus infection.** Ozieranski K, Tymińska A, Caforio ALP. **Eur Heart J.** 2020 Jun 7;41(22):2118-2119. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa353.

List do Redakcji European Heart Journal w nawiązaniu do publikacji w naszej opinii błędnie przedstawiającej rozpoznanie ZMS w przebiegu COVID-19 z uwagi na brak wykonanej biopsji mięśnia sercowego. Proces diagnostyczny ZMS powinien przebiegać w ściśle ustalony sposób, aby uniknąć błędnych diagnoz i szumu informacyjnego, szczególnie w sytuacjach takich jak nowa pandemia.

- **Immunosuppressive therapy of myocarditis and inflammatory cardiomyopathy in the light of new data.** Ozieranski K, Tyminska A*, Caforio ALP. **Eur Heart J. 2022 Oct 20;ehac500. doi: 10.1093/eurheartj/ehac500.**

**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

List do Redakcji European Heart Journal odnoszący się do wyników badania TIMIC przedstawiającego 20-letnią obserwację pacjentów z ZMS leczonych immunosupresyjnie. W artykule przedstawiliśmy schemat toczącego się w naszej Klinice badania klinicznego IMPROVE-MC.

Migotanie przedsionków

AF jest najczęstszą arytmia serca obserwowaną w praktyce klinicznej. Ponadto wraz ze starzeniem się populacji jej występowanie wciąż rośnie. AF związane jest z wysokim ryzykiem powikłań. W celu zabezpieczenia pacjenta przed powikłaniami zakrzepowo-zatorowymi konieczne jest adekwatne leczenie przeciwkrzepliwe. Wprowadzenie doustnych antykoagulantów niezależnych od witaminy K (ang. non vitamin K oral anticoagulants, NOAC) zrewolucjonizowało zapobieganie incydentom zakrzepowo-zatorowym u pacjentów z AF, ponieważ wykazywały one podobną skuteczność jak antagonisty witaminy K (ang. vitamin K antagonists, VKA), przy lepszym profilu bezpieczeństwa i bez potrzeby monitorowania wskaźnika INR.

Poniższy cykl prac powstał w oparciu o dane rejestrowe badania CRAFT (NCT02987062) obejmującego pacjentów z AF z codziennej praktyki klinicznej – dane uzyskane do analiz pochodzą z I Katedry i Kliniki Kardiologii WUM oraz w Oddziału Kardiologicznego Szpitala Zachodniego w Grodzisku Mazowieckim.

- **District versus academic hospitals: clinical outcomes of patients with atrial fibrillation.** Lodziński P, Gawałko M, Kraj L, Śliwczyński A, Maciejewski C, Krzowski B, **Tymińska A**, Ozierański K, Grabowski M, Bednarski J, Opolski G, Balsam P. *Pol Arch Intern Med.* 2021 Oct 27;131(10). doi: 10.20452/pamw.16053.

Publikacja oparta o dane z badania CRAFT. Celem pracy było porównanie długoterminowych wyników leczenia pacjentów z AF hospitalizowanych w szpitalach akademickim i rejonowym. Pacjenci z AF leczeni w szpitalu rejonowym mieli gorsze długoterminowe wyniki leczenia niż pacjenci leczeni w warunkach akademickich.

- **Antithrombotic Management and Long-Term Outcomes of Patients with Atrial Fibrillation. Insights from CRAFT Trial.** Balsam P, Lodziński P, Gawałko M, Kraj L, Śliwczyński A, Maciejewski C, Krzowski B, **Tymińska A**, Ozierański K, Grabowski M, Bednarski J, Opolski G. *J Clin Med.* 2021 Apr 19;10(8):1780. doi: 10.3390/jcm10081780.

Kolejna publikacja oparta o dane z badania CRAFT. Celem pracy było porównanie długoterminowych wyników leczenia polskich pacjentów z AF w zależności od rodzaju doustnego leku przeciwkrzepliowego oraz ocena wartości predykcyjnej powszechnie stosowanych skal ryzyka zakrzepowo-zatorowego i krwawienia. Spośród blisko 3 000 pacjentów, 56% otrzymało VKA, 30% rywaroksaban, a 14% dabigatran. Pomimo braku różnicy w częstości występowania zdarzeń zakrzepowo-zatorowych, leczenie VKA i rywaroksabanem wiązało się z istotnym wzrostem ryzyka zdarzeń krwotocznych.

- **Randomized controlled clinical trials versus real-life atrial fibrillation patients treated with oral anticoagulants. Do we treat the same patients?** Balsam P, **Tymińska A***, Ozierański K, Zaleska M, Żukowska K, Szepietowska K, Maciejewski K, Peller M, Grabowski M, Lodziński P, Kołtowski Ł, Praska-Ogińska A, Zaboyska I, Bednarski J, Filipiak KJ, Opolski G. *Cardiol J.* 2020;27(5):590-599. doi: 10.5603/CJ.a2018.0135.

***Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.**

Celem pracy było porównanie charakterystyki klinicznej pacjentów z AF włączonych do badania CRAFT obejmującego pacjentów z codziennej praktyki klinicznej, z pacjentami

włączonymi do randomizowanych badań klinicznych oceniających odpowiednie leki z grupy NOAC - ROCKET AF (rywaroksaban) i RE-LY (dabigatran). Pacjenci z codziennej praktyki klinicznej mieli mniejsze ryzyko udaru mózgu niż pacjenci włączeni do randomizowanych badań klinicznych.

- **District versus academic hospitals: differences in the clinical characteristics of patients with atrial fibrillation without valvular heart disease treated with oral anticoagulants.** Bednarski J, Balsam P, **Tymińska A**, Ozierański K, Żukowska K, Zaleska M, Szepietowska K, Maciejewski K, Peller M, Praska-Oginska A, Zaboyska I, Opolski G. *Pol Arch Intern Med.* 2018 Mar 17;128(5):274-279. doi: 10.20452/pamw.4320.

W kolejnej analizie z badania CRAFT ocenialiśmy charakterystykę kliniczną pacjentów z AF leczonych doustnymi antykoagulantami w szpitalu rejonowym i ośrodku akademickim. Pacjenci leczeni w szpitalu rejonowym byli starsi, mieli więcej chorób współistniejących, częściej mieli utrwalone AF i byli obarczeni większym ryzykiem zdarzeń zakrzepowozatorowych i krwawień niż pacjenci leczeni w szpitalu akademickim.

- **Administrative Data in Cardiovascular Research-A Comparison of Polish National Health Fund and CRAFT Registry Data.** Maciejewski C, Ozierański K, Basza M, Łodziński P, Śliwczyński A, Kraj L, Krajsman MJ, Prado Paulino J, **Tymińska A**, Opolski G, Cacko A, Grabowski M, Balsam P. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Sep 22;19(19):11964. doi: 10.3390/ijerph191911964.

Praca dotycząca porównania danych pacjentów zgromadzonych w rejestrze CRAFT (kohorta chorych leczonych przeciwkrzepliwie z powodu AF z codziennej praktyki klinicznej) z danymi administracyjnymi z bazy danych Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ). Celem tej pracy było ukazanie ograniczeń zastosowania danych "rozliczeniowych" z bazy NFZ z punktu widzenia naukowca prowadzącego badania w dziedzinie kardiologii (pozyskiwanie charakterystyki pacjentów na podstawie kodów ICD-10) co należy uwzględnić przy wyciąganiu wniosków z administracyjnych kohort. W dyskusji nawiązano również do potencjału analizy danych tekstowych jako czynnika, który może pozwolić na szersze wykorzystanie danych "rozliczeniowych" z jednoczesną poprawą ich dokładności oraz szerokie możliwości takich

analiz w Polsce w związku z wdrożeniem platformy P1 czyli „Elektronicznej Platformy Gromadzenia, Analizy i Udostępniania zasobów cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych”.

- **Are adipokines associated with atrial fibrillation in type 2 diabetes?** Peller M, Kapłonicieślicka A, Rosiak M, **Tymińska A**, Ozierański K, Eyileten C, Kondracka A, Mirowska-Guzel D, Opolski G, Postuła M, Filipiak KJ. *Endokry nol Pol.* **2020;71(1):34-41. doi: 10.5603/EP.a2019.0059.**

Jest to subanaliza prospektywnego, randomizowanego badania o akronimie AVOCADO (*Aspirin Vs./Or Clopidogrel in Aspirin-resistant Diabetics inflammation Outcomes*). Do badania AVOCADO włączono 273 pacjentów z cukrzycą typu 2 obciążonych co najmniej dwoma dodatkowymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego i otrzymujących kwas acetylosalicylowy. U pacjentów włączonych do obecnej analizy oznaczono poziom adipokin i innych biomarkerów. Celem badania była ocena związku pomiędzy stężeniem adipokin w surowicy z występowaniem i ryzykiem rozwoju AF. U chorych z cukrzycą typu 2 pacjenci z AF mieli wyższe stężenia rezystyny i adiponektyny niż pacjenci bez AF. W analizie regresji logistycznej wyjściowe stężenie adipokin nie pozwalało przewidzieć rozwoju AF.

- **Trends in antithrombotic management of patients with atrial fibrillation. A report from the Polish part of the EURObservational Research Programme - Atrial Fibrillation General Long-Term Registry.** Łodziński P, Gawałko M, Budnik M, **Tymińska A**, Ozierański K, Grabowski M, Janion-Sadowska A, Opolski G, Lenarczyk R, Kalarus Z, Lip GYH, Balsam P. *Pol Arch Intern Med.* **2020 Mar 27;130(3):196-205. doi: 10.20452/pamw.15157.**

Celem pracy była ocena stosowania leczenia przeciwzakrzepowego wśród 701 polskich pacjentów włączonych do europejskiego rejestru AF (EURObservational Research Programme on Atrial Fibrillation General Long-Term Registry). Wykazaliśmy, że pacjenci z najmniejszym ryzykiem udaru mózgu są często nadmiernie leczeni. Wybór właściwej strategii leczenia przeciwkrzepliwego nie zależy wyłącznie od czynników zawartych w skali CHA₂DS₂-VASc. Większą śmiertelność obserwuje się wśród pacjentów leczonych lekami przeciwplatekowymi i tych, u których nie stosuje się leczenia przeciwzakrzepowego.

- **Vascular disease in patients with atrial fibrillation. A report from Polish participants in the EORP-AF General Long-Term Registry.** Gawałko M, Łodziński P, Budnik M, **Tymińska A**, Wancerz A, Ozierański K, Kapłon-Cieślicka A, Grabowski M, Opolski G, Lenarczyk R, Kalarus Z, Lip GYH, Balsam P. *Int J Clin Pract.* 2021 Mar;**75(3):e13701**. doi: **10.1111/ijcp.13701**.

Kolejna praca oparta o polską populację pacjentów włączonych do europejskiego rejestru AF. Celem pracy było określenie częstości występowania choroby naczyniowej (tj. choroba wieńcowa i/lub choroba tętnic obwodowych) oraz związanych z nią czynników ryzyka u pacjentów z AF. Wykazaliśmy, że choroba naczyniowa występowała u prawie 2/5 pacjentów z AF. Częstość występowania niekorzystnych poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych była większa u pacjentów z chorobą naczyń przyjmujących VKA (vs NOAC) i stosujących potrójną terapię (vs sam lek przeciwkrzepliwy) w ciągu rocznej obserwacji.

Biomarkery

Istnieje potrzeba poszukiwania nowych biomarkerów, mogących pomóc w przewidywaniu ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych, identyfikacji wczesnych stadiów choroby oraz stratyfikacji ryzyka sercowo-naczyniowego. W ramach pracy doktorskiej badałam właściwości i możliwości zastosowania w praktyce dwóch biomarkerów – rozpuszczalnej formy białka ST2 (sST2) oraz galektyny 3 (Gal-3), będącymi markerami włóknienia, stanu zapalnego i stresu hemodynamicznego.

- **Association of galectin-3 and soluble ST2 with in-hospital and 1-year outcomes in patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention.** **Tymińska A**, Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, Budnik M, Wancerz A, Sypień P, Peller M, Maksym J, Balsam P, Opolski G, Filipiak KJ. *Pol Arch Intern Med.* 2019 Nov 29;**129(11):770-780**. doi: **10.20452/pamw.15030**.

Głównym przedmiotem badania była ocena roli nowych biomarkerów – białka sST2 oraz Gal-3 w przewidywaniu wczesnego i odległego rokowania u pacjentów po pierwszym w życiu zawale mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI) leczonym przezskórną

angioplastyką wieńcową. W prospektywnym, obserwacyjnym badaniu klinicznym BIOSTRAT (*Biomarkers for Risk Stratification After STEMI*, NCT03735719) wykazaliśmy, że wysokie stężenia Gal-3 i sST2 wiążą się z wyższym ryzykiem zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych i hospitalizacji z powodu HF w obserwacji rocznej. W analizie wieloczynnikowej obydwa biomarkery były niezależnymi predyktorami wystąpienia zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych lub hospitalizacji z powodu NS po uwzględnieniu w analizie wieku i NT-proBNP. Określiśmy punkty odcięcia dla stężeń obydwu biomarkerów przewidujące wystąpienie niekorzystnych zdarzeń sercowo-naczyniowych. Pacjenci ze stężeniem Gal-3 $\geq 9,6$ ng/ml oraz sST2 >46 ng/ml mieli wyższe ryzyko wystąpienia niekorzystnych zdarzeń - dłuższej hospitalizacji (w tym dłuższy pobyt na oddziale intensywnej opieki kardiologicznej) oraz zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych i hospitalizacji z powodu HF.

- **Association of Galectin-3 and Soluble ST2, and Their Changes, with Echocardiographic Parameters and Development of Heart Failure after ST-Segment Elevation Myocardial Infarction.** Tymińska A*, Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, Budnik M, Wancerz A, Sypień P, Peller M, Balsam P, Opolski G, Filipiak KJ. *Dis Markers*. 2019 Oct 10;2019:9529053. doi: 10.1155/2019/9529053.

**Jestem autorem korespondencyjnym publikacji.*

Kolejna analiza oparta o dane z badania BIOSTRAT, w którym wykazaliśmy związek pomiędzy Gal-3 i sST2 a wystąpieniem pozawałowej HF, która dotyczyła aż 48% badanej populacji. Pacjenci, którzy rozwinęli HF mieli wyższe wyjściowe stężenia Gal-3 i sST2 oraz wyższe stężenia Gal-3 oceniane po roku. Zarówno Gal-3, jak i sST2, były predyktorami wystąpienia HF w analizie jednoczynnikowej, natomiast tylko Gal-3 pozostawała istotnym niezależnym predyktorem w analizie wieloczynnikowej, co ujawniło jej przewagę. Pacjenci z wyższym stężeniem sST2 mieli niższą wartość frakcji wyrzutowej lewej komory wyjściowo oraz po roku.

- **Resistin is a prognostic factor for death in type 2 diabetes.** Kapłon-Cieślicka A, Tymińska A, Rosiak M, Ozierański K, Peller M, Eyileten C, Kondracka A, Pordzik J, Mirowska-Guzel D, Opolski G, Postuła M, Filipiak KJ. *Diabetes Metab Res Rev*. 2019 Feb;35(2):e3098. doi: 10.1002/dmrr.3098.

Celem badania była ocena wartości prognostycznej biomarkerów (leptyny, rezystyny i czynnika martwicy nowotworu α (TNF- α)) u pacjentów z cukrzycą typu 2 włączonych do badania AVOCADO. Wyniki badania wskazują na związek wyższego stężenia rezystyny ze zmniejszonym przeżyciem pacjentów z cukrzycą typu 2 oraz brak w tym kontekście roli prognostycznej leptyny. Stężenie rezystyny powyżej 11 ng/ml wskazuje na podwyższone ryzyko niekorzystnych zdarzeń u pacjentów z cukrzycą typu 2. Wyniki te sugerują, że w cukrzycy typu 2 związek rezystyny z niekorzystnymi zdarzeniami może przynajmniej częściowo wynikać z jej właściwości prozapalnych.

- **New single-nucleotide polymorphisms associated with differences in platelet reactivity and their influence on survival in patients with type 2 diabetes treated with acetylsalicylic acid: an observational study.** Milanowski L, Pordzik J, Janicki PK, Kaplon-Cieslicka A, Rosiak M, Peller M, **Tymińska A**, Ozieranski K, Filipiak KJ, Opolski G, Mirowska-Guzel D, Postula M. *Acta Diabetol.* 2017 Apr;54(4):343-351. doi: 10.1007/s00592-016-0945-y.

Celem pracy była ocena wpływu polimorfizmów genetycznych na reaktywność płytek krwi u chorych na cukrzycę i ryzyko zgonu i zdarzeń sercowo-naczyniowych u pacjentów włączonych do badania AVOCADO. Wyniki badania po raz pierwszy wskazały na związek pomiędzy polimorfizmem genetycznym w obrębie genu TXBA2R kodującego receptor powierzchniowy płytek krwi a długoterminowym przeżyciem chorych na cukrzycę typu 2 leczonych kwasem acetylosalicylowym.

- **The influence of the atrial fibrillation episode duration on the endothelial function in patients treated with pulmonary veins isolation.** Peller M, Lodziński P, Ozierański K, **Tymińska A**, Balsam P, Kajurek K, Kiliszek M, Koźluk E, Opolski G. *Adv Clin Exp Med.* 2017 Jan-Feb;26(1):109-113. doi: 10.17219/acem/66995.

Celem pracy była ocena wpływu czasu trwania epizodu AF na funkcję śródbłonna. Do badania włączono 65 pacjentów z przetrwałym AF zakwalifikowanych do zabiegu przezskórnej izolacji żył płucnych. Czas trwania epizodu AF może być związany z funkcją śródbłonna, ocenianą za

pomocą biomarkerów w surowicy. Stężenie andoteliny-1 w surowicy jest istotnie niższe u pacjentów z dłuższym czasem trwania AF.

Wykorzystanie nowych technologii i nowych technik diagnostycznych (elektroterapia, wirtualna rzeczywistość jako pomoc w edukacji pacjentów, koszulka EKG poprawiająca diagnostykę zaburzeń rytmu serca, wykorzystanie biopsji przezskórnej pod kontrolą echokardiografii przezklatkowej w diagnostyce guzów serca)

- **Appropriate and effective interventions of subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator (S-ICD): single-academic-centre experience.** Ozierański K, Michalak M, Tymińska A, Balsam P, Grabowski M. *Kardiologia Polska*. 2018;76(2):474. doi: 10.5603/KP.2018.0045.

Artykuł przedstawia doświadczenia jednego ośrodka akademickiego dotyczące skutecznych interwencji za pomocą podskórnego kardiowertera-defibrylatora.

- **OCULUS study: Virtual reality-based education in daily clinical practice.** Balsam P, Borodzicz S, Malesa K, Puchta D, Tymińska A, Ozierański K, Kottowski Ł, Peller M, Grabowski M, Filipiak KJ, Opolski G. *Cardiology Journal*. 2019;26(3):260-264. doi: 10.5603/CJ.a2017.0154.

Badanie OCULUS miało na celu ocenę skuteczności trójwymiarowego (3D) filmu w nauczaniu pacjentów o konsekwencjach AF i farmakologicznej profilaktyce udaru mózgu. Wnioski płynące z badania świadczą, że film 3D był skutecznym narzędziem przekazywania wiedzy na temat konsekwencji AF oraz kluczowej roli leczenia przeciwkrzepliwego w prewencji udaru mózgu.

- **Study design and rationale for biomedical shirt-based electrocardiography monitoring in relevant clinical situations: ECG-shirt study.** Balsam P, Łodziński P, Tymińska A, Ozierański K, Januszkiewicz Ł, Głowczyńska R, Wesołowska K, Peller M,

Pietrzak R, Książczyk T, Borodicz S, Kołtowski Ł, Borkowski M, Werner B, Opolski G, Grabowski M. *Cardiol J.* 2018;25(1):52-59. doi: 10.5603/CJ.a2017.0102.

Artykuł o charakterze *study design*. Projekt badania o nazwie ECG-shirt study ma na celu wykazanie użyteczności monitorowania EKG przy użyciu systemu Nuubo® ECG opartego na koszulkach biomedycznych u pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi w różnych sytuacjach klinicznych.

- **Three-dimensional transesophageal echocardiography guided endomyocardial biopsy in diagnosis of cardiac tumor.** Ozierański K, Szczerba E, **Tymińska A**, Marchel M, Piątkowski R, Wojnicz R, Jaguszewski M, Grabowski M. *Cardiol J.* 2022 Jun 28. doi: 10.5603/CJ.a2022.0059. Epub ahead of print.

Przypadek pacjenta z olbrzymim guzem prawego przedsionka w trójwymiarowym obrazie echokardiografii przezprzełykowej z potwierdzoną diagnozą poprzez biopsję guza.

W RAMACH WYMIENIONYCH PROJEKTÓW WSPÓŁPRACOWAŁAM Z NASTĘPUJĄCYMI NAUKOWCAMI Z ZAGRANICZNYCH OŚRODKÓW:

Profesor Alida LP Caforio - Division of Cardiology, Department of Cardiac Thoracic Vascular Sciences and Public Health, University of Padova, Padova, Italy

Doktor Renzo Marcolongo - Division of Cardiology, Department of Cardiac Thoracic Vascular Sciences and Public Health, University of Padova, Padova, Italy; Hematology and Clinical Immunology Unit and Cardio-immunology Outpatient Clinic, University of Padova, Padova, Italy

Doktor Anna Baritussio - Division of Cardiology, Department of Cardiac Thoracic Vascular Sciences and Public Health, University of Padova, Padova, Italy

Doktor Chun-Yan Cheng - Division of Cardiology, Department of Cardiac Thoracic Vascular Sciences and Public Health, University of Padova, Padova, Italy

Profesor Sabino Iliceto - Division of Cardiology, Department of Cardiac Thoracic Vascular Sciences and Public Health, University of Padova, Padova, Italy

Profesor Dario Gregori - Unit of Biostatistics, Epidemiology and Public Health, Dept of Cardiac Thoracic Vascular Sciences and Public Health, University of Padova, Padova, Italy

Enrico Ammirati – De Gasperis Cardio Center, Niguarda Hospital, Milano, Italy.

Profesor Arsen Ristić - Department of Cardiology of the Clinical Center of Serbia and Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Profesor Petar Seferović - Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia

Profesor Dragana Šobić-Šaranović - Center of Nuclear Medicine, Clinical Center of Serbia and Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Profesor Ruzica Maksimović - Center of Magnetic Resonance Imaging, Clinical Center of Serbia and Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Profesor Gregory Lip - Liverpool Centre for Cardiovascular Science, University of Liverpool and Liverpool Heart & Chest Hospital, Liverpool, United Kingdom; Aalborg Thrombosis Research Unit, Department of Clinical Medicine, Aalborg University, Aalborg, Denmark

Profesor Marisa Generosa Crespo-Leiro - Unidad de Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Trasplante Cardíaco, Hospital Universitario A Coruña, CIBERCV, La Coruña

Profesor Aldo Pietro Maggioni - ANMCO Research Centre, Florence

VI. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH ORAZ POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ

a. DYDAKTYKA

- **PROWADZENIE ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH**

Od początku zatrudnienia w I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM (12/2016) prowadzę zajęcia dydaktyczne z zakresu kardiologii dla studentów IV i VI roku Oddziału Nauczania w Języku Angielskim (English Division) Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz studentów Elektroradiologii WUM. Ponadto prowadziłam liczne wykłady dla studentów w ramach spotkań Studenckiego Koła Naukowego (SKN) przy I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM oraz Sekcji Echokardiografii działającej przy SKN.

- **ASYSTENTKA PODCZAS OBOZÓW NAUKOWYCH**

Kilkukrotnie opiekowałam się studentami w roli asystentki podczas obozów naukowych Studenckiego Koła Naukowego przy I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM (lipiec 2016, 2017, 2018, 2019). Obóz naukowy organizowany jest cyklicznie w ramach wakacyjnych praktyk studenckich w Szpitalu Powiatowym w Brodnicy. Opiekunem obozu jest dr hab. n. med. Paweł Balsam.

- **PROMOTOR POMOCNICZY PRAC DOKTORSKICH**

- Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, szkoła doktorska, lek Ewa Ostrowska, projekt pt. „Analysis of prognostic factors in heart failure patients”

- Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, szkoła doktorska, lek Magdalena Gajewska, projekt pt. „Application of Cardiac Magnetic Resonance in the diagnosis and follow-up evaluation of patients with cardiomyopathies”

b. UDZIAŁ W KONFERENCJACH

WYBRANE DONIESIENIA NA KONGRESACH POLSKIEGO TOWARZYSTWA KARDIOLOGICZNEGO (PTK):

- po doktoracie:

K Ozierański, **A Tymińska**, B Koń, M Kruk, G Opolski, M Grabowski. Occurrence, trends, management and outcomes of patients hospitalized with myocarditis – ten-year perspectives from the MYO-PL nationwide database. XXV Międzynarodowy Kongres PTK, 2021

- przed doktoratem:

K Ozierański, E Koźluk, **A Tymińska**, P Sypień, P Łodziński, A Piątkowska, P Balsam, M Peller, D Rodkiewicz, G Opolski. Reasons for disqualification from the procedure of patients hospitalized for percutaneous ablation. XXVII Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK, 2016

K Ozierański, P Balsam, Łodziński P, **A Tymińska**, M Grabowski, G Opolski. „37-letni pacjent z nawrotowym częstoskurczem z szerokimi zespołami QRS” XXIII Konferencja Szkoleniowa i XIX Konferencja Wspólna Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny PTK oraz ISHNE „Kościelisko”, 2017

A Tymińska, M Grabowski, A Cacko, K Ozierański, P Balsam, G Opolski. Skuteczna akcja resuscytacyjna zarejestrowana przez AED. XXIII Konferencja Szkoleniowa i XIX Konferencja Wspólna Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny oraz ISHNE 2017

K Ozierański, P Balsam, **A Tymińska**, K Żukowska, M Zaleska, K Szepietowska, K Maciejewski, M Peller, M Grabowski, P Łodziński, A Praska-Ogińska, I Zaboyska, J Bednarski, G Opolski. Comparison of clinical characteristics of real-world atrial fibrillation patients treated with vitamin K antagonist, dabigatran and rivaroxaban – results from the CRAFT study. XXI Międzynarodowy Kongres PTK, 2017

K Ozierański, A Kapłon-Cieślicka, P Balsam, **A Tymińska**, A Wancerz, M Peller, M Marchel, M Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Do beta-blockers improve one-year survival in heart failure patients with atrial fibrillation? – results from the ESC-HF Registry. XXI Międzynarodowy Kongres PTK, 2017

K Ozierański, P Balsam, A Kapłon-Cieślicka, **A Tymińska**, R Kowalik, M Grabowski, M Peller, M Marchel, M Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Comparison of long-term outcomes of torasemide vs furosemide in heart failure patients – results from Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology. XXI Międzynarodowy Kongres PTK, 2017

K Ozierański, E Koźluk, P Sypień, **A Tymińska**, P Łodziński, A Piątkowska, P Balsam, M Peller, D Rodkiewicz, G Opolski. Clinical characteristics and prognostic factors of long-term outcomes of patients with atrial fibrillation disqualified from the pulmonary vein isolation due to intracardiac thrombus. XXVIII Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK, 2017

K Ozierański, M Peller, M Kiliszek, P Łodziński, E Koźluk, **A Tymińska**, K Paczwa, P Balsam, G Opolski. Association of galectin-3 and soluble ST2 in patients with persistent and paroxysmal atrial fibrillation. XXVIII Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK, 2017

Praca otrzymała wyróżnienie.

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, M Marchel, P Balsam, K Ozierański, M Peller, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Niewydolność serca z pośrednią frakcją wyrzutową (HFmrEF) – charakterystyka kliniczna i rokowanie wewnątrzszpitalne. Wgląd w nową enigmę na podstawie wyników rejestrów ESC-HF. XXI Międzynarodowy Kongres PTK, 2017

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, P Balsam, K Ozierański, A Wancerz, M Peller, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Kardiomiopatia niedokrwienno-rozstrzeniowa – różnice w cechach klinicznych i rokowaniu na podstawie wyników rejestrów ESC-HF. XXI Międzynarodowy Kongres PTK, 2017

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, M Budnik, A Wancerz, P Sypień, K Ozierański, P Balsam, M Peller, G Opolski, KJ Filipiak. Galektyna-3 i białko ST-2 po zawale mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST leczonego przezskórną interwencją wieńcową. XXII Międzynarodowy Kongres PTK, 2018

A Tymińska, K Jabłońska, B Wiechecki, A Kapłon-Cieślicka, M Budnik, D Hołowaty, K Jakubowski, M Grabowski, P Ścisło, J Kochanowski, KJ Filipiak, G Opolski. Echokardiograficzna ocena niedomykalności trójdzielnej i płynu w worku osierdziowym po implantacji urządzeń do elektroterapii serca. XX Ogólnopolska Konferencja Sekcji Echokardiografii PTK - PolEcho 2018

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, M Budnik, A Wancerz, P Sypień, K Ozierański, P Balsam, M Peller, G Opolski, KJ Filipiak. Galektyna-3 i białko ST-2 po zawale mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST leczonego przezskórną interwencją wieńcową. XXII Międzynarodowy Kongres PTK, 2018

K Ozierański, M Grabowski, P Balsam, A Kapłon-Cieślicka, **A Tymińska**, Ł Januszkiewicz, M Michalak, M Peller, M Marchel, M Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Ten-year differences in indications for cardiac resynchronization therapy in international guidelines – insights from the Heart Failure Pilot and Long-Term Registries of the ESC. XXIII Międzynarodowy Kongres PTK, 2019

A Tymińska, K Ozierański, Grabowski M, Balsam P, A Kapłon-Cieślicka, Ł Januszkiewicz, M Michalak, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Ten-year differences in indications for cardiac resynchronization therapy in international guidelines - insights from the Heart Failure Pilot and Long-Term Registries of the ESC. XXV Konferencja Szkoleniowa i XXI Konferencja Wspólna Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny oraz ISHNE 2019

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, K Ozierański, M Budnik, A Wancerz, P Sypień, P Balsam, M Peller, G Opolski, KJ Filipiak. Wpływ galektyny-3 i białka ST-2 na ryzyko zgonu i hospitalizacji z powodu niewydolności serca u pacjentów po zawale serca z uniesieniem odcinka ST leczonych pierwotną przezskórną angioplastyką wieńcową. XXIII Międzynarodowy Kongres PTK, 2019

A Tymińska, K Ozierański, A Kapłon-Cieślicka, P Balsam, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, M Grabowski, KJ Filipiak, G Opolski. Charakterystyka kliniczna i rokowanie

pacjentów z niewydolnością serca ze współistniejącą chorobą nowotworową - na podstawie wyników rejestrów ESC-HF. XXIV Międzynarodowy Kongres PTK, 2020

WYBRANE DONIESIENIA NA KONGRESACH EUROPEJSKIEGO TOWARZYSTWA KARDIOLOGICZNEGO (ESC):

- po doktoracie:

K Ozierański, **A Tymińska**, M Kruk, B Koń, M Chudzik, A Skwarek, O Domaszek, R Gajewski, G Opolski, M Grabowski. Occurrence, trends, management and outcomes of patients hospitalized with myocarditis. Ten-year perspectives from the MYO-PL nationwide database. Heart Failure Congress of the ESC, 2021

- przed doktoratem:

A Tymińska, K Ozierański, M Peller, A Kapłon-Cieślicka, P Balsam, M Galas, M Wyzgał, M Marchel, J Drożdż, G Opolski. Predictors of long-term outcome in patients hospitalized for heart failure: results from the Polish part of the Heart Failure Pilot Survey of the European Society of Cardiology. Acute Cardiac Care, ESC, 2013

K Ozierański, **A Tymińska**, M Peller, A Kapłon-Cieślicka, P Balsam, M Galas, M Wyzgał, M Marchel, J Drożdż, G Opolski. Characteristics and long-term outcome of hyponatremic patients hospitalized for heart failure: results from the Polish part of the Heart Failure Pilot Survey of the European Society of Cardiology. Acute Cardiac Care Congress of the ESC, 2013

A Tymińska, P Balsam, K Ozierański, M Peller, A Kapłon-Cieślicka, M Galas, M Marchel, J Drożdż, G Opolski. Predictors of long-term outcome of patients with heart failure and previous coronary revascularization: results from the Polish part of the Heart Failure Pilot Survey of the European Society of Cardiology. Heart Failure 2015 / 2nd World Congress on Acute Heart Failure, ESC, 2015

K Ozierański, A Kapłon-Cieślicka, **A Tymińska**, M Peller, P Balsam, M Galas, M Marchel, J Drożdż, G Opolski. Predictors of one-year outcome of heart failure patients with atrial

fibrillation compared to heart failure patients with sinus rhythm. Heart Failure 2015 / 2nd World Congress on Acute Heart Failure, ESC, 2015

M Peller, A Kapłon-Ciećlicka, K Ozierański, **A Tymińska**, P Balsam, M Galas, M Marchel, J Drożdż, G Opolski. Heart rate reduction during hospitalization and its relation to outcomes of heart failure patients: results from the polish part of the heart failure pilot survey of the european society of cardiology. Heart Failure 2015 / 2nd World Congress on Acute Heart Failure, ESC, 2015

A Kapłon-Ciećlicka, **A Tymińska**, M Peller, P Balsam, K Ozierański, M Marchel, M Crespo-Leiro, A Maggioni, J Drożdż, G Opolski. Diagnosis, clinical course and one-year outcome in patients hospitalized for heart failure with preserved ejection fraction-results from the polish cohort of the ESC-HF long-term registry. Congress of the ESC, 2016

K Ozierański, A Kapłon-Ciećlicka, P Balsam, **A Tymińska**, A Wancerz, M Peller, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Do beta-blockers improve one-year survival in heart failure patients with atrial fibrillation? Results from the ESC-HF Registry. Congress of the ESC, 2017 (**Doniesienie znalazło uznanie komitetu naukowego kongresu i zostało przedstawione w sesji „Highlights” podsumowującej najważniejsze doniesienia z kongresu**)

K Ozierański, P Balsam, A Kapłon-Ciećlicka, **A Tymińska**, R Kowalik, M Grabowski, M Peller, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Comparison of long-term outcomes of torasemide vs furosemide in heart failure patients - results from Heart Failure Registries of the European Society of Cardiology. Congress of the ESC, 2017

M Marchel, **A Tymińska**, A Kapłon-Ciećlicka, K Ozierański, M Peller, P Balsam, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. One-year outcome in patients with heart failure with mid-range ejection fraction hospitalized due to worsening heart failure. Congress of the ESC, 2017

S Borodzicz, P Balsam, K Ozierański, M Peller, **A Tymińska**, A Kapłon-Cieślicka, M Marchel, J Drożdż, G Opolski, M Grabowski. Clinical characteristics and predictors of one-year outcome in patients hospitalized for heart failure: results from the Polish part of the ESC-HF-Pilot and ESC-HF-LT Registries. Congress of the ESC, 2017

P Balsam, M Peller, **A Tymińska**, K Ozierański, S Borodzicz, A Kapłon-Cieślicka, M Marchel, J Drożdż, M Grabowski, G Opolski. Relation of the heart rate reduction during hospitalization and the outcome of heart failure patients with sinus rhythm: results from the Polish part of the ESC-HF-Pilot and ESC-HF-Long Term Registries. Congress of the ESC, 2017

A Kapłon-Cieślicka, M Postuła, **A Tymińska**, M Rosiak, K Ozierański, M Peller, D Mirowska-Guzel, G Opolski, KJ Filipiak. Resistin is an independent prognostic factor in type 2 diabetes. Congress of the ESC, 2017

A Kapłon-Cieślicka, M Peller, K Ozierański, P Balsam, **A Tymińska**, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Prognostic value of different risk scores in heart failure. Congress of the ESC, 2017

A Fojt, R Głowczyńska, P Balsam, J Kochanowski, K Ozierański, M Markulis, **A Tymińska**, M Peller, A Cacko, E Bakuła, R Kowalik, Z Huczek, K Filipiak, G Opolski, M Grabowski. Comparative effectiveness of torasemide versus furosemide in symptomatic therapy in heart failure patients: results from the TORNADO trial. EuroEcho Congress of the ESC, 2017

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, P Balsam, K Ozierański, A Wancerz, M Peller, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Ischemic versus dilated cardiomyopathy - differences in clinical characteristics and prognosis depending on heart failure etiology. Congress of the ESC, 2017

A Tymińska, A Kapłon-Cieślicka, M Marchel, P Balsam, K Ozierański, M Peller, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, KJ Filipiak, G Opolski. Heart failure with Mid-Range ejection fraction - clinical characteristics and in-hospital outcomes. Insights into novel enigma based on the results from the ESC-HF Registries. Congress of the ESC, 2017

A Tymińska, P Balsam, K Ozierański, M Zaleska, K Zukowska, K Szepietowska, K Maciejewski, M Peller, M Grabowski, P Lodzinski, A Praska-Oginska, I Zaboyska, J Bednarski, G Opolski. Differences between randomized controlled clinical trials and real-world atrial fibrillation patients treated with oral anticoagulants - do we treat the same patients? Results from the CRAFT study. Congress of the ESC, 2017

A Tymińska, A Kaplon-Cieslicka, M Budnik, A Wancerz, P Sypien, K Ozierański, P Balsam, M Peller, G Opolski, KJ Filipiak. Galectin-3 and ST-2 after ST-segment elevation myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention. Do they enhance traditional diagnostic methods? Congress of the ESC, 2018

A Tymińska, A Kaplon-Cieslicka, K Ozierański, M Budnik, A Wancerz, P Sypien, P Balsam, M Peller, G Opolski, KJ Filipiak. Influence of galectin-3 and soluble ST-2 on risk of death and heart failure hospitalization in patients after ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. Heart Failure 2019 - 6th World Congress on Acute Heart Failure, ESC, 2019

K Ozierański, M Grabowski, P Balsam, A Kaplon-Cieslicka, **A Tymińska**, Ł Januszkiewicz, M Michalak, M Peller, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drozd, KJ Filipiak, G Opolski. Ten-year differences in indications for cardiac resynchronization therapy in international guidelines - insights from the Heart Failure Pilot and Long-Term Registries of the ESC. Heart Failure, 6th World Congress on Acute Heart Failure, Congress of the ESC, 2019

A Tymińska, A Kaplon-Cieslicka, K Ozierański, M Budnik, A Wancerz, P Sypien, M Peller, P Balsam, G Opolski, KJ Filipiak. Association of galectin-3 and soluble ST2, and their changes, with echocardiographic parameters and development of heart failure after ST-segment elevation myocardial infarction. EuroEcho, ESC, 2019

A Tymińska, D Kaczmarek-Turek, A Kaplon-Cieslicka, J Kochanowski, P Scislo, T Bednarczuk, G Opolski. Carcinoid heart disease. EuroEcho 2019

A Tyminska, K Ozierański, A Kaplon-Cieslicka, P Balsam, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drozd, M Grabowski, KJ Filipiak, G Opolski. Clinical characteristics and prognosis of heart failure patients with current malignant disease -insights from the heart failure pilot and long-term registries of the european society of cardiology. Heart Failure Congress of the ESC, 2020

K Ozierański, **A Tymińska**, P Balsam, A Kaplon-Cieślicka, M Marchel, MG Crespo-Leiro, AP Maggioni, J Drożdż, M Grabowski, KJ Filipiak, G Opolski. Prevalence and association of electrocardiogram abnormalities with clinical characteristics and outcomes in patients with heart failure in Heart Failure Registries of the ESC. Heart Failure Congress of the ESC, 2020

M Marchel, **A Tymińska**, K Ozierański, M Budnik, A Wancerz, E Massler, O Tscheinig, M Peller, P Łodziński, Z Kalarus, R Lenarczyk, M Grabowski, P Balsam. Clinical characteristics and risk profile of patients with atrial fibrillation with mid-range ejection fraction, insights from the Polish part of EORP-AF Long-Term General Registry. Congress of the ESC, 2020

WYKŁADY I WYSTĄPIENIA PUBLICZNE NA ZAPROSZENIE:

- po doktoracie:

11/2022	Udział w Komisji Konkursowej w sesji doniesień studenckich w trakcie XV Konferencji Naukowej Sekcji Prewencji i Epidemiologii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego „Kardiologia Prewencyjna 2022” https://2022.kardiologiaprewencyjna.eu/page/program
11/2022	Udział w Komisji Konkursowej w sesji doniesień oryginalnych w trakcie XV Konferencji Naukowej Sekcji Prewencji i Epidemiologii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego „Kardiologia Prewencyjna 2022” https://2022.kardiologiaprewencyjna.eu/page/program
11/2022	Wykład pt. „Czy polypill powinien być standardem terapii nie tylko u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym? Krajobraz po badaniu SECURE” podczas sesji „Jak najnowsze badania wpływają na naszą praktykę kliniczną?” XV Konferencji Naukowej Sekcji Prewencji i Epidemiologii Polskiego Towarzystwa

	<p>Kardiologicznego „Kardiologia Prewencyjna 2022</p> <p>https://2022.kardiologiaprewencyjna.eu/page/program</p>
09/2022	<p>Przeprowadzenie wywiadu z ekspertem w trakcie XXVI Międzynarodowego Kongresu PTK – pt. „Intensywna Terapia Kardiologiczna w 2022 - kontemplacja czy postęp?”. Wywiad jest dostępny na Platformie Edukacyjnej PTK (organizatorzy wydarzenia: Klub 30 PTK, zespół Telewizji Kongresowej, Komitet Organizacyjny Kongresu)</p>
09/2022	<p>Wykład pt. „Zapalenie mięśnia sercowego w ECHO” podczas sesji „ECHO i CMR w rozwiązywaniu problemów klinicznych – kiedy szczególnie istotne?” XXVI Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego</p> <p>https://kongres2022.ptkardio.pl/program</p>
09/2022	<p>Wykład pt. „Prewencja sercowo-naczyniowa” podczas sesji „Best of ESC 2022 – najciekawsze doniesienia z Kongresu Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego” XXVI Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego</p> <p>https://kongres2022.ptkardio.pl/program</p>
08/2022	<p>Przygotowanie relacji z kongresu ESC 2022. Relacja jest dostępna na Platformie Edukacyjnej PTK (organizatorzy wydarzenia: Klub 30 PTK, Komisja Zagraniczna Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego)</p>
06/2022	<p>Wykład pt. „Diagnostyka zapalenia mięśnia sercowego: -Rezonans magnetyczny” podczas sesji pt. „Zapalenie mięśnia sercowego - dobrze je znamy? Czy wciąż jest zagadką?” XXIX Międzynarodowa Konferencja Kardiologiczna „Postępy w rozpoznawaniu i leczeniu chorób serca, płuc i naczyń” oraz XXIII Warsztaty Kardiologii Interwencyjnej i Elektroterapii</p> <p>https://www.konferencjazabrze.pl/program-konferencji/</p>
2021	<p>Wykład pt. „Time is muscle - transition from acute myocarditis to dilated cardiomyopathy” podczas sesji pt. „Actual emerging issues in clinical management of myocarditis.” XXV Międzynarodowy Kongres PTK.</p> <p>https://kongres2021.ptkardio.pl/program</p>

2021	Wykład pt. „Obraz kliniczny pacjenta z zapaleniem mięśnia sercowego” podczas Posiedzenia Oddziału Warszawskiego PTK. Tytuł posiedzenia: „Zapalenie mięśnia sercowego – jak diagnozujemy i leczymy w 2021 roku?” https://www.ptk.waw.pl/meeting-item/zapalenie-miesnia-sercowego-jak-diagnozujemy-i-leczymy-w-2021-roku
2020	Wykład pt. „Odwrócenie niekorzystnego remodelingu serca i poprawa rokowania w niewydolności serca - czy to jest możliwe?” (na zaproszenie firmy Novartis) w ramach posiedzeń klinicznych I Klinika Kardiologii, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

- **przed doktoratem:**

2020	Wykład pt. „Sakubitryl/walsartan w świetle badań klinicznych. Prezentacja przypadków” (na zaproszenie firmy Novartis) w ramach posiedzeń klinicznych I Klinika Kardiologii, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
2019	Wykład pt. „Optymalizacja terapii u pacjenta ze stopniowo postępującą niewydolnością serca w klasie objawów NYHA” w trakcie warsztatów Preceptorship „Niewydolność serca w praktyce klinicznej” I Klinika Kardiologii, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
2019	Wykład pt. „Farmakoterapia przewlekłej niewydolności serca” w trakcie warsztatów Preceptorship „Niewydolność serca w praktyce klinicznej” Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego I Klinika Kardiologii
2018	Udział w ogólnopolskiej akcji „Po pierwsze zdrowie” promującej zdrowie w społeczeństwie przy współudziale Senatu RP i Światowego Centrum Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.
2017	Udział w ogólnopolskiej kampanii „Bliscy Sercu” oferującej bezpłatne badanie lekarskie i propagowanie zdrowia. Wywiad w Radio Łódź w magazynie „Zdrowym być”. https://www.radiolodz.pl/posts/36492-ogolnopolska-kampania-bliscy-sercu-bezplatne-badania

c. MONOGRAFIE NAUKOWE

MONOGRAFIE NAUKOWE

- **Tytuł książki:** Przewlekłe zespoły wieńcowe: Praktyczny Przewodnik

Autorzy książki: Ozierański K, **Tymińska A**, Grabowski M

Wydawca, rok: AsteriaMed, 2020

ISBN: 978-83-65515-65-0

Rodzaj: monografia naukowa

Język publikacji: polski

- **Tytuł książki:** Leki złożone w terapii pierwotnego nadciśnienia tętniczego: Praktyczny przewodnik

Autorzy książki: **Tymińska A**, Ozierański K, Grabowski M

Wydawca, rok: AsteriaMed, 2020

ISBN: 978-83-65515-69-8

Rodzaj: monografia naukowa

Język publikacji: polski

- **Tytuł książki:** Najważniejsze wskazania do stosowania beta-adrenolityków, ze szczególnym wyróżnieniem nebiwololu: praktyczny przewodnik

Autorzy książki: **Tymińska A**, Ozierański K, Grabowski M

Wydawca, rok: AsteriaMed, 2020

ISBN: 978-65515-95-7

Rodzaj: monografia naukowa

Język publikacji: polski

ROZDZIAŁY W MONOGRAFIACH NAUKOWYCH

- **po doktoracie:**

- **Tytuł rozdziału:** Ostre zapalenie mięśnia sercowego

Tytuł książki: Intensywna terapia kardiologiczna

Redaktorzy: Kowalik R, Fojt A, Ozierański K, Głowczyńska R

Autorzy: Ozierański K, **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2021

ISBN: 978-83-200-6399-8

Rodzaj: rozdział w monografii naukowej

Język publikacji: polski

- **Tytuł rozdziału:** Krwawienia poważne i zagrażające życiu u osoby leczonej przeciwzakrzepowo.

Tytuł książki: Intensywna terapia kardiologiczna

Redaktorzy: Kowalik R, Fojt A, Ozierański K, Głowczyńska R

Autorzy: **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2021

ISBN: 978-83-200-6399-8

Rodzaj: rozdział w monografii naukowej

Język publikacji: polski

- **Tytuł rozdziału:** Płyn w worku osierdziowym. Tamponada serca.

Tytuł książki: Intensywna terapia kardiologiczna

Redaktorzy: Kowalik R, Fojt A, Ozierański K, Głowczyńska R

Autorzy: **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2021

ISBN: 978-83-200-6399-8

Rodzaj: rozdział w monografii naukowej

Język publikacji: polski

- **Tytuł rozdziału:** Zapalenie mięśnia sercowego oraz rola biopsji mięśnia sercowego

Tytuł książki: Niewydolność serca: współczesne spojrzenie

Autorzy: **Tymińska A**, Ozierański K

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2022

- **Tytuł rozdziału:** Postępowanie z pacjentem z niewydolnością serca z obniżoną i łagodnie obniżoną frakcją wyrzutową

Tytuł książki: Niewydolność serca: współczesne spojrzenie

Autorzy: Skwarek A, **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2022

- **Tytuł rozdziału:** Postępowanie z pacjentem z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową.

Tytuł książki: Niewydolność serca: współczesne spojrzenie

Autorzy: Skwarek A, **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2022

- **Tytuł rozdziału:** Diagnostyka niewydolności serca z zachowaną frakcją wyrzutową – w prostych słowach o trudnym problemie.

Tytuł książki: Niewydolność serca: współczesne spojrzenie

Autorzy: Kapłon-Cieślicka A, **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2022

- **Tytuł rozdziału:** Farmakoterapia niewydolności serca z obniżoną, łagodnie obniżoną oraz zachowaną frakcją wyrzutową lewej komory.

Tytuł książki: Niewydolność serca: współczesne spojrzenie

Autorzy: Skwarek A, **Tymińska A**

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2022

- **przed doktoratem:**

- **Tytuł rozdziału:** Biomarkery w kardiologii - aktualne i przyszłe zastosowanie

Tytuł książki: Diagnostyka kardiologiczna w praktyce

Redaktor: Głównczyńska R

Autorzy rozdziału: **Tymińska A**, Ozierański K

Wydawca, rok: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2019

ISBN: 9788320058857

Rodzaj: rozdział w podręczniku z oznaczonym autorstwem

Język publikacji: polski

VII. INNE

NAGRODY, STYPENDIA I WYRÓŻNIENIA:

- po doktoracie:

2022	Laureatka Grantu Wyjazdowego „Klubu 30” Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (<i>Specialized Research Fellowship, SRF</i>) - 6 miesięczny staż w renomowanym ośrodku naukowym - De Gasperis Cardio Center, Niguarda Hospital (Mediolan, Włochy)
2021	Laureatka w Konkursie „Złoty skalpel” Pulsu Medycyny za projekt „Program Kompleksowej Opieki nad Pacjentami z Kardiomiopatiami” https://pulsmedycyny.pl/zloty-skalpel-2021
2021	Nagroda Naukowa 2020 Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego za najlepszy cykl artykułów w roku 2020. Tytuł cyklu: „Charakterystyka kliniczna, czynniki rokownicze i leczenie polskich pacjentów w przebiegu niewydolności serca.” https://ptkardio.pl/aktualnosci/602-laureaci_nagrod_ptk
2021	Laureatka stypendium Wyjazdowego Okręgowej Rady Lekarskiej w Warszawie
2021	Laureatka stypendium Wyjazdowego Naczelnej Rady Lekarskiej

- przed doktoratem:

2020	Nagroda Jego Magnificencji Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za redakcję i współautorstwo monografii pt „Diagnostyka Kardiologiczna w Praktyce”.
2020	Nagroda Jego Magnificencji Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego Zespołowa za publikacje na temat charakterystyki i leczenia pacjentów z niewydolnością serca w Polsce

2020	<p>Nagroda Jego Magnificencji Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego Zespołowa Drugiego Stopnia za osiągnięcie o charakterze Innowacyjnym i Prorozwojowym za opracowanie i wdrożenie nowatorskiego Programu Kompleksowej Opieki nad Pacjentami z Kardiomiopatiami z wyszczególnieniem zapalenia mięśnia sercowego w I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM (diagnostyka obrazowa [rezonans magnetyczny, pozytronowa tomografia emisyjna], genetyczna, biopsja mięśnia sercowego oraz ambulatoryjna poradnia kardiomiopatii)</p>
2020	<p>Nominacja do Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2020 w kategorii Medycyna i Farmacja Przyszłości za realizację projektu „A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy of immunosuppression in biopsy-proven virus negative myocarditis or inflammatory cardiomyopathy (IMPROVE- MC)“. Organizatorem nagrody jest Centrum Inteligentnego Rozwoju, a Partnerem merytorycznym Nagrody Śląskie Centrum Etyki Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju przy Politechnice Śląskiej. Partnerem medialnym i współorganizatorem sekcja tematyczna Rzec O Innowacjach. https://www.medexpress.pl/nominacja-do-polskiej-nagrody-inteligentnego-rozwoju-2020-dla-naukowcow-z-i-katedry-i-kliniki-kardiologii-uck-wum/78378</p>
2019	<p>Nagroda dla najczęściej cytowanej pracy opublikowanej w piśmie Kardiologia Polska w latach 2016-2017.</p> <p>Ozierański K, Kapłon-Cieślicka A, Peller M, Tymińska A, Balsam P, Galas M, Marchel M, Crespo-Leiro M, Maggioni AP, Drożdż J, Opolski G. „Clinical characteristics and predictors of one-year outcome of heart failure patients with atrial fibrillation compared to heart failure patients in sinus rhythm.” Kardiol Pol. 2016;74(3):251-61.</p>
2018	<p>Nagroda dla najczęściej cytowanej pracy opublikowanej w piśmie Kardiologia Polska w latach 2015-2016.</p> <p>Balsam P, Tymińska A, Kapłon-Cieślicka A, Ozierański K, Peller M, Galas M, Kołtowski Ł, Marchel M, Grabowski M, Drożdż J, Opolski G. “Predictors of one-year outcome in patients hospitalized for heart failure: results from the Polish</p>

	part of the Heart Failure Pilot Survey of the European Society of Cardiology.” Kardiol Pol. 2016;74(1):9-17.
2018	Nagroda Klubu 30 Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego za najlepszą publikację wśród członków Klubu 30 w 2017 roku Kapłon-Cieślicka A, Tymińska A , Peller M, Balsam P, Ozierański K, Galas M, Marchel M, Crespo-Leiro MG, Maggioni AP, Drożdż J, Filipiak KJ, Opolski G. Diagnosis, Clinical Course, and 1-Year Outcome in Patients Hospitalized for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction (from the Polish Cohort of the European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry). Am J Cardiol 2016;118:535-542. https://klub30.ptkardio.pl/laureaci_nagrody_naukowej_klubu_30
2015	Nagroda Jego Magnificencji Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za Przygotowanie Wybitnych Prac Naukowych
2015	Złota Odznaka Studenckiego Towarzystwa Naukowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za całokształt wybitnych osiągnięć naukowych odniesionych w okresie studiów (1 miejsce wśród absolwentów w 2015 roku)
2014-2015	Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Za Wybitne Osiągnięcia na rok akademicki 2014/2015
2014-2015	Stypendium JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego na rok akademicki 2014/2015

GRANTY NAUKOWE:

- po doktoracie:

2020-2026 (przewidywane)	Grant Agencji Badań Medycznych (6 miejsce na 80 wniosków w konkursie na niekomercyjne badania kliniczne), projekt pt. „A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy of immunosuppression in biopsy-proven virus negative myocarditis or inflammatory cardiomyopathy (IMPROVE- MC)“; 12 832 586,40 zł.; inicjatorka, twórca i główny wykonawca badania
---	--

<p>2020-2022 (przewidywane)</p>	<p>Grant Młodego Naukowca Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego pt. „Występowanie wirusów kardiotropowych i immunohistochemicznych cech zapalenia mięśnia sercowego u pacjentów bez wywiadu zapalenia mięśnia sercowego lub kardiomiopatii rozstrzeniowej. Prevalence of cardiotropic viruses in human hearts - COPIES study.” 20 tyś. zł główny wykonawca</p>
<p>2019-2023 (przewidywane)</p>	<p>Grant Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (najwyższy grant naukowy PTK) "Feasibility of FDG-PET-CT study and anti-heart autoantibodies in combination with CMR and Endomyocardial biopsy in diagnosis of clinically suspected Myocarditis" - STREAM pilot study; 125 tyś. zł, kierownik</p>
<p>2019-2023 (przewidywane)</p>	<p>Grant Młodego Badacza Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (<35 lat) „Evaluation of the feasibility of 18F-FDG-PET/CT images comparing to CMR and Endomyocardial biopsy findings in clinically suspected Myocarditis” – STREAM pilot study; 50 tyś. zł, główny wykonawca</p>

- przed doktoratem:

<p>2018-2021</p>	<p>Grant Młodego Naukowca Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego pt. „Ocena zaburzeń rytmu serca u pacjentów z zapaleniem mięśnia sercowego” / ARMY – Risk assessment of cardiac Arrhythmias in patients with Myocarditis. 50 tyś. zł; główny wykonawca</p>
<p>2018-2021</p>	<p>Grant NCBiR. Pierwsze miejsce na liście rankingowej w konkursie w ramach współpracy Polska-Niemcy w obszarze Digitization of Economy prowadzonym wspólnie z Federalnym Ministerstwem Edukacji i Badań (BMBF). Projekt pt. „Coagulation Help App for Surgical Disciplines (CHASER) - Aplikacja mobilna wspomagająca lekarzy i pacjentów podczas przygotowania do leczenia operacyjnego.”. 600 tys. euro; wykonawca</p>

2014-2015	Mini-Grant Studencki Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (nr 1WR/NM1/14), Projekt pt. „Wartość prognostyczna Galectin-3 jako markera włóknienia i remodelingu miokardium u pacjentów z migotaniem przedsionków poddanych zabiegowi przezskórnej ablacji.”. 6100 zł, główny wykonawca
2014-2015	Mini-Grant Studencki Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (nr 1WR/NM2/14), projekt pt. „Wartość prognostyczna Galectin-3 jako markera rozwoju niewydolności serca u pacjentów po pierwszym w życiu zawale serca leczonym przezskórną interwencją wieńcową”. 6100 zł, kierownik

STAŻE KRAJOWE I ZAGRANICZNE:

- po doktoracie:

5/2022 (2 tygodnie)	Staż kliniczno-naukowy z kardiomiopatii i zapalenia mięśnia sercowego w De Gasperis Cardio Center, Niguarda Hospital, Milano, Italy. Opiekun Professor Enrico Ammirati – światowy lider w badaniach nad zapaleniem mięśnia sercowego); Mediolan, Włochy
--------------------------------------	--

- przed doktoratem:

10-11/2019 (6 tygodni), 09/2020 (4 tygodnie) 04/2019 (4 tygodnie)	Staż kliniczno-naukowy z kardiomiopatii i zapalenia mięśnia sercowego (trzy etapy stażu) w Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padova; Opiekun Professor Alida LP Caforio – światowy lider w badaniach nad zapaleniem mięśnia sercowego); Padwa, Włochy
09/2014 (4 tygodnie)	Staż kliniczny w oddziałach kardiologicznych szpitali uniwersyteckich (City Hospital and Queens Medical Center) w Nottingham, Anglia

CZŁONKOSTWO W KRAJOWYCH I MIĘDZYNARODOWYCH ORGANIZACJACH NAUKOWYCH:

od 2019	Członkini Grupy Roboczej Chorób Mięśnia Sercowego i Osierdza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego
od 2018	Członkini Klubu 30 Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
od 2017	Członkini Europejskiej Asocjacja Obrazowania Sercowo-Naczyniowego (European Association of Cardiovascular Imaging , EACVI)
od 2016	Członkini Grupy Roboczej Farmakoterapii Sercowo Naczyniowej Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego
od 2015	Członkini Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
od 2015	Członkini Heart failure Specialist Of Tomorrow (HoT) – Europejska Asocjacja Niewydolności Serca (HFA – Heart Failure Association)
od 2013	Członkini Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC)

FUNKCJA RECENZENTA W CZASOPISMACH NAUKOWYCH Z IMPACT FACTOR:

- po doktoracie:

od 2022	Journal of Clinical Medicine, Cardiology Journal,
od 2020	Scientific Reports

- przed doktoratem:

Od 2016	Polish Heart Journal (Kardiologia Polska)
---------	---

FUNKCJA REDAKTORA W CZASOPISMACH NAUKOWYCH

Redaktor w dwóch czasopismach naukowych (*Special Issue*):

Biology (IF 5.168) Special Issue "New Advances and Insights in Inflammatory Cardiomyopathy"

https://www.mdpi.com/journal/biology/special_issues/12KKH01HWX

WYBRANE UMIEJĘTNOŚCI KLINICZNE:

- wykonywanie i interpretacja badania echokardiograficznego;
- podstawowe umiejętności z zakresu wykonywania i interpretacji badań rezonansu magnetycznego serca

Piśmiennictwo wykorzystane w autoreferacie

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Bohm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726.
2. Caforio AL, Pankuweit S, Arbustini E, Basso C, Gimeno-Blanes J, Felix SB, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J.* 2013;34(33):2636-48, 48a-48d.
3. Lyngø TH, Nielsen TS, Gregers Winkel B, Tfelt-Hansen J, Banner J. Sudden cardiac death caused by myocarditis in persons aged 1-49 years: a nationwide study of 14 294 deaths in Denmark. *Forensic Sci Res.* 2019;4(3):247-56.
4. Fabre A, Sheppard MN. Sudden adult death syndrome and other non-ischaemic causes of sudden cardiac death. *Heart.* 2006;92(3):316-20.
5. Disease GBD, Injury I, Prevalence C. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017;390(10100):1211-59.
6. Towbin JA, Lowe AM, Colan SD, Sleeper LA, Orav EJ, Clunie S, et al. Incidence, causes, and outcomes of dilated cardiomyopathy in children. *Jama.* 2006;296(15):1867-76.
7. Felker GM, Hu W, Hare JM, Hruban RH, Baughman KL, Kasper EK. The spectrum of dilated cardiomyopathy. The Johns Hopkins experience with 1,278 patients. *Medicine (Baltimore).* 1999;78(4):270-83.
8. Haugaa KH, Tilz R, Boveda S, Dobreaanu D, Sciaraffia E, Mansourati J, et al. Implantable cardioverter defibrillator use for primary prevention in ischaemic and non-ischaemic heart disease-indications in the post-DANISH trial era: results of the European Heart Rhythm Association survey. *Europace.* 2017;19(4):660-4.
9. Martínez-Sellés M, Doughty RN, Poppe K, Whalley GA, Earle N, Tribouilloy C, et al. Gender and survival in patients with heart failure: interactions with diabetes and aetiology. Results from the MAGGIC individual patient meta-analysis. *Eur J Heart Fail.* 2012;14(5):473-9.
10. Pecini R, Møller DV, Torp-Pedersen C, Hassager C, Køber L. Heart failure etiology impacts survival of patients with heart failure. *Int J Cardiol.* 2011;149(2):211-5.

11. Lourenço C, Saraiva F, Martins H, Baptista R, Costa S, Coelho L, et al. Ischemic versus non-ischemic cardiomyopathy--are there differences in prognosis? Experience of an advanced heart failure center. *Rev Port Cardiol.* 2011;30(2):181-97.
12. Frazier CG, Alexander KP, Newby LK, Anderson S, Iverson E, Packer M, et al. Associations of gender and etiology with outcomes in heart failure with systolic dysfunction: a pooled analysis of 5 randomized control trials. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49(13):1450-8.
13. Beiert T, Straesser S, Malotki R, Stöckigt F, Schrickel JW, Andrié RP. Increased mortality and ICD therapies in ischemic versus non-ischemic dilated cardiomyopathy patients with cardiac resynchronization having survived until first device replacement. *Arch Med Sci.* 2019;15(4):845-56.
14. Kapłon-Cieślicka A, Kupczyńska K, Dobrowolski P, Michalski B, Jaguszewski MJ, Banasiak W, et al. On the search for the right definition of heart failure with preserved ejection fraction. *Cardiol J.* 2020;27(5):449-68.
15. Desai AS, Stevenson LW. Rehospitalization for heart failure: predict or prevent? *Circulation.* 2012;126(4):501-6.
16. Laskey WK, Alomari I, Cox M, Schulte PJ, Zhao X, Hernandez AF, et al. Heart rate at hospital discharge in patients with heart failure is associated with mortality and rehospitalization. *J Am Heart Assoc.* 2015;4(4).
17. Kapłon-Cieślicka A, Balsam P, Ozierański K, Tymińska A, Peller M, Galas M, et al. Resting heart rate at hospital admission and its relation to hospital outcome in patients with heart failure. *Cardiol J.* 2014;21(4):425-33.
18. Ozierański K, Kapłon-Cieślicka A, Balsam P, Tymińska A, Wancerz A, Peller M, et al. Effect of β -blockers on 1-year survival and hospitalizations in patients with heart failure and atrial fibrillation: results from ESC-HF Pilot and ESC-HF Long-Term Registry. *Pol Arch Intern Med.* 2018;128(11):649-57.
19. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016;37(27):2129-200.
20. Borer JS, Böhm M, Ford I, Komajda M, Tavazzi L, Sendon JL, et al. Effect of ivabradine on recurrent hospitalization for worsening heart failure in patients with chronic systolic heart failure: the SHIFT Study. *Eur Heart J.* 2012;33(22):2813-20.
21. Tymińska A, Ozierański K, Caforio ALP, Marcolongo R, Marchel M, Kapłon-Cieślicka A, et al. Myocarditis and inflammatory cardiomyopathy in 2021: an update. *Pol Arch Intern Med.* 2021;131(6):594-606.

.....
(podpis wnioskodawcy)