



*Honorowy Patronat
Prezydenta Miasta
Białegostoku*

XXII Konferencja Sekcji Rytmu Serca
Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
POLSTIM 2011

Białystok
31 maja–3 czerwca 2011 roku

Konferencję zorganizowano dzięki bezwarunkowym grantom edukacyjnym trzech głównych sponsorów:



oraz bezwarunkowym grantom następujących firm
(kolejność według wielkości wpłat):

ZŁOTY SPONSOR



SREBRNY SPONSOR



PHILIPS
sense and simplicity

Johnson & Johnson


Grupa
sanofi aventis
Zdrowie przede wszystkim



BERLIN - CHEMIE
MENARINI

TOSHIBA



ASPEL

DRG[®]
MedTek



Boston
Scientific


BARID
Advancing the Delivery of
Health Care.[®]



HAMMERmed

ICN Polfa Rzeszów S.A.
W KORPORACJI
 **VALEANT**



Medical
Equipment
Producer



Polfa Warszawa S.A.

 **polpharma**

SCHILLER

ZENTIVA
Part of the sanofi-aventis group




DOMOWE
SANATORIUM.pl
SPRĘT DO MASAŻU, ĆWICZEN I REHABILITACJI

PATRONAT MEDIALNY


VIA MEDICA

TVP BIAŁYSTOK


Polskie
Radio
Białystok


MEDIA

GAZETA
Współczesna

OPM
OGÓLNOPOLSKI PRZEGLĄD MEDYCZNY

Od Komitetu Naukowego Konferencji

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy

Zapraszamy na kolejną (już XXII) Konferencję Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego — POLSTIM 2011, która tym razem odbędzie w innym regionie Polski — w Białymstoku (www.bialystok.pl) w Hotelu „Gołębiowski”.

Głównym organizatorem tego wydarzenia jest Zarząd Sekcji Rytmu Serca, a obowiązku współorganizowania podjął się Pan Doktor Bogdan Galar wraz z zespołem pracowników Oddziału Kardiologii Szpitala MSWiA w Białymstoku, swoją pomoc zaproponował również Pan Profesor Włodzimierz Musiał z zespołem Kliniki Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, za co Zarząd Sekcji Rytmu Serca składa im serdeczne podziękowania.

Ze względów organizacyjnych w tym roku Konferencja będzie trwała od wtorku do piątku, a nie jak zazwyczaj od środy do soboty.

Liczba zagadnień wartych przedstawienia podczas tej Konferencji jak zwykle przerasta możliwości techniczno-organizacyjne. Niemniej, korzystając z możliwości lokalowych, zdecydowaliśmy, że zajęcia będą prowadzone równoległe w trzech salach. Uczestnicy mogą więc wybierać, tak by w każdej chwili znaleźć coś interesującego dla siebie.

Konferencja już z założenia ma mieszany charakter; podobnie jak w minionych latach zaplanowaliśmy, aby jednocześnie odbywały się zajęcia z dziedziny stymulacji serca, leczenia za pomocą ICD, resynchronizacji, inwazyjnej diagnostyki zaburzeń rytmu i ablacji zaburzeń rytmu oraz powikłań elektroterapii — prowadzone na poziomie przeznaczonym dla odbiorców mniej, średnio i bardziej zaawansowanych. Układając program, staraliśmy się dostosować go do zainteresowań większości Uczestników (poświęcając najwięcej miejsca stymulacji konwencjonalnej i ICD), nie pomijając dziedziny, na której rozwoju szczególnie nam zależy — elektrofizjologii z ablacją zaburzeń rytmu. Swoiste singum temporis stanowi większa niż zazwyczaj liczba wykładów poświęconych odległym powikłaniom elektroterapii wraz z większą niż w minionych latach liczbą prezentacji abstraktowych dotyczących tej tematyki. Ponieważ jednak wszyscy na co dzień leczymy pacjentów z zaburzeniami rytmu, tak zwanej arytmologii ogólnej poświęciliśmy również sporo miejsca. Uzupełnienie Konferencji stanowią sesje „bratnich” sekcji PTK — Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny, Sekcji Echokardiografii i już po raz drugi — Sekcji Kardiologicznego Rezonansu Magnetycznego i Tomografii Komputerowej. O ostatecznym kształcie programu zdecydowała również tematyka nadesłanych streszczeń, co zmusiło organizatorów do pewnych modyfikacji programu ramowego.

Dzięki postawie naszych Sponsorów oraz wysiłkom Komitetu Organizacyjnego już po raz czwarty uczestnictwo w Konferencji jest nieodpłatne!

Mamy nadzieję, że Konferencja spełni choć w części oczekiwania Uczestników, których uwagi pomogą jeszcze lepiej i ciekawiej zorganizować kolejną, XXIII Konferencję w 2012 roku w Kołobrzegu.

Zainteresowanych innymi naszymi kursami, warsztatami i sympozjami z zakresu elektroterapii chórób serca zachęcamy do częstego zaglądania na stronę www.ptkardio.lublin.pl.

Przewodniczący Komitetu Naukowego
i współorganizator Konferencji



Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kutarski

INFORMACJE OGÓLNE

Termin Konferencji

31 maja–3 czerwca 2011 roku

Miejsce Konferencji

Hotel Gołębiowski

ul. Pałacowa 7, 15–064 Białystok

Recepcja: tel.: (+48 85) 678 25 00, faks: (+48 85) 678 26 00

Kontakt z Hotelem: Żaneta Szoka Koziejko

Biuro Rezerwacji i Marketingu: tel.: (+48 85) 678 21 51, 678 21 52, 678 21 61,

faks: (+48 85) 678 21 62, 678 26 00

e-mail: bialystok@golebiowski.pl

<http://www.golebiowski.pl>

Nr konta bankowego: PeKaO S.A. O/BIAŁYSTOK 74124028901111000031106922

PUNKTY EDUKACYJNE

Komisja ds. Szkolenia i Specjalizacji Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego przyznała za:

— udział w Konferencji POLSTIM 2011 17,5 punktów edukacyjnych PTK,

— udział w Kursie ICD 5,25 punktów edukacyjnych PTK,

— udział w Kursie PM 5,25 punktów edukacyjnych PTK.

Uczestnicy mogą uzyskać punkty tylko za jeden wybrany kurs.

ORGANIZATORZY

Zarząd Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

dr n. med. Bogdan Galar z współpracownikami (Oddział Kardiologii Szpitala MSWiA w Białymstoku)

prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Musiał z współpracownikami (Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku)

prof. dr hab. n. med. Andrzej Kutarski (Zarząd SRS PTK w Lublinie)

dr n. med. Michał Chudzik (Zarząd SRS PTK w Łodzi)

Oddział Białostocki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

Kierownictwo Komitetu Organizacyjnego Konferencji

prof. dr hab. n. med. Andrzej Kutarski (Zarząd SRS PTK, Lublin); tel./faks: (81) 742 87 47 lub 501 35 23 05;

e-mail: a.kutarski@yahoo.com

dr n. med. Bogdan Galar (Oddział Kardiologii Szpitala MSWiA, Białystok); tel.: (85) 869 49 50, 869 35 61

lub 605 324 163; e-mail: b.galar@zozmswia.bialystok.pl

dr Beata Małkowska (Oddział Kardiologii Szpitala MSWiA, Białystok); tel.: 601 067 300; e-mail: bzlotko@o2.pl

dr n. med. Michał Chudzik (Zarząd SRS PTK, Łódź); tel.: 691 941 814; e-mail: michalchudzik@wp.pl

CZŁONKOWIE KOMITETU ORGANIZACYJNEGO KONFERENCJI

Członkowie Zarządu Sekcji Rytmu Serca PTK

dr n. med. Paweł Dąbrowski

dr n. med. Edward Koźluk

dr n. med. Barbara Małecka

dr n. med. Przemysław Mitkowski

dr hab. n. med. Łukasz Szumowski

prof. dr hab. n. med. Maria Trusz-Gluza

Z Oddziału Kardiologii Szpitala MSWiA w Białymstoku

dr Marcin Gułaj

dr Piotr Jakim

dr Mirosław Charkiewicz

dr Emilia Bańkowska-Guszczyn

dr Małgorzata Chlabicz

dr Ewa Uścińska

dr Marta Markowska

dr n. med. Anna Bossowska

dr n. med. Waldemar Kazberuk

dr Aneta Mazuruk

dr Marta Burak

dr Marek Stocki

dr Rafał Koc

dr Piotr Soroko

dr n. med. Mariusz Ciołkiewicz

piel. dypl. Alina Wawreniuk

piel. Elżbieta Dąbrowska

mgr piel. Monika Mojsa

rat. med. Adam Milewski

Z Kliniki Kardiologii UM w Białymstoku

prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Musiał
dr hab. n. med. Bożena Sobkowicz
dr n. med. Robert Sawicki
dr Marcin Witkowski
dr Karol Tytman

Z innych ośrodków w Polsce

dr Joanna Lewek (Łódź)
dr Andrzej Ząbek (Kraków)
dr Artur Klimczak (Łódź)
dr n. med. Marcin Grabowski (Warszawa)
dr n. med. Andrzej Głowniak (Lublin)
dr Adam Tarkowski (Lublin)
dr Krzysztof Oleszczak (Lublin)
mgr Beata Mańkowska (Łódź)
piel. Wioletta Miętiewicz (Lublin)
piel. Małgorzata Jedut (Lublin)
piel. dypl. Maria Jernajczyk (Kraków)
piel. dypl. Magdalena Cygan (Kraków)
piel. dypl. Lucyna Tokaj (Kraków)
stud. Krzysztof Boczar (Lublin)

Gabinet Lekarski Konferencji

Lekarz Konferencji: dr Agnieszka Ponurkiewicz (Białystok) (pokój 219)
Pielęgniarka: piel. dypl. Alina Kuźmińska (Białystok)

Współpraca

Sekcja Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny PTK
Sekcja Echokardiografii PTK

KOMITET HONOROWY

prof. dr hab. n. med. Janina Stępińska — Prezes Elekt Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski — Krajowy Konsultant w dziedzinie Kardiologii
prof. dr hab. n. med. Jerzy Ludański — Kierownik Kliniki Torakochirurgii UM w Białymstoku
prof. dr hab. n. med. Tomasz Hirnle — Kierownik Kliniki Kardiologii UM w Białymstoku
prof. dr hab. n. med. Sławomir Dobrzycki — Prezes Oddziału Białostockiego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
dr Marek Chojnowski — Dyrektor Szpitala MSWiA w Białymstoku

PATRONAT HONOROWY

prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak — Prezes Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
Tadeusz Truskolaski — Prezydent Miasta Białystok



*Honorowy Patronat
Prezydenta Miasta
Białystoka*

JM Rektor UM w Białymstoku prof. dr hab. n. med. Jacek Nikliński
prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Musiał — Konsultant Wojewódzki w dziedzinie Kardiologii dla Województwa Podlaskiego

PATRONAT

prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski — Krajowy Konsultant w dziedzinie Kardiologii

HONOROWI GOŚCIE KONFERENCJI

prof. dr hab. n. med. Janina Stępińska — Prezes Elekt Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
(e-mail: j.stepinska@ikard.pl)
prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski — Krajowy Konsultant w dziedzinie Kardiologii
(grzegorz.opolski@wum.edu.pl)
mgr Beata Lewandowska — Dyrektor Biura Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
(e-mail: beatal@ptkardio.pl)

WSPÓŁPRACUJĄCE PODLASKIE REGIONALNE OŚRODKI KARDIOLOGICZNE

dr n. med. Anatol Aksiucik — Ordynator Oddziału Kardiologii Samodzielnego Szpitala Miejskiego im. PCK w Białymstoku
dr n. med. Romuald Krynicky — Ordynator Oddziału Kardiologii Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży

dr Paweł Drozdowski — Ordynator Oddziału Kardiologii NZOZ Procardia w Augustowie
dr n. med. Jerzy Bychowski — Ordynator Oddziału Kardiologii Wojewódzkiego Szpitala Zespołonego
im. J. Śniadeckiego w Białymstoku

KIEROWNIK NAUKOWY KONFERENCJI

prof. dr hab. n. med. Andrzej Kutarski (Lublin)

KOMITET NAUKOWY

Kierownictwo Naukowe (alfabetycznie)

dr n. med. Michał Chudzik (Łódź)
dr n. med. Paweł Dąbrowski (Zamość)
dr n. med. Bogdan Galar (Białystok)
dr n. med. Edward Koźluk (Warszawa)
dr n. med. Barbara Małecka (Kraków)
dr n. med. Przemysław Mitkowski (Poznań)
prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Musiał (Białystok)
dr hab. n. med. Łukasz Szumowski (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Maria Trusz-Gluza (Katowice)

Członkowie Komitetu Naukowego (alfabetycznie)

MD Henrik Andersen (Stereotaxis)
dr n. med. Bogumiła Baciór (Kraków)
prof. dr hab. n. med. Rafał Baranowski (Warszawa)
dr n. med. Artur Baszko (Poznań)
dr n. med. Jacek Bednarek (Kraków)
dr hab. n. med. Katarzyna Bieganowska (Warszawa)
dr hab. n. med. Elżbieta Katarzyna Biernacka (Warszawa)
dr hab. n. med. Krzysztof Błaszyk (Poznań)
dr hab. n. med. Łukasz Chrzanowski (Łódź)
dr n. med. Michał Chudzik (Łódź)
dr hab. n. med. Iwona Cygankiewicz (Łódź)
dr n. med. Aleksandra Czepiel (Warszawa)
dr n. med. Alicja Dąbrowska-Kugacka (Gdańsk)
dr n. med. Paweł Dąbrowski (Zamość)
dr n. med. Paweł Derejko (Warszawa)
dr n. med. Artur Filipecki (Katowice)
prof. dr hab. n. med. Zbigniew Gaciong (Warszawa)
dr n. med. Bogdan Galar (Białystok)
dr n. med. Kinga Gościńska-Bis (Katowice)
dr n. med. Marcin Grabowski (Warszawa)
dr Marcin Gułaj (Białystok)
prof. dr hab. n. med. Tomasz Hirnle (Białystok)
dr n. med. Andrzej Hoffman (Katowice)
dr n. med. Dariusz Jagielski (Wrocław)
dr n. med. Marek Jastrzębski (Kraków)
radca prawny Agata Jopa (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Zbigniew Kalarus (Zabrze)
dr n. med. Stefan Karczmarewicz (Otwock)
prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Kargul (Katowice)
dr hab. n. med. Jarosław Kaźmierczak (Szczecin)
dr n. med. Maciej Kempa (Gdańsk)
prof. dr hab. n. med. Andrzej Kleinrok (Zamość)
dr hab. n. med. Oskar Kowalski (Zabrze)
dr n. med. Edward Koźluk (Warszawa)
dr Krzysztof Krzyżanowski (Koszalin)
prof. dr hab. n. med. Piotr Kułakowski (Warszawa)
dr Jacek Kuśnierz (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Andrzej Kutarski (Lublin)
dr hab. n. med. Jacek Lelakowski (Kraków)
dr hab. n. med. Ewa Lewicka-Nowak (Gdańsk)
prof. dr hab. n. med. Andrzej Lubiński (Łódź)
dr n. inż. Mikołaj Łuczak (Łódź)
dr n. med. Aleksander Maciąg (Warszawa)
dr hab. n. med. Jacek Majewski (Kraków)
dr n. med. Ewa Makowska (Warszawa)
dr n. med. Barbara Małecka (Kraków)
dr Beata Małkowska (Białystok)

dr n. med. Franciszek Majstrak (Kraków)
dr n. med. Andrzej Maziarz (Kraków)
dr n. med. Michał Mazurek (Zabrze)
dr n. med. Dariusz Michałkiewicz (Warszawa)
dr n. med. Ewa Migaj-Straburzyńska (Poznań)
dr n. med. Jolanta Miśko (Warszawa)
dr n. med. Przemysław Mitkowski (Poznań)
dr Krzysztof Młynarczyk (Tarnów)
dr n. med. Włodzimierz Mojkowski (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Musiał (Białystok)
prof. dr hab. n. med. Romuald Ochotny (Poznań)
dr Krzysztof Oleszczak (Lublin)
prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski (Warszawa)
dr n. med. Artur Oręziak (Warszawa)
dr n. med. Witold Orszulak (Katowice)
dr hab. n. med. Roman Pfitzner (Kraków)
dr n. med. Marian Pieniak (Warszawa)
dr Sławomir Pluta (Zabrze)
prof. dr hab. n. med. Edyta Płońska (Łódź)
dr n. med. Patrycja Pruszkowska-Skrzep (Zabrze)
dr hab. n. med. Andrzej Przybylski (Warszawa)
dr hab. n. med. Paweł Ptaszyński (Łódź)
dr hab. n. med. Mariusz Pytkowski (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Grzegorz Raczak (Gdańsk)
dr n. med. Sławomir Sielski (Bydgoszcz)
dr Adam Sokal (Zabrze)
dr n. med. Andrzej Stanke (Szczecin)
dr n. med. Sebastian Stec (Warszawa)
dr n. med. Maciej Sterliński (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Janina Stępińska (Warszawa)
dr n. med. Sebastian Szmit (Warszawa)
dr hab. n. med. Łukasz Szumowski (Warszawa)
prof. dr hab. n. med. Hanna Szwed (Warszawa)
dr n. med. Jerzy Śpikowski (Wrocław)
prof. dr hab. n. med. Grażyna Świątecka (Gdańsk)
dr hab. n. med. Andrzej Tomaszewski (Lublin)
prof. dr hab. n. med. Maria Trusz-Gluza (Katowice)
dr n. med. Dagmara Urbańczyk-Świć (Katowice)
prof. dr hab. n. med. Franciszek Walczak (Warszawa)
dr hab. n. med. Anna Maria Wnuk-Wojnar (Katowice)
dr n. med. Dariusz Wojciechowski (Warszawa)
dr n. med. Iwona Woźniak-Skowarska (Katowice)
prof. dr hab. n. med. Beata Woźniakowska-Kapłon (Kielce)
dr n. med. Jerzy Krzysztof Wranicz (Łódź)
dr Andrzej Ząbek (Kraków)
dr n. med. Elżbieta Zinka (Koszalin)
dr Janusz Zrobek (Łódź)

PROGRAM RAMOWY

Czas/miejsce	Sala A (duża)	Sala B (średnia)	Sala C (mała)	
Wtorek 31 maja 2011 r.	10:30–15:00	Rejestracja Uczestników		
	13:00–19:30	Kurs ICD	Kurs PM	Elektrokardiologia dla pielęgniarek
	15:00–16:00	Wspólny lunch		
	17:45–18:00	Przerwa na kawę		
	19:30–20:00	Przerwa techniczna		
	20:00–21:30	Wspólna skromna kolacja		
	21:30–24:00	Tradycyjne Kino Nocne		
		Ciekawe przypadki PM/ICD (sesja abstraktowa) <i>O. Kowalski, M. Jastrzębski, J. Kaźmierczak</i>	Powikłania/PM/ICD Trudne przypadki i jeszcze trudniejsze decyzje na każdym etapie postępowania. „Nightmares”. Sesja interaktywna <i>P. Miłkowski, S. Karczmarewicz, B. Malecka</i>	EPS/Ablacja/Ciekawe przypadki (sesja abstraktowa) <i>P. Ptaszyński, K. Błaszyk, P. Derejko</i>
Środa 1 czerwca 2011 r.	8:00–8:45	Śniadanie		
	9:00–10:30	Sesja Sekcji Echokardiografii <i>E. Płońska, H. Szwed</i>	ICD. Problemy leczenia ICD (sesja abstraktowa) <i>W. Mojkowski, J. Kuśnierz, P. Dąbrowski</i>	Rola badań genetycznych w arytmogennych chorobach serca. Sesja referatowa (konsensus HRS/EHRA) <i>M. Trusz-Gluza, E.K. Biernacka, P. Ptaszyński</i>
	10:30–11:00	Przerwa na kawę		
	11:00–12:30	Interferencje elektromagnetyczne (EMI). Sesja referatowa <i>A. Przybylski, K. Błaszyk, M. Pieniak</i>	Sesja Głównego Sponsora — MEDTRONIC: „Byt określa świadomość”? Pomiędzy oficjalnymi wytycznymi ASC/EHRA/HRS a codzienną praktyką kliniczną <i>A. Kutarski, P. Miłkowski, S. Karczmarewicz</i>	PM/ICD/CRT — monitorowanie i FU (sesja abstraktowa) <i>M. Chudzik, E. Zinka, B. Galar</i>
	12:30–13:00	Przerwa na kawę		
	13:00–14:30	Migotanie przedsionków. Najważniejsze zmiany w stosunku do poprzednich wytycznych. Sesja referatowa <i>M. Trusz-Gluza, J. Słepińska, A. Kleinrok</i>	Sesja Głównego Sponsora — BIOTRONIK: The Leading Company in AF therapy Sesja dedykowana pamięci Dyrektora firmy BIOTRONIK POLSKA mgr. Wojciecha Krzewińskiego <i>A. Kutarski, A. Przybylski, M. Sterliński</i>	EPS/Ablacje. Ablacja AF i inne (sesja abstraktowa) <i>S. Sielski, D. Michalkiewicz, J. Bednarek</i>
	14:30–16:00	Przerwa obiadowa		
	16:00–17:30	Otwarcie Konferencji Powitanie — <i>A. Kutarski, B. Galar, W. Musiał</i> Wykłady inauguracyjne — <i>G. Opolski, J. Słepińska</i>		
	17:30–18:00	Przerwa na kawę		
	18:00–19:30	Sesja Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny. „Czy ten stymulator dobrze działa?” — dyskusje o pracy rozruszników rejestrowanej w badaniu EKG <i>R. Baranowski, J.K. Wranicz</i>	Problemy i wyzwania elektroterapii. Sesja referatowa <i>G. Opolski, R. Ochotny, B. Malecka</i>	Ablacje/Arytmologia — Sesja Focus Zaburzenia rytmu u chorych z wadami wrodzonymi serca <i>A. Stanke, S. Stec, A. Baszko</i>
	19:30–20:30	Przerwa techniczna		
	20:30–22:30	Uroczysta kolacja		
22:30–24:00	Tradycyjne Kino Nocne			
		Problemy PM/ICD „Nightmares” <i>K. Bieganska, R. Ochotny, B. Malecka</i>	Sesja prawno-medyczna. O czym się nie mówi (a warto): prawno-finansowe aspekty sponsoringu uczestnictwa lekarzy w konferencjach naukowych <i>B. Galar, S. Karczmarewicz</i>	

PROGRAM RAMOWY

Czas/miejsce	Sala A (duża)	Sala B (średnia)	Sala C (mała)	Sala D	
Czwartek 2 czerwca 2011 r.	8:00–8:45	Śniadanie			
	9:00–10:30	Stymulacja serca. Zabiegi u pacjentów wymagających antykoagulacji. Sesja referatowa <i>J. Sępińska, B. Galar, J. Śpikowski</i>	EPS/Ablacja. Arytmie w sytuacjach szczególnych. Sesja referatowa <i>A. Maciąg, F. Walczak, J. Kaźmierczak, K. Błaszczak</i>	Postępy w ablacji. Sesja referatowa <i>M. Pytkowski, J. Majewski,</i>	
	10:30–11:00	Przerwa na kawę			
	11:00–12:30	Ciekawe/trudne przypadki <i>M. Trusz-Gluza, B. Woźakowska-Kapłon, G. Świątecka</i>	Sesja Głównego Sponsora — SJM <i>P. Miłkowski, M. Sterliński</i>	PM/ICD/CRT — techniki implantacji (sesja abstraktowa) <i>A. Przybylski, M. Sterliński, P. Dąbrowski</i>	
	12:30–13:00	Przerwa na kawę			
	13:00–14:30	Nowoczesne postępowanie w komorowych zaburzeniach rytmu serca. Sesja referatowa <i>F. Walczak, A.M. Wnuk-Wojnar, P. Kulakowski</i>	Leczenie powikłań stymulacji serca (sesja abstraktowa) <i>P. Miłkowski, B. Malecka, A. Oręziak</i>	Sesja Firm Farmaceutycznych. Sesja referatowa <i>W. Musiał, B. Malkowska, W. Kargul</i>	
	14:30–16:00	Prezentacja ciekawych filmów z ablacji (sala A); czas do dyspozycji Gospodarzy i Organizatorów			
	14:00–16:00	Przerwa obiadowa			
	16:00–17:30	Walne Zebranie członków Sekcji Rytmu Serca. Sprawozdania, sprawy bieżące Wybory Przewodniczącego Zarządu Sekcji Rytmu Serca PTK			
	17:30–18:00	Przerwa na kawę			
	18:00–19:30	Wybory Zarządu Sekcji Rytmu Serca PTK			
	19:30–20:00	Przerwa techniczna			
	20:00–23:00	Uroczysta kolacja			
	Piątek 3 czerwca 2011 r.	8:00–8:45	Śniadanie		
9:00–10:30		Nowe badania kliniczne w arytmologii i elektroterapii. Sesja pod auspicjami EHRA. Sesja referatowa <i>M. Trusz-Gluza, A. Lubiński, D. Jagielski</i>	Powikłania PM/ICD/CRT (sesja abstraktowa) <i>J. Lelakowski, M. Pytkowski, J. Śpikowski</i>	Elektrokardiologia — VARIA (sesja abstraktowa) <i>D. Wojciechowski, B. Woźakowska-Kapłon, W. Musiał</i>	Elektrokardiologia Sportowa <i>M. Chudzik, K. Biernacka, P. Miłkowski</i>
10:30–11:00		Przerwa na kawę			
11:00–12:30		Dylematy ICD/CRT/CRT-D. Graniczne wskazania do wszczepienia kardiowertera/defibrylatora i stymulacji resynchronizującej. Sesja referatowa <i>Z. Kalarus, G. Raczak, O. Kowalski</i>	PM/ICD/CRT — programowanie i FU (sesja abstraktowa) <i>D. Wojciechowski, E. Zinka, M. Kempa</i>	EPS/Ablacja arytmii — VARIA (sesja abstraktowa) <i>E. Koźluk, S. Stec, M. Jastrzębski</i>	
12:30–13:00		Zakończenie Konferencji			
13:00–13:30		Pakowanie, zwolnienie pokoi hotelowych			
13:30–14:30		Pożegnalny obiad			

PROGRAM SZCZEGÓŁOWY

WTOREK 31 maja 2011 r.

10:30–15:00 Rejestracja uczestników

13:00–19:30

SALA A

KURS PODSTAWOWY ICD z wykorzystaniem jednostek i programatorów firm: BIOTRONIK, BOSTON SCIENTIFIC MEDTRONIC oraz SJM

Kierownictwo Naukowe Kursu: Andrzej Przybylski, Michał Chudzik, Przemysław Mitkowski

SALA B

ZASADY IMPLANTACJI PM, ICD/ROZBUDOWY UKŁADU — KROK PO KROKU

Kierownictwo Naukowe Kursu: Barbara Małecka, Andrzej Kutarski

SALA C

ELEKTROKARDIOLOGIA DLA PIEŁĘGNIAREK

Kierownictwo Naukowe Kursu: Aleksandra Czepiel, Ewa Makowska

13:00–15:00

SALA A

**KURS ICD
IMPLANTACJA ICD, KROK PO KROKU**

Śródoperacyjna kontrola parametrów stymulacji i sterowania. Co inaczej?
K. Oleszczak (10 min)

**Pokaz praktyczny
BIOTRONIK/MEDTRONIC/SJM (20 min)**

Zaprogramowanie jednostki przed wyładowaniem testowym i wykonanie testu skuteczności defibrylacji
A. Przybylski (10 min)

Pokaz praktyczny
BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (20 min)

Pooperacyjna kontrola obowiązkowych parametrów
P. Mitkowski (10 min)

Pokaz praktyczny
BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (20 min)

EKG, markery, IEGM — jak je czytać, jak interpretować?
A. Przybylski (10 min)

Pokaz praktyczny
BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (20 min)

SALA B

KURS PM
WARUNKI WYKONYWANIA ZABIEGU I PRZYGOTOWANIE

Zabieg chirurgiczny w ekspozycji RTG: wymogi prawne (w Polsce, poza Polską) — zgoda na zabieg, zaproponowanie szablonu zgody na zabieg
B. Małecka

Miejsce przeprowadzenia zabiegu/obejście operacyjne/instrumentarium — wymogi szczegółowe
K. Krzyżanowski, A. Maziarz

Operatorzy — wymogi: teoria i praktyka
B. Galar

Implantacja PM a ICD — ogólne różnice
M. Gułaj

Techniki implantacji:

Przygotowanie do zabiegu (antybiotyki, mycie pola, obłożenie, znieczulenie)
A. Ząbek

Drogi dostępu: przezżylny (wenesekcja/nakłucia), jak sobie radzić z trudnościami — wenografia, transtorakalny (filmy)
J. Zrobek, M. Gułaj, R. Pfitzner/F. Majstrak, K. Krzyżanowski

Miejsce implantacji — okolica podobojczykowa i jakie inne
B. Galar

SALA C

ELEKTROKARDIOLOGIA DLA PIEŁĘGNIAREK
EKG BEZ STYMULATORA

Prawidłowe EKG

Bradyarytmie

Bloki odnóg pęczka Hisa

Tachyarytmie

Zawał serca i niedokrwienie

15:00–16:00 **Wspólny lunch**

16:00–17:45

SALA A

KURS ICD

WYCZUWANIE SYGNAŁU (SENSING) — DETEKCCJA W ICD

Sensing w ICD — wprowadzenie

M. Chudzik (15 min)

Zasady programowania parametrów wyczuwania (*sensingu*) — jak programować? Jak unikać błędów?

A. Przybylski (20 min)

Pokaz praktyczny

BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (20 min)

Detekcja w ICD — wprowadzenie

J. Kuśnierz (15 min)

Jak programować detekcję — rekomendacje ekspertów v. zalecenia firm

P. Mitkowski/A. Przybylski, A. Maciąg

Pokaz praktyczny

BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (30 min)

SALA B

KURS PM

Chirurgiczne preparowanie tkanek

F. Majstrak

Szczegółowo o implantacji elektrod do stymulacji komorowej (apex, RVOT — tył/przód, LV) — filmy z pola operacyjnego — krzywki i z lampy RTG, pomiary i zapisy elektrofizjologiczne

A. Kutarski, B. Małecka, K. Młynarczyk, D. Michałkiewicz

Szczegółowo o implantacji elektrod do stymulacji przedsionkowej (uszko, Bachman, zatoka) — filmy jak wyżej/pomiary i zapisy

A. Kutarski, J. Śpikowski, K. Krzyżanowski

Kolejne zabiegi u pacjenta z PM

B. Baciór

SALA C

ELEKTROKARDIOLOGIA DLA PIELEŃNIAREK EKG ZE STYMULATOREM

Podstawowe pojęcia

Tryby stymulacji

Zaburzenia stymulacji

Zaburzenia sterowania

Pacjent ze stymulacją czasową

17:45–18:00 Przerwa na kawę

18:00–19:30

SALA A

KURS ICD

Jak programować terapie w ICD — rekomendacje ekspertów v. zalecenia firm
M. Sterliński, A. Przybylski, J. Kuśnierz

Pokaz praktyczny
BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (45 min)

IEGM — jak czytać i interpretować IEGM: warsztaty
W. Orszulak, M. Chudzik, A. Przybylski

Pokaz praktyczny
BIOTRONIK/SJM/MEDTRONIC (45 min)

SALA B

KURS PM

Łączenie elektrod z puszką urządzenia, wykonanie łoży ze stabilizacją elektrod w niej i ułożeniem puszkę, hemostaza, antybiotykoterapia miejscowa/ogólna, zeszycie rany i opatrunek z uciskiem — opcje ze zdjęciami/filmami

A. Ząbek, R. Pfitzner, J. Śpikowski, F. Majstrak

Zabiegi wymiany PM/ICD
K. Młynarczyk

Rozbudowa układu — czym się różni od zwykłej wymiany

A. Kutarski

**Techniki implantacji półsztywnej elektrody do stymulacji czasowej;
zapobieganie powikłaniom**

W. Mojkowski

**Zakończenie zabiegu z zaprogramowaniem i wypełnieniem raportu
z zabiegu — zaproponowanie szablonu raportu**

A. Ząbek, B. Małecka

SALA C

**ELEKTROKARDIOLOGIA DLA PIEŁĘGNIAREK
EKG A IMPLANTACJA STYMULATORA. PACJENT ZE STYMULATOREM.
PRZYKŁADY EKG**

Parametry śródzabiegowe

Podstawowe zagadnienia związane z opieką nad pacjentem ze stymulatorem

Wspólna analiza przykładowych zapisów EKG

19:30–20:00 Przerwa techniczna

20:00–21:30 **Wspólna skromna kolacja**

21:30–24:00 **Tradycyjne Kino Nocne**

SALA A

CIEKAWY PRZYPADKI PM/ICD (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Oskar Kowalski, Marek Jastrzębski, Jarosław Kaźmierczak

1. **Zgłoszenie do przeszczepu serca końcowym etapem postępowania antyarytmicznego, opisy przypadków**
J. Bednarek, J. Lelakowski, M. Kuniewicz, B. Małecka, A. Ząbek
2. **Czy zespół stymulatorowy po implantacji ICD VVI u pacjentów z rytmem zatokowym jest istotnym problemem klinicznym? Trzy przypadki kliniczne**
E. Mroczek
3. **Kręta droga od stymulacji AAI do DDD u chorej z napadowym migotaniem przedsionków**
B. Małkowska, B. Galar, E. Bańkowska-Guszczyn, M. Markowska, M. Charkiewicz, P. Soroko
4. **Pacjent z fizycznie dwoma urządzeniami jednocześnie (CRT i ICD) jako terapia ratunkowa. Problemy i pułapki prowadzenia takiego chorego**
P. Jakim, M. Burak, J. Kuśnierz, M. Chlabicz, B. Galar
5. **Ustąpienie migotań przedsionków po usunięciu długo działających elektrod — doniesienie wstępne**
W. Mojkowski, A. Kutarski
6. **Poprawa frakcji wyrzutowej u pacjenta po implantacji ICD w profilaktyce pierwotnej nagłej śmierci sercowej z powodu idiopatycznej kardiomiopatii rozstrzeniowej**
E. Bańkowska-Guszczyn, B. Galar, M. Charkiewicz, B. Małkowska, R. Koc, D. Michałkiewicz

SALA B

POWIKŁANIA/PM/ICD TRUDNE PRZYPADKI I JESZCZE TRUDNIEJSZE DECYZJE NA KAŻDYM ETAPIE POSTĘPOWANIA. „NIGHTMARES”. SESJA INTERAKTYWNA

Przewodniczą: Przemysław Mitkowski, Stefan Karczmarewicz, Barbara Małecka

Przypadki

A. Kutarski

SALA C

EPS/ABLACJA/CIEKAWY PRZYPADKI (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Paweł Ptaszyński, Krzysztof Błaszyk, Paweł Derejko

1. Wielodniowe monitorowanie EKG jako kluczowe badanie diagnostyczne u pacjentki z nawracającymi omdleniami oraz okresowo wydłużonym odstępem QTc
K. Błaszyk, W. Seniuk, K. Małaczyńska-Rajpold, P. Bręborowicz, A. Gwizdała, M. Waśniewski, S. Grajek
2. Zabieg ablacji RF burzy elektrycznej u pacjenta z kardiomiopatią niedokrwinną z dostępu epikardialnego
A. Baszko, A. Gwizdała, B. Perek, W. Hulak, E. Straburzyńska-Migaj, S. Grajek
3. Ablacja RF po nieskutecznej krioablacji WPW w niewieńcowym płątku zastawki aortalnej
A. Baszko, W. Bobkowski, R. Surmacz, B. Sprada, A. Siwińska

ŚRODA 1 czerwca 2011 r.

8:00–8:45 Śniadanie

9:00–10:30

SALA A

SESJA SEKCJI ECHOKARDIOGRAFII

Przewodniczą: Edyta Płońska, Hanna Szwed

ECHO u pacjenta z PM/ICD — u kogo i na jakie pytania badanie ma odpowiedzieć?

K. Gościńska-Bis

ECHO przed zabiegiem ablacji

Ł. Chrzanowski

ECHO w kwalifikacji do CRT — krajobraz po bitwie (PROSPECT) i co udało się uratować

H. Szwed

ECHO w powikłaniach stymulacji

A. Tomaszewski

Gorączkujący pacjent ze stymulatorem — ECHO jako „pierwsze” badanie

A. Tomaszewski

VIACRT. Podsumowanie

H. Szwed, E. Płońska

SALA B

ICD. PROBLEMY LECZENIA ICD (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Włodzimierz Mojkowski, Jacek Kuśnierz, Paweł Dąbrowski

1. Czy w 2009 roku leczyliśmy zgodnie z obowiązującymi standardami ESC pacjentów kwalifikowanych do zabiegu elektrostymulacji?
E. Nowacka, A. Łagodziński, M. Chudzik, J.K. Wranicz
2. Adekwatne i nieadekwatne interwencje urządzeń u chorych z CRT-D
M. Sterliński, A. Maciąg, I. Kowalik, P. Syska, K. Gepner, M. Lewandowski, D. Zając, A. Jankowska, B. Firek, H. Szwed
3. Analiza uszkodzeń elektrod ICD typu *Sprint Fidelis* — 4,5-letnia obserwacja w materiale własnym
B. Małecka, A. Ząbek, A. Maziarz, J. Lelakowski
4. Infarct related artery revascularization and inferior wall infarction as predictors of electric storm in ICD secondary prevention patients
W. Kwaśniewski, A. Filipecki, W. Orszulak, D. Urbańczyk, M. Trusz-Gluza
5. Wstępna ocena realizacji programu „Nie pozwólmy choremu umrzeć po raz drugi”
E. Nowacka, A. Łagodziński, M. Chudzik, J.K. Wranicz
6. Droga odpływu prawej komory alternatywnym miejscem dla elektrody kardiowertera-defibrylatora (ICD)
A. Rydlewska, J. Machejek, J. Lelakowski

SALA C

ROLA BADAŃ GENETYCZNYCH W ARYTMOGENNYCH CHOROBAH SERCA. SESJA REFERATOWA (KONSENSUS HRS/EHRA)

Przewodniczą: Maria Trusz-Gluza, Elżbieta Katarzyna Biernacka, Paweł Ptaszyński

Kanałopatie

A. Filipecki

Kardiomiopatie

E.K. Biernacka

Badania genetyczne *post-mortem*

P. Derejko

Farmakogenetyka w arytmologii

M. Trusz-Gluza

10:30–11:00 Przerwa na kawę

11:00–12:30

SALA A

INTERFERENCJE ELEKTROMAGNETYCZNE (EMI). SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Andrzej Przybylski, Krzysztof Błaszyk, Marian Pieniak

Wprowadzenie, czyli FAQ zadawane lekarzowi kontrolującemu PM/ICD
M. Pieniak

MRI w kontekście urządzeń wszczepialnych
J. Miśko

Inne medyczne źródła promieniowania EM i pacjent z PM/ICD
M. Grabowski

Niemedyczne źródła promieniowania i pacjent z PM/ICD
M. Sterliński

Co naprawdę należy odradzać pacjentom z ICD?
A. Przybylski

A jak to jest naprawdę z prowadzeniem samochodu u pacjentów z ICD?
A. Lubiński

SALA B

SESJA GŁÓWNEGO SPONSORA — MEDTRONIC: „BYT OKREŚLA ŚWIADOMOŚĆ”? POMIĘDZY OFICJALNYMI WYTYCZNYMI ASC/EHRA/ /HRS A CODZIENNĄ PRAKTYKĄ KLINICZNĄ

Przewodniczą: Andrzej Kutarski, Przemysław Mitkowski, Stefan Karczmarewicz

**I Debata pro-contra: AAIR powinien być — zgodnie z wytycznymi —
preferowanym układem stymulującym w dysfunkcji węzła zatokowego**

Pro: A. Maciąg

Contra: B. Małecka

Inny punkt widzenia: A. Kutarski

(debata w sumie 40 min)

II Aktywność fizyczna po implantacji ICD: czas na konkretne wskazówki

E. Migaj-Straburzyńska (20 min)

**III Debata pro-contra: Czas na nową definicję nieuzasadnionych interwencji
ICD i nowe zasady programowania detekcji ICD?**

Pro: S. Karczmarewicz

Contra: P. Mitkowski

(debata w sumie 30 min)

SALA C

PM/ICD/CRT — MONITOROWANIE I FU (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Michał Chudzik, Elżbieta Zinka, Bogdan Galar

1. **Home monitoring** jako metoda nowoczesnej opieki nad pacjentem z implantowanym kardiowerterem-defibrylatorem

A. Łagodziński, E. Nowacka, M. Chudzik, J.K. Wranicz

2. **Is remote device monitoring helpful for detection and assessment of arrhythmic events in patients undergoing cardiac resynchronization therapy?**

A. Liberska, E. Jędrzejczyk-Patej, M. Mazurek, A. Sokal, O. Kowalski, R. Lenarczyk, P. Pruszkowska, A. Woźniak, S. Pluta, Z. Kalarus

3. **Optymalne programowanie ICD z funkcją telemonitoringu jako metoda unikania nieadekwatnych wyładowań**

A. Łagodziński, E. Nowacka, M. Chudzik, J.K. Wranicz

4. **Implantacje kardiowerterów-defibrylatorów u pacjentów z przewlekłą chorobą wieńcową w ramach profilaktyki pierwotnej i wtórnej nagłej śmierci sercowej**

E. Bańkowska-Guszczyn, M. Charkiewicz, B. Małkowska, M. Markowska, W. Kazberuk, M. Gułaj, P. Jakim, J. Kuśnierz, B. Galar

5. **Parametry implantacyjne i rokowanie odległe chorych po CABG i wszczępieniu ICD**

P. Stolarz, R. Steckiewicz, M. Grabowski, E. Świętoń, M. Pieniak

6. **Jakość życia pacjentów z kardiomiopatią przerostową po wszczępieniu kardiowertera-defibrylatora**

P. Syska, A. Przybylski, L. Chojnowska, M. Lewandowski, K. Gepner, M. Sterliński, A. Maciąg, M. Pytkowski, I. Kowalik, H. Szwed

12:30–13:00 Przerwa na kawę

13:00–14:30

SALA A

MIGOTANIE PRZEDSIONKÓW. NAJWAŻNIEJSZE ZMIANY W STOSUNKU DO POPRZEDNICH WYTYCZNYCH. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Maria Trusz-Gluza, Janina Stępińska, Andrzej Kleinrok

Nowe czynniki ryzyka AF

Ł. Szumowski

Zapobieganie nawrotom migotania

Rola leków

M. Trusz-Gluza

Rola ablacji

E. Koźluk

Zapobieganie powikłaniom zakrzepowo-zatorowym

Rola leczenia przeciwzakrzepowego

J. Stępińska

Rola leków przeciwplatek i leczenia interwencyjnego

B. Woźniakowska-Kapłon

SALA B

SESJA GŁÓWNEGO SPONSORA — BIOTRONIK: THE LEADING COMPANY IN AF THERAPY

Sesja dedykowana pamięci Dyrektora firmy BIOTRONIK POLSKA mgr. Wojciecha Krzewińskiego

Przewodniczą: Andrzej Kutarski, Andrzej Przybylski, Maciej Sterliński

Stymulacja fizjologiczna — wciąż aktualny problem w elektroterapii

E. Lewicka (15 min)

Porównanie stymulacji uszka prawego przedsionka i okolicy wiązki Bachmanna u pacjentów z SSS — wstępne wyniki badania BARAF

A. Dąbrowska-Kugacka (10 min)

Jak i gdzie implantować elektrodę przedsionkową u pacjenta z CRT-D/ICD-D?

A. Kutarski (10 min)

Jak uzyskać detekcję dwujamowego ICD, implantując tylko jedną elektrodę?

M. Chudzik (10 min)

AF u pacjenta z CRT-D/ICD jako najczęstsza przyczyna nieadekwatnych wyładowań — rola telemedycyny we wczesnej detekcji

M. Mazurek (15 min)

Jak programować CRT-D/ICD, aby unikać nieadekwatnych interwencji w AF?

A. Przybylski, M. Łuczak (20 min)

SALA C

EPS/ABLACJE. ABLACJA AF I INNE (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Sławomir Sielski, Dariusz Michałkiewicz, Jacek Bednarek

1. Ablation of paroxysmal atrial fibrillation using multi-electrode catheter and duty-cycled radiofrequency energy — initial single center experience

A. Główniak, A. Tarkowski, M. Dzikusko, B. Kondracki, A. Wysocka, A. Tomaszewski, A. Kutarski, A. Wysokiński

2. Can inflammatory biomarkers at the time of pulmonary vein isolation predict curative outcome of AF ablation

J. Kolasa, A.M. Wnuk-Wojnar, A. Hoffmann, S. Nowak, M. Faryan, K. Szydło, I. Woźniak-Skowerska, M. Trusz-Głuza

3. Wstępne wyniki randomizowanego badania porównującego krioablację balonową metodą anatomiczną i z weryfikacją elektrofizjologiczną

E. Koźluk, J. Kaźmierczak, P. Łodziński, M. Kiliszek, A. Piątkowska, K. Łojewska, P. Dąbrowski, S. Gaj, D. Rodkiewicz, P. Balsam

4. **Związek stężenia fibrynogenu z wczesnymi nawrotami migotania przedsionków u pacjentów poddawanych izolacji żył płucnych**
M. Kiliszek, E. Koźluk, P. Łodziński, A. Piątkowska, S. Gaj, P. Balsam, D. Rodkiewicz, A. Skowrya, G. Opolski
5. **Wykorzystanie metod klasycznej elektrofizjologii i systemu elektroanatomicznego w ablacji trzepotania przedsionków**
M.M. Farkowski, A. Maciąg, M. Pytkowski, H. Szwed
6. **Ablacja RF po nieskutecznej krioablacji częstoskurczów typu para-hisian**
A. Baszko, W. Bobkowski, K. Krzyżanowski, J. Kaźmierczak, R. Surmacz, E. Zinka, A. Siwińska, Z. Kornacewicz-Jach

14: 30–16:00 Przerwa obiadowa

16:00–17:30

SALA A

OTWARCIE KONFERENCJI

Wykłady inauguracyjne

Powitanie

A. Kutarski, B. Galar, W. Musiał

Elektroterapia w Polsce 2011

G. Opolski

Wystąpienie Prezesa Elekta PTK

J. Stępińska

Wręczenie nagród za najlepsze nadesłane streszczenia prac

M. Trusz-Gluza

Wręczenie dyplomów akredytacyjnych Pracownikom Elektroterapii

P. Mitkowski

Wręczenie certyfikatów indywidualnych (na „stopień nauczyciela”)

B. Małecka

17:30–18:00 Przerwa na kawę

18:00–19:30

SALA A

SESJA SEKCJI ELEKTROKARDIOLOGII NIEINWAZYJNEJ I TELEMEDYCYNY. „CZY TEN STYMULATOR DOBRZE DZIAŁA?” — DYSKUSJE O PRACY ROZRUSZNIKÓW REJESTROWANEJ W BADANIU EKG

Przewodniczą: Rafał Baranowski, Jerzy Krzysztof Wranicz

Uczestnicy: J.K. Wranicz, M. Chudzik, R. Baranowski, A. Oręziak, K. Oleszczak

SALA B

PROBLEMY I WYZWANIA ELEKTROTHERAPII. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Grzegorz Opolski, Romuald Ochotny, Barbara Małecka

Elektroterapia *anno* 2011 — wyzwania i problemy

A. Kutarski

Warunki, w jakich wykonujemy zabiegi

J. Lelakowski

Kompetencja osób wykonujących zabiegi

B. Małecka

Realizacja standardów postępowania w teorii i praktyce

P. Mitkowski

Problemy elektroterapii — punkt widzenia Konsultanta Krajowego ds. Kardiologii

G. Opolski

SALA C

ABLACJE/ARYTMOLOGIA — SESJA FOCUS ZABURZENIA RYTMU U CHORYCH Z WADAMI WRODZONYMI SERCA

Przewodniczą: Andrzej Stanke, Sebastian Stec, Artur Baszko

Zaburzenia rytmu serca po operacjach wad wrodzonych

E.K. Biernacka

Ablacja u chorych po operacji Fontany, Mustard, Senning

Ł. Szumowski

Zespół WPW w wadach wrodzonych serca

K. Bieganowska

VT u chorej z IP po operacji tetralogii Fallota

E.K. Biernacka

Wskazania do wszczepienia ICD u chorych z wadami wrodzonymi serca

A. Przybylski

19:30–20:30 Przerwa techniczna

20:30–22:30 **Uroczysta kolacja**

22:30–24:00 Tradycyjne Kino Nocne

SALA B

PROBLEMY PM/ICD „NIGHTMARES”

Przewodniczą: Katarzyna Bieganowska, Romuald Ochotny, Barbara Małecka

**Odrębności stałej stymulacji serca u dzieci i młodzieży.
Problem wyrośniętego dziecka ze starymi elektrodami**

K. Bieganowska

**Problem (jeszcze większy) wyrośniętego dziecka przekazanego
elektrokardiologii dorosłych**

A. Kutarski

ICD u dzieci. Czy istnieje coś bardziej problematycznego?

K. Bieganowska

Pacjent dializowany i PM/ICD

A. Kutarski

**Przedłużona stymulacja czasowa z wykorzystaniem miękkiej
elektrody wkłótkowej**

A. Kutarski

SALA C

**SESJA PRAWNO-MEDYCZNA. O CZYM SIĘ NIE MÓWI (A WARTO):
PRAWNO-FINANSOWE ASPEKTY SPONSORINGU UCZESTNICTWA
LEKARZY W KONFERENCJACH NAUKOWYCH**

Przewodniczą: Bogdan Galar, Stefan Karczmarewicz

**Meandry obowiązujących przepisów: co jest dozwolone?
Czego należy się obawiać?**

A. Jopa (20 min)

Dyskusja panelowa (40 min)

CZWARTEK 2 czerwca 2011 r.

8:00–8:45 Śniadanie

9:00–10:30

SALA A

STYMULACJA SERCA. ZABIEGI U PACJENTÓW WYMAGAJĄCYCH ANTYKOAGULACJI. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Janina Stępińska, Bogdan Galar, Jerzy Śpikowski

Powikłania krwotoczne implantacji/wymian rozbudowy układów PM/ICD/CRT jako istotny problem kliniczny

J. Kuśnierz

Standardy wykonywania zabiegów u pacjentów wymagających antykoagulacji

B. Małecka

Drobnocząsteczkowe heparyny to ślepa uliczka? Wciąż trwające poszukiwania optymalnej drogi

D. Michałkiewicz

Jak sobie radzą kardiochirurdzy z problemami u pacjentów wymagających antykoagulacji?

R. Pfitzner/T. Hirnle

Postępowanie w powikłaniach krwotocznych u leczonego antykoagulacyjnie pacjenta

W. Mojkowski

SALA B

EPS/ABLACJA. ARYTMIE W SYTUACJACH SZCZEGÓLNYCH. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Franciszek Walczak, Jarosław Kaźmierczak, Krzysztof Błaszyk

Zaburzenia rytmu u sportowców

A. Filipecki

Objawowa ektopia komorowa

A.M. Wnuk-Wojnar

Tachykardiomiopatia

P. Ptaszyński

Częstoskurcz przedsionkowy w wadzie wrodzonej serca

F. Walczak

SALA C

POSTĘPY W ABLACJI. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Mariusz Pytkowski, Jacek Majewski, Aleksander Maciąg

Rola ablacji w częstoskurczu komorowym w chorobach strukturalnych serca
A. Hoffmann

Ablacja migotania komór: czy możliwa?
Ł. Szumowski

Zmieniająca się rola ablacji w leczeniu objawowych komorowych pobudzeń dodatkowych
S. Stec

Kierunki rozwoju technik ablacji w migotaniu przedsionków
E. Koźluk

Introduction and Experience with Magnetic Navigation
Prezenter: H. Andersen — firma Stereotaxis/DRG MEDTEK

10:30–11:00 Przerwa na kawę

11:00–12:30

SALA A

CIEKAWY/TRUDNE PRZYPADKI

Przewodniczą: Maria Trusz-Gluza, Beata Wozakowska-Kapłon, Grażyna Świętecka

Wątpliwości na każdym etapie postępowania
A. Kutarski

Odma opłucnowa prawostronna po wszczepieniu układu resynchronizującego — dlaczego?
B. Bacior

Arytmia rodzinna — jaka to choroba?
D. Urbańczyk-Świć

Ablacja epikardialna ustawicznego częstoskurczu komorowego w niewieńcowej kardiomiopatii
E. Koźluk

Burza elektryczna — wewnątrz czy na zewnątrz?
A. Baszko

Przyczyny braku stymulacji resynchronizującej u chorego z migotaniem przedsionków
P. Pruszkowska-Skrzep

Typowe trzepotanie w atypowym sercu
P. Derejko

Implantacja stymulatora u pacjentki z guzem prawego przedsionka z jednoczesnym pobraniem materiału do badania histopatologicznego
M. Witkowski

SALA B

SESJA GŁÓWNEGO SPONSORA — SJM

Przewodniczą: Przemysław Mitkowski, Maciej Sterliński

„Non-responders” terapii CRT

P. Mitkowski

Nowy standard elektrod defibrylujących DF4

A. Maciąg

Nowa czteropolowa elektroda lewokomorowa

A. Sokal

Merlin@home — zaawansowany telemonitoring dostępny w Polsce

S. Pluta

SALA C

PM/ICD/CRT — TECHNIKI IMPLANTACJI (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Andrzej Przybylski, Maciej Sterliński, Paweł Dąbrowski

1. Cardiac resynchronization therapy after cardiac surgery

P. Pruszkowska-Skrzep, O. Kowalski, R. Lenarczyk, S. Pluta, M. Szulik, B. Średniawa, T. Kukulski, A. Liberska, E. Jędrzejczyk-Patej, Z. Kalarus

2. Implantacja pływającego koila defibrylującego do zatoki wieńcowej w celu obniżenia proggu defibrylacji

R. Wilczek, A. Czepiel, M. Świątkowski, M. Sterliński, E. Makowska, P. Kulakowski

3. Porównanie skuteczności leczenia za pomocą kardiowertera-defibrylatora u chorych, u których przy wszczepieniu przeprowadzono lub nie przeprowadzono oceny proggu defibrylacji

J. Lelakowski, I. Tomala, A. Rydlewska, J. Majewski, J. Bednarek, B. Małecka, A. Ząbek

4. Użyteczność metody Onga-Barolda w implantacji elektrod endokawitarnych we własnym materiale

J. Machejek, J. Lelakowski, A. Rydlewska

5. Zmiany techniki wszczepiania oraz doboru elektrod endokawitarnych kardiostymulatorów w okresie 30 lat istnienia Kliniki Elektrokardiologii w Krakowie

J. Machejek, J. Lelakowski, A. Rydlewska

6. Wpływ doświadczenia operatorów na redukcję odsetka powikłań śródzabiegowych oraz w obserwacji odległej u chorych leczonych terapią resynchronizującą

M. Sterliński, A. Maciąg, I. Kowalik, M. Lewandowski, M. Pytkowski, A. Przybylski, P. Syska, D. Zając, H. Szwed

12:30–13:00 Przerwa na kawę

13:00–14:30

SALA A

NOWOCZESNE POSTĘPOWANIE W KOMOROWYCH ZABURZENIACH RYTMU SERCA. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Franciszek Walczak, Anna Maria Wnuk-Wojnar, Piotr Kułakowski

EKG powierzchniowe a lokalizacja VT

A.M. Wnuk-Wojnar

Leki antyarytmiczne dla VT

P. Kułakowski

Ablacja — czy jest postępowaniem pierwszego wyboru?

F. Walczak

Programowanie ICD dla VT

W. Orszulak

SALA B

LECZENIE POWIKŁAŃ STYMULACJI SERCA (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Przemysław Mitkowski, Barbara Małecka, Artur Oręziak

1. **Non-infective indications for transvenous lead extraction (TLE) — common practice**
A. Kutarski, B. Małecka
2. **Endocardial leads mutual abrasions — important findings among explanted leads**
A. Kutarski, B. Małecka, A. Kołodzińska, M. Grabowski
3. **Extracted leads' breakage — occurrence, management and risk factors. Analysis among over 1200 extracted leads**
A. Kutarski, R. Pietura, M. Czajkowski
4. **Lead's ligature failure and unnecessary lead's loop in right heart — can we observe it only?**
A. Kutarski, B. Małecka
5. **Percutaneous extraction of 1258 permanently implanted leads in 727 patients. Using mechanical systems — effectiveness and complications**
A. Kutarski, M. Czajkowski, R. Pietura, B. Małecka
6. **Potentially dangerous having class 3 indications lead extraction. Not all patient needs open-heart cardiac surgery**
A. Kutarski, M. Czajkowski, R. Pietura, A. Tomaszewski

SALA C

SESJA FIRM FARMACEUTYCZNYCH. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Włodzimierz Musiał, Beata Małkowska, Włodzimierz Kargul

Astra-Zeneca: Rozuwastatyna — profil bezpieczeństwa leku i prewencja pierwotna w świecie. Badania Jupiter

Z. Gaciong

Astra-Zeneca: Rozuwastatyna u pacjenta po incydencie sercowo-naczyniowym
B. Woźniakowska-Kapłon

Sanofi-Aventis: Stosowanie dronedaronu w praktyce
— 10 „gorących” pytań i odpowiedzi
Z. Kalarus

Berlin-Chemie: Dlaczego stosuję nebiwolol?
B. Woźniakowska-Kapłon

14:30–16:00 **Prezentacja ciekawych filmów z ablacji (sala A)**

Czas do dyspozycji Gospodarzy i Organizatorów

14:00–16:00 Przerwa obiadowa

16:00–17:30 **Walne Zebranie członków Sekcji Rytmu Serca. Sprawozdania, sprawy bieżące**
Wybory Przewodniczącego Zarządu Sekcji Rytmu Serca PTK

17:30–18:00 Przerwa na kawę

18:00–19:30 **Wybory Zarządu Sekcji Rytmu Serca PTK**

19:30–20:00 Przerwa techniczna

20:00–23:00 **Uroczysta kolacja**

PIĄTEK 3 czerwca 2011 r.

8:00–8:45 Śniadanie

9:00–10:30

SALA A

NOWE BADANIA KLINICZNE W ARYTMOLOGII I ELEKTROTHERAPII.
SESJA POD AUSPICJAMI EHRA. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Maria Trusz-Gluza, Andrzej Lubiński, Dariusz Jagielski

ANTIPAF (sartany w PAF)

A. Dąbrowska-Kugacka

P-OM3 (kwasy omega-3 w AF)

E. Zinka

ROCKET AF (riwaroksaban w AF)

I. Woźniak-Skowerska

AVERROE'S (apiksaban v. ASA w AF)

I. Woźniak-Skowerska

RAFT (CRT w HF)

W. Orszulak

SMART AV (AV delay w CRT)

W. Orszulak

DANPACE (AAI v. DDD)

E. Lewicka-Nowak

EAST study

Ł. Szumowski

SALA B

POWIKŁANIA PM/ICD/CRT (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Jacek Lelakowski, Mariusz Pytkowski, Jerzy Śpikowski

1. **Wpływ wybranych czynników ryzyka na wystąpienie zakrzepicy żyłnej po wszczępieniu rozrusznika serca — własne obserwacje**
J. Lelakowski, T.B. Domagała, M. Cieśla-Dul, A. Rydlewska, J. Majewski, B. Małecka, A. Ząbek, J. Sadowski
2. **Trudne i kontrowersyjne decyzje dotyczące dalszego funkcjonowania implantowanych już elektrod stymulujących u pacjentów z wysokim, stabilnym progmem pobudliwości (*exit block*), kierowanych na planową reimplantację. Opis 12 przypadków**
M. Pieniak, R. Steckiewicz, P. Stolarz, M. Grabowski
3. **Powikłania po zabiegach elektroterapii — podsumowanie doświadczeń własnych Kliniki Elektrokardiologii UM w Łodzi w 2010 roku**
J. Lewek, M. Chudzik, A. Klimczak, B. Urbanek, J.K. Wranicz
4. **Perforacje jam serca przez elektrody rozruszników i kardiowerterów-defibrylatorów — doświadczenia własne w diagnostyce, leczeniu i metodach prewencji**
A. Maziarz, A. Ząbek, A. Kutarski, B. Małecka, J. Lelakowski
5. **Trybologiczny mechanizm uszkodzeń silikonowych elektrod endokawitarnych — opis zjawiska**
B. Małecka, A. Ciał, J. Stępiński, A. Ząbek, A. Kutarski
6. **Broken leads with proximal ending in cardiovascular system — serious consequences and extraction difficulties**
A. Kutarski, B. Małecka, R. Pietura

SALA C

ELEKTROKARDIOLOGIA — VARIA (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Dariusz Wojciechowski, Beata Wożakowska-Kapłon, Włodzimierz Musiał

1. **Leczenie przeciwarzkrzepowe u chorych z migotaniem przedsionków o podłożu niezastawkowym i stałą stymulacją serca — wytyczne ESC 2010 a codzienna praktyka**
A. Ząbek, B. Małecka, M. Domin-Burek, U. Stożek, A. Rydlewska, J. Lelakowski
2. **The new approach for broken lead extraction using recaptured lead venous entry access**
A. Kutarski, R. Pietura, M. Czajkowski
3. **Dynamika zmian wybranych markerów prozapalnych i prozakrzepowych oraz parametrów echokardiograficznych u chorych po implantacji stymulatora serca — własne obserwacje**
J. Lelakowski, T.B. Domagała, A. Rydlewska, J. Majewski, B. Małecka, A. Ząbek, J. Bednarek, J. Musiał

4. **Wpływ wyrównania glikemii na turbulencję rytmu u pacjentów z cukrzycą typu 2**
A. Bissinger, J. Ruxer, M. Kuberska-Kędzierska, A. Lubiński
5. **Percepcja zaleceń lekarskich wśród pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem lub defibrylatorem serca**
J. Machejek, J. Lelakowski, J. Machejek
6. **Przyczyny utraty stymulacji przedsionkowej u pacjentów z implantowanymi układami do stymulacji serca typu DDD w odległej obserwacji**
M. Dębski, M. Ulman, A. Kozynacka, J. Wajda, J. Sobik, M. Lenar, J. Lelakowski, A. Ząbek, B. Małecka

SALA D

ELEKTROKARDIOLOGIA SPORTOWA

Przewodniczą: Michał Chudzik, Katarzyna Biernacka, Przemysław Mitkowski

Sport a wady wrodzone serca

K. Biernacka (20 min)

„EKG wysokiego ryzyka arytmicznego” do sprawdzenia przez wszystkich lekarzy medycyny sportowej i kardiologów

S. Stec, E. Makowska, I. Cygankiewicz (30 min)

Ergospirometria i elektrofizjologia inwazyjna

— **współpraca interdyscyplinarna**

S. Szmit, S. Stec (30 min)

Dyskusja (10 min)

10:30–11:00 Przerwa na kawę

11:00–12:30

SALA A

DYLEMATY ICD/CRT/CRT-D. GRANICZNE WSKAZANIA DO WSZCZEPIENIA KARDIOWERTERA/DEFIBRYLATORA I STYMULACJI RESYNCHRONIZUJĄCEJ. SESJA REFERATOWA

Przewodniczą: Zbigniew Kalarus, Grzegorz Raczak, Oskar Kowalski

ICD — kiedy lepiej wszczepić?

A. Lubiński

ICD — kiedy lepiej nie wszczepiać?

M. Trusz-Gluza

CRT — kiedy lepiej wszczepić?

O. Kowalski

CRT — kiedy lepiej nie wszczepiać?

W. Orszulak

Czy CRT-P ma jeszcze rację bytu czy wprost przeciwnie?

Z. Kalarus

SALA B

PM/ICD/CRT — PROGRAMOWANIE I FU (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Dariusz Wojciechowski, Elżbieta Zinka, Maciej Kempa

1. **Czy kardiografia impedancyjna może pomóc w przewidywaniu wysokiego zapotrzebowania na energię defibrylacji?**
D. Michalkiewicz, P. Krześciński, Z. Orski, K. Krzyżanowski, K. Makowski, G. Gielerak
2. **Porównanie różnych metod optymalizacji opóźnienia przedsionkowo-komorowego**
D. Wojciechowski, K. Peczański, P. Sionek
3. **Wpływ optymalizacji czasu opóźnienia przedsionkowo-komorowego na wybrane parametry hemodynamiczne u pacjentów po implantacji stymulatora dwujamowego z powodu bloku przedsionkowo-komorowego**
A. Klimczak, M. Chudzik, M. Zielińska, J. Lewek, B. Urbanek, J.K. Wranicz
4. **DFT czy DCR: proponowany nowy wskaźnik oceny skuteczności ICD**
P. Stolarz, R. Steckiewicz, M. Grabowski, E. Świętoń, G. Opolski
5. **Ocena parametrów hemodynamicznych u pacjentów z terapią resynchronizującą zależnie od etiologii niewydolności serca**
B. Urbanek, M. Chudzik, K. Kaczmarek, J. Ruta, J.K. Wranicz
6. **Napadowe tachyarytmie nadkomorowe u chorych z CRT — zjawisko rzadko występujące czy rzadko rozpoznawane?**
M. Sterliński, A. Maciąg, P. Syska, K. Gepner, M. Lewandowski, D. Zając, A. Jankowska, A. Kraska, M. Pytkowski, H. Szwed

SALA C

EPS/ABLACJA ARYTMII — VARIA (sesja abstraktowa)

Przewodniczą: Edward Koźluk, Sebastian Stec, Marek Jastrzębski

1. **Ocena gradientu przezsercowego aktywności neurohormonalnej i parametrów elektrofizjologicznych po zastosowaniu dynamicznego testu ściskania dłoni dla indukcji AVNRT**
M. Labus, K. Koziec, J. Śledź, M. Mazij, M. Furdal, M. Klank-Szafran, B. Ludwik, L. Szydłowski, J. Lewczuk, S. Stec
2. **Ocena wartości stosowania dynamicznego testu ściskania dłoni w badaniu elektrofizjologicznym i indukcji częstoskurczów nadkomorowych**
M. Labus, J. Śledź, M. Mazij, M. Klank-Szafran, M. Raś, B. Ludwik, E. Mroczek, J. Śpikowski, J. Lewczuk, S. Stec
3. **Optymalizacja stymulacji komory z drogi napływu i odpływu prawej komory w różnicowaniu częstoskurczu węzłowego i ortodromowego**
J. Romanek, J. Śledź, S. Stec, M. Chlebuś, P. Szafarz, M. Klank-Szafran, M. Mazij, M. Raś, M. Labus, B. Ludwik
4. **Porównanie wyników odległych ablacji ze skopią RTG i bez jej użycia u chorych z łagodną arytmia komorową**
E. Koźluk, A. Piątkowska, P. Łodziński, M. Kiliszek, S. Gaj, D. Rodkiewicz, P. Balsam, K. Kajurek, J. Samul, G. Opolski

5. **Wpływ położenia ogniska arytmii na skuteczność odległą ablacji łagodnej arytmii komorowej**
E. Koźluk, M. Kiliszek, P. Łodziński, A. Piątkowska, S. Gaj, P. Balsam, D. Rodkiewicz, J. Mączyńska,
M. Leszkiewicz, G. Opolski
6. **Wpływ przezskórnej ablacji nawrotnych częstoskurczów węzłowych i przedsionkowo-komorowych na wydolność wysiłkową**
D. Jędrzejowski, J. Majewski, R. Noworolski, J. Lelakowski

12:30–13:00 **ZAKOŃCZENIE KONFERENCJI**

13:00–13:30 Pakowanie, zwolnienie pokoi hotelowych

13:30–14:30 **Pożegnalny obiad**

SPIS MATERIAŁÓW KONFERENCYJNYCH

Ciekawe przypadki PM/ICD

1. **Zgłoszenie do przeszczepu serca końcowym etapem postępowania antyarytmicznego, opisy przypadków**
Jacek Bednarek, Jacek Lelakowski, Marcin Kuniewicz, Barbara Małecka, Andrzej Ząbek 1
2. **Czy zespół stymulatorowy po implantacji ICD VVI u pacjentów z rytmem zatokowym jest istotnym problemem klinicznym? Trzy przypadki kliniczne**
Ewa Mroczek 1
3. **Kręta droga od stymulacji AAI do DDD u chorej z napadowym migotaniem przedsionków**
Beata Małkowska, Bogdan Galar, Emilia Bańkowska-Guszczyn, Marta Markowska, Mirosław Charkiewicz, Piotr Soroko 1
4. **Pacjent z fizycznie dwoma urządzeniami jednocześnie (CRT i ICD) jako terapia ratunkowa. Problemy i pułapki prowadzenia takiego chorego**
Piotr Jakim, Marta Burak, Jacek Kuśnierz, Małgorzata Chlabicz, Bogdan Galar 2
5. **Ustąpienie migotań przedsionków po usunięciu długo działających elektrod — doniesienie wstępne**
Włodzimierz Mojkowski, Andrzej Kutarski 2
6. **Poprawa frakcji wyrzutowej u pacjenta po implantacji ICD w profilaktyce pierwotnej nagłej śmierci sercowej z powodu idiopatycznej kardiomiopatii rozstrzeniowej**
Emilia Bańkowska-Guszczyn, Bogdan Galar, Mirosław Charkiewicz, Beata Małkowska, Rafał Koc, Dariusz Michałkiewicz 3

EPS/Ablacja/Ciekawe przypadki

7. **Wielodniowe monitorowanie EKG jako kluczowe badanie diagnostyczne u pacjentki z nawracającymi omdleniami oraz okresowo wydłużonym odstępem QTC**
Krzysztof Błaszyk, Wojciech Seniuk, Katarzyna Małaczyńska-Rajpold, Piotr Bręborowicz, Adrian Gwizdała, Michał Waśniewski, Stefan Grajek 3
8. **Zabieg ablacji RF burzy elektrycznej u pacjenta z kardiomiopatią niedokrwienną z dostępu epikardialnego**
Artur Baszko, Adrian Gwizdała, Bartłomiej Perek, Wiesław Hulak, Ewa Straburzyńska-Migaj, Stefan Grajek 4

ICD. Problemy leczenia ICD

9. **Czy w 2009 roku leczyliśmy zgodnie z obowiązującymi standardami ESC pacjentów kwalifikowanych do zabiegu elektrostymulacji?**
Ewa Nowacka, Artur Łagodziński, Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wranicz 4
10. **Adekwatne i nieadekwatne interwencje urządzeń u chorych z CRT-D**
Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Ilona Kowalik, Paweł Syska, Katarzyna Gepner, Michał Lewandowski, Dariusz Zając, Agnieszka Jankowska, Bohdan Firek, Hanna Szwed 5
11. **Analiza uszkodzeń elektrod ICD typu *Sprint Fidelis* — 4,5-letnia obserwacja w materiale własnym**
Barbara Małecka, Andrzej Ząbek, Andrzej Maziarz, Jacek Lelakowski 5
12. **Infarct related artery revascularization and inferior wall infarction as predictors of electric storm in ICD secondary prevention patients**
Wojciech Kwaśniewski, Artur Filipecki, Witold Orszulak, Dagmara Urbańczyk, Maria Trusz-Gluza 5
13. **Wstępna ocena realizacji programu „Nie pozwólmy choremu umrzeć po raz drugi”**
Ewa Nowacka, Artur Łagodziński, Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wranicz 6
14. **Droga odpływu prawej komory alternatywnym miejscem dla elektrody kardiowertera-defibrylatora (ICD)**
Anna Rydlewska, Jakub Machejek, Jacek Lelakowski 6

PM/ICD/CRT — monitorowanie i FU

15. **Home monitoring jako metoda nowoczesnej opieki nad pacjentem z implantowanym kardiowerterem-defibrylatorem**
Artur Łagodziński, Ewa Nowacka, Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wranicz 6
16. **Is remote device monitoring helpful for detection and assessment of arrhythmic events in patients undergoing cardiac resynchronization therapy?**
Agnieszka Liberska, Ewa Jędrzejczyk-Patej, Michał Mazurek, Adam Sokal,
Oskar Kowalski, Radosław Lenarczyk, Patrycja Pruszkowska, Aleksandra Woźniak,
Sławomir Pluta, Zbigniew Kalarus 7
17. **Optymalne programowanie ICD z funkcją telemonitoringu jako metoda unikania nieadekwatnych wyładowań**
Artur Łagodziński, Ewa Nowacka, Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wranicz 7
18. **Implantacje kardiowerterów-defibrylatorów u pacjentów z przewlekłą chorobą wieńcową w ramach profilaktyki pierwotnej i wtórnej nagłej śmierci sercowej**
Emilia Bańkowska-Guszczyn, Mirosław Charkiewicz, Beata Małkowska, Marta Markowska,
Waldemar Kazberuk, Marcin Gułaj, Piotr Jakim, Jacek Kuśnierz, Bogdan Galar 8
19. **Parametry implantacyjne i rokowanie odległe chorych po CABG i wszczępieniu ICD**
Przemysław Stolarz, Roman Steckiewicz, Marcin Grabowski, Elżbieta Świętoń, Marian Pieniak 8
20. **Jakość życia pacjentów z kardiomiopatią przerostową po wszczępieniu kardiowertera-defibrylatora**
Paweł Syska, Andrzej Przybylski, Lidia Chojnowska, Michał Lewandowski, Katarzyna Gepner,
Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Mariusz Pytkowski, Ilona Kowalik, Hanna Szwed 8

EPS/Ablacje. Ablacja AF i inne

21. **Ablation of paroxysmal atrial fibrillation using multi-electrode catheter and duty-cycled radiofrequency energy — initial single center experience**
Andrzej Głowniak, Adam Tarkowski, Marcin Dziduszko, Bartosz Kondracki, Anna Wysocka,
Andrzej Tomaszewski, Andrzej Kutarski, Andrzej Wysokiński 9
22. **Can inflammatory biomarkers at the time of pulmonary vein isolation predict curative outcome of AF ablation**
Jarosław Kolasa, Anna Maria Wnuk-Wojnar, Andrzej Hoffmann, Seweryn Nowak,
Maciej Faryan, Krzysztof Szydło, Iwona Woźniak-Skowerska, Maria Trusz-Gluza 9
23. **Wstępne wyniki randomizowanego badania porównującego krioablację balonową metodą anatomiczną i z weryfikacją elektrofizjologiczną**
Edward Koźluk, Jarosław Kaźmierczak, Piotr Łodziński, Marek Kiliszek, Agnieszka Piątkowska,
Katarzyna Łojewska, Paweł Dąbrowski, Sylwia Gaj, Dariusz Rodkiewicz, Paweł Balsam 9
24. **Związek stężenia fibrynogenu z wczesnymi nawrotami migotania przedsionków u pacjentów poddawanych izolacji żył płucnych**
Marek Kiliszek, Edward Koźluk, Piotr Łodziński, Agnieszka Piątkowska, Sylwia Gaj,
Paweł Balsam, Dariusz Rodkiewicz, Artur Skowyrza, Grzegorz Opolski 10
25. **Wykorzystanie metod klasycznej elektrofizjologii i systemu elektroanatomicznego w ablacji trzepotania przedsionków**
Michał M. Farkowski, Aleksander Maciąg, Mariusz Pytkowski, Hanna Szwed 10
26. **Ablacja RF po nieskutecznej krioablacji częstoskurczów typu para-hisian**
Artur Baszko, Waldemar Bobkowski, Krzysztof Krzyżanowski, Jarosław Kaźmierczak,
Rafał Surmacz, Elżbieta Zinka, Aldona Siwińska, Zdzisława Kornacewicz-Jach 10

PM/ICD/CRT — techniki implantacji

27. **Cardiac resynchronization therapy after cardiac surgery**
Patrycja Pruszkowska-Skrzep, Oskar Kowalski, Radosław Lenarczyk, Sławomir Pluta,
Mariola Szulik, Beata Średniawa, Tomasz Kukulski, Agnieszka Liberska,
Ewa Jędrzejczyk-Patej, Zbigniew Kalarus 11

28. Implantacja pływającego koila defibrylującego do zatoki wieńcowej w celu obniżenia progu defibrylacji Rajmund Wilczek, Aleksandra Czepiel, Maciej Świątkowski, Maciej Sterliński, Ewa Makowska, Piotr Kułakowski	11
29. Porównanie skuteczności leczenia za pomocą kardiowertera-defibrylatora u chorych, u których przy wszczępieniu przeprowadzono lub nie przeprowadzono oceny progu defibrylacji Jacek Lelakowski, Igor Tomala, Anna Rydlewska, Jacek Majewski, Jacek Bednarek, Barbara Małecka, Andrzej Ząbek	12
30. Użyteczność metody Onga-Barolda w implantacji elektrod endokawitarnych we własnym materiale Jakub Machejek, Jacek Lelakowski, Anna Rydlewska	12
31. Zmiany techniki wszczępienia oraz doboru elektrod endokawitarnych kardiostymulatorów w okresie 30 lat istnienia Kliniki Elektrokardiologii w Krakowie Jakub Machejek, Jacek Lelakowski, Anna Rydlewska	13
32. Wpływ doświadczenia operatorów na redukcję odsetka powikłań śródzabiegowych oraz w obserwacji odległej u chorych leczonych terapią resynchronizującą Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Ilona Kowalik, Michał Lewandowski, Mariusz Pytkowski, Andrzej Przybylski, Paweł Syska, Dariusz Zajac, Hanna Szwed	13

Leczenie powikłań stymulacji serca

33. Non-infective indications for transvenous lead extraction (TLE) — common practice Andrzej Kutarski, Barbara Małecka	14
34. Endocardial leads mutual abrasions — important findings among explanted leads Andrzej Kutarski, Barbara Małecka, Agnieszka Kołodzińska, Marcin Grabowski	14
35. Extracted leads' breakage — occurrence, management and risk factors. Analysis among over 1200 extracted leads Andrzej Kutarski, Radosław Pietura, Marek Czajkowski	14
36. Lead's ligature failure and unnecessary lead's loop in right heart — can we observe it only? Andrzej Kutarski, Barbara Małecka	15
37. Percutaneous extraction of 1258 permanently implanted leads in 727 patients. Using mechanical systems — effectiveness and complications Andrzej Kutarski, Marek Czajkowski, Radosław Pietura, Barbara Małecka	15
38. Potentially dangerous having class 3 indications lead extraction. Not all patient needs open-heart cardiac surgery Andrzej Kutarski, Marek Czajkowski, Radosław Pietura, Andrzej Tomaszewski	16

Powikłania PM/ICD/CRT

39. Wpływ wybranych czynników ryzyka na wystąpienie zakrzepicy żyłnej po wszczępieniu rozrusznika serca — własne obserwacje Jacek Lelakowski, Teresa Barbara Domagała, Mariola Cieśla-Dul, Anna Rydlewska, Jacek Majewski, Barbara Małecka, Andrzej Ząbek, Jerzy Sadowski	16
40. Trudne i kontrowersyjne decyzje dotyczące dalszego funkcjonowania implantowanych już elektrod stymulujących u pacjentów z wysokim, stabilnym progiem pobudliwości (<i>exit block</i>), kierowanych na planową reimplantację. Opis 12 przypadków Marian Pieniak, Roman Steckiewicz, Przemysław Stolarz, Marcin Grabowski	16
41. Powikłania po zabiegach elektroterapii — podsumowanie doświadczeń własnych Kliniki Elektrokardiologii UM w Łodzi w 2010 roku Joanna Lewek, Michał Chudzik, Artur Klimczak, Bożena Urbanek, Jerzy Krzysztof Wranicz	17
42. Perforacje jam serca przez elektrody rozruszników i kardiowerterów-defibrylatorów — doświadczenia własne w diagnostyce, leczeniu i metodach prewencji Andrzej Maziarz, Andrzej Ząbek, Andrzej Kutarski, Barbara Małecka, Jacek Lelakowski	17

43. **Trybologiczny mechanizm uszkodzeń silikonowych elektrod endokawitarnych — opis zjawiska**
Barbara Małecka, Andrzej Ciaś, Janusz Stępiński, Andrzej Ząbek, Andrzej Kutarski 17
44. **Broken leads with proximal ending in cardiovascular system — serious consequences and extraction difficulties**
Andrzej Kutarski, Barbara Małecka, Radosław Pietura 18

Elektrokardiologia — VARIA

45. **Leczenie przeciwzkrzepowe u chorych z migotaniem przedsionków o podłożu niezastawkowym i stałą stymulacją serca — wytyczne ESC 2010 a codzienna praktyka**
Andrzej Ząbek, Barbara Małecka, Maria Domin-Burek, Urszula Stożek,
Anna Rydlewska, Jacek Lelakowski 18
46. **The new approach for broken lead extraction using recaptured lead venous entry access**
Andrzej Kutarski, Radosław Pietura, Marek Czajkowski 19
47. **Dynamika zmian wybranych markerów prozapalnych i prozkrzepowych oraz parametrów echokardiograficznych u chorych po implantacji stymulatora serca — własne obserwacje**
Jacek Lelakowski, Teresa Barbara Domagała, Anna Rydlewska, Jacek Majewski,
Barbara Małecka, Andrzej Ząbek, Jacek Bednarek, Jacek Musiał 19
48. **Wpływ wyrównania glikemii na turbulencję rytmu u pacjentów z cukrzycą typu 2**
Andrzej Bissinger, Jan Ruxer, Małgorzata Kuberska-Kędziarska, Andrzej Lubiński 20
49. **Percepcja zaleceń lekarskich wśród pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem lub defibrylatorem serca**
Jakub Machejek, Jacek Lelakowski, Joanna Machejek 20
50. **Przyczyny utraty stymulacji przedsionkowej u pacjentów z implantowanymi układami do stymulacji serca typu DDD w odległej obserwacji**
Maciej Dębski, Mateusz Ulman, Anna Kozynacka, Justyna Wajda, Joanna Sobik, Marta Lenar,
Jacek Lelakowski, Andrzej Ząbek, Barbara Małecka 21

PM/ICD/CRT — programowanie i FU

51. **Czy kardiografia impedancyjna może pomóc w przewidywaniu wysokiego zapotrzebowania na energię defibrylacji?**
Dariusz Michałkiewicz, Paweł Krzesiński, Zbigniew Orski, Krystian Krzyżanowski,
Karol Makowski, Grzegorz Gielerak 21
52. **Porównanie różnych metod optymalizacji opóźnienia przedsionkowo-komorowego**
Dariusz Wojciechowski, Kazimierz Peczański, Piotr Sionek 22
53. **Wpływ optymalizacji czasu opóźnienia przedsionkowo-komorowego na wybrane parametry hemodynamiczne u pacjentów po implantacji stymulatora dwujamowego z powodu bloku przedsionkowo-komorowego**
Artur Klimczak, Michał Chudzik, Marzenna Zielińska, Joanna Lewek,
Bożena Urbanek, Jerzy Krzysztof Wranicz 22
54. **DFT czy DCR: proponowany nowy wskaźnik oceny skuteczności ICD**
Przemysław Stolarz, Roman Steckiewicz, Marcin Grabowski,
Elżbieta Świętoń, Grzegorz Opolski 22
55. **Ocena parametrów hemodynamicznych u pacjentów z terapią resynchronizującą zależnie od etiologii niewydolności serca**
Bożena Urbanek, Michał Chudzik, Krzysztof Kaczmarek, Jan Ruta, Jerzy Krzysztof Wranicz 23
56. **Napadowe tachyarytmie nadkomorowe u chorych z CRT — zjawisko rzadko występujące czy rzadko rozpoznawane?**
Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Paweł Syska, Katarzyna Gepner, Michał Lewandowski,
Dariusz Zajac, Agnieszka Jankowska, Alicja Kraska, Mariusz Pytkowski, Hanna Szwed 23

EPS/Ablacja arytmii — VARIA

57. **Ocena gradientu przezsercowego aktywności neurohormonalnej i parametrów elektrofizjologicznych po zastosowaniu dynamicznego testu ściskania dłoni dla indukcji AVNRT**
Michał Labus, Krystyna Koziec, Janusz Śledź, Mariusz Mazij, Michał Furdal, Monika Klank-Szafran, Bartosz Ludwik, Lesław Szydłowski, Jerzy Lewczuk, Sebastian Stec 23
58. **Ocena wartości stosowania dynamicznego testu ściskania dłoni w badaniu elektrofizjologicznym i indukcji częstoskurczów nadkomorowych**
Michał Labus, Janusz Śledź, Mariusz Mazij, Monika Klank-Szafran, Małgorzata Raś, Bartosz Ludwik, Ewa Mroczek, Jerzy Śpikowski, Jerzy Lewczuk, Sebastian Stec 24
59. **Optymalizacja stymulacji komory z drogi napływu i odpływu prawej komory w różnicowaniu częstoskurczu węzłowego i ortodromowego**
Janusz Romanek, Janusz Śledź, Sebastian Stec, Marcin Chlebuś, Piotr Szafarz, Monika Klank-Szafran, Mariusz Mazij, Małgorzata Raś, Michał Labus, Bartosz Ludwik 24
60. **Porównanie wyników odległych ablacji ze skopią RTG i bez jej użycia u chorych z łagodną arytmia komorową**
Edward Koźluk, Agnieszka Piątkowska, Piotr Łodziński, Marek Kiliszek, Sylwia Gaj, Dariusz Rodkiewicz, Paweł Balsam, Katarzyna Kajurek, Judyta Samul, Grzegorz Opolski 25
61. **Wpływ położenia ogniska arytmii na skuteczność odległą ablacji łagodnej arytmii komorowej**
Edward Koźluk, Marek Kiliszek, Piotr Łodziński, Agnieszka Piątkowska, Sylwia Gaj, Paweł Balsam, Dariusz Rodkiewicz, Justyna Mączyńska, Marek Leszkiewicz, Grzegorz Opolski ... 25
62. **Wpływ przezskórnej ablacji nawrotnych częstoskurczów węzłowych i przedsionkowo-komorowych na wydolność wysiłkową**
Dominik Jędrzejewski, Jacek Majewski, Remigiusz Noworolski, Jacek Lelakowski 25

EPS/Ablacja/Ciekawe przypadki — dodatkowy abstrakt

63. **Ablacja RF po nieskutecznej krioablacji WPW w niewieńcowym płatku zastawki aortalnej**
Artur Baszko, Waldemar Bobkowski, Rafał Surmacz, Barbara Sprada, Aldona Siwińska 25

Ciekawe przypadki PM/ICD

1

ZGŁOSZENIE DO PRZESZCZEPU SERCA KOŃCOWYM ETAPEM POSTĘPOWANIA ANTYARYTMICZNEGO, OPISY PRZYPADKÓW

Jacek Bednarek, Jacek Lelakowski, Marcin Kuniewicz,
Barbara Małecka, Andrzej Ząbek

Klinika Elektrokardiologii, Instytut Kardiologii Collegium Medicum
Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Prewencja wtórna nagłej śmierci sercowej realizowana jest standardowo poprzez implantację kardiowerterów-defibrylatorów (ICD). Znane są jednak przypadki nieskutecznych interwencji ICD oraz złośliwych arytmii komorowych opornych na ablację i leki antyarytmiczne lub występujące z bardzo dużą częstotliwością. Spośród 4 przypadków zgłoszonych do przeszczepu serca (HTX) przedstawiamy w abstrakcie dwóch pacjentów, u których stadium zaawansowania kardiomiopatii rozstrzeniowej nie kwalifikowało jeszcze bezwzględnie do HTX, a głównym wskazaniem stała się arytmia komorowa. Pacjent 69-letni po 3 zawałach serca z EFLV około 20%, z wszczepionym ICD, bez istotnych objawów niewydolności krążenia, u którego jedyną manifestacją miopatii były oporne na leczenie antyarytmiczne i wykonaną ablację RF, nawracające wielokrotnie w ciągu doby częstoskurcze i migotania komór. Z powodu licznych defibrilacji przekraczających w okresach zaostrzeń 20 na dobę ICD dwukrotnie ciągu 2 tygodni wymieniano. Wobec dramatycznego nasilania się arytmii podjęto decyzję o zgłoszeniu do HTX. Drugi pacjent po zawale serca z implantowanym ICD, a następnie wymienionym na CRT-ICD, u którego farmakoterapia skutecznie zapobiegała progresji objawów niewydolności serca przy EFLV około 25%, został poddany w wieku 60 lat HTX z powodu nieustannych interwencji ICD. Ablacja oraz farmakoterapia okazały się nieskuteczne, kilkakrotnie w efekcie długotrwałych częstoskurczów komorowych pojawiły się epizody rozkojarzenia elektromechanicznego, jednak w porę podejmowana reanimacja przywracała efektywność skurczu. U wszystkich pacjentów koniecznością stało się zgłoszenie do przeszczepu ze wskazań nieklasycznych, lecz zasadnych. Naturalna historia niektórych arytmii komorowych w przebiegu pozawałowej kardiomiopatii rozstrzeniowej zmusza do poszukiwania rozwiązań alternatywnych. Terminalną opcją może stać się wtedy przeszczep serca.

2

CZY ZESPÓŁ STYMULATOROWY PO IMPLANTACJI ICD VVI U PACJENTÓW Z RYTMEM ZATOKOWYM JEST ISTOTNYM PROBLEMEM KLINICZNYM? TRZY PRZYPADKI KLINICZNE

Ewa Mroczek

Oddział Kardiologii, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Wrocław

Zespół stymulatorowy jest zespołem objawów, wynikających ze złej tolerancji stymulacji mimo braku zaburzeń funkcji rozrusznika oraz czynnościowego tła tych dolegliwości. Najczęściej występujące objawy to: zmęczenie, bóle głowy, kołatania serca, duszność wysiłkowa, objawy niewydolności krążenia (obrzęki kostek, obrzęk płuc). Przyczyną zespołu stymulatorowego jest wsteczne pobudzanie przedsionkowo-komorowe, powodujące skurcz przedsionków przy zamkniętych zastawkach żylnych i zmniejszanie rzutu komór. Od czasu upowszechnienia stymulatorów dwujamowych problem ten wydawał się marginalny. Wobec wzrostu liczby implantowanych jednojamowych kardiowerterów-defibrylatorów u pacjentów z rytmem zatokowym niejednokrotnie dochodzi do rozwoju objawów zespołu stymulatorowego. Przedstawiamy 3 przypadki zespołu stymulatorowego u pacjentów z implantowanym kardiowerterem-defibrylatorem jednojamowym, z których każdy wymagał *up-grade* do układu dwujamowego z powodu występowania objawów zespołu stymulatorowego. Każdy z nich miał implantowany układ jednojamowy w profilaktyce SCD z pierwotnie zaprogramowaną niską *basic rate* < 50 ppm celem uniknięcia stałej stymulacji. U każdego z nich objawy kliniczne wymagały w dalszym leczeniu włączenia leków antyarytmicznych i zwiększenia dawki beta-blokerów, co spowodowało bradykardię. Zwiększenie *basic rate* i stała stymulacja jednojamowa spowodowały rozwinięcie u każdego z tych pacjentów objawów ciężkiego zespołu stymulatorowego. Pierwszy pacjent wymagał włączenia leków antyarytmicznych i dużych dawek beta-blokerów z powodu napadowego częstoskurczu komorowego, co spowodowało objawową bradykardię, zaś po zwiększeniu *basic rate* objawy zespołu stymulatorowego związane ze stymulacją VVI. Drugi pacjent wymagał optymalizacji leczenia choroby niedokrwiennej serca i dużych dawek beta-blokerów, co spowodowało stałą niemal stymulację VVI i objawy zespołu stymulatorowego. Trzeci pacjent z utrwalonym migotaniem przedsionków (od kilku lat, ale bez prób kardiowersji arytmii) miał implantowany kardiowerter VVI w profilaktyce wtórnej SCD, jednak po 2 latach od implantacji niespodziewanie samistnie powrócił rytm zatokowy z wolną akcją komór, co spowodowało okresowy,

2

cd.

zle tolerowany zespół stymulatorowy. Każdy z pacjentów po *up-grade* do układu dwujamowego był poddany rehabilitacji kardiologicznej z pełnym ustąpieniem objawów zespołu stymulatorowego. Wnioski. Niezależnie od wskazań do implantacji ICD (profilaktyka pierwotna czy wtórna) nie należy traktować kardiowertera-defibrylatora jako urządzenia wyłącznie do detekcji i przerywania zaburzeń rytmu, ale trzeba pamiętać również o jego funkcji stymulującej, która w przyszłości może okazać się konieczna do użycia. Każda implantacja ICD powinna być poprzedzona wnikliwą analizą historii pacjenta i rozważeniem wskazań do stymulacji dwujamowej. Stymulacja jednojamowa powinna być zarezerwowana jedynie dla pacjentów z nadkomorowymi zaburzeniami rytmu nierokującymi powrotu rytmu zatokowego.

3

KRĘTA DROGA OD STYMULACJI AAI DO DDD U CHOREJ Z NAPADOWYM MIGOTANIEM PRZEDSIONKÓW

Beata Małkowska, Bogdan Galar, Emilia Bańkowska-Guszczyńska,
Marta Markowska, Mirosław Charkiewicz, Piotr Soroko

Oddział Kardiologii Szpitala ZOZ MSWiA, Białystok

W aktualnych wytycznych kwalifikacji do stałej stymulacji serca choremu z zespołem tachykardia-bradykardia należy wszczepić układ dwujamowy z funkcją promującą natywne przewodzenie przedsionkowo-komorowe. Prezentujemy 77-letnią kobietę, której w kwietniu 2007 roku wszczepiono stymulator AAI z powodu objawowej choroby węzła zatokowego pod postacią zespołu tachykardia-bradykardia (bradykardia zatokowa, zahamowania zatokowe oraz napadowe migotanie przedsionków). Z uwagi na prawidłowe przewodzenie przedsionkowo-komorowe punkt Wenckebacha powyżej 140/min oraz brak tendencji do wolnej czynności komór w czasie arytmii zdecydowano — zgodnie z obowiązującymi wówczas wytycznymi — o wszczęciu układu jednojamowego. Elektrode przedsionkową pasywną ufixowano w uszku prawego przedsionka. W profilaktyce arytmii zastosowano propafenon i beta-bloker, włączono doustny lek przeciwkrzepliwy. W czasie dalszej obserwacji sporadycznie stwierdzano krótkie, samoistnie ustępujące epizody migotania przedsionków, które ustąpiły całkowicie po optymalizacji leczenia antyarytmicznego. Dolegliwości nie nawracały aż do stycznia 2009 roku, wówczas pacjentka trafiła do szpitala w Niemczech z powodu kolejnego napadu migotania przedsionków — zgłaszała kołatanie serca, duszność oraz klucia w okolicy przepony. U chorej rozpoznano utrwalone migotanie przedsionków oraz dyslokację elektrody komorowej na podstawie braku skutecznej stymulacji komór. Implantowano elektrodę do prawej komory, zaś „starą” elektrodę przedsionkową usunięto, uznając ją za nieprawidłowo działającą elektrodę komorową. Nie wymieniano puszki stymulatora serca, pozostawiono poprzednie urządzenie. Po 4 miesiącach chora zgłosiła się z objawami postępującej niewydolności serca. W EKG migotanie przedsionków z częstością zespołów QRS 80–150/min. Podczas kontroli stymulatora stwierdzono skłonność do szybkiej częstości rytmu komór (10% stymulacji komór przy częstości podstawowej 70/min). Próby opanowania objawów tachyarytmii metodami farmakologicznymi okazały się nieskuteczne. Z tego powodu po typowym przygotowaniu przeciwkrzepliwym chorej kardiowersją elektryczną przywrócono rytm zatokowy. Z uwagi na utrzymującą się bradykardię 35/min chora

3

cd.

wymagała stymulacji komorowej, którą źle tolerowała i która spowodowała nawrót arytmii. Po kolejnej kardiowersji i przywróceniu rytmu zatokowego pacjentce w kwietniu 2010 roku doszczepiono elektrodę przedsionkową i wymieniono stymulator na dwujamowy. Po 7 miesiącach w kontroli stwierdzono 100% stymulacji przedsionkowej, bez nawrotu arytmii, chora bez dolegliwości kardiologicznych. Należy zawsze starannie analizować dokumentację medyczną pacjenta. Kontrola urządzenia bez znajomości całości obrazu klinicznego może doprowadzić do niebezpiecznych decyzji.

4

cd.

na 15 ms. Elektrodę lewokomorową podłączono do kanału przedsionkowej, aby uzyskać jej preekscytację. Podstawową częstotliwość urządzenia ustawiono na 75/min, uzyskując 93% stymulacji komorowej. ICD pozostawiono w trybie VVI 40/min. Większym problemem u tego chorego była kontrola obu urządzeń: musiały to być jednocześnie dwa różne kontrolery — sprawdzenie ICD było możliwe dopiero po przestawieniu układu CRT. Bardzo ciekawe były niektóre liczniki w pamięci ICD — otóż drugie pobudzenie z elektrody prawokomorowej CRT było interpretowane jako krótkie interwały „short V-V” i w ten sposób zliczane. Wnioski. Pomimo pewnych odstępstw od obowiązujących standardów postępowania uważamy, że nasze postępowanie było prawidłowe — przyniosło wymierną korzyść dla chorego. Pacjent żyje nadal, a przedłużenie jego życia uważamy za wynik skutecznej resynchronizacji — pomimo dosyć niestandardowego podejścia do tego tematu. Dlatego też nie należy unikać nietypowych rozwiązań, o ile będzie to podyktowane dobrem pacjenta. Należy także pamiętać, że medycyna jest sztuką, a nie tylko realizacją wytycznych.

4

PACJENT Z FIZYCZNIE DWOMA URZĄDZENIAMI JEDNOCZEŚNIE (CRT i ICD) JAKO TERAPIA RATUNKOWA. PROBLEMY I PUŁAPKI PROWADZENIA TAKIEGO CHOROGE

Piotr Jakim¹, Marta Burak¹, Jacek Kuśnierz²,
Małgorzata Chlabicz¹, Bogdan Galar¹

¹Oddział Kardiologii ZOZ MSWiA, Białystok

²Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSWiA, Warszawa

Wstęp. Resynchronizacja to jedna z najlepszych metod poprawiania jakości życia i jego przedłużenia u pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca (spełniających wszystkie wskazania do takiej terapii). Kierując się tą zasadą oraz dobrem pacjenta, implantowaliśmy choremu, w różnym czasie, fizycznie dwa urządzenia (ICD i CRT), znacząco poprawiając jego jakość życia oraz je przedłużając. Opis przypadku. 78-letni obecnie pacjent z przewlekłą chorobą wieńcową, po przebytych czterokrotnie zawałach serca, po zabiegach PCI PTW i CABG, z pozawalową niewydolnością serca w klasie hemodynamicznej III według NYHA z frakcją wyrzutową 22% oraz LBBB w zapisie EKG, 4 lata temu został poddany zabiegowi wszczepienia CRT-D w prewencji pierwotnej NZK. Zabieg przebiegł bez powikłań — elektroda przedsionkowa została ułożona w uszku prawego przedsionka, defibrylująca dwukoilowa w wierzchołku prawej komory. Elektrody lewokomorowej nie implantowano — nie udało się zaintubować zatoki wieńcowej. Chorego z uwagi na stan ogólny oraz przebytą wcześniej operację kardiologiczną nie kwalifikowano do kardiologicznej implantacji elektrody lewokomorowej i dlatego wszczepiono układ ICD. Rok później z uwagi na postępującą niewydolność serca, przy optymalnym leczeniu farmakologicznym, podjęto kolejną próbę implantacji układu CRT. Ze względu na niedrożność lewej żyły podobojczykowej oraz brak zgody chorego na wykonanie zabiegu w innym ośrodku (przeszkórne usunięcie elektrody przedsionkowej i uzyskanie w ten sposób dostępu naczyniowego, pacjentowi w międzyczasie utrwalono się migotanie przedsionków) zdecydowano o implantacji urządzenia po stronie prawej. Zabieg zakończył się sukcesem — implantowano elektrodę lewokomorową do żyły tylnobocznej serca, prawokomorową aktywną w okolicę koniuszka prawej komory. W trakcie zabiegu wystąpiły duże problemy techniczne — w przebiegu zatoki wieńcowej uwidoczono zastawkę, bardzo trudną do sforsowania. Elektrody podłączono do „zwykłego” stymulatora serca — wybrano model Talos firmy Biotronik, ze względu na możliwość ustawienia czasu a-v

→

5

USTĄPIENIE MIGOTAŃ PRZEDSIONKÓW PO USUNIĘCIU DŁUGO DZIAŁAJĄCYCH ELEKTROD — DONIESIENIE WSTĘPNE

Włodzimierz Mojkowski¹, Andrzej Kutarski²

¹Institut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, Warszawa

²Uniwersytet Medyczny, Lublin

U 3 pacjentów z wszczepionymi układami stymulującymi od wielu lat (5–32) zaistniała potrzeba ich usunięcia. Przyczynami były: zmiana układu stymulującego na defibrylujący, wymiana stymulatora i usunięcie nieczynnej elektrody lewopredsiionkowej z zatoki wieńcowej, zropienie układu po rozszerzeniu układu AAI do ICD. Pacjenci ci, wprawdzie o różnych etiologiach, generowali coraz większą liczbę napadów migotań przedsionków w trakcie obserwacji poprzedzającej ekstrakcję (1 rok). Obserwacje opierano na funkcji MS stymulatora oraz napadach udokumentowanych w EKG. Nie towarzyszyło temu powiększenie wymiarów przedsionka ani spadek frakcji wyrzutowej. Nie zmieniano również stosowanego leczenia. U wszystkich chorych udało się usunąć w całości implantowany materiał. U chorego z 32-letnim okresem stymulacji wraz z elektrodami usunięto również zwapniałe fragmenty tkanek otaczające elektrody, a u pozostałych fragmenty tkanki łącznej. Wszystkie elektrody były przyrośnięte do prawego przedsionka. Nowe elektrody przedsionkowe implantowano w górnej części przedsionka w okolicę wiązki Bachmanna. Wnioski. Wydaje się, że usunięcie starych elektrod wraz z przyległymi tkankami przyczyniło się do poprawy funkcji mechanicznej przedsionka, skutkującej zmniejszeniem liczby napadów migotań. Nie można wykluczyć wpływu na to zjawisko nowego położenia nowo implantowanej elektrody przedsionkowej.

Tabela 1.

Pacjent	Liczba elektrod	Czas od pierwszej implantacji (lata)	Schorzenie	Obserwacja od usunięcia elektrod (mies.)	Liczba epizodów/rok przed usunięciem	Liczba napadów po usunięciu
PA	2	5	HCM	39	4	2
BW	3	32	LQTS	7	30	2
BŻ	3	5	SSS	20	18	6

6

POPRAWA FRAKCJI WYRZUTOWEJ U PACJENTA PO IMPLANTACJI ICD W PROFILAKTYCE PIERWOTNEJ NAGŁEJ ŚMIERCI SERCOWEJ Z POWODU IDIOPATYCZNEJ KARDIOMIOPATII ROZSTRZENIOWEJ

Emilia Bańkowska-Guszczyńska¹, Bogdan Galar¹, Mirosław Charkiewicz¹, Beata Małkowska¹, Rafał Koc¹, Dariusz Michalkiewicz²

¹Oddział Kardiologii Szpitala ZOZ MSWiA, Białystok

²Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa

Wstęp. Liczne badania wykazały, iż implantacja ICD w profilaktyce pierwotnej nagłej śmierci sercowej u pacjentów z kardiomiopatią rozstrzeniową o etiologii innej niż niedokrwienne znacznie redukuje śmiertelność z powodu zaburzeń rytmu serca. Istnieją jednak doniesienia o spontanicznej poprawie frakcji wyrzutowej w tej grupie chorych poddawanych standardowemu leczeniu farmakologicznemu. W opublikowanym w 2010 r. kanadyjskim retrospektywnym badaniu obejmującym 332 pacjentów (kardiomiopatia rozstrzeniowa nieniedokrwienne, wszczęcie ICD w profilaktyce pierwotnej NZS) wykazano wzrost frakcji wyrzutowej lewej komory powyżej wartości rekomendowanej do implantacji ICD wedle obecnie obowiązujących wytycznych aż u 12% chorych. Opis przypadku. 57-letni rolnik, z dwuletnim wywiadem niewydolności serca (II klasa wg NYHA) na tle kardiomiopatii rozstrzeniowej został skierowany na nasz oddział w celu implantacji kardiowertera-defibrylatora (ICD) w profilaktyce pierwotnej nagłej śmierci sercowej. Ponadto w wywiadzie stwierdzono nadciśnienie tętnicze i utrwalone od 2 lat migotanie przedsionków. W TTE przed zabiegiem: powiększenie lewej komory (62 mm) z odcinkowymi zaburzeniami kurczliwości, EF — 29% (w badaniu sprzed 3 lat — obraz serca w granicach normy, z EF — 58%). W koronarografii nie stwierdzono zmian w naczyniach wieńcowych, w wentrykulografii wykazano zwiększoną objętość lewej komory, z frakcją wyrzutową 27%. W EKG zarejestrowano migotanie przedsionków z częstością QRS 60–150/min, normogram, szerokość QRS 80 ms. Zabieg implantacji ICD wykonano w sierpniu 2008 r., w jego trakcie z powodu wysokiego progu defibrylacji wymieniono jednokoilową elektrodę defibrylującą na dwukoilową. Podczas próby defibrylacji wywołanego migotania komór nastąpił powrót rytmu zatokowego. Po upływie miesiąca od zabiegu pacjent był hospitalizowany na naszym oddziale z powodu kilku nieadekwatnych interwencji ICD w przebiegu napa-

→

6

cd.

dów migotania przedsionków z szybkością czynności komór (do 230/min). Wyładowania urządzenia wystąpiły w trakcie wysiłku fizycznego, poprzedzone były zawrotami głowy i uczuciem kołatania serca. Modyfikacja leczenia farmakologicznego (zwiększono dawkę karwedilolu, stosowano digoksynę, następnie włączono sotalol) oraz optymalne przeprogramowanie ICD (podniesiono próg detekcji VT i VF, włączono strefę detekcji fast VT *via* VF, zwiększono liczbę terapii ATP w strefie VT) nie zabezpieczyły pacjenta przed kolejnymi nieadekwatnymi interwencjami wysokoenergetycznymi. Z tego powodu pacjenta wstępnie zakwalifikowano do ablacji łącza przedsionkowo-komorowego. Z uwagi na stopniową poprawę parametrów echokardiograficznych podczas kolejnych badań kontrolnych od zabiegu odstąpiono (normalizacja wielkości lewej komory, stopniowy wzrost frakcji wyrzutowej z 27% do 55%). Pacjenta skierowano na zabieg ablacji podłoża migotania przedsionków (ablacja przepustów w żyłach płucnych i w dachu lewego przedsionka), który wykonano w grudniu 2010 r. W dotychczasowej trzymiesięcznej obserwacji nie stwierdzono zaburzeń rytmu serca. Wnioski. Zdaniem autorów najbardziej prawdopodobną przyczyną rozstrzeni i upośledzonej czynności skurczowej lewej komory była kardiomiopatia tachyarytmiczna, której zdiagnozowanie bywa trudne. Do poprawy funkcji lewej komory przyczyniło się przywrócenie rytmu zatokowego podczas DFT, a także lepsza farmakologiczna kontrola rytmu komór w trakcie napadów arytmii, ostateczną poprawę przyniosła ablacja substratu migotania przedsionków. Wnikliwy wywiad i dłuższy czas obserwacji pacjentów stosujących optymalne leczenie farmakologiczne niewydolności serca pozwolą uniknąć zbędnych implantacji ICD.

EPS/Ablacja/Ciekawe przypadki

7

WIELODNIOWE MONITOROWANIE EKG JAKO KLUCZOWE BADANIE DIAGNOSTYCZNE U PACJENTKI Z NAWRACAJĄCYMI OMDLENIAMI ORAZ OKRESOWO WYDŁUŻONYM ODSTĘPEM QTc

Krzysztof Błaszyk, Wojciech Seniuk, Katarzyna Malczyńska-Rajpold, Piotr Brębrowicz, Adrian Gwiżdżała, Michał Waśniewski, Stefan Grajek
I Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Poznań

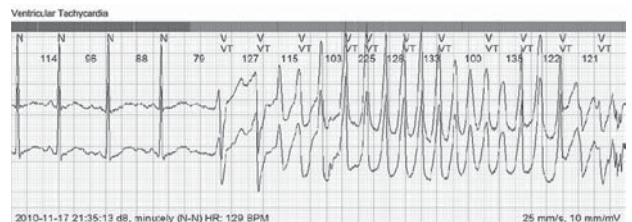
Omdlenia o niejasnej etiologii to najczęściej trudny problem diagnostyczny. Przedstawiamy 22-letnią pacjentkę z 4 epizodami pełnych utrat przytomności (omdlenia/MAS) w okresie od 17. do 22. rż. trwającymi 0,5–1,5 min, występującymi przy zmianie ułożenia ciała, w spoczynku lub w czasie emocji. Wywiad rodzinny nieobciążony — bez zgonów nagłych. Wielokrotnie diagnozowana i konsultowana — bez wskazania przyczyny omdleń. W wykonanych zapisach EKG oraz wielokrotnie powtarzonym badaniu Holter-EKG nie udokumentowano arytmii. Hospitalizowana na oddziale neurologii, gdzie mimo wykonania rutynowych badań, a także KT głowy i MR mózgu — nie określono charakteru omdleń. Ostatni epizod omdlenia w 22. rż. stanowił powód skierowania do Kliniki Kardiologii. W badaniu przedmiotowym wydolna krążeniowo, RR 135/75 mm Hg. W badaniu ECHO serca, MR serca — bez odchyleń. W rutynowym zapisie EKG rytm zatokowy 65/min, z odstępem QT 400 ms oraz z wydłużonym odstępem QTc 497 ms, co nie było wskazywane wcześniej w żadnej dokumentacji medycznej. W wykonanym inwazyjnym badaniu elektrofizjologicznym (także po Isoprenalinie *i.v.*, próbie z Tamborem *i.v.*) bez arytmii, bez istotnego uniesienia odcinka ST w V1–V3. Jedyną przy stymulacji prawej komory (PCL 400) z 2 dodatkowymi impulsami wywołano gromadne, różnokształtne pobudzenia komorowe (5 QRS — ok. 200/min, zmienny odstęp RR) samoograniczające się. W wykonanym teście pochyleniowym (*tilt-test*) — wynik ujemny. W teście wysiłkowym także bez dolegliwości, próbę zakończono przy obciążeniu 11 METS z powodu limitu tętna — 200/min. W EKG wysiłkowym w początkowej fazie testu i bezpośrednio po jego zakończeniu pojedyncza różnokształtna ekstrasystolia komorowa, w pozostałych fazach testu bez arytmii. Skorygowany odstęp QT (QTc) był wydłużony w początkowej fazie testu (HR 100/min; QT 400 ms, QTc 516 ms), w normie w czasie maksymalnego wysiłku (HR 200/min; QT 240 ms, QTc 438 ms) oraz w okresie odpoczynku (HR 158/min; QT 260 ms, QTc 422 ms).

→

7

cd.

W wykonanym 14-dniowym monitorowaniu EKG (Pocket ECG) potwierdzono w 8. dobie badania krótki (7 s) polimorficzny, objawowy klinicznie częstoskurcz komorowy o częstości 205–225/min, przy QTc 508 ms. Dodatkowo, okresowo obserwowano wydłużenie odstępu QT maksymalnie do 607 ms oraz QTc do 597 ms. Udokumentowany, objawowy nieutrwalony VT był przyczyną wcześniej obserwowanych omdleń. Zalecono wszczęcie ICD. Wnioski. 1. Wielodniowe monitorowanie EKG u pacjentki z wcześniejszymi omdleńmi okazało się kluczowym badaniem diagnostycznym w ustaleniu i potwierdzeniu rozpoznania. 2. Szersze stosowanie w codziennej praktyce form wielodniowego monitorowania EKG u pacjentów z omdleńmi przyczyni się zapewne do większego odsetka prawidłowych rozpoznań oraz do ograniczenia ponownie wykonywanych 24-godzinnych zapisów Holter-EKG.



Rycina 1. Polimorficzny, nieutrwalony częstoskurcz komorowy o częstości 205–225/min

8

ZABIEG ABLACJI RF BURZY ELEKTRYCZNEJ U PACJENTA Z KARDIOMIOPATIĄ NIEDOKRWIENNĄ Z DOSTĘPU EPIKARDIALNEGO

Artur Baszko¹, Adrian Gwizdała², Bartłomiej Perek³, Wiesław Hulak⁴, Ewa Straburzyńska-Migaj², Stefan Grajek²

¹I oraz II Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Poznań

²Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Poznań

³Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Poznań

⁴Oddział Kardiologii, Szpital Wojewódzki, Gorzów Wielkopolski

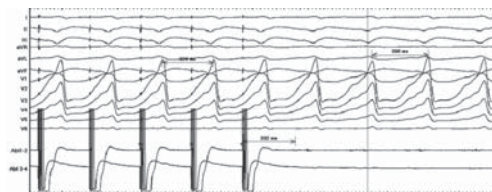
Implantacja kardiowertera-defibrylatora (ICD) u pacjentów z kardiomiopatią niedokrwienną istotnie poprawia przeżycie. Pozostaje jednak znaczna grupa chorych z nawracającymi częstoskurczami komorowymi (VT) i prowadzącymi do licznych interwencji ICD, nie tylko pogarszając komfort życia, ale również wpływając na rokowanie. Zabieg ablacji RF u znacznej części pacjentów daje realną szansę na znaczne zmniejszenie liczby interwencji ICD i poprawę rokowania. Przedstawiamy przypadek 63-letniego mężczyzny, po przebytych zawale serca ściany dolnej w 1998 roku. W koronarografii stwierdzono długą niedrożność RCA. W kolejnych latach stopniowo pogarszała się wydolność serca (EF 35%). W 2006 roku z powodu VT implantowano dwujamowy ICD. W latach 2006–2009 pacjent przeżył liczne adekwatne interwencje ICD. Na przełomie lat 2009 i 2010 wykonano 2 nieskuteczne ablacje RF metodą CARTO „burzy elektrycznej” oraz wymieniono ICD z powodu wyczerpania baterii w innym ośrodku. Po kolejnych 100 interwencjach ICD pacjenta skierowano w celu ponownego zabiegu ablacji. Zabieg ablacji RF wykonano z wykorzystaniem CARTO XP, identyfikując bliźnię pozawalową ściany dolnej (amplituda < 0,5 mV). Indukowano kliniczny VT o CL 348 ms i wykonano liczne aplikacje RF, nie uzyskując ustąpienia arytmii, a z powodu rozwijającego się obrzęku płuc zabieg przerwano. Po kilku dniach wykonano zabieg epikardialny w znieczuleniu ogólnym. Ze względu na wzrost pacjenta igła Touhy (18 G) okazała się zbyt krótka. Zastosowano długą, ostro zakończoną igłę do perikardiocentezy (Secalon T z cewnikiem 14 G/2.0 × 160 mm). Dalszą część zabiegu wykonano techniką opracowaną przez Sosę i wsp. Wykonano mapę epikardialną, a następnie endokardialną drogą transaortalną. W obszarze ściany dolnej na podstawie mapowania stymulacyjnego, sprzęgania VT oraz oceny rozfragmentowanych potencjałów lokalnych wykonano 10 aplikacji

→

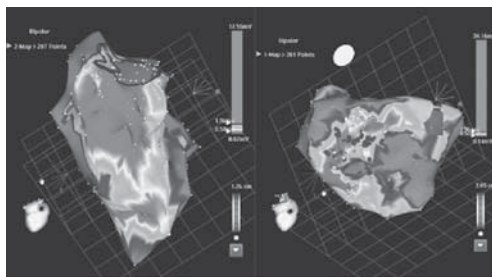
8

cd.

łąjących 2 strefy bliźny pozawalowej między sobą oraz z pierścieniem zastawki mitralnej. Po zabiegu nie indukowano żadnego VT. W czasie 8-miesięcznej obserwacji u pacjenta nie obserwowano żadnego częstoskurczu komorowego. Zabieg ablacji nawracających VT w kardiomiopatii niedokrwienną może być skuteczny od strony epikardium po wcześniejszych nieskutecznych zabiegach endokardialnych. W przypadku ponadprzeciętnego wzrostu pacjenta można zastosować długą igłę do perikardiocentezy w celu dojścia do worka osierdziowego.



Rycina 1. Sprzęganie klinicznego VT w czasie mapowania



Rycina 2. Mapa CARTO od strony endokardium i epikardium

Ostatnie streszczenie tej sesji zostało dodane jako abstrakt 63

ICD. Problemy leczenia ICD

9

CZY W 2009 ROKU LECZYLIŚMY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI STANDARDAMI ESC PACJENTÓW KWALIFIKOWANYCH DO ZABIEGU ELEKTROSTYMULACJI?

Ewa Nowacka, Artur Łagodziński, Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wrancik

Klinika Elektrokardiologii i Katedry Kardiologii i Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Wstęp. Celem pracy było sprawdzenie, czy w 2009 roku zastosowane u pacjentów kwalifikowanych do zabiegu elektrostymulacji strategie terapeutyczne były zgodne z obowiązującymi standardami ESC. Metodyka. Badanie przeprowadzono na podstawie danych Łódzkiego Rejestru Elektrostymulacji (LRE). Protokół badania dotyczył zabiegów wykonanych od 01.01.2009 do 31.12.2009. Analiza obejmowała następujące parametry: dane epidemiologiczne, liczba implantacji i reimplantacji, wskazania do implantacji stymulatora (PM) lub stymulatora resynchronizującego serce (CRT), rodzaj implantowanego PM i tryb stymulacji, miejsce fiksacji elektrody prawokomorowej oraz w grupie pacjentów zakwalifikowanych do CRT — miejsce fiksacji elektrody lewokomorowej. Wyniki. Do końcowej analizy włączono 492 pacjentów. Średnia wieku chorych $73,4 \pm 12,6$ roku. Wykonano 310 (63%) nowych implantacji i 182 (37%) reimplantacje. Blok p-k II i III st. w 2009 roku był głównym wskazaniem do implantacji PM — 113 pacjentów (36,4%). W chorobie węzła zatokowego (SSS) PM DDDR implantowano u 39 pacjentów (9,5%), PM VVIR u 2 pacjentów (5%). W przebiegu zespołu bradykardia-tachykardia (BTS) PM DDDR zastosowano u 52 pacjentów (86,6%), zaś PM VVIR u 7 pacjentów (11,6%). W roku 2009 prawie 100% zastosowanych PM posiadało funkcję *rate adaptive*. Najczęściej były to stymulatory DDDR (65,1%). Jedynie w utrwalonym migotaniu przedsionków najczęściej stosowane były PM SSIR — 31 pacjentów (72,1%). U niemalże 50% pacjentów elektroda prawokomorowa nie była umieszczona w wierzchołku prawej komory (WPK). CRT jako metoda leczenia niewydolności serca był stosowany u 30 pacjentów (9,7%), 70% pacjentów — III klasa NYHA, ze średnią LVEF 25,7% oraz średnim czasem trwania zespołu QRS 137 ms. Najczęściej elektrodę prawokomorową ufixowano w WPK — 63,4%, zaś elektrodę lewokomorową w żyłę bocznej (66,6%). U 16 pacjentów (53,3%) spełniono wszystkie kryteria do CRT. Wnioski. 1. W 2009 roku prawie 100% zastosowanych PM posiadało funkcję *rate adaptive*. 2. Wierzchołek prawej komory jest najczęstszym miejscem fik-

→

9

cd.

sacji elektrody prawokomorowej, jednak zauważamy wyraźną tendencję do umieszczania jej w innym dozwolonym miejscu. 3. Tam, gdzie możliwe jest użycie stymulacji fizjologicznej DDD(R), jest ona stosowana — jest to zgodne z aktualnymi zaleceniami Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC). 4. W SSS nie stosowano się do klasy I zaleceń ESC [w której zaleca się stosowanie stymulacji AAI(R)], wykorzystywano natomiast stymulację DDDR, która należy do klasy IIa zaleceń ESC. 5. Stymulacja resynchronizująca to dość powszechnie stosowana metoda uzupełniająca leczenie niewydolności serca.

10

ADEKWATNE I NIEADKWATNE INTERWENCJE URZĄDZEŃ U CHORYCH Z CRT-D

Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Ilona Kowalik, Paweł Syska, Katarzyna Gepner, Michał Lewandowski, Dariusz Zajac, Agnieszka Jankowska, Bohdan Firek, Hanna Szwed
Instytut Kardiologii, Warszawa

Wstęp. Interwencje wszczepialnych urządzeń z funkcją defibrylacji są jednym z najważniejszych klinicznych aspektów tej metody. Cel. Ocena częstości i bezpośrednich przyczyn występowania adekwatnych (A) i nieadekwatnych (NA) interwencji urządzeń do CRT-D oraz czynników związanych z tymi incydentami. Metodyka i badana grupa. Analizie poddano grupę 117 chorych, 98 M (83,8%), w wieku $64,4 \pm 9,0$ lat ze wszczepionymi CRT-D. Badana grupa była wyjściowo w $3,0 \pm 0,5$ klasie według NYHA, LVEF wynosiła $22,5 \pm 7,4\%$, a czas trwania QRS 152 ± 10 ms. Analizowano bezpośrednie przyczyny interwencji urządzeń oraz ich wystąpienie oceniano względem wybranych parametrów klinicznych i demograficznych. Wyniki. Czas obserwacji wyniósł $26,9 \pm 13,7$ miesięcy; w trakcie obserwacji zmarło 34 chorych (29,1%) po $21,2 \pm 15,7$ miesiąca. Interwencje A zanotowano u 30 pacjentów (25,6%, 26 M) w wieku $61,6 \pm 11,1$ roku. Całkowita liczba incydentów wynosiła 206: 90 interwencji w strefie VF u 9 osób (7,7%) oraz 116 w strefie VT u 27 chorych (23,1%); u 6 osób interwencje A wystąpiły w obydwu strefach. Stwierdzono częstsze występowanie wszystkich interwencji A u chorych z większym LVDD ($p = 0,0282$) i LA ($p = 0,0193$) oraz trend do ich częstszego występowania i interwencji A wyłącznie w strefie VF w grupie profilaktyki wtórnej. Trend ten również dotyczył wszystkich interwencji A w odniesieniu do młodszego wieku chorych ($p = 0,0927$) oraz przebytych powikłań związanych z elektrodą LV ($p = 0,0637$). Incydenty interwencji NA wystąpiły u 8 chorych (6,8%, 6 M), w wieku $63,0 \pm 9,5$ lat: u 5 osób w strefie VF i u 3 — VT. Ich przyczynami były: AF — 5 chorych, inna SVT — 1 chory, nadczułość złańka T — 1 chory i uszkodzenie elektrody — 1 chory. Interwencje NA występowały częściej u chorych z mniejszym wymiarem LA ($38,8 \pm 6,9$ mm v. $48,4 \pm 7,4$ mm, $p = 0,0005$) oraz wyjściowym rytmem zatokowym i napadami AF w obserwacji (80% v. 10,3%, $p = 0,0012$), natomiast utrwalone migotanie przedsionków nie miało wpływu na incydenty. Występowanie interwencji A i NA nie było związane ze zwiększoną śmiertelnością ($p = 0,0641$). Wnioski. Adekwatne interwencje CRT-D występują u około 1/4 chorych z tymi urzą-

→

10

cd.

dzieniami. Są one podobnie częste w grupie profilaktyki wtórnej i pierwotnej, co może wskazywać na znaczenie powszechnego stosowania resynchronizacji z funkcją defibrylacji. Nieadekwatne interwencje są względnie rzadkim zjawiskiem w grupie CRT-D i prowokowane są głównie przez tachyarytmie nadkomorowe. Istotnym czynnikiem ryzyka wystąpienia tych incydentów jest napadowe migotanie przedsionków. Efekt ten nie występuje w odniesieniu do utrwalonego migotania przedsionków. Interwencje urządzeń nie mają wpływu na śmiertelność w grupie chorych leczonych CRT-D. Potwierdzony w pracy wpływ wymiaru lewego przedsionka i wartości końcowo-rozkurczowego wymiaru lewej komory na występowanie interwencji u chorych z CRT-D wymaga dalszych analiz.

11

ANALIZA USZKODZEŃ ELEKTROD ICD TYPU SPRINT FIDELIS — 4,5-LETNIA OBSERWACJA W MATERIALE WŁASNYM

Barbara Malecka, Andrzej Zabek, Andrzej Maziarz, Jacek Lelakowski
Oddział Kliniczny Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Wstęp. Znany jest fakt częstszego występowania uszkodzeń elektrod ICD *Sprint Fidelis* w porównaniu z innymi elektrodami ICD. Celem pracy była analiza uszkodzeń elektrod ICD typu *Sprint Fidelis* (SF) w materiale własnym, w okresie 4,5-letniej obserwacji. Materiał i metody. W okresie od sierpnia 2006 r. do października 2007 r. implantowano 113 elektrod ICD typu SF, w ramach profilaktyki pierwotnej i wtórnej nagłej śmierci sercowej. W okresie 4,5-letniej obserwacji 10 elektrod SF uległo uszkodzeniu. Analizowano, jakie czynniki sprzyjają uszkodzeniu elektrod SF. Czynniki brany pod uwagę były: czas wystąpienia uszkodzenia od momentu implantacji elektrody, wiek pacjentów, płeć, typ implantowanego układu (VVI v. DDD) oraz sposób implantacji elektrody SF (przez wenesekcję żyły odpromieniowej lub poprzez nakłucie żyły podobojczykowej). Wyniki. Uszkodzenie SF wystąpiło u 10 pacjentów (9% wszystkich chorych z implantowanymi w tym czasie układami ICD). Średni czas od implantacji do uszkodzenia elektrody SF to $31,4 \pm 11,2$ miesiąca (15–50). Wszyscy pacjenci, u których wystąpiło uszkodzenie, mieli implantowaną elektrodę SF przez nakłucie żyły podobojczykowej. Porównanie grupy pacjentów, u których zaobserwowano uszkodzenie elektrody SF, z grupą, w której nie wystąpiło uszkodzenie, przedstawiono w tabeli 1. Wnioski. 1. W badanej grupie pacjentów czynnikiem istotnie wpływającym na uszkodzenie elektrody ICD typu SF była jej implantacja przez nakłucie żyły podobojczykowej. Oznacza to, że połączenie słabej konstrukcji elektrody endokawitamej ICD z drogą wprowadzenia zwiększającą ryzyko uszkodzenia elektrody owocuje zrealizowaniem zdarzenia. 2. Wiek, płeć pacjentów i typ implantowanego układu nie były czynnikami istotnie wpływającymi na uszkodzenie elektrody ICD typu SF.

Tabela 1. Porównanie grup pacjentów

Parametr	Uszkodzone	Sprawne	p	RAZEM
Liczba pacjentów	10	103	–	113
Wiek \pm SD (lata)	$58,5 \pm 16,9$	$62,1 \pm 11,4$	$p = 0,5782^{**}$	$61,8 \pm 11,9$
Kobiety (%)	1/10 (10%)	9/103 (9%)	$p = 0,893^*$	10/113 (9%)
Układ VVI (%)	6/10 (60%)	87/103 (84%)	$p = 0,053^*$	93/113 (82%)
Implantacja przez nakłucie żyły podobojczykowej (%)	10/10 (100%)	57/103 (55%)	$p = 0,0095^*$	67/113 (59%)

*test χ^2 ; **test U Manna-Whitneya

12

INFARCT RELATED ARTERY REVASCULARIZATION AND INFERRIOR WALL INFARCTION AS PREDICTORS OF ELECTRIC STORM IN ICD SECONDARY PREVENTION PATIENTS

Wojciech Kwaśniewski, Artur Filipecki, Witold Orszulak, Dagmara Urbańczyk, Maria Trusz-Gluza

I Oddział Kardiologii, SPSK nr 7 SUM im. Prof. Leszka Gieca, Katowice

Introduction. Electric storm (ES), defined as at least 3 interventions for VT/VF (antitachycardia pacing or shock) during 24 hours, is a devastating and challenging event in patients with implanted cardioverter-defibrillator (ICD). Aim and methods. To identify risk factors of ES we retrospectively analyzed 416 patients after myocardial infarction implanted in our center for sudden cardiac death secondary prevention from 1997 to 2004. Demographics, history, ECG, ECHO, Holter monitoring, coronary angiography and ICD memory data were analyzed. Results. At least one episode of ES occurred in 50 patients (12%) — ES(+). From the remaining 366 pts we randomly selected 47 patients as controls — ES(–). The total number of 187 ES events occurred (1–15 per pt, mean $3,7 \pm 3,3$). No significant differences between both groups were found in demographics, follow-up time, LVEF, NYHA, ECG and Holter parameters. In ES(+) group significantly more frequent was history of non-anterior MI, in 94% it was inferior MI. Time to first intervention was shorter in ES(+) pts (166 ± 238 v. 537 ± 582 days, $p = 0,0001$). There was no difference in percutaneous intervention between both groups, however surgical revascularization was less frequent in ES(+) pts (24% v. 43%, $p = 0,051$). Especially interesting, we found that lack of infarct related artery revascularization is less frequent in ES(+) pts (30% v. 51%, HR 2.43, CI 1.04; 5.65, $p = 0,033$). In multivariate logistic regression model non-anterior wall infarction (HR 3.7) and lack of revascularization (HR 2.7) significantly increases ES risk. Conclusions. Inferior wall previous myocardial infarction and lack of infarct related artery revascularization were significant predictors of electric storm occurrence in secondary prevention patients after MI.

13

WSTĘPNA OCENA REALIZACJI PROGRAMU „NIE POZWÓLMY CHOREMU UMRZEĆ PO RAZ DRUGI”

Ewa Nowacka, Artur Łagodziński,
Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wranicz

Klinika Elektrokardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii,
Uniwersytet Medyczny, Łódź

Nagły zgon sercowy (NZS) to zgon, który następuje w ciągu 1 h od pierwszych objawów klinicznych. W ciągu roku na NZS w Polsce umiera więcej pacjentów niż łącznie na AIDS, nowotwory piersi i udary. Możliwość szybkiego leczenia pacjentów po epizodzie NZS poprzez implantację stymulatora (PM) lub defibrylatora serca (ICD) może ograniczyć liczbę zgonów u tych pacjentów. Możliwe jest to dzięki pierwszemu w Polsce w woj. łódzkiej programowi „Nie pozwólmy choremu umrzeć po raz drugi”. Obserwacje prowadzone od 1.10.2010 do 31.12.2010 r. Do programu włączono pacjentów według następujących wskazań: 1. Stan po udokumentowanym świeżo przebytym nagłym zatrzymaniu krążenia w mechanizmie migotania komór (VF), częstoskurczu komorowego (VT) lub asystolii po wykluczeniu innych odwracalnych przyczyn. 2. Stan po pełnej utracie przytomności w mechanizmie świeżo pojawiających się zaburzeń automatyzmu i/lub przewodzenia z udokumentowanymi (np. zapis EKG) przerwami w pracy serca (zahamowanie zatokowe, blok zatokowo-przedsionkowy) powyżej 5 s i/lub blokiem przedsionkowo-komorowym (p-k) II i/lub III stopnia. Do programu włączono 108 pacjentów, 50 kobiet i 58 mężczyzn, średnia wieku $74,8 \pm 11,7$ roku. Najwięcej pacjentów — 61 (56,5%) — zostało włączonych do programu z powodu bloków p-k II i III stopnia. Pacjenci po VF/VT stanowili 13,9% i najczęściej u nich implantowano ICD dwujamowe (60%). W czasie trwania programu chorych najczęściej leczono poprzez implantację PM DDDR — 68 (63%). Zabieg implantacji urządzeń z funkcją resynchronizacji (CRT-D/P) wykonano u 3 pacjentów. Średni czas hospitalizacji: 5,85 doby. Program „Nie pozwólmy choremu umrzeć po raz drugi” w czasie pierwszych 3 miesięcy funkcjonowania zapewnił możliwość szybkiego leczenia 108 pacjentów w stanie bezpośredniego zagrożenia życia, pozwalając uniknąć kolejnego epizodu NZS. U większości pacjentów leczonych w ramach programu implantowano PM DDDR z powodu bloków p-k. Implantację ICD w profilaktyce wtórnej NZS zastosowano jedynie u 13 pacjentów.

14

DROGA ODPLYWU PRAWEJ KOMORY ALTERNATYWNYM MIEJSCEM DLA ELEKTRODY KARDIOWERTERA-DEFIBRYLATORA (ICD)

Anna Rydlewska, Jakub Machejek, Jacek Lelakowski

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

Wstęp. Tradycyjnym miejscem dla lokalizacji elektrody defibrylującej wszczepialnego kardiowertera-defibrylatora jest wierzchołek prawej komory. Zgodnie z wieloma danymi jest to lokalizacja zapewniająca odpowiednio niski próg defibrylacji migotania komór serca. Jednak implantacja układu ICD w coraz większym stopniu dotyczy osób z upośledzoną funkcją lewej komory, u których wraz z postępem choroby podstawowej bądź w wyniku stosowanego leczenia dochodzi do rozwinięcia się zaburzeń układu bodźcotwórczo-przewodzącego i zachodzi potrzeba wdrożenia stałej stymulacji serca. Uważa się, że korzystniejszym hemodynamicznie miejscem dla stałej stymulacji serca jest droga odpływu prawej komory (RVOT). Istnieją natomiast doniesienia o wyższym progu defibrylacji w RVOT w porównaniu z wierzchołkiem prawej komory. O ile jednak są to różnice istotne statystycznie, wydaje się, że nie można im przypisać zauważalnego znaczenia klinicznego. Celem pracy była ocena skutków implantacji elektrody defibrylującej ICD do drogi odpływu prawej komory — parametrów elektrycznych elektrody, jak również skuteczności defibrylacji. Badani i metody. Praca ma charakter retrospektywny. Do badania włączono 113 kolejnych pacjentów (19 kobiet, 94 mężczyzn, w średnim wieku 60,08 roku), u których wykonano implantację ICD z elektrodą z pojedynczą spiralą defibrylującą w Klinice Elektrokardiologii w latach 2008–2010. Wybór miejsca implantacji pozostawał w gestii lekarza. Z badania wyłączone osoby, u których nie wykonano testu skuteczności defibrylacji w trakcie zabiegu. W Klinice decyzję co do miejsca wszczepienia elektrody defibrylatora pozostawiano lekarzowi, co w praktyce zaowocowało znacznie większą liczbą implantacji w RVOT. Oceniano śródzabiegowo amplitudę załamka R (mierzono go wewnątrzsercowo), impedancję elektrody komorowej defibrylatora oraz próg stymulacji komorowej. Wykonywano test skuteczności defibrylacji. W razie uzyskania zadowalającego wyniku elektrodę pozostawiano w danym miejscu. Jeśli natomiast wynik oznaczenia DFT nie był satysfakcjonujący, reponowano elektrodę z RVOT do RVA (bądź z RVA do RVOT, jeśli wierzchołek był miejscem pierwotnie wybranym) i ponawiano

14

cd.

test. Gdy w drugiej lokalizacji DFT był wystarczająco niski, elektrodę pozostawiano w miejscu. Jeśli natomiast także w drugiej lokalizacji DFT był zbyt wysoki, pacjenta kwalifikowano do założenia dodatkowej elektrody podskórnej (defibrylującej). W analizie uwzględniono wskazania do implantacji ICD (profilaktyka pierwotna bądź wtórna), czynniki demograficzne, kliniczne oraz przyjmowane przez pacjenta przed zabiegiem leki antyarytmiczne. Wyniki. U 91 chorych (co stanowiło 80,53% badanej populacji) elektrodę umieszczono pierwotnie w RVOT, natomiast u 22 pacjentów (19,47%) w RVA. Wykazano brak istotnych statystycznie różnic pomiędzy progami stymulacji, impedancją elektrody oraz amplitudą załamka R dla elektrod defibrylujących implantowanych do wierzchołka prawej komory oraz do drogi odpływu prawej komory. Skuteczność defibrylacji była podobna w obu grupach. Zaobserwowano, iż DFT było skuteczne w 80% u pacjentów, u których implantowano defibrylator w ramach profilaktyki pierwotnej SCD. Natomiast u pacjentów, u których wskazaniem do implantacji ICD była profilaktyka wtórna, odsetek ten wynosił 75%. Mała liczebność grupy badanej nie pozwoliła na wiarygodne określenie istotności statystycznej różnic pomiędzy wymienionymi grupami. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami RVA i RVOT w zależności od płci, wieku, chorób współistniejących, przyjmowanych leków, funkcji skurczowej lewej komory oraz funkcji nerek. Wnioski. Parametry stymulacji komorowej dotyczące 1-koljowych, defibrylatorowych elektrod nie różnią się istotnie pomiędzy RVA i RVOT. Skuteczność defibrylacji zarówno w RVA, jak i w RVOT jest podobna.

15

HOME MONITORING JAKO METODA NOWOCZESNEJ OPIEKI NAD PACJENTEM Z IMPLANTOWANYM KARDIOWERTEREM-DEFIBRYLATOREM

Artur Łagodziński, Ewa Nowacka, Michał Chudzik,
Jerzy Krzysztof Wranicz

Klinika Elektrokardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii,
Uniwersytet Medyczny, Łódź

Telemedycyna staje się uznaną metodą monitorowania pacjentów z implantowanymi stymulatorami (PM) i kardiowerterami-defibrylatorami (ICD). Współczesne ICD to bardzo zaawansowane urządzenia z wieloma algorytmami, które wymaga stałej systematycznej kontroli w wyspecjalizowanych ośrodkach. Telemedycyna daje możliwość ciągłego monitorowania pacjentów z ICD, co pozwala zapewnić większe bezpieczeństwo pacjentom, zmniejszyć częstość kontrolnych wizyt w szpitalach oraz ograniczyć koszty hospitalizacji. Celem pracy była ocena przydatności systemu telemonitoringu u pacjentów z ICD. Metodyka. Do badania włączono 25 pacjentów w Klinice Elektrokardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, którzy mieli implantowane ICD w profilaktyce pierwotnej zgodnie z zaleceniami Europejskiego i Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Każdy z pacjentów otrzymał ICD z możliwością teletransmisji danych, poprzez specjalny nadajnik — *cardiomessenger* (CM). Informacje z ICD były codziennie przesyłane, w sposób w pełni automatyczny, do centrum serwisowego telemedycyny (CST). Dzięki temu lekarz z kliniki, po zalogowaniu na stronie internetowej CST, miał możliwość pełnego wglądu w parametry danego urządzenia i wskaźniki stanu klinicznego pacjenta. W przypadku wystąpienia istotnych nieprawidłowości i/lub pogorszenia wskaźników, które mogły sugerować nasilenie objawów chorobowych pacjenta, informacje te były przesyłane w postaci alertu sms i/lub mailem do lekarza prowadzącego. Oceniano następujące parametry ICD (stan baterii, stan elektrody endokawitarnej, parametry elektryczne elektrody). Parametry kliniczne: nieadekwatne i adekwatne terapie, arytmie nadkomorowe, średnia dobowo częstość pracy serca, dzienna aktywność pacjenta, zapis EKG/IEG. Podczas 6-miesięcznej obserwacji nie przeprowadzono żadnych rutynowych wizyt kontrolnych. Tylko pacjenci z dolegliwościami byli wzywani w celu kontroli. Wyniki. Do badania włączono 25 pacjentów, ze średnią LVEF = $23,4 \pm 5$ (min. 12%), 23 męż-

15

cd.

czyn i 2 kobiety, w wieku 66,4 roku, maks. 30%). Implantowano ICD jednojamowe u 13 pacjentów, dwujamowe u 7 pacjentów i CRT-D u 5 pacjentów. Nie odnotowano żadnych nieadekwatnych wylądowań ani nieadekwatnych terapii ATP w trakcie 6-miesięcznej obserwacji. Zaobserwowano 2 adekwatne terapie ATP oraz 0 adekwatnych wylądowań. Ponadto nie doszło do epizodów tachy-AF oraz *T-wave oversensing*, które mogłyby być czynnikami wpływającymi na wystąpienie nieadekwatnych wylądowań. Nie zanotowano również problemów dotyczących baterii oraz elektrod. U wszystkich pacjentów wykazano prawidłowe parametry elektryczne. Wnioski. Telemedycyna pozwala na bezpieczne monitorowanie pacjenta z implantowanym ICD. Dzięki telemedycynie możemy w szybszy sposób wykrywać nieprawidłowości w pracy ICD, które mogą wpływać na stan kliniczny pacjentów.

16

IS REMOTE DEVICE MONITORING HELPFUL FOR DETECTION AND ASSESSMENT OF ARRHYTHMIC EVENTS IN PATIENTS UNDERGOING CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY?

Agnieszka Liberska, Ewa Jędrzejczyk-Patej, Michał Mazurek, Adam Sokal, Oskar Kowalski, Radosław Lenarczyk, Patrycja Pruszkowska, Aleksandra Woźniak, Sławomir Pluta, Zbigniew Kalarus

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

Purpose. To assess the incidence and type of arrhythmic events and applied therapies in patients treated with cardiac resynchronization therapy (CRT) with the use of telemonitoring. Methods. Study population consisted of 95 patients (76 men; 80%) at the mean age of 63 (\pm 12.9) years old. All subjects were newly implanted with CRT-D. 80% of devices were implanted in primary prevention of sudden cardiac death (SCD). The ischemic etiology accounted for 64% of cases. Atrial fibrillation was present in 43 patients (45%). All subjects received a portable, wireless remote monitoring transmitter at discharge, which made it possible to monitor the implanted device every day during the follow-up period (median of 8 months). According to the ESC guidelines, patients equipped with a telemonitoring device were routinely seen in the outpatients' clinic at least once a year. However, all tele-transmissions were screened on a daily basis for device arrhythmic alerts: supraventricular tachycardia (SVT), atrial fibrillation/flutter (AF/AFL), sinus tachycardia (ST), ventricular tachycardia (VT) and ventricular fibrillation (VF). Time to the first arrhythmic episode since implantation as well as the type and rate of applied therapies (ATP, anty-tachycardia pacing; CV, cardioversion) were evaluated. Each arrhythmic episode was assessed and classified by two experienced cardiologists. Results. The CRT-D arrhythmic episodes were classified as follows: 57 SVT/ST, 4404 AF/AFL, 70 VT and 1 VF episodes. There were 68 (79%) adequate (25 shocks and 43 ATP therapies) and 18 (21%) inadequate CRT-D interventions (3 shocks and 15 ATP therapies). Mean time to the first appropriate therapy was 196 days and 206 days to the first inappropriate therapy. The first episode of AF/AFL was detected in 4 patients (4.2%) and the mean time to AF/AFL diagnosis was 222 days. The reasons for inappropriate therapies were as follows: AF/AFL (47%), T-wave oversensing (23%), SVT/ST (18%) and ventricular lead malfunction (12%). What is more, in 14.3% patients multiple episodes of complex premature ventricular contractions — PVCs > 110/h and nsVT resulting in ICD condensator charging were observed. Conclusions. The CRT-D remote monitoring is a useful system for an early detection and assessment of arrhythmic events thus allowing the immediate modification of patients' therapy in order to decrease the number or avoid inadequate and unnecessary ICD interventions.

17

OPTIMALNE PROGRAMOWANIE ICD Z FUNKCJĄ TELEMONITORINGU JAKO METODA UNIKANIA NIEADEKWATNYCH WYLĄDOWAŃ

Artur Łagodziński, Ewa Nowacka, Michał Chudzik, Jerzy Krzysztof Wrancik

Klinika Elektrokardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Aktualnie mamy pacjentów z implantowanymi kardiowerterami-defibrylatorami (ICD) w prewencji pierwotnej, u których mogą wystąpić nieadekwatne wylądowania (NA), będące udowodnionym i niezależnym czynnikiem zwiększającym śmiertelność u tych pacjentów. W chwili obecnej niestety wciąż nie ma ustalonych zasad programowania ICD w profilaktyce pierwotnej, które ograniczyłyby nieadekwatne wylądowania. Dodatkowo istnieją również czynniki mogące wywoływać NA: epizody tachy-AF, *T-wave oversensing*. Telemonitoring wraz z odpowiednim programowaniem ICD mogą wcześniej wykryć nieprawidłowości i obniżyć ryzyko nieadekwatnych wylądowań. Celem pracy była ocena poprzez telemedycynę możliwości unikania NA u pacjentów z ICD implantowanym w profilaktyce pierwotnej oraz programowanym według naszych kryteriów, a także sprawdzenie, czy telemonitoring jest w stanie wykryć czynniki ryzyka mogące prowadzić do wystąpienia NA. Metoda. Do badania włączono 25 pacjentów z implantowanym ICD według następujących kryteriów: I/II/III według NYHA, > 40 dni po zawale, EFLV < 30%. Pacjenci mieli implantowane jednojamowe ICD, dwujamowe ICD oraz CRT-D. Wszystkich szczegółowo monitorowano przez okres 3 miesiące. Każdego dnia strona internetowa Home Monitoringu była dokładnie sprawdzana w kierunku wystąpienia następujących parametrów: liczba nieadekwatnych oraz adekwatnych wylądowań, liczba i typ nieadekwatnych oraz adekwatnych terapii ATP, czynników mogących wpływać na wystąpienie NA: tachy-AF, *T-wave oversensing*, epizody maksymalnej częstości pracy serca > 200/min. U wszystkich pacjentów detekcja ICD została zaprogramowana według następujących kryteriów: VT1 > 150–168; VT2 > 180–200 bpm; VF > 220 bpm z ATP terapią w każdej strefie. W dwujamowych ICD oraz CRT-D zostały zaprogramowane dodatkowe parametry — algorytm SMART. Wyniki. Do badania włączono 25 pacjentów, 23 mężczyzn i 2 kobiety, ze średnią LVEF = 23,4 \pm 5 (min. 12%, maks. 30%), w wieku 66,4 roku. Implantowano

→

17

cd.

ICD jednojamowe u 13 pacjentów, dwujamowe u 7 pacjentów i CRT-D u 5 pacjentów. Nie odnotowano żadnych nieadekwatnych wylądowań ani nieadekwatnych terapii ATP w trakcie 3-miesięcznej obserwacji. Zanotowano również brak adekwatnych wylądowań oraz 2 adekwatne terapie ATP. Ponadto nie wystąpiły żadne epizody tachy-AF oraz *T-wave oversensing*, które mogłyby być czynnikiem wpływającym na wystąpienie nieadekwatnych wylądowań. Wnioski. Podczas obserwacji pacjentów z implantowanym ICD, zaprogramowanym według naszych kryteriów nie zaobserwowano żadnych nieadekwatnych wylądowań. Telemonitoring umożliwia obserwację pacjentów oraz wykrywanie nieprawidłowości mogących być przyczyną nieadekwatnych wylądowań.

18

IMPLANTACJE KARDIOWERTERÓW-DEFIBRYLATORÓW U PACJENTÓW Z PRZEWLEKŁĄ CHOROBA WIEŃCOWĄ W RAMACH PROFILAKTYKI PIERWOTNEJ I WTORNEJ NAGŁEJ ŚMIERCI SERCOWEJ

Emilia Bańkowska-Guszczyn¹, Mirosław Charkiewicz², Beata Małkowska², Marta Markowska², Waldemar Kazberuk², Marcin Gułaj², Piotr Jakim², Jacek Kuśnierz³, Bogdan Galar²

¹Oddział Kardiologii Szpitala ZOZ MSWiA, Białystok

²Oddział Kardiologii Szpitala ZOZ MSWiA, Białystok

³Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSWiA, Warszawa

Wstęp. Pacjenci z przewlekłą chorobą wieńcową, szczególnie z upośledzoną czynnością lewej komory i/lub wywiadem groźnych komorowych zaburzeń rytmu serca, mają wysokie ryzyko nagłego zgonu sercowego. W naszym ośrodku w okresie 04.2006 r.–02.2009 r. implantowano 124 ICD w ramach profilaktyki pierwotnej i wtórnej SCD, w tym u 92 pacjentów (74,2%) rozpoznano przewlekłą chorobę wieńcową. Z tej grupy obserwacją długoterminową (58–24 miesięcy) objęto 87 chorych. Materiały i metody. Do badania włączono 87 chorych (13 kobiet — 15% i 75 mężczyzn — 85%) w wieku od 47 do 87 lat, średnio 66,3 roku. 78 pacjentów (89,6%) przeżyło co najmniej jeden zawał serca, 31 pacjentów (35,6%) przeżyło CABG, u 38 pacjentów (41,3%) stwierdzono cukrzycę lub stan przedcukrzycowy. Implantowano 47 urządzeń jednojamowych i 40 dwujamowych. W ramach profilaktyki pierwotnej wszczepiono 38 urządzeń (43,7%), a profilaktyki wtórnej 49 urządzeń (56,3%). Pacjentów podzielono na 2 grupy: A i B. Grupa A obejmowała pacjentów, u których wystąpiła co najmniej jedna adekwatna interwencja, grupa B obejmowała pacjentów, u których nie było adekwatnych interwencji (bez wyładowań lub interwencji nieadekwatne). Wyniki. W grupie A znalazło się 34 pacjentów (39,1%) w wieku od 47 do 87 lat (średnio 66,7), w tym 4 kobiety. W grupie B było 53 pacjentów (60,9%) w wieku od 50 do 82 lat (średnio 63), w tym 9 kobiet. U chorych z grupy A stwierdzono większą frakcję wyrzutową (10–50%, średnio 34,15%) w porównaniu z grupą B (14–60%, średnio 29,13%). CABG przeżyło 10 pacjentów (29,4%) w grupie A, 21 pacjentów (39,6%) w grupie B. Cukrzycę lub stan przedcukrzycowy stwierdzono u 13 pacjentów (38,2%) w grupie A, 25 pacjentów (46,3%) w grupie B. W grupie profilaktyki pierwotnej u 7 pacjentów (18,4%) wystąpiły interwencje adekwatne, zaś w grupie profilaktyki wtórnej u 27 chorych, co stanowiło 55,1%. U 9 pacjen-

→

18

cd.

tów z grupy A wystąpiła burza elektryczna. Nieadekwatne interwencje wystąpiły u 14 pacjentów, co stanowiło 16,1%, ich główną przyczyną były arytmie nadkomorowe z szybką czynnością komór. Wnioski. Implantacja kardiowerterów-defibrylatorów stanowi skuteczną metodę zapobiegania nagłej śmierci sercowej u pacjentów z przewlekłą chorobą wieńcową, przy czym liczba adekwatnych interwencji jest znacznie wyższa u pacjentów z grupy profilaktyki wtórnej.

19

PARAMETRY IMPLANTACYJNE I ROKOWANIE ODLEGŁE CHORYCH PO CABG I WSZCZEPIENIU ICD

Przemysław Stolarz, Roman Steckiewicz, Marcin Grabowski, Elżbieta Świętoń, Marian Pieniak

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Przeprowadzenie pomostowania aortalno-wieńcowego powinno zmniejszać ryzyko zatrzymania krążenia i zgonu oraz ograniczać wskazania do implantacji ICD. Operacja CABG nie zawsze kończy się pełną rewaskularyzacją, a z upływem lat sprawność pomostów ulega pogorszeniu. Z wymienionych powodów pewna część chorych wymaga po CABG wszczępienia ICD. Obserwacji długoterminowej poddano grupę 34 osób po operacji CABG, a następnie po implantacji ICD, których parametry z implantacji i dalsze zdarzenia krążeniowe porównano z przebiegiem choroby 382 osób z chorobą wieńcową, podanych tylko implantacji ICD (V-ICD 67,6 v. 52,9%), $p < 0,01$. Pacjenci byli obserwowani przez okres od 3 miesięcy do 11 lat. Chorzy po CABG byli starsi: $66,3 \pm 9,8$ roku v. $63,7 \pm 10,4$, NS, mieli niższą LV-EF ($27,2 \pm 4,7$ v. $30,1 \pm 3,9\%$, $p = 0,00053$), 20,6% chorych miało wskazania do ICD z powodu przebytego VF (w grupie bez CABG 20,3%). 191 osób miało implantowany układ dwuelektrodowy (D-ICD), a 225 V-ICD (wiek $64,1 \pm 9,1$ roku, NS). Podczas implantacji ICD u chorych po CABG stwierdzono nieznacznie niższy elektrogram komorowy ($9,8 \pm 4,7$ v. $10,5 \pm 5,1$ mV, NS), ale wyższy elektrogram przedsionkowy ($3,6 \pm 1,4$ v. $3,1 \pm 1,2$ mV), co wynikało z innej geometrii prawego przedsionka i innych punktów zamocowania elektrody. Chorzy po CABG mieli wyższy próg defibrylacji ($17,6$ v. $13,9$ J) i niższą rezerwę prądu defibrylacji ($19,2$ v. $20,4$ J, NS). Podczas dalszej obserwacji zmarł 1 chory z grupy CABG (3,4%) i 28 chorych z grupy bez CABG (6,8%). Interwencje ICD wystąpiły u 17,6% chorych z grupy CABG i 39,5% pozostałych ($p < 0,05$). Wnioski. Chorzy po CABG i po implantacji ICD, pomimo większego stopnia uszkodzenia lewej komory, mają lepsze rokowanie odległe i mniej epizodów arytmicznych niż pacjenci po izolowanym wszczępieniu ICD.

20

JAKOŚĆ ŻYCIA PACJENTÓW Z KARDIOMIOPATIA PRZEROSTOWĄ PO WSZCZEPIENIU KARDIOWERTERA-DEFIBRYLATORA

Paweł Syska, Andrzej Przybylski, Lidia Chojnowska, Michał Lewandowski, Katarzyna Gepner, Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Mariusz Pytkowski, Ilona Surwey, Wyniki. Wiek badanej populacji zawierał się w przedziale 6–75,3 roku (średnio 35,6). ICD wszczępieno w ramach profilaktyki wtórnej (PW) nagłej śmierci sercowej u 26 pacjentów (25%). Grupa chorych zakwalifikowanych do wszczępienia urządzenia w ramach profilaktyki pierwotnej (PP) obejmowała 78 pacjentów (75%). Średni czas obserwacji wynosił 4,6 roku (przedział 2,0–12,7). Adekwatne interwencje ICD miały miejsce u 13/26 pacjentów (50%) z grupy PW oraz u 13/78 chorych z grupy PP (16,7%). Interwencje nieadekwatne wystąpiły u 13/26 (50%) chorych z grupy PW oraz u 22/78 (28%) pacjentów z grupy PP. Chorzy, u których nie obserwowano żadnych interwencji urządzenia, mieli lepszą jakość życia w porównaniu z osobami, u których wystąpiły jakiegokolwiek wyładowania ICD. Różnica ta była najbardziej wyraźna u pacjentów, którzy mieli nieadekwatne interwencje urządzenia, i dotyczyła głównie oceny funkcjonowania fizycznego, emocjonalnego oraz stanu zdrowia psychicznego. Chorzy, u których stwierdzono jedynie adekwatne interwencje ICD, nie oceniali jakości swojego życia gorzej w porównaniu z pacjentami bez wyładowań. Wnioski. Jakość życia jest obniżona u pacjentów z HCM, którzy doświadczają interwencji ICD. Jest to najślisz wyrażone u chorych z wyładowaniami nieadekwatnymi i dotyczy głównie zdrowia psychicznego. Adekwatne, ratujące życie interwencje ICD nie wpływają niekorzystnie na ocenę jakości życia chorych z HCM.

→

20

cd.

Tabela 1. Wyniki ankiety SF-36 v2. A — interwencje zbiorcze (adekwatne i/lub nieadekwatne), B — interwencje adekwatne, C — interwencje nieadekwatne

	A			B			C		
	Nie	Tak	p	Nie	Tak	p	Nie	Tak	p
Funkcjonowanie fizyczne	68,67	60,98	NS	65,40	63,86	NS	68,30	59,53	NS
Ograniczenia fizyczne w pracy zawodowej lub codziennym funkcjonowaniu	60,80	50,46	0,027	57,14	51,99	NS	59,55	49,61	0,040
Ból fizyczny	68,39	59,88	NS	66,40	58,23	NS	67,19	59,47	NS
Zdrowie, samopoczucie ogólne	46,71	46,81	NS	46,57	47,27	NS	47,43	45,63	NS
Witalność	53,27	47,56	NS	51,79	46,88	NS	52,83	46,68	NS
Funkcjonowanie w społeczeństwie	69,03	61,28	NS	66,27	62,50	NS	68,63	59,77	NS
Ograniczenia emocjonalne w pracy zawodowej lub codziennym funkcjonowaniu	75,00	63,62	0,025	71,16	64,77	NS	74,84	60,68	0,006
Zdrowie psychiczne	63,86	56,59	0,040	61,43	57,27	NS	63,68	54,84	0,015
Skala fizyczna	43,62	41,54	NS	42,87	41,90	NS	43,33	41,45	NS
Skala psychiczna	44,82	40,55	NS	43,46	40,74	NS	44,79	39,40	0,019

21

ABLATION OF PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION USING MULTI-ELECTRODE CATHETER AND DUTY-CYCLED RADIOFREQUENCY ENERGY — INITIAL SINGLE CENTER EXPERIENCE

Andrzej Głowniak, Adam Tarkowski, Marcin Dzduszek, Bartosz Kondracki, Anna Wysocka, Andrzej Tomaszewski, Andrzej Kutarski, Andrzej Wysocki

Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Lublin

Introduction. Isolation of pulmonary veins is considered a first-line intervention in pts with paroxysmal, drug-refractory atrial fibrillation (AF). Conventional, time-consuming procedure of point-by-point ablation with irrigated-tip catheter urges the need for development of dedicated tools for pulmonary veins isolation. Patients and methods. Since July 2010, in 10 pts with paroxysmal AF (6 male, mean age 53.9 years) we performed the isolation of pulmonary veins with the use of multi-electrode, over-the-wire circular catheter (PVAC, Medtronic) powered by multi-channel radiofrequency (RF) generator (Genius, Medtronic), delivering duty-cycled, unipolar-bipolar RF energy to operator-selectable electrodes. The RF energy was delivered with temperature-control mode to achieve the target value of 60°C, with the power limited to 10 W for each pair of electrodes. The end-point of the procedure was disappearance of PV potentials and electrical isolation proved by demonstration of entry and exit block in each vein. Results. In 10 pts with typical PV anatomy, we managed to achieve complete electrical isolation of 39 (out of 40) pulmonary veins. The mean procedure time was 196.5 min, with the mean fluoroscopy time 39 min. During the mean follow up 7.3 (5 ÷ 8) months, 5 pts were free of arrhythmia, 3 pts had clear reduction of AF burden, and in two pts we observed no improvement. Therefore, the efficacy of a single ablation procedure was 80% (8/10 pts), however 5 of them (62.5%) are still on antiarrhythmic drugs. Conclusion. We consider the isolation of pulmonary veins with this dedicated, circular multi-electrode catheter safe and feasible, with the efficacy comparable to conventional, widely reported techniques.

22

CAN INFLAMMATORY BIOMARKERS AT THE TIME OF PULMONARY VEIN ISOLATION PREDICT CURATIVE OUTCOME OF AF ABLATION

Jarosław Kolasa, Anna Maria Wnuk-Wojnar, Andrzej Hoffmann, Seweryn Nowak, Maciej Faryan, Krzysztof Szydło, Iwona Woźniak-Skowierska, Maria Trusz-Głucha

I Oddział Kardiologii, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca, Katowice

Background. Inflammatory biomarkers have been found to be elevated in the general population of atrial fibrillation (AF) patients. Inflammation leads to subsequent electrical and structural atrial changes, resulting in initiation and maintenance of AF. Objective. The purpose of this study was to investigate the effect of inflammatory markers such as interleukin 6 (IL-6), interleukin 8 (IL-8), endothelin-1 (ET-1) drawn from the femoral vein on effectiveness of AF ablation. Methods. We performed study of 40 patients (mean age 55 ± 9 years, 18 male) undergoing Pulmonary Vein Isolation (PVI) because of paroxysmal (26 pts) or persistent (14 pts) AF. Results: Clinical improvement was obtained in 29 pts (72.5%). Effectiveness of PVI after 6 months of follow-up was confirmed (no arrhythmia in 7day Holter ECG) in 18 pts (Group I), whereas AF recurrences > 30 sec were observed in 22 pts (Group II). There were no difference in frequency of hypertension and diabetes in both groups. Compared to Group I, Group II patients had higher levels of IL-6 [median 0.6 pg/ml, interquartile range (IQR) 0.37–0.98 v. median 1.14 pg/ml, IQR 0.39–1.78; p = 0.0001], IL-8 (median 0.27 pg/ml, IQR 0.17–0.49 v. median 0.35 pg/ml, IQR 0.17–1.36; p = 0.001), ET-1 (median 0.81 pg/ml; IQR 0.02–10.05 v. median 6.09 pg/ml, IQR 2.4–12.79, p = 0.07). Conclusion. Lower levels of inflammatory biomarkers at the time of PVI can predict curative outcome of AF ablation in 6 months follow-up.

23

WSTĘPNE WYNIKI RANDOMIZOWANEGO BADANIA PORÓWNUJĄCEGO KRIOABLACJĘ BALONOWĄ METODĄ ANATOMICZNĄ I Z WERYFIKACJĄ ELEKTROFIZJOLOGICZNĄ

Edward Koźluk¹, Jarosław Kaźmierczak², Piotr Łodziński¹, Marek Kiliszek¹, Agnieszka Piątkowska¹, Katarzyna Łojewska³, Paweł Dąbrowski⁴, Sylwia Gaj¹, Dariusz Rodkiewicz¹, Paweł Balsam¹

¹Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

²Klinika Kardiologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny SPSK nr 2, Szczecin

³Oddział Kardiologii, Wielospecjalistyczny SP ZOZ, Nowa Sól

⁴Oddział Kardiologiczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Zamość

Krioablacja balonowa polega na anatomicznej okężnej izolacji żył płucnych. Zabieg jest poprzedzany i weryfikowany elektrodą Lasso. Wymiana cewników jest najbardziej kłopotliwym elementem zabiegu, zaś wysoka skuteczność krioablacji balonowej nasuwa, pytanie, czy potrzebnym. Celem pracy jest ocena, czy krioablacja balonowa wymaga kontroli Lasso, czy może być wykonywana metodą anatomiczną. Materiał i metodyka. 121 pacjentów (38 K, 83 M, wiek 56,47 ± 10,12 roku) poddano randomizacji do krioablacji balonowej z weryfikacją eliminacji potencjałów żylnych przy użyciu elektrody Lasso (grupa 1 — 51 chorych) lub do krioablacji balonowej anatomicznej (bez weryfikacji elektrodą Lasso) — grupa 2 (70 chorych). Okres obserwacji powyżej 3 miesięcy uzyskano dla 41 pacjentów w grupie 1 i 54 w grupie 2. Grupa 1 v. grupa 2: przetrwała AF 8/16, wcześniejsza ablacja AF 6/4, wcześniejsza ablacja AFI 5/10, stymulator dwuprzedsionkowy 2/2, stymulator DDD 4/0, MVR 1/3, przeżyty MI 0/2 (1 PCI, 1 CABG), czerwienica prawdziwa 1/0. Wspólny pień po stronie lewej stwierdzono u 3/5 pacjentów, dodatkową żyłę płucną po stronie prawej 3/1. U 2 pacjentów (po jednym w każdej grupie) nie wykonano izolacji żyły płucnej górnej prawej. Wyniki. Czas zabiegu w grupie 1 wynosił 2,93 ± 0,6 godziny, w grupie 2 — 2,39 ± 0,6 (p < 0,01), czas skopii RTG odpowiednio 30,79 ± 10,4 min i 22,07 ± 15,9 min (p < 0,01), czas krioabliacji 57,2 ± 24,0 i 49,7 ± 15,9 (NS). Pełną skuteczność ablacji stwierdzono u 83% pacjentów w grupie 1 i 76% pacjentów w grupie 2, poprawę u odpowiednio 7 i 4%, brak poprawy u 10 i 20% chorych (NS). W grupie 1 u 4 chorych wystąpiło przejściowe porażenie nerwu przeponowego i jedna tamponada serca. W grupie 2 u 11 chorych wystąpiło przejściowe porażenie nerwu przeponowego i jeden epizod TIA. Wnioski. 1. Zabiegi krioablacji balonowej wykonywane anatomicznie trwają średnio o ponad pół godziny krócej i są obciążone istotnie statystycznie mniejszym obciążeniem radiologicznym. 2. Stwierdzono trend do mniejszej skuteczności zabiegów anatomicznych, jednak wymaga to weryfikacji w większej grupie pacjentów. 3. Nie stwierdzono znamienych różnic w zakresie częstości występowania istotnych powikłań.

24

ZWIĄZEK STĘŻENIA FIBRYNOGENU Z WCZESNYMI NAWROTAMI MIGOTANIA PRZEDSIONKÓW U PACJENTÓW PODDAWANYCH IZOLACJI ŻYŁ PŁUCNYCH

Marek Kiliszek, Edward Koźluk, Piotr Łodziński, Agnieszka Piątkowska, Sylwia Gaj, Paweł Balsam, Dariusz Rodkiewicz, Artur Skowrya, Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Wstęp. Migotanie przedsionków (AF, *atrial fibrillation*) jest najczęstszą utrwaloną arytmia, występuje u około 1–2% osób w populacji. Jedną z metod leczenia AF jest izolacja żył płucnych za pomocą ablacji RF. Wczesne występowanie nawrotów arytmii po ablacji wiąże się z mniejszą skutecznością zabiegu w obserwacji długoterminowej. Celem pracy była ocena zależności pomiędzy (1) stężeniem fibrynogeny oraz (2) liczbą leukocytów a wczesnymi nawrotami migotania przedsionków u pacjentów po izolacji żył płucnych. Metody. Dokonano retrospektywnej analizy 331 pacjentów z AF po segmentalnej izolacji żył płucnych hospitalizowanych w latach 2006–2009. 85 pacjentów miało wczesny nawrót migotania przedsionków (pierwszy 48 godzin po ablacji). U wszystkich chorych oznaczano stężenie fibrynogeny oraz liczbę leukocytów. Wyniki. Stwierdzono istotną różnicę w stężeniu fibrynogeny pomiędzy grupą pacjentów z wczesnym nawrotem AF względem grupy bez arytmii ($398,38 \pm 108,39$ mg/dl v. $363,36 \pm 91,49$ mg/dl; $p = 0,02$). Nie było tej zależności, jeśli chodzi o liczbę leukocytów ($7140 \pm 1960/\text{mm}^3$ v. $7040 \pm 1630/\text{mm}^3$). Pacjenci z wczesnymi nawrotami byli starsi ($56,35 \pm 11,18$ v. $51,78 \pm 8,74$; $p = 0,0002$) i wymagali dłuższego czasu fluoroskopii podczas zabiegu ($1294,31 \pm 802,71$ s v. $1088,30 \pm 758,03$ s; $p = 0,04$). Nie było różnic pomiędzy grupami w zakresie wielkości lewego przedsionka ($4,17 \pm 0,57$ cm v. $4,18 \pm 0,39$ cm), czasu zabiegu ($142,50 \pm 45,08$ min v. $140,98 \pm 120,98$ min) czy całkowitego czasu aplikacji RF ($2885,59 \pm 1017,32$ s v. $2776,25 \pm 1106,63$ s). Wnioski. Pacjenci z wczesnymi nawrotami AF po izolacji żył płucnych mają wyższe stężenie fibrynogeny, są starsi i wymagają dłuższego czasu fluoroskopii. Grupa z wczesnymi nawrotami AF nie różniła się w zakresie liczby leukocytów, wielkości lewego przedsionka, czasu zabiegu czy całkowitego czasu aplikacji RF.

25

WYKORZYSTANIE METOD KLASYCZNEJ ELEKTROFIZJOLOGII I SYSTEMU ELEKTROANATOMICZNEGO W ABLACJI TRZEPOTANIA PRZEDSIONKÓW

Michał M. Farkowski, Aleksander Maciąg, Mariusz Pytkowski, Hanna Szwed

II Klinika Choroby Wieńcowej, Instytut Kardiologii, Warszawa

Preferowaną metodą leczenia typowego trzepotania przedsionków (AFL) jest ablacja przezżylna prądem o częstotliwości radiowej (RFA). Zabieg jest relatywnie prosty technicznie, ale ze względu na dużą zmienność anatomiczną okolicy cieśni trójdzielnej (CTI) może nastręczać trudności nawet doświadczonym elektrofizjologom. Przedstawiony przypadek kliniczny, dotyczący RFA typowego AFL, analizuje skuteczność i znaczenie znajomości podstawowych metod elektrofizjologicznych stosowanych wraz z systemem elektroanatomicznym, w przypadku wystąpienia nieoczekiwanej zmiany charakterystyki arytmii, wywołanej skuteczną RFA. Pacjent P.L. z rozsiałym procesem miazdżycowym w wywiadzie: stabilna choroba wieńcowa po trzech zawalach serca, leczona pomostowaniem aortalno-wieńcowym, angioplastyką przeżylną oraz wszczępieniem kardiowertera-defibrylatora (ICD), po wczępieniu pomostu aortalno-dwuudowego i endarterektomii tętnicy szyjnej wspólnej lewej oraz z cukrzycą typu 2 i niewydolnością serca w klasie III według NYHA, z rozpoznaniem przetrwałego, typowego „counterclockwise” AFL, które nastąpiło na podstawie 12-odprowadzeniowego EKG, został zakwalifikowany do zabiegu RFA. Po wprowadzeniu przez żyłę udową prawą 10-polowej elektrody do zatoki wieńcowej oraz 4-polowej, 8-milimetrowej elektrody ablacyjnej stwierdzono regularną falę pobudzenia o długości cyklu (CL) 260 ms krążącą w prawym przedsionku. Przeprowadzono *entrainment* z pomiarem *post pacing interval* (PPI) z okolicy CTI, ściany przedniej przedsionka, ujścia i dystalnej części zatoki wieńcowej, potwierdzając istnienie obwodu reentry obejmującego CTI, ale nieobejmującego pozostałych punktów stymulacji. Za pomocą systemu elektroanatomicznego EnSite™ (St Jude Medical) wykonano mapę anatomiczną 3D, a następnie mapę propagacyjną okolicy ściany bocznej przedsionka prawego, żyły głównej dolnej, CTI, trójkąta Kocha oraz ujścia zatoki wieńcowej. Na podstawie zapisów wewnątrzsercowych i mapy 3D przeprowadzono liniową aplikację RFA w poprzek CTI, która po uszczelnieniu spowodowała przerwanie AFL i obustronny blok CTI. Po ustąpieniu pierwotnej arytmii o CL 260 ms obserwowano nową o CL 270 ms, niezwiązaną z CTI.



25

cd.

Za pomocą manewru *entrainment* z pomiarem PPI zidentyfikowano nowy obwód reentry, obejmujący ujście zatoki wieńcowej. Przeprowadzono drugą linię aplikacyjną od ujścia zatoki wieńcowej do linii aplikacji w CTI, wykorzystując mapę elektroanatomiczną oraz zaznaczone punkty poprzednich aplikacji, uzyskując całkowite ustąpienie arytmii. Przed i po zabiegu wykonano kontrolę ICD. W obserwacji po zabiegu poprawa stanu ogólnego, bez nawrotu AFL, bez patologicznej ilości płynu w jamie osierdziowej. Pacjent został wypisany do domu w stanie dobrym. W opisanym przypadku klinicznym zintegrowaliśmy klasyczne podejście elektrofizjologiczne do RFA z możliwościami wykorzystania mapowania 3D. Klasyczne manewry elektrofizjologiczne pozwoliły na rozróżnienie pierwotnego i nowego obwodu arytmii, podczas gdy mapa 3D wskazywała miejsca poprzednich aplikacji, ułatwiając nawigację w czasie zabiegu.

26

ABLACJA RF PO NIESKUTECZNEJ KRIOABLACJI CZĘSTOSKURCZEW TYPU PARA-HISIAN

Artur Baszko¹, Waldemar Bobkowski², Krzysztof Krzyżanowski³, Jarosław Kaźmierczak⁴, Rafał Surmacz², Elżbieta Zinka³, Aldona Siwińska², Zdzisława Kornaczewicz-Jach⁴

¹II Klinika Kardiologii oraz Pracownia Elektrofizjologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Poznań

²Klinika Kardiologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Poznań

³Oddział Kardiologiczny, Szpital Wojewódzki, Koszalin

⁴Klinika Kardiologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin

Ablacja RF arytmii wywodzącej się z okolicy okolohisowej jest mniej skuteczna i obciążona większym ryzykiem ze względu na sąsiedztwo układu bódźoprzewodzącego. Krioabłacja jest bezpieczną alternatywą dla ablacji RF, jednakże charakteryzuje się mniejszą skutecznością. Wykorzystanie ablacji RF w czasie nieskutecznego zabiegu krioablacji może poprawić skuteczność zabiegu, jednakże niewiele jest danych o bezpieczeństwie takiego postępowania. Analizie poddano kolejnych pacjentów, których zakwalifikowano do zabiegu krioablacji z powodu zespołu WPW z okolohisową drogą dodatkową (jawną lub utajoną) lub częstoskurczem węzłowym (AVNRT) po nieskutecznym zabiegu ablacji RF, oraz pacjentów z jawnym zespołem WPW z drogą przednio-przegrodową lub śródprzegrodową ocenianą na podstawie zapisu EKG. Grupę badaną stanowiło 43 pacjentów (wiek $21,9 \pm 10,8$ roku, 26 kobiet) z udokumentowaną przegrodową drogą dodatkową ($n = 25$) oraz po nieskutecznym zabiegu ablacji RF zespołu WPW lub AVNRT ($n = 18$). Badanie elektrofizjologiczne przeprowadzono zgodnie z powszechnie stosowanym protokołem z wykorzystaniem 2 elektrod diagnostycznych. Zabieg krioablacji rozpoczynano od wykonania diagnostycznej kriomapy (CM: temperatura -30°C , maks. czas trwania CM 30–60 s), a następnie przechodzono do terapeutycznej krioablacji (CA: temperatura -80°C , 1–2 aplikacje 200–360 s) po stwierdzeniu właściwej reakcji na CM (grupa CM/CA — ustąpienie przewodzenia drogą dodatkową lub modyfikacja przewodzenia łączem przedsionkowo-komorowym). W przypadku braku skutecznej CM nie wykonywano CA, ale zgodnie z decyzją operatora wykonywano ablację o częstotliwości radiowej po zamianie elektrody ablacyjnej (grupa CM/RF). CM była nieskuteczna u 9 pacjentów. U 7 pacjentów zastosowanie ablacji RF okazało się skuteczne po wykonaniu średnio $2,7 \pm 2,3$ RF aplikacji (temperatura: 55°C ,



PM/ICD/CRT — techniki implantacji

26

cd.

moc 30–50 W). Czas trwania zabiegu, czas fluoroskopii oraz dawka pochłonięta były istotnie niższe w grupie pacjentów CM/RF niż w grupie CM/CA [odpowiednio 137 ± 61 min v. 94 ± 37 min ($p = 0,02$), 37 ± 15 min. v. $17,4 \pm 13,9$ min ($p = 0,002$), 180 ± 192 mGy v. 50 ± 41 mGy ($p = 0,002$)]. Nie stwierdzono różnicy w liczbie oraz czasie trwania CM pomiędzy grupami (odpowiednio liczba CM = 14 ± 15 v. 8 ± 10 , czas CM 456 ± 377 s v. 287 ± 343 s). U żadnego pacjenta w grupie CM/RF nie obserwowano komplikacji. W czasie odległej obserwacji (3–24 miesięcy) obserwowano nawrót bezobjawowej preekscytacji lub częstoskurczu u 5 pacjentów, wyłącznie w grupie CM/CA. Wczesna zamiana źródła energii z krioablacji na RF u objawowych pacjentów z okołohisową lokalizacją arytmii po nieskutecznej kriomapie może być metodą bezpieczną i zwiększającą skuteczność zabiegu ablacji.

27

CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY AFTER CARDIAC SURGERY

Patrycja Pruszkowska-Skrzep, Oskar Kowalski, Radosław Lenarczyk, Sławomir Pluta, Mariola Szulik, Beata Średniawa, Tomasz Kukulski, Agnieszka Liberska, Ewa Jędrzejczyk-Patej, Zbigniew Kalarus

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

Cardiac resynchronization therapy (CRT) has proven its efficacy in certain groups of patients (pts) with end-stage heart failure. However little is known about the effects of CRT in patients who underwent cardiac surgery. The aim of the study was to compare clinical response and short-term survival in CRT recipients after prior cardiac surgery to pts who underwent resynchronization without preceding surgical procedures. Material and methods. Study population consisted of 163 consecutive pts with NYHA class III–IV, left ventricular ejection fraction < 35%, and QRS duration > 120 ms, who underwent CRT implantation. Three groups were selected: Gr. I — 14 pts (mean age 60.21 ± 8.5) after surgical revascularization (including combined procedures: CABG with valve replacement), Gr. II — 11 pts (mean age 59.09 ± 9.81) after valve surgery (including replacement, valvuloplasty and left ventricular remodeling) and Gr. III — 138 controls (mean age 58.37 ± 10.36). NYHA class, 6-minute walk distance (6 MWD), left ventricular ejection fraction (LVEF) and peak oxygen consumption (VO_2 max) were collected at baseline and after 6 months of CRT. Survival rate was evaluated after 6 months. Results. Groups did not differ ($p = NS$) with respect to baseline: NYHA-class, LVEF and VO_2 max. Mean QRS duration at baseline was longer in Gr. II v. Gr. I (179.63 v. 158.86 ms respectively), 6 MWD was longer in Gr. II v. Gr. I and Gr. III (371.95 v. 286.0 v. 302.96 m respectively). Parameters obtained at six months follow-up are shown in Table 1. Conclusions. The clinical response and 6-months survival of CRT in pts after prior cardiac surgery are comparable to those achieved in pts without preceding cardiosurgical procedures.

→

27

cd.

Table 1.

	Gr. I	Gr. II	Gr. III	P*
NYHA class (median)	2.5	2.0	2.0	< 0.05 [#]
QRS [ms]	162.5 ± 32.43	140.57 ± 33.02	161.07 ± 37.2	NS
NTproBNP [pg/ml] (median)	2624 (2192)	1162 (1223)	2037 (997)	NS
LVEF (%)	30.79 ± 8.29	35.0 ± 8.37	32.35 ± 9.31	NS
VO_2 max [ml/kg/min]	16.24 ± 5.22	16.51 ± 5.45	15.76 ± 5.06	NS
6 MWD [m]	353.29 ± 120.85	407.83 ± 68.73	379.24 ± 91.15	NS
Mortality rate N (%)	0	0	5 (3.62)	NS

*P for all comparisons; [#]Gr. I v. Gr. III

28

IMPLANTACJA PŁYWAJĄCEGO KOILA DEFIBRYLUJĄCEGO DO ZATOKI WIĘNCOWEJ W CELU OBNIŻENIA PRÓGU DEFIBRYLACJI

Rajmund Wilczek¹, Aleksandra Czepiel², Maciej Świątkowski², Maciej Sterliński³, Ewa Makowska², Piotr Kułakowski²

¹Prywatne Centrum Zdrowia, Elbląg

²Klinika Kardiologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Szpital Grochowski, Warszawa

³II Klinika Choroby Niedokrwiennej Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa

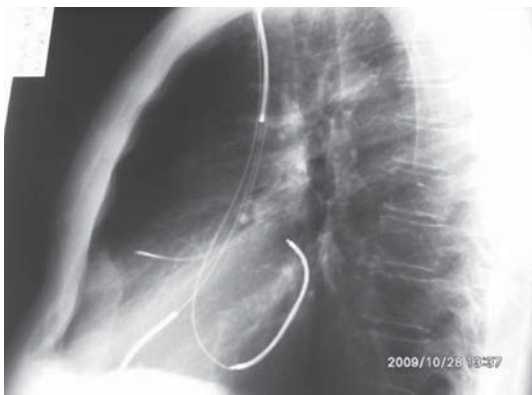
Wstęp. Wysoki próg defibrilacji u osób po implantacji kardiowertera-defibrilatora (ICD) może być przyczyną nieskutecznych interwencji układu w przypadku wystąpienia groźnych dla życia arytmii. Problem ten dotyczy około 5% pacjentów. Opis przypadku. U 54-letniego mężczyzny po przebytym zawale przednio-bocznym serca, z EF 15%, po udarze mózgu, z niewydolnością nerek (GFR 33–40 ml/min) implantowano w prewencji wtórnej (częstoskurcz komorowy) ICD-DDD (St. Jude Medical, Atlas II + DR, Valley View Court Sylmar, CA, USA) z jednokoilową elektrodą defibrylującą o aktywnej fiksacji (St. Jude Medical Durata 7122 — 65 cm, Valley View Court Sylmar, CA, USA), którą umieszczono w koniuszku prawej komory (RV), oraz elektrodę przedsionkową wprowadzoną do uszka prawego przedsionka. Bezpośrednio po zabiegu został przeprowadzony test defibrilacji (DFT), w czasie którego nie uzyskano przerwania migotania komór (VF) z wszczepionego urządzenia, pomimo zmian polarności, czasu trwania faz impulsu i miejsca położenia RV. Zamieniono elektrodę defibrylującą na dwukoilową (St. Jude Medical, Durata 7120 — 65 cm, Valley View Court Sylmar, CA, USA), ale nadal w czasie DFT nie przerywano VF, nawet maksymalną energią 36 J. Implantowano elektrodę podskórną (Medtronic, Inc SQ 6996 — 58 cm, Minneapolis, MN, USA), ale nadal w czasie DFT maksymalna energia ICD nie przerywała VF. Próbując uniknąć chirurgicznego naszczenia elektrody defibrylującej na serce, w celu obniżenia DFT implantowano pływający koil defibrylujący do zatoki wieńcowej (CS) (Medtronic, Inc 6937 — 110 cm, Minneapolis, MN, USA), używając systemu ScoutPro 8F (Biotronik GmbH & Co. KG, Berlin, Germany) (ryc. 1). Tym razem VF zostało przerwane energią 25 J z zapasem 11 J. W czasie dwuletniej obserwacji pacjenta nie zanotowano

→

28

cd.

dyslokacji koila pływającego ani innych powikłań. Wniosek. Opisywany przypadek podkreśla wagę wykorzystania wszelkich możliwości w celu zmniejszenia DFT przed ostateczną decyzją o zabiegu kardiologicznym naszyca elektrod na serce. Implantacja koila pływającego do CS jest jedną z takich możliwości.



Rycina 1. Zdjęcie boczne ukazujące układ ICD po zabiegu doszczepienia pływającego koila defibrylującego do zatoki wieńcowej

29

PORÓWNANIE SKUTECZNOŚCI LECZENIA ZA POMOCĄ KARDIOWERTERA-DEFIBRYLATORA U CHORYCH, U KTÓRYCH PRZY WSZCZEPNIENIU PRZEPROWADZONO LUB NIE PRZEPROWADZONO OCENY PRUGU DEFIBRYLACJI

Jacek Lelakowski, Igor Tomala, Anna Rydlewska, Jacek Majewski, Jacek Bednarek, Barbara Małecka, Andrzej Ząbek

Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Instytut Kardiologii, Klinika Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Wstęp. Brak możliwości przeprowadzenia oceny prądu defibrilacji (DFT) podczas implantacji kardiowertera-defibrylatora (ICD) ze względu na występowanie współistniejących chorób może wpływać na przeżywalność w obserwacji odległej. Metody. W wyniku przeprowadzonej retrospekcji (2005–2007) zidentyfikowano 142 pacjentów, u których przy wszczepieniu ICD nie wykonano pomiaru prądu defibrilacji (grupa bez DFT). Grupę kontrolną stanowiło 290 pacjentów (grupa z DFT), u których przeprowadzono ocenę prądu defibrilacji i porównywano ją z poprzednią pod względem adekwatnej, skutecznej defibrilacji oraz całkowitej śmiertelności. Profilaktykę pierwotną i wtórną poddano ocenie. Wyniki. Oceny DFT nie dokonywano z powodu migotania przedsionków z niemożnością wykluczenia skrzepliny w lewym przedsionku, skrzepliny w lewej komorze, zastoinowej niewydolności serca i/lub niedokrwienia, niskiej wartości ciśnienia tętniczego oraz nieobecności anesteziologa. W grupie bez oceny DFT liczba uzasadnionych wyładowań była podobna, natomiast całkowite przeżycie mniejsze (79,1% u. 91,2%; $p = 0,01$) niż w grupie poddawanej ocenie DFT. W profilaktyce wtórnej w grupie bez oceny DFT stwierdzono większą częstość incydentów śmierci nagłej (7,6% u. 4,3%; $p = 0,03$) niż w grupie poddawanej ocenie DFT. Wnioski. Całkowita śmiertelność była większa w grupie bez oceny DFT, podobnie jak liczba nagłych zgonów w prewencji wtórnej. Ocena DFT powinna więc pozostać standardem postępowania. Mimo to nie należy rezygnować z leczenia za pomocą ICD u pacjentów, którzy spełniają kryteria implantacji, jeżeli jedynym powodem tego miałyby być występowanie sytuacji klinicznych wykluczających ocenę DFT.

30

UŻYTECZNOŚĆ METODY ONGA-BAROLDA W IMPLANTACJI ELEKTROD ENDOKAWITARNYCH WE WŁASNYM MATERIALE

Jakub Machejek, Jacek Lelakowski, Anna Rydlewska

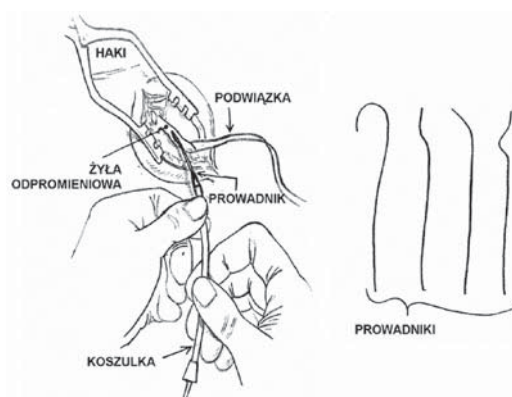
Oddział Kliniczny Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

W okresie 01.2009–03.2011 jeden z autorów doniesienia wykonał 350 implantacji rozruszników serca oraz defibrylatorów. Strategia implantacji elektrod endokawitarnych polegała na lokalizacji żyły odpromieniowej w rowku naramiennie-piersiowym, wykonaniu wenesekcji w celu założenia elektrody prawokomorowej, a następnie wykonaniu punkcji żyły podobojczykowej (w przypadku rozruszników dwujamowych) w celu implantacji elektrody przedsionkowej. W wybranych przypadkach (np. wyjątkowo małego kalibru żyły odpromieniowej) to elektroda przedsionkowa wprowadzana była drogą wenesekcji. Z reguły nie poszukiwano żyły w okolicy podobojczykowej „za wszelką cenę” (poza rowkiem naramiennie-piersiowym), unikając w ten sposób traumatyzacji mięśni. W efekcie powyższej strategii większość elektrod założona została metodą nakłucia żyły podobojczykowej lewej, rzadziej prawej. W części przypadków nie stwierdzono żyły w typowym położeniu lub też żyła poddana wenesekcji nie miała połączenia z żyłą podobojczykową. W innych przypadkach zanotowano „stop” dla elektrody w pobliżu obojczyka. Trudności z wprowadzeniem elektrody metodą wenesekcji występowały tylko po lewej stronie, nigdy po prawej, i stwierdzono je w 36 przypadkach (10,3%). Zastosowanie odpowiednich manewrów w zakresie kończyny górnej i obręczy barkowej pozwoliło na przezwyciężenie trudności w 24 przypadkach (6,9% całości i 66,7% przypadków „stopu”). W 12 pozostałych zastosowano technikę opisaną przez Onga i Barolda, polegającą na wprowadzeniu do żyły miękkiego przewodnika, a następnie rozszerzeniu z koszulką (F7, rzadziej F9). W 10 przypadkach udało się pomyślnie wprowadzić elektrodę do serca (2,9% całości i 27,8% przypadków „stopu”). W rezultacie jedynie w 5,6% „stopu” operator zmuszony był wykonać nakłucie żyły podobojczykowej. W pewnych przypadkach zachodziła konieczność użycia prostego (aczkolwiek równie miękkiego jak zakrzywiony) końca przewodnika. Niekiedy przewodnik trzeba podać dodatkowemu kształtowaniu. Należy podkreślić, iż metodą Onga-Barolda zakładane były elektrody z mocowaniem aktywnym — zarówno rozrusznikowe, jak i defibrylatorowe. Nie zaobserwowano powikłań ostrych ani od-

30

cd.

ległych. Poniższa rycina przedstawia orientacyjnie istotę wenesekcji żyły odpromieniowej w modyfikacji Onga-Barolda, a także przykładowe kształty przewodników.



Rycina 1. Wenesekcja w modyfikacji Onga-Barolda

31

ZMIANY TECHNIKI WSZCZEPIANIA ORAZ DOBORU ELEKTROD ENDOKAWITARNYCH KARDIOSTYMULATORÓW W OKRESIE 30 LAT ISTNIENIA KLINIKI ELEKTROKARDIOLOGII W KRAKOWIE

Jakub Machejek, Jacek Lelakowski, Anna Rydlewska
Oddział Kliniczny Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Ośrodek implantacji rozruszników przy ul. Prądnickiej 80 w Krakowie powstał w latach 70., przy czym w 1979 roku uzyskał samodzielność jako Klinika Elektrokardiologii Akademii Medycznej im. Mikołaja Kopernika. Prowadzone bardzo skrupulatnie księgi operacyjne zachowały się od 1977 roku. Protokoły zabiegowe wskazują na znaczące zmiany w technice zakładania i doboru elektrod endokawitarnych w trakcie istnienia ośrodka. Zauważalne są następujące zjawiska: 1) stopniowe odchodzenie od wenesekcji na korzyść nakłuwania dużych żył; 2) porzucenie elektrod jednobiegunowych; 3) coraz większy udział elektrod przedsiolkowych; 4) porzucenie elektrod przedsiolkowych typu „jot”; 5) dynamiczny wzrost, a następnie całkowity spadek liczby implantacji elektrod *single pass* do stymulacji VDD; 6) przejście od elektrod z mocowaniem pasywnym do elektrod typu *screw-in*; 7) dobór elektrod o mniejszej powierzchni czynnej bieguna dystalnego, ale za to o zwiększonej porowatości; 8) zarzucenie wszczepiania elektrod bez depozytu steroidowego; 9) dominacja elektrod izodiametrycznych po 2000 roku. Nie wykazano preferencji w odniesieniu do budowy izolacji — używane były elektrody zarówno poliuretanowe, jak i silikonowe (w zależności od dostawy). Zmiany możliwe były dzięki dostępności nowych technologii (np. upowszechnienia się zestawów do nakłuwania dużych naczyń w miejsce trudnej w manipulacji igły Coumanda), ale przyczyny zapewne były bardziej złożone (komercjalizacja sektora medycznego przy jednoczesnej wymienialności waluty, skrócenie czasu hospitalizacji, doniesienia naukowe dotyczące szkodliwości: kardiostymulacji itp.). Niektóre zmiany zostały niejako narzucone przez producentów — na przykład obecność depozytu deksametazonowego w pobliżu bieguna dystalnego, co ma zapewnić niski odległy próg stymulacji. Jak wynika z badań własnych autorów, odległe wyniki stymulacji elektrodami z biegunem dystalnym pokrytym azotkiem tytanu, a także wysokoimpedancyjnymi pokrytymi „czarną” platyną nie ustępują istotnie elektrodom steroidowym. Obec-



31

cd.

ność depozytu (zwłaszcza w formie pierścienia) wydaje się natomiast niekiedy „psuć” konstrukcję mechaniczną elektrody. Nowe realia prawne powodują, że obecnie kardiolog inwazyjny nie będzie porywał się na preparowanie żyły szyjnej zewnętrznej i przeprowadzanie elektrody pod obojczykiem, co niegdyś zdarzało się nierzadko. Bardzo rzadko dochodzi także obecnie do dyskwalifikacji chorego od wszczepienia elektrod drogą przezżylną i oddania w ręce kardiochirurgów, aby założyli elektrodę epimiokardialną Huntera (w latach 70./80. zdarzało się to istotnie częściej). Doniesienia o niekorzystnych skutkach przewlekłej stymulacji wierzchołkowej sprawiły, iż nastąpiła swoista moda na umieszczanie elektrody prawokomorowej w RVOT (pomimo braku mocnych dowodów na przewagę hemodynamiczną tej lokalizacji). W ten sposób szczególnie użyteczne okazały się elektrody z mocowaniem aktywnym, a praktyczne skądinąd elektrody wąsate *single pass* popadły w nieład. Dominacja techniki punkcji żyły podobojczykowej może budzić niepokój, ponieważ w wielu pracach wykazano, iż elektrody założone w ten sposób łatwiej ulegają uszkodzeniu. W tym miejscu należy wspomnieć o niekorzystnym ścisaniu elektrody pomiędzy 1. żebrzem a obojczykiem, bardzo mocno związanym z wymienioną techniką. Alternatywą może być nakłucie żyły pachowej, opisywane jako metoda uboga w powikłania. Niestety, punkcja żyły podobojczykowej kusi swoją prostotą i skutecznością, jest chętnie wybierana zwłaszcza przez lekarzy młodszych stażem pracy. Należy nadmienić, iż opisywana ewolucja techniki wszczepiania elektrod rozrusznikowych dotyczy pojedynczego ośrodka, jest świadectwem poglądów i możliwości jego pracowników i w żaden sposób nie może być uogólniana.

32

WPLYW DOŚWIADCZENIA OPERATORÓW NA REDUKCJĘ ODSETKA POWIKŁAŃ ŚRÓDZABIEGOWYCH ORAZ W OBSERWACJI ODLEGŁEJ U CHORYCH LEZCZYNYCH TERAPIĄ RESYNCHRONIZUJĄCĄ

Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Ilona Kowalik,
Michał Lewandowski, Mariusz Pytkowski, Andrzej Przybylski,
Paweł Syska, Dariusz Zając, Hanna Szwed
Instytut Kardiologii, Warszawa

Wstęp. Terapia resynchronizująca (CRT) stała się uznaną i coraz powszechniej stosowaną metodą w leczeniu chorych z niewydolnością serca. Pomimo dużej skuteczności CRT głównym jej ograniczeniem jest względnie duży odsetek powikłań, zwłaszcza pojawiających się po zabiegu, z których większość jest związana ze stymulacją lewej komory. Cel. Analiza wpływu doświadczenia operatorów na redukcję powikłań związanych z zabiegami wszczepienia CRT i występujących w obserwacji odległej. Metodyka i badana populacja. W latach 2001–2008 systemy do CRT wszczepiono u 251 chorych [202 M (80,5%), CRT-D u 117 chorych (46,6%)] w wieku $64,3 \pm 9,8$ roku. Zabiegi były wykonane przez 5 operatorów: 2 z doświadczeniem ponad 100 zabiegów/osobę oraz 3 z doświadczeniem poniżej 20 zabiegów na osobę. Przeanalizowano czas zabiegów i fluoroskopii. Zidentyfikowano powikłania śródzabiegowe (Z) oraz występujące w obserwacji odległej (FU), związane z CRT. Incydenty te były przypisane do kolejnych numerów zabiegów wykonywanych przez poszczególnych operatorów. Porównano średnie wartości numerów kolejnych zabiegów, przy których wystąpiły poszczególne rodzaje powikłań, względem tego samego parametru dla zabiegów bez tych powikłań. Wyniki. Średni czas obserwacji osiągnął $32,8 \pm 19,3$ miesiąca (12–108). U 21 chorych (8,4%) zanotowano 21 powikłań Z oraz u 72 (28,7%) chorych 89 powikłań FU. Wzrastające doświadczenie operatorów miało korzystny wpływ na skrócenie czasu kolejnych zabiegów oraz czasu fluoroskopii (odpowiednio: $0,23$ min; $p < 0,0005$ i $0,27$ min; $p < 0,0001$). Powikłania Z wystąpiły średnio przy 29 ± 36 kolejnym zabiegu, podczas gdy średni numer zabiegu bez powikłań Z wynosił 67 ± 30 ($p = 0,005$). Wartości te dla powikłań FU wynosiły 51 ± 35 u. 54 ± 37 (NS); jedynym powikłaniem związanym z mniejszym doświadczeniem operatorów były infekcje związane ze wszczepionymi układami (średni nr zabiegu dla powikłania i bez: 7 ± 5 u. 52 ± 35 ,



32

cd.

$p = 0,0002$). Odsetki powikłań FU były podobne dla wszystkich operatorów (NS), w zakresie powikłań Z zanotowano trend do częstszego występowania powikłań u bardziej doświadczonych lekarzy ($12,2\%$ u. $4,9$, $p = 0,0982$). Wnioski. Krzywa uczenia pozwala na redukcję powikłań śródzabiegowych związanych z CRT, natomiast nie ma wpływu na większość powikłań w obserwacji długoterminowej. Może mieć to związek z technicznymi ograniczeniami metody, lecz wskazuje również na ciągłą konieczność analizowania ewentualnych odległych efektów wykonywanych zabiegów.

Leczenie powikłań stymulacji serca

33

NON-INFECTIVE INDICATIONS FOR TRANSVENOUS LEAD EXTRACTION (TLE) — COMMON PRACTICE

Andrzej Kutarski¹, Barbara Malecka²

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Electrocadiology of Jagiellonian University, Kraków, Poland

Background. During the HRS Congress on 2009, Heart Rhythm Society Expert Consensus on treatment of permanent pacing complications, including indications for lead extraction were presented. Objective: we decided to search, what were rationales for such procedures in common practice in spotlights mentioned guidelines. Methods. Analysis computer data-base of oldest and biggest one referential centre of lead extraction in Poland. Results. During the last five years we have extracted 1258 in grown (PM > 12, ICD > 6 mths) leads in 727 pts. (62.1% M) aged 5–91 years (mean age 64.3), with PM and ICD systems. The most common (52.1%) indication for lead extraction were non-infective: overmuch of non-functional leads 16.8%, recapture of venous access using extraction of functional or abandoned lead for new lead implantation in case of innominate/subclavian vein occlusion 8.7%, avoidance of 2 HV-ICD lead 5.7%, dropped-in lead with ending in CVS which may pose an immediate threat to the patient if left in place 4.2%, overmuch of leads functional, change of pacing mode, upgrading 3.2%, non-functional exit block 2.8%, dislodgement 2.7%, child 1.9%, interference with active CIED (cardio-vasc. implantable electronic device) system or with therapy of breast cancer 1.4%, permanent AF, atrial lead 1.2%, chronic pain et device insertion side 0.6%, implantation which would require > 4 leads in SV or > 5 in VCS 0.5%, VCS syndrome 0.2%, extracardiac pacing 0.1%, missed tip location (out of standard position) 2.1%. Lead dependent endocarditis and pocket infection were less common indication (19.0 and 29.0%). In 54.6% of pts. class 1, in 9.7% class 2a, in 33.5% class 2b indications were recognized retrospectively. But known anomalously placed leads (A or V perforating leads, LV placed leads) had to be extracted with outstanding safety precautions (class 3) — 2.1%. Conclusions. About 48% TLE procedures are performed due to infective indications, but avoidance of overmuch of abandoned leads consists the second lead extraction motive and are performed during CIED procedure.

34

ENDOCARDIAL LEADS MUTUAL ABRASIONS — IMPORTANT FINDINGS AMONG EXPLANTED LEADS

Andrzej Kutarski¹, Barbara Malecka², Agnieszka Kołodzińska³, Marcin Grabowski³

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Electrocadiology of Jagiellonian University, Kraków, Poland

³1st Department of Cardiology, Medical University, Warszawa, Poland

Introduction. External tube of permanent lead abrasions in the crush syndrome mechanism, abrasion against the PM/ICD case in the pocket are commonly known phenomenon. Its possibility with participation of tricuspid valve apparatus were described too. We described the new mechanism of permanently implanted lead abrasion in intracardiac region. Material and method. We performed examination of 1171 endocardial leads removed from 674 patients aged aver. 64.4 years. All leads were extracted transvenously using mechanical systems (polypropylene telescopic Byrd dilators). Macroscopic examination presented in 170 out of them, the abrasion of external lead insulation with exposure of the metal wire in intracardiac part of leads. Lead abrasion were confirmed by microscopic examination. Results. Table 1. Appearance of this phenomenon was associated with infective indications for lead removal, coronary sinus electrode implanted and presence of excess of implanted electrodes. The risk of lead abrasion increased significantly with number of leads implanted, overmuch lead's length, age of leads and number of intervention prior lead explanations. In multivariate analysis following factors were associated with lead abrasion: increased number of removed electrodes, mean age of all electrodes, infective indications for pacemaker removal, presence of coronary sinus electrode and excess of implanted electrodes. Intracardiac lead abrasion may have association with lead dependent endocarditis and probably reflects place of vegetations. Conclusions. 1. Mechanical abrasions of silicone lead's insulation in the heart chambers resulted from mutual friction occur. 2. Implant duration, number of leads, CS leads presence as well as overmuch of lead's length (looping) are factors facilitating leads' abrasions.



34

cd.

Table 1.

Lead abrasion	Abrasion absent	Abrasion probable	Certain abrasion	P*	
Number of patients	454	50	170		
Indications	Non-infective indications	253 55.7%	15 30.0%	80 47.1%	
For lead	Local pocket infection	148 33.6%	19 38.0%	32 18.8%	< 0.001
Extraction	Lead dependent endocarditis	53 11.7%	16 32.0%	58 34.1%	
No leads in heart before	1.82 ± 0.74	2.56 ± 0.95	2.46 ± 0.84	0.02	
Number of extracted leads in one patient (SD)	1.51 ± 0.71	2.35 ± 1.31	2.30 ± 1.031	0.05	
CS (LA, VV) lead presence	60 13.2%	13 26.0%	59 34.7%	< 0.0001	
Overmuch of lead length in right atrium — too long loops or long loop in tricuspid valve	55 12.7%	19 38.0%	72 42.6%	< 0.0001	
Average age of extracted leads (in months)	66.2 ± 54.5	116.8 ± 59.2	96.5 ± 62.1	0.125	

35

EXTRACTED LEADS' BREAKAGE — OCCURRENCE, MANAGEMENT AND RISK FACTORS. ANALYSIS AMONG OVER 1200 EXTRACTED LEADS

Andrzej Kutarski¹, Radosław Pietura², Marek Czajkowski³

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Interventional Radiology and Neuroradiology Medical University, Lublin, Poland

³Department of Cardiosurgery of Medical University, Lublin, Poland

Introduction. Extracted lead' breakage (ELB) consists known and terrible complication of transvenous lead extraction (TLE); it' appearance was limited with introduction of locking stylets but there are no exact rules on management with broken lead. The goal. Presentation of single referential center experience with ELB caused by extraction procedure in aspects of its appearance, risk factors and management in trivial practice. Source of information: database of reference center, containing information about performed procedures of TLE since March 2006. Patients. All patients/procedures: 727 pts, aver. 64.3 y. Infective indications for LE 48%, aver 1.75 leads extracted in one pt (standard PM 1024 — 81.4%, ICD lead 158 — 12.6%, CS/CV 136 — 10.8%). Full success was reached in 686 pts (94.5%), remained tip of lead only 18 pts (2.5%), led fragment (< 4 cm) was left in 19 cases (2.6%) and only 4 leads were left for cardiac surgeon. Average longevity of pt body staying in of extracted lead was 81.0 (Sd 60.4) mths. Major complications 1.20%, minor — 1.92%. Patients with ELB: 66% M, aver. 58 y. Infective indications for LE 59%. Major complications occurred in 1 pt but it was not connected with additional procedure extraction of broken lead; it was not tray doe to beginning of cardiac tamponade, there were no minor complications. Methods. The procedures of LE were performed transvenously with the use of cutting-rotation forces (mechanical) of telescopic polypropylene Byrd dilators using subclavian approach usually. Laser energy or radiofrequency waves were not used. A screw-in leads, were tried to be removed by simple extortion only. For extraction of broken leads and lead' fragments femoral, right jugular or lead venous entry approach and large spectrum of snares lasso- and basket catheters were utilised. Results. 1. The lost of ingrowed tip of lead happened 17 out of 727 procedures (2.3%) and 19 leads between 1258 lads being extracted (1.5%). 2. Broken distal part of lead but its tip with lead frag-



35

cd.

ment finally were left in cardio-vascular system because impossibility to grasp of it with different tools or longevity under 2 cm did not justified following separate procedure. It happened 9 out of 727 procedures (1.2%) and 10 leads between 1258 lads being extracted (0.8%). 3. Broken distal part of lead but its tip with lead fragment finally were removed from cardio-vascular system. In all 18 cases in the lead fragment was removed using different transvenous techniques. The breakage extracted leaf lead which was removed hereafter happened 18 out of 727 procedures (2.4%) and in 19 leads between 1258 lads being extracted (1.5%). 4. Broken lead with lack of rationale for continuation of procedure due to lack of chance and cardiac surgery. It happened among 4 out of 727 procedures this is 0.6% and in 5 leads between 1258 lads being extracted (0.4%). In all 4 pts transvenous LE procedure was began as probative only due to high risk of its failure. Conclusions. 1. Lead breakage appears in 6.0% among TLE procedures and 3.8% of extracted leads; but in most cases remnant leaf fragment can be removed transvenously during next stage of procedure. Cardio-surgical intervention necessity is very rare. 2. Lead explantor should to dispose large spectrum of tools and personal experience for broken lead extraction.

36

LEAD'S LIGATURE FAILURE AND UNNECESSARY LEAD'S LOOP IN RIGHT HEART — CAN WE OBSERVE IT ONLY?

Andrzej Kutarski¹, Barbara Malecka²

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Electrocardiology of Jagiellonian University, Kraków, Poland

Background. There is controversy regarding dealing overmuch of lead's length (long lead's loops) in right atrium or in right ventricle. It can be caused by lead's fracture (on ligature at vein access or crush syndrome) and (probably more frequently) with incompetence of lead's ligature. The after-effects of this phenomenon are not described. Objective. Search the connection of this phenomenon with infective endocarditis and with condition of extracted leads. Methods. 727 pts were send to our dept. for transvenous lead extraction. In 126 of them significant overmuch of lead's length in right heart were noted. All leads were extracted using mechanical tools (usually Byrd dilators). We compared of patient's date, effectiveness of extraction procedure and intracardiac tube lead's abrasion in subgroup of pts. with normal lead route and in pts. with abnormally long intracardiac lead's loops. Results. Phenomenon of long loop of lead in right atrium, tricuspid valve or in right ventricle, causing continuous dynamic collision of two leads is observed in 17.3% of pts. referred due to different reasons for lead extraction. Most often it reason consist ligature failure of functional or abandoned lead (77%), less frequent mechanism is lead fracture (15%) and exceptionally — accidental (7%) or advisable (3%) abandonment to long loop of lead in right atrium (child). Lead slide into CV system is observed more often in pts. with multiple leads (2.4 v. 1.9), oldest system (91.4 v. 83.9 mth's) and in pts send for lead extraction due to lead dependent infective endocarditis (30.8% v. 15.2%). Presence of long lead lops in right heart does not influence for effectiveness lead extraction but significantly increases risk of technical problems occurred during extraction procedure (30.8% v. 11.6%). On the other hand it does not increase minor and major complications of procedure. Interesting is observed frequent coexistence of lead loping and external tube lead abrasion with spiral metal conductor exposure (55.8% v. 18.5%). It seems, that to long lead lops in right heart (independently from it reason) should be recognized as „lead which may pose a potential future threat to the patient if left in place” so leads, which extraction may be considered during another procedure (class 2b HRS guidelines). Conclusions. Long-tem staying abnormally long lead's loops in right heart made lead extraction more difficult and terrible (more strong adherent tissue), and seems to have connection with more frequent phenomenon of external tube lead abrasion with spiral metal conductor exposure and — probably — with infective endocarditis, but not with pocket infection.

37

PERCUTANEOUS EXTRACTION OF 1258 PERMANENTLY IMPLANTED LEADS IN 727 PATIENTS. USING MECHANICAL SYSTEMS — EFFECTIVENESS AND COMPLICATIONS

Andrzej Kutarski¹, Marek Czajkowski², Radosław Pietura³, Barbara Malecka⁴

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Cardiosurgery Medical University, Lublin, Poland

³Department of Interventional Radiology and Neuroradiology Medical University, Lublin, Poland

⁴Department of Electrocardiology of Jagiellonian University, Kraków, Poland

Introduction. Recently constantly rise necessity and number of procedures of transvenous lead extraction (TLE) using two basal techniques: mechanical and energy delivering systems. The first, oldest one seems to be counted as less effective, more laborious but safer technique. The aim of the study. Analysis of effectiveness and safety of different mechanical systems for extraction of old-time implanted intracardiac leads. Methods. During the last five years we have extracted 1258 ingrown (PM > 12, ICD > 6 mths) leads in 727 pts. (62.0% M) aged 5–91 years (mean age 64.4), with PM and ICD systems. 84.5 extracted leads were functioning and 14.5 abandoned, 74.5% were PM-BP, 10.7% — PM-UP and 10.7%, ICD — 12.6% and 2.1% consisted VDD PM leads. 69.9% — passive fixation and 30.1 — active fixation. Aver 1.75 leads extracted in one pt (standard PM 1024 — 81.4%, ICD lead 158 — 12.6%, CS/CV 136 — 10.8%) The most common (52.0%) indication for lead extraction were non-infective (overmuch of superfluous functional or non functional leads, venous occlusion and a new implantation necessity, interference, pain, cancer, leads which may pose an immediate or potential future threat to the patient if left in place) local pocket infection and endocarditis and the were less frequent (29.0% and 19.0%, respectively). Results. Aver. procedure time was 114.3 min (30–420). Mechanical systems (various stylets and Byrd-Cook dilators) were used for most (84.4%) of leads extracted by a superior approach (at the insertion site through the subclavian vein); femoral approach (FWS with basket, snare or lasso catheters and sometimes Byrd dilators) were used for free floating PM and ICD leads with prox. ending in lumen of vein and combined approach (including jugular approach) for extraction of teared

→

37

cd.

(during extraction) leads were used in 2.8% and 1.2% respectively. Technique of simple extorsion and gentle traction was utilised in 11.2% for active fixation (screw-in), straight, isodiametric leads removal. Full success was reached in 686 pts (94.5%), remained tip of lead only 18 pts (2.5%), led fragment (< 4 cm) was left in 19 cases (2.6%) and only 4 leads were left for cardiac surgeon. Clinical susses was reached in 716 pts (98.4%). Major complications appeared in 8 cases (1.1%): 3 hemopericardium needing surgical intervention, 3 hemopericardium solved with drainage and 1 pleuropericardium with drainage of pleural cavity and 1 cerebral stroke. Minor complications were more frequent (15 cases, 2.1%): Pulmonary embolism (3), hemothorax (2), hemopericardium (4) tricuspid regurgitation (2), blood transfusion (3), subclavian vein thrombosis (1) but due to limited symptoms problems were solved without invasive intervention. Two procedure related deaths were noted. Technical complications (prolonging procedure, forced to change venous approach and utilize additional technique and tools) happened in 119 cases (16.4%). Most frequent was lead breakage (27) and symphysis of two leads in strong connecting tissue block (22). Conclusions. 1. Percutaneous lead extraction in experienced centre is very effective (nearly 100%) even in cases very old (> 20 y) and dual-coil ICD leads; 2. In experienced centre it is safe procedure (0.2% of death); major complications are infrequent (1.1%) and another minor complications (2.1%) which were less dangerous than reason of lead extraction; 3. Procedure consist of combination complementary techniques; somehow basal subclavian approach permit to remove most of leads, disposition of alternative techniques (femoral approach, jugular approach, femoral work station, different lasso and basket catheters) are necessary to completion procedure of < 10% procedures; 4. Cardio-surgery stand-by is necessary (was utilised in 3/727 procedures).

38

POTENTIALLY DANGEROUS HAVING CLASS 3 INDICATIONS LEAD EXTRACTION. NOT ALL PATIENT NEEDS OPEN-HEART CARDIAC SURGERY

Andrzej Kutarski¹, Marek Czajkowski²,
Radosław Pietura³, Andrzej Tomaszewski¹

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Cardiosurgery Medical University, Lublin, Poland

³Department of Interventional Radiology and Neuroradiology Medical University, Lublin, Poland

Introduction. The 2009 HRS Experts Consensus showed the leads with class 3 recommendation for transvenous lead extraction (TLE) and pointed that an "additional techniques including surgical backup may be used if clinical scenario is compelling". The goal: Presentation of the single referential center experience in TLE of permanently implanted "potentially risky for extraction" leads, which had to be removed but having class 3 (HRS) indications. Source of information: computer database containing information about performed procedures of TLE (using mechanical systems only) since March 2006. Patients. Among 727 patients/procedures we selected 22 patients meeting full or borderline class III indications (55.5% M, aver. 67.9 y, infective indications 44%). Results. Maintaining especial organization of procedures with maximal safety regime we extracted transvenously 1 lead perforating right atrium wall, 11 leads perforating of right ventricle, 2 leads with deep penetration into RV wall/septum, 3 leads from the left ventricle cave, one from left atrial appendage and 2 active fixation leads from cardiac veins. Full radiological success was 100.0%, no leads were left for cardiac surgeon. Age of oldest extracted lead in the patient aver 65.2 mths. All leads were extracted and enabled open-heart surgery avoidance. Different form of cardiosurgical back-up played basal role but stand-by of interventional radiologist friendly with his rarely, used for lead extraction tools as arterial filters, different diameters of balloons plays important role too. One right haemothorax after SCV damage with new implanted ICD lead in 1 patient has been recorded but it was not connected with the lead extraction and 1 stroke several hours after LV lead extraction; there were no minor complications. Conclusion. Permanently implanted leads recognized as potentially dangerous for routine extraction (leads perforating heart wall, erroneously located in left ventricle cave, active fixation cardiac vein leads) may be extracted percutaneously providing all individually well-chosen safety precautions.

39

WPLYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW RYZYKA NA WYSTĄPIENIE ZAKRZEPICY ŻYLNĄJĄ PO WSZCZEPIENIU ROZRUSZNIKA SERCA — WŁASNE OBSERWACJE

Jacek Lelakowski¹, Teresa Barbara Domagała², Mariola Cieśla-Dul³,
Anna Rydlewska¹, Jacek Majewski¹, Barbara Małecka¹,
Andrzej Ząbek¹, Jerzy Sadowski⁴

¹Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Instytut Kardiologii, Klinika

Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

²Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Katedra Chorób

Wewnętrznych, Katedra Biochemii Lekarskiej, Kraków

³Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Instytut Kardiologii,

Klinika Chirurgii Serca, Naczyni i Transplantologii,

Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

⁴Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Instytut Kardiologii,

Klinika Chirurgii Serca, Naczyni i Transplantologii,

Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Wstęp. Zakrzepicę naczyń żylnych w miejscu wprowadzenia elektrod i wiążącą się z nią zatorowość płucną można zaliczyć do najczęstszych powikłań pooperacyjnych i niosących największe zagrożenie. Ważne jest zidentyfikowanie chorych podatnych na rozwinięcie się zakrzepicy żyłnej. Celem pracy było określenie prawdopodobieństwa wystąpienia powikłania zakrzepicy żyłnej po wszczępieniu rozrusznika serca, badanych podzielono na 2 grupy: grupę I (29 kobiet, 42 mężczyzn; średnia wieku 71,0 ± 7,7 roku) stanowili chorzy, u których nie stwierdzono zakrzepicy. Do grupy II (2 kobiety, 8 mężczyzn; średnia wieku 71,6 ± 7,0 roku) włączono chorych z zakrzepicą żylną. Okres obserwacji każdego badanego wynosił 18 miesięcy. Metodyka. U każdego chorego przed wszczępieniem rozrusznika serca oceniano wskazania do zabiegu, klasę niewydolności krążenia według klasyfikacji NYHA, choroby współistniejące, nikotynizm, stosowane leki przeciwkrwotoczne oraz przeciwwzakrzepowe, antybiotyki, wywiad w kierunku przebytych powikłań zakrzepowych, infekcyjnych oraz wcześniejszej czasowej stymulacji serca. W trakcie zabiegu wszczępienia rozrusznika serca oceniano rodzaj dostępu żylnego oraz czas trwania implantacji. Wykonywano badanie ultrasonograficzne żył

→

39

cd.

kończyn górnych oraz obręczy barkowej i szyi (USG), przed i po zabiegu wszczępienia rozrusznika serca w 6. i 12. miesiącu. W celu potwierdzenia rozpoznania zakrzepicy wykonywano tomografię komputerową oraz angiografię klasyczną subtrakcyjną. Wyniki. U 10 chorych z grupy II rozwinęła się zakrzepica żylna w średnim okresie obserwacji 13,06 miesiąca (7–17 mies.) co stanowiło 12,3% całej populacji. W tej grupie tylko u 3 (3,7% całej populacji) chorych pojawiła się objawowa zakrzepica żylna w czasie średnim 15 miesięcy. Czynniki zwiększającymi ryzyko zakrzepicy były: przebyte zawały serca, stymulacja czasowa, arytmia, anomalie żyłne, NYHA III i IV, przebyte infekcje oraz palenie tytoniu. Prawdopodobieństwo wystąpienia zakrzepicy w zależności od liczby wyodrębnionych czynników ryzyka opisano modelem:

$$\frac{e^{-14,6 + 3,19x}}{1 + e^{-14,6 + 3,19x}}$$

gdzie x oznacza liczbę czynników. U chorych, u których stwierdzono powyżej 6 czynników ryzyka zakrzepicy żyłnej, obserwuje się prawie 100-procentowe prawdopodobieństwo rozwinięcia się zakrzepicy żyłnej. Wnioski. 1. Czynniki ryzyka zakrzepicy żyłnej były: przebyte zawały serca, czasowa stymulacja zewnętrzna, arytmia, anomalie żyłne, infekcja, klasa NYHA większa niż II stopień oraz palenie papierosów. 2. U chorych, u których stwierdzono powyżej 6 czynników ryzyka zakrzepicy żyłnej, obserwuje się prawie 100-procentowe prawdopodobieństwo rozwinięcia się zakrzepicy żyłnej. 3. Metodą szczególnie przydatną w przesiewowym badaniu zakrzepicy żyłnej wydaje się być ultrasonografia naczyń żylnych.

40

TRUDNE I KONTROWERSYJNE DECYZJE DOTYCZĄCE DALSZEGO FUNKCJONOWANIA IMPLANTOWANYCH JUŻ ELEKTROD STYMULUJĄCYCH U PACJENTÓW Z WYSOKIM, STABILNYM PROGIEM POBUDLIWOŚCI (EXIT BLOCK), KIEROWANYCH NA PLANOWĄ REIMPLANTACJĘ. OPIS 12 PRZYPADKÓW

Marian Pieniak, Roman Steckiewicz,
Przemysław Stolarz, Marcin Grabowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Na określenie integralności mechanicznej i elektrycznej elektrod stymulujących składają się: subiektywne doznania pacjenta, badanie przedmiotowe, RTG układu stymulującego + skopia, ocena danych uzyskanych z programatora w kolejnych kontrolach (próg pobudliwości, impedancja międzyelektrodowa, amplitudy elektrogramów wewnątrzjamowych) oraz w sposób decydujący śródoperacyjna inspekcja elektrod i pomiary wartości elektrycznych. Przedstawiane obserwacje dotyczą 12 przypadków (10 M, 2 K) pacjentów w wieku 70,4 ± 11,5 roku w chwili reimplantacji stymulatora, u których stwierdzono wcześniej utrzymujące się stabilne wysokie progi pobudliwości, wymagające zastosowanie wysokiej energii impulsów dla zapewnienia właściwego współczynnika bezpieczeństwa stymulacji. Analizowane przykłady obejmują 8 elektrod komorowych o biernej fiksacji (wszystkie w koniuszku prawej komory) oraz 4 elektrody przedsionkowe o biernej fiksacji w uszku prawego przedsionka. Elektrody komorowe: Biotronik TIR 60-UP (1), TIR 60-BP (2), PX 60-BP (1), DN 60-UP (1), Medtronic 5092-58 (3) i przedsionkowe Biotronik SX 53-JBP (3), Medtronic 5592-53 (1). Przedstawiono zachowanie się progów pobudliwości w ciągu wielu lat po implantacji układu. Stymulacja wysokoenergetyczna skróciła potencjalny czas funkcjonowania stymulatorów o kilka lat z wyjątkiem 2 przypadków. We wszystkich opisanych 12 przypadkach pozostawiono dotychczasowe elektrody stymulujące jako czynne, po potwierdzeniu ich mechanicznej i elektrycznej integralności, licząc się ze skróceniem czasu pracy nowo implantowanych stymulatorów. Wniosek. Przedstawiane przypadki kliniczne przemawiają za możliwością pozostawienia nadal funkcjonujących elektrod wewnątrzsercowych, po wykluczeniu w momencie reimplantacji stymulatorów innych przyczyn wzrostu progów pobudliwości wymagających wówczas innego postępowania.

41

POWIKŁANIA PO ZABIEGACH ELEKTROTERAPII — PODSUMOWANIE DOŚWIADCZEŃ WŁASNYCH KLINIKI ELEKTROKARDIOLOGII UM W ŁODZI W 2010 ROKU

Joanna Lewek, Michał Chudzik, Artur Klimczak, Bożena Urbanek, Jerzy Krzysztof Wrancisz

Klinika Elektrokardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Wstęp. Powikłania zabiegów elektroterapii, mimo iż zdarzają się stosunkowo rzadko, stanowią istotny problem kliniczny, niejednokrotnie wymagając interwencji chirurgicznych czy też usunięcia całego układu. Niniejsza praca prezentuje podsumowanie powikłań zabiegów przeprowadzonych u pacjentów Kliniki Elektrokardiologii UM w Łodzi. Materiały i metody. Zebrano dane dotyczące wszystkich zabiegów przeprowadzonych u pacjentów Kliniki Elektrokardiologii w 2010 roku. Usuwanie elektrod pacjentom z Łódzkiej Kliniki Kardiologii odbywało się w Klinice Kardiologii UM w Lublinie. Oceniano częstość występowania następujących powikłań: krwiaków, odm, perforacji mięśnia sercowego, dyslokacji elektrod, powikłań infekcyjnych miejscowych i infekcyjnego zapalenia wsierdza, które wymagały usunięcia układu. Wyniki. W 2010 roku przeprowadzono 705 zabiegów, z czego większość stanowiły implantacje — 455 (64%), oraz w malejącej kolejności: reimplantacje — 214 (29%), rewizje — 35 (5%), up grade — 1 (1%). Częstość powikłań wynosiła odpowiednio: krwiaki wymagające interwencji chirurgicznej — 10, powikłania infekcyjne z usunięciem układu — 14, odma — 6, perforacje — 1, dyslokacja elektrody przedsionkowej — 11, dyslokacja elektrody komorowej — 12. Wśród usunięć układu spowodowanych ropieniem łoży i/lub infekcyjnym zapaleniem wsierdza (n = 14) zdecydowana większość (11) nastąpiła po powtórnej operacji (reimplantacji, rewizji), tylko do 3 infekcji doszło po nowej implantacji. Wnioski. Powikłania infekcyjne oraz krwiaki to wciąż istotny problem powikłań zabiegów implantacji układów. Powikłania infekcyjne w zdecydowanej większości pojawiają się po powtórnych zabiegach — reimplantacjach i rewizjach układu.

42

PERFORACJE JAM SERCA PRZEZ ELEKTRODY ROZRUSZNIKÓW I KARDIOWERTERÓW-DEFIBRYLATORÓW — DOŚWIADCZENIA WŁASNE W DIAGNOSTYCE, LECZENIU I METODACH PREWENCJI

Andrzej Maziarz¹, Andrzej Ząbek¹, Andrzej Kutarski², Barbara Małecka¹, Jacek Lelakowski¹

¹Klinika Elektrokardiologii, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

²Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Lublin

Perforacja jam serca przez elektrodę jest niezbyt częstym, ale potencjalnie groźnym powikłaniem zabiegów implantacji stymulatora serca lub kardiowertera-defibrylatora. Różnorodny obraz kliniczny zależy od czasu wystąpienia powikłania, miejsca perforacji i obecności uszkodzenia narządów sąsiednich. W diagnostyce konieczna jest łączna analiza wyników badania klinicznego, zapisów EKG oraz ocena funkcji stymulatora lub kardiowertera-defibrylatora przy użyciu programatora, obrazu RTG i CT klatki piersiowej. Autorzy pracy analizują 7 przypadków perforacji (3 ostre, 1 podostry i 3 chroniczne) dotyczących w 4 przypadkach elektrody komorowej, w 2 przypadkach elektrody przedsionkowej i w 1 przypadku elektrody do czasowej stymulacji. Najczęstszym objawem klinicznym w analizowanej grupie był ból zamostkowy, który wystąpił u 4 chorych, płyn w osierdziu stwierdzano u 5 chorych. Brak skutecznej stymulacji wystąpił u wszystkich 3 chorych z ostrą perforacją komory prawej, natomiast skuteczną stymulację stwierdzano w przypadkach perforacji prawego przedsionka. U wszystkich chorych usunięto perforującą elektrodę i ponadto w 5 przypadkach wszczepiono nowy układ stymulujący. Wybór techniki zabiegu (trakcja bezpośrednia przez łożę stymulatora, zastosowanie zestawu Cooka lub zabieg kardiochirurgiczny z drenażem osierdza) zależał od czasu od wszczęcia elektrod, obecności powikłań narządowych i obecności płynu w osierdziu. Najlepszą metodą prewencji powikłania jest unikanie niebezpiecznych miejsc lokalizacji elektrody (koniuszek i wolna ściana prawej komory oraz wolna przednioboczna ściana prawego przedsionka) oraz nadmiernego wykręcania spirali mocującej elektrodę i pozostawiania nadmiaru długości elektrody pod napięciem. Charakterystykę chorych zawarto w tabeli 1.

42

cd.

Tabela 1. Charakterystyka chorych z perforacją jamy serca przez elektrodę leczonych w latach 2009/2010

Numer	Wiek	Płeć	Czas wystąpienia perforacji	Steno-kardja	Płyn w osierdziu	Stymulacja	Usunięcie elektrody Rodzaj, sposób	Wszczepione elektrody Sposób	Drenaż osierdza Sposób	Drenaż opłucnej	Operacje w trybie opłucnej
1	84	Żeńska	Ostra 2. doba	Nie	Tak	USC i repon brak danych	USC-T	Nie	DS + SZ	Odeślanie	Nie
2	80	Żeńska	Ostra 2. doba	Tak	Nie	Brak	V-T	EN-A, EN-V	Nie	Nie	Nie
3	74	Męska	Podostra 5. doba	Tak	Tak	Prawidłowa	A-T, V-T	EN-A, EN-V	DM w 7. dniu	Funkcja 150 ml	Nie
4	67	Żeńska	Chroniczna 3 lata	Tak	Tak	Prawidłowa	V-C	EN-V	Nie	Nie	Nie
5	17	Żeńska	Chroniczna 42 dni	Nie	Tak	Brak	A-T, V-T	Nie	DM 1000 ml	Nie	Tak Tamponada
6	63	Żeńska	Chroniczna 2 lata	Nie	Tak, wcześniej perforacja w rejonie	Prawidłowa	A-C	EN-A	P 475 ml	Nie	Nie
7	73	Żeńska	Ostra 3. doba	Tak	Przy przyjęciu nie dostrzeżone krwawienie do osierdza	Brak	V-T	EP-V	DS + SZ	Tak 1300 ml	Tak Krwawienie do opłucnej i osierdza

Usunięcie elektrody: trakcja bezpośrednia — T, system Cooka — C, wszczępienie elektrody, przedsiobkowej endowaskulanie — EN-A, komorowej endowaskulanie — EN-V, koronowej chirurgicznie epiteloidalna — EP-V, drenaż osierdza: chirurgiczne ze sternotomią i sewy na prawej komorze — DS + SZ, chirurgiczne z małego cięcia — DM, pacjenci — P

43

TRYBOLICZNY MECHANIZM USZKODZEŃ SILIKONOWYCH ELEKTROD ENDOKAWITARNYCH — OPIS ZJAWISKA

Barbara Małecka¹, Andrzej Ciaś², Janusz Stepiński², Andrzej Ząbek¹, Andrzej Kutarski³

¹Oddział Kliniczny Elektrokardiologii, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

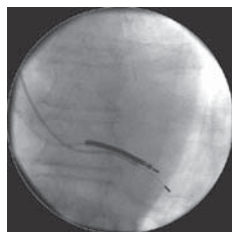
²Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, Katedra Metaloznawstwa i Metalurgii Proszków, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

³Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Lublin

Wstęp. Zużycie materiału w procesie tarcia nazywane jest zużyciem trybologicznym. Proces powodowany jest ścieraniem, pękaniem i wykruszaniem cząstek materiału na powierzchni tarcia. Uszkodzenie elektrod w wyniku ocierania o tkanki — mechanizm *crusch syndrom* lub o puszkę urządzenia w łożu PM/CD został opisany bez powiązania z mechanizmem trybologicznym. Nie jest znane w literaturze przecieranie osłon silikonowych w wyniku ocierania o tkanki lub sąsiadujące elektrody wewnątrz jamy serca. Celem prezentacji jest pokazanie dowodów na zużycie trybologiczne osłonki elektrody endokawitarniej usuniętej z powodu odektrodowego zapalenia wsierdza u pacjenta z wieloletnią obecnością dwóch elektrod w sercu — stymulującą prawą komorę i kardiowerterującą/defibrylującą. Wyniki. Zjawisko trybologicznego mechanizmu uszkodzeń silikonowych elektrod endokawitarnych oparto na następujących faktach: 1. Radiologiczna prezentacja wzajemnego kontaktu elektrod w jamach prawego serca. 2. Makroskopowy obraz zerwania ciągłości silikonowej osłonki elektrody stymulującej prawą komorę w miejscu jej kontaktu z elektrodą kardiowerterującą/defibrylującą. 3. Mikroskopowy obraz zużycia trybologicznego elektrody stymulującej prawą komorę. Wnioski. Wewnątrz jamy serca ma miejsce zjawisko trybologicznego uszkodzenia elektrod pokrytych silikonem w wyniku tarcia elektrod o siebie.

43

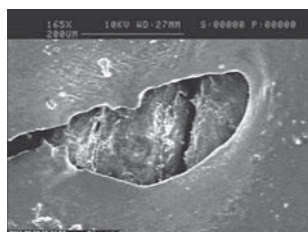
cd.



Rycina 1. Obraz radiologiczny wzajemnego kontaktu elektrod



Rycina 2. Obraz makroskopowy trybologicznego zużycia elektrody stymulującej



Rycina 3. Obraz mikroskopowy trybologicznego zużycia elektrody stymulującej

44

BROKEN LEADS WITH PROXIMAL ENDING IN CARDIOVASCULAR SYSTEM — SERIOUS CONSEQUENCES AND EXTRACTION DIFFICULTIES

Andrzej Kutarski¹, Barbara Malecka², Radosław Pietura³

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Electrocardiology of Jagiellonian University, Kraków, Poland

³Department of Interventional Radiology and Neuroradiology Medical University, Lublin, Poland

Background. Damage to the lead at the entrance to the cardiovascular (CVS) system and insufficient fixation of the abandoned lead create the risk of migration of proximal ending of the lead inside the vascular system. Objective. Retrospective analysis of the efficiency, technical problems and complications of transvenous removal of leads with free endings migrated to the cardiovascular system. Methods. A retrospective analysis of a 4-year-old database of transvenous lead removal procedures comprising 727 patients with 1258 leads being removed was carried out. The procedures of lead extraction were performed percutaneously with the use of cutting-rotation forces (mechanical) of telescopic polypropylene Byrd dilators using subclavian approach usually. Laser energy or radiofrequency waves were not used. A screw-in leads, staying not more than 2 years were removed by simple extortion and gentle traction only. Broken leads with proximal ending in cardio-vascular system were extracted using femoral (in few cases jugular or combined) approach. The study group consisted 34 PM or ICD pts (19 M), aged aver. 61.5 y. 61 leads were: PM-BP — 63.9%, PM-UP — 29.5%, ICD — 5.0% and VDD PM — 1.6% of extracted leads. 83.5% — passive fixation, 45.3% were atrial and 54.7% ventricular. Mean lead longevity was 98.1 ± 64.9 mths. In 32.3% of pts. 2 leads were explanted, in 41.2% — single and in the remaining 23.5% — 3 (max. 6) leads. The most common (66.7%) indication for lead extraction were non-infective. Results. Migrated leads were noted in 4.8% procedures. Dropped into CVS leads were: RAA 17, RVA 15, CS 1, ICD — 1. Indication for extraction: Local infection 8, LDIE 7, sudden loss of pacing 13, potentially dangerous proximal ending 6. Aver. age of extracted migrated leads was 128.7 mth. Proximal ending location: subclavian vein 13, anonymous vein 7, right atrium 2, right ventricle 4, superior cava vein 3, jugular vein, pulmonary vein



44

cd.

2 and liver vein 1. Condition of venous access site: complete SV/AV obstruction 8, moderate 15, insignificant 11. Degree of fixation of proximal ending with CVS wall: very strong 17, moderate 11, weak 6. Method of ending liberation: only pig-tail cath. 8, loop consisted with guide-wire and basket catheter or lasso 26. Puling for lead extracted liberated it proximal ending in 25 pts only; in other — the tip of lead was liberated as the first one and procedure was continued from contrary side. Mode of grasped lead removal: simple traction using basket cath. or lasso cath. — 8, liberation from adhesions using Byrd dilators 6, internal Femoral Working Station cath. 20, both of Femoral Working Station cath. 7. During the procedure 4 functional lead were dislodged. Removal procedures of leads with a migrated lead were significantly longer and required the change of operating technique more frequently. Operating room stay-in time was longer than in comparison to other lead extraction (166.3 v. 110.5 min). Full radiological success was reached in 30 pts (88.4%), remained tip of lead only 3 pts (8.8%), and only leads in 1 cases 1 lead was left for cardiac surgeon. Clinical success was reached in 33 pts (97.0%). No major or minor complications or procedure related death were noted. Conclusions. 1. Dropped-in leads appears in 5% pts referred for lead extraction. They are usually asymptomatic or single symptom consist ventricular arrhythmia but most frequent reason for pt. sending is venous occlusion and necessity of recapture venous access or infection. 2. Proximal ending of such lead often (> 70% of cases) strongly grows into vein wall making its local occlusion. Presence of another leads makes difficult handling dropped-in lead and most effective technique consist it draw into SCV using loop of wire bridged over the lead. 3. Effectiveness of transvenous extraction of dropped-in leads without free ending is high (97%) and percentage of complication is not higher than another leads.

45

LECZENIE PRZECIWKRZEPOWE U CHORYCH Z MIGOTANIEM PRZEDSIONKÓW O PODOŻU NIEZASTAWKOWYM I STAŁĄ STYMULACJĄ SERCA — WYTYCZNE ESC 2010 A CODZIENNA PRAKTYKA

Andrzej Ząbek, Barbara Malecka, Maria Domin-Burek, Urszula Stożek, Anna Rydlewska, Jacek Lelakowski

Oddział Kliniczny Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Wstęp. Według wytycznych ESC 2010 leczenie przeciwkrzepliwie powinno być stosowane u chorych z migotaniem przedsionków o podłożu niezastawkowym (NZ-AF) po ocenie ryzyka udaru mózgu i powikłań zakrzepowo-zatorowych według skal CHADS2 lub CHA2DS2-VASc i ryzyka krwawienia według skali HAS-BLED. Nie wiadomo, w jakim procencie chorych z NZ-AF i stałą stymulacją serca wytyczne ESC 2010 mają zastosowanie. Celem pracy była ocena zgodności leczenia przeciwzakrzepowego u pacjentów z NZ-AF i stałą stymulacją serca z wytycznymi ESC 2010. Materiał i metody. Do badania kwalifikowano wszystkich chorych, z NZ-AF, zgłaszających się do planowej kontroli stymulatora serca w okresie od 28.02.2011 do 11.03.2011. Ocenę arytmii potwierdzano badaniem EKG, danymi z wywiadu lub zapisami z pamięci stymulatora. Czynniki ryzyka udaru mózgu i incydentów zatorowo-zakrzepowych oceniano za pomocą skal CHADS2 i CHA2DS2-VASc. Ryzyko krwawienia oceniano skalą HAS-BLED. Z wywiadu uzyskiwano dane o aktualnym leczeniu przeciwzakrzepowym lub przeciwpłytkowym. Za zgodne z obowiązującymi wytycznymi leczenie przeciwzakrzepowe pacjentów z niezastawkowym migotaniem przedsionków uznawano leczenie doustnym antykoagulantem (OAC) lub heparyną drobnocząsteczkową (LMWH) chorych, którzy uzyskali co najmniej 2 punkty w skali CHADS2 lub CHA2DS2-VASc. Dla pacjentów z 1 punktem w skali CHA2DS2-VASc jako leczenie zgodne ze standardami uznawano leczenie kwasem acetylosalicylowym (ASA), OAC lub LMWH. W przypadku uzyskania 0 punktów w skali CHA2DS2-VASc za zgodne z wytycznymi uznawano leczenie ASA lub brak profilaktyki. W pozostałych przypadkach leczenie określano jako niezgodne z obowiązującymi wytycznymi. W ustalonym terminie do planowej kontroli stymulatora zgłosiło się 279 pacjentów, w tym 64 (22,9%) z NZ-AF. Wyniki. W grupie 64 pacjentów z NZ-AF 13 chorych (20%) było leczonych niezgodnie z obecnymi wy-



45

cd.

tycznymi. Porównanie grupy pacjentów leczonych zgodnie z wytycznymi (WYT) z grupą, która była leczona niezgodnie z wytycznymi (N-WYT), przedstawiono w tabeli 1. Wnioski. 1. Niezgodnie z aktualnymi wytycznymi ESC 2010 było leczonych 20% chorych. 2. Grupy pacjentów z NZ-AF i stałą stymulacją serca leczone przeciwkrzepliwie zgodnie z wytycznymi nie różniły się istotnie statystycznie pod względem wieku, płci i sumarycznej punktacji w skalach CHADS₂, CHA₂DS₂-VASc i HAS-BLED, w stosunku do grupy leczonej niezgodnie z wytycznymi. 3. Przynależność pacjentów do grupy WYT i N-WYT wydaje się mieć charakter przypadkowy, choć pacjenci leczeni zgodnie z wytycznymi mieli nieco wyższą punktację w skalach CHADS₂, CHA₂DS₂-VASc i HAS-BLED. Jednak wymaga to potwierdzenia w większej grupie pacjentów.

Tabela 1. Wyniki

Parametr	WYT	N-WYT	p	RAZEM
Liczba pacjentów	51	13	-	64
Wiek ± SD (lata)	75,6 ± 7,9	76,2 ± 5,6	p = 0,8478*	75,7 ± 7,5
Kobiety (%)	26/51 (51%)	8/13 (62%)	p = 0,4806**	34/64 (53%)
CHADS ₂	2,6 ± 1,4	2,0 ± 1,0	p = 0,1489*	2,5 ± 1,3
CHA ₂ DS ₂ -VASc	4,5 ± 1,8	4,0 ± 1,5	p = 0,2893*	4,4 ± 1,7
HAS-BLED	2,7 ± 1,3	2,4 ± 0,8	p = 0,4378*	2,7 ± 1,2

*test χ^2 ; **test U Manna-Whitneya

46

THE NEW APPROACH FOR BROKEN LEAD EXTRACTION USING RECAPTURED LEAD VENOUS ENTRY ACCESS

Andrzej Kutarski¹, Radosław Pietura², Marek Czajkowski³

¹Department of Cardiology Medical University, Lublin, Poland

²Department of Interventional Radiology and Neuroradiology Medical University, Lublin, Poland

³Department of Cardiosurgery Medical University, Lublin, Poland

Extracted leads' breakage (LEB) is known and sometimes solvable complication of transvenous lead extraction (TLE). Utility of recaptured venous access by even incomplete lead extraction (guidewire introduced by empty lead liberating catheter) were — as per our knowledge — not described yet. We used this way in 7 pts recently with good results. Purpose. Description of alternative approach and technique in management of lead breakage caused by extraction procedure. Source of information: computer database of reference centre, containing information about performed procedures TLE since March 2006. Patients. 727 pts/procedures of TLE. Full success was reached in 686 pts (94.5%), remained tip of lead only 18 pts (2.5%), led fragment (< 4 cm) was left in 19 cases (2.6%) and only 4 leads were left for cardiac surgeon. Methods. The procedures of LE were performed transvenously with the use of cutting-rotation forces (mechanical) of telescopic polypropylene Byrd dilators using subclavian approach usually. For extraction of broken leads and lead' fragments femoral, right jugular and large spectrum of snares lasso- and basket catheters were utilized. Results. In 7 patients with ELB we utilized lead venous entry approach which may to consist interesting alternative option for ELB management. Technique description. After recognizing ELB, the proximal part of lead was removed and via empty Byrd dilator two guide-wires were inserted (the second one consisted only back-up for venous approach). As the first step Attain system designed for LV lead implantation was inserted. Its curvature allowed excellent it ending location nearly lead fragment. In the second stage — the basket catheter was inserted. After the broken lead remnant was grasped — the proximal part of Attain sheath was cut-off continuing gentle traction for basket catheter. We utilized lead blockade in its distal part and introduced internal green Byrd catheter over the Attain sheath, containing basket catheter and lead ending inside. The lead remnant was extracted unbroken using typical rotational forces of

→

46

cd.

following Byrd dilators in all pts. Utility of soft atraumatic sheath permitted safe manipulation in tricuspid valve region and presence of the valve permitted quiet manipulation even right ventricle without bleeding. The curved sheath enabled easy achievement of desirable place with basket catheter (standard direct sheath of basket catheter is not usable). Basket catheter grasped the lead fragment and slight tension only was enough to keep the lead. The main idea was to introduce Byrd dilator over Attain sheath. The procedure was shorter than utility jugular or femoral approach. Conclusion. Lead breakage consist rare but serious complication of TLE. For extraction of longer than 3–4 cm lead's fragment jugular and femoral approach can be utilized but utility of recaptured lead venous entry approach may to be interesting alternative.

47

DYNAMIKA ZMIAN WYBRANYCH MARKERÓW PROZAPALNYCH I PROZAKRZEPOWYCH ORAZ PARAMETRÓW ECHOKARDIOGRAFICZNYCH U CHORYCH PO IMPLANTACJI STYMULATORA SERCA — WŁASNE OBSERWACJE

Jacek Lelakowski¹, Teresa Barbara Domagała², Anna Rydlewska¹, Jacek Majewski¹, Barbara Małecka¹, Andrzej Ząbek¹, Jacek Bednarek¹, Jacek Musiał³

¹Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Instytut Kardiologii, Klinika Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

²Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Katedra Chorób Wewnętrznych, Katedra Biochemii Lekarskiej, Kraków

³Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Katedra Chorób Wewnętrznych, Kraków

Wstęp. Incydenty zakrzepowe są dość rzadkim, ale niebezpiecznym powikłaniem implantacji układu stymulującego serce. Czynniki predysponujące są: uszkodzenie i zapalenie śródbłonka naczyń żylnych oraz niewydolność mięśnia sercowego. Celem pracy była ocena dynamiki zmian wybranych markerów prozapalnych i prozakrzepowych oraz parametrów echokardiograficznych po zabiegu implantacji rozrusznika serca. Materiał i metody. Badaniem objęto 81 pacjentów (31 kobiet, 50 mężczyzn, wiek średni 71,1 ± 7,6 roku) z implantowanym układem stymulującym serce. Uwzględniając rozwinięcie się zakrzepicy żylny po zabiegu, badanych podzielono na 2 grupy: grupę I (29 kobiet, 42 mężczyzn, wiek średni 71,0 ± 7,7 roku) stanowili chorzy, u których nie stwierdzono występowania zakrzepicy. Z kolei do grupy II (2 kobiety, 8 mężczyzn, wiek średni 71,6 ± 7,0 lat) włączono chorych, u których doszło do zakrzepicy po zabiegu implantacji rozrusznika serca. Okres obserwacji badanych wynosił 18 miesięcy. Wykonywano przezklatkowe badanie echokardiograficzne (TTE), badanie ultrasonograficzne (USG) naczyń żylnych kończyn górnych oraz obręczy barkowej i szyi. Krew do badań laboratoryjnych pobierano na czczo. Oznaczano stężenia interleukiny 6 (IL-6), hsCRP w surowicy, fibrynogenu, D-dimerów, czynnika tkankowego (TF), inhibitora aktywatora plazminogenu-1 (PAI-1) oraz aktywność czynnika VII w osoczu cytrynianowym. Oznaczenia wykonywano w próbkach pobranych przed zabiegiem, do 7 dni po zabiegu oraz po 6 i 12 miesiącach. Po zabiegu wszczęcia rozrusznika serca badania TTE, USG naczyń żylnych wykony-

→

47

cd.

wano po 6 i 12 miesiącach. Wyniki. U chorych z grupy II stwierdzono znamienne mniejsze wartości frakcji wyrzutowej (EF), większe rozkurczowe wymiary obu komór serca (LVEDD, RVEDD) oraz upośledzenie napełniania lewej komory serca (Vp) w porównaniu z chorymi z grupy I. W okresie 18-miesięcznej obserwacji (średnio 13,06 miesiąca) u 10 chorych z grupy II rozwinął się proces zakrzepicy żyłnej, co stanowiło 12,3% całej badanej populacji. Wyjściowo u chorych z grupy II stwierdzono znamienne większe średnie stężenia markerów prozapalnych (IL-6, hsCRP) oraz prozakrzepowych (fibrinogenu, D-dimerów, TF, aktywności czynnika VII oraz PAI-1) w porównaniu z wartościami stwierdzonymi u chorych z grupy I. U wszystkich chorych wykazano większe wartości badanych markerów osoczowych w próbkach krwi pobranych w okresie do 7. doby po zabiegu. Stwierdzono trend w kierunku większych stężeń markerów prozapalnych i prozakrzepowych w osoczu w 6. i 12. miesiącu po zabiegu, ale tylko u chorych z grupy II. Przeciwnie, u chorych z grupy I stężenia tych markerów uległy normalizacji. Ponadto w całej badanej populacji wykazano znamienne ujemną korelację ($r = -0,70$, $p < 0,05$) pomiędzy frakcją wyrzutową a hsCRP, IL-6, D-dimerami, TF, VII, PAI-1. Wnioski. U chorych, u których rozwinęła się zakrzepica żylna, stwierdzono większe stężenia IL-6, hsCRP, fibrinogenu, D-dimerów, czynnika TF, VII, PAI-1. Zabieg wszczęcia rozrusznika serca zwiększa u pacjenta stan prozakrzepowy i zapalny do 7. doby po zabiegu. U osób po wszczęciu rozrusznika serca stwierdzono ujemną korelację pomiędzy frakcją wyrzutową lewej komory a stężeniami markerów zapalnych i prozakrzepowych.

48

WPŁYW WYRÓWNIANIA GLIKEMII NA TURBULENCJĘ RYTMU U PACJENTÓW Z CUKRZYCĄ TYPU 2

Andrzej Bissinger, Jan Ruxer,
Małgorzata Kuberska-Kędzierska, Andrzej Lubiński
Klinika Kardiologii Interwencyjnej i Kardiodiabetologii,
Uniwersytet Medyczny, Łódź

Turbulencja rytmu (HRT) stała się ważną metodą w ocenie wpływu autonomicznego układu nerwowego na układ krążenia. Autonomiczna neuropatia cukrzycowa jest poważnym i częstym powikłaniem cukrzycy. Celem badania była ocena związku między parametrami HRT a wyrównaniem glikemii, ocenianej przez stężenie HbA_{1c} u pacjentów z cukrzycą typu 2. Materiał i metody. Do badania włączono 59 pacjentów ze źle wyrównaną cukrzycą typu 2 (HbA_{1c} $\geq 9\%$). W grupie badanej wdrożono intensywną insulinoterapię. Po 6 miesiącach oceniono powtórnie HbA_{1c}. Przed rozpoczęciem leczenia i po 6 miesiącach wykonano 24-godzinne monitorowanie EKG metodą Holtera w celu oceny parametrów HRT (TO i TS). Wyniki. Na podstawie pomiarów HbA_{1c} po 6 miesiącach leczenia pacjentów podzielono na dwie grupy: 1. Wysoka HbA_{1c} ($\geq 7,4\%$ — dwa wyższe tercyle), 2. Niska HbA_{1c} ($< 7,4\%$ — najniższy tercyl). Po 6 miesiącach leczenia parametry HRT (TO i TS) w znamienne sposób się poprawiły ($p < 0,01$) w grupie z niską HbA_{1c} w porównaniu z grupą z wysoką HbA_{1c}. Wnioski. Intensywna insulinoterapia przyczyniająca się do lepszego wyrównania glikemii prowadzi do poprawy częstotliwościowych parametrów HRV i parametrów HRT. Analiza HRT może być użyteczna w ocenie funkcji autonomicznego układu nerwowego u pacjentów z cukrzycą.

Tabela 1. Turbulencja rytmu zatokowego (z 24-godzinne monitorowania)

	Przed leczeniem	Wysoka HbA _{1c} n = 14	Niska HbA _{1c} n = 45	Wysoka u. niska HbA _{1c}
Turbulence onset (TO) (%)	-1,1 \pm 1,4	-1,2 \pm 1,6	-1,7 \pm 1,5	$p < 0,01$
Turbulence slope (TS) [ms/RR]	12,1 \pm 9,5	11,2 \pm 6,9	14,4 \pm 10,2	$p < 0,01$

49

PERCEPCJA ZALECEŃ LEKARSKICH WŚRÓD PACJENTÓW Z WSZCZEPIONYM ROZRUSZNIKIEM LUB DEFIBRYLATOREM SERCA

Jakub Machejek¹, Jacek Lelakowski¹, Joanna Machejek²

¹Oddział Kliniczny Elektrokardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

²Centrum Nauki i Biznesu ŻAK, Kraków

Celem badania była próba oceny stopnia zrozumienia zaleceń lekarskich przez pacjentów poddanych implantacji kardiostymulatora (PM) lub kardiowertera-defibrylatora (ICD). Z uwagi na wstępny i orientacyjny charakter badania zastosowano kwestionariusz własnej konstrukcji, bez uciekania się do narzędzi stosowanych w psychologii. Założono, że źródłem wiedzy pacjentów były przede wszystkim instrukcje udzielone bezpośrednio przez lekarza i „biały personel” oraz wydane materiały informacyjne producenta sprzętu implantacyjnego. Nie są wykluczone inne źródła, ponieważ każdy pacjent kwalifikowany do zabiegu otrzymywał formularz „świadomej zgody” wiele tygodni przed implantacją. W tym okresie miał możliwość skonsultowania się z innymi lekarzami. Poza tym pacjenci korzystali (według danych sondażowych) z prasy popularnej, folderów promujących zdrowie, telewizji, radia i internetu (najczęściej pośrednio poprzez dzieci i wnuki). Badaniu ankietowemu poddano 125 osób hospitalizowanych w 2010 roku w związku z implantacją PM lub ICD, przy czym zabieg wykonywał zawsze ten sam lekarz. W ten sposób istniała pewność co do powtarzalności zaleceń lekarskich wydawanych chorym. 47 osób otrzymało rozrusznik C60DR lub C20SR firmy Vitatron, 6 osób rozrusznik Philos II firmy Biotronik. 67 chorym implantowano defibrylator Medtronic Maximo II, a 5 — Biotronik Lumax 340 DR-T. Wiek pacjentów mieścił się w przedziale 24–86 lat, przy średniej nieco ponad 62 lata. Kobiety stanowiły 27,3% badanej grupy, mężczyźni 72,7%. Struktura zamieszkania przedstawiała się następująco: duże miasto wojewódzkie — 50%, małe miasto — 27,3%, wieś — 22,7%. Broszury edukacyjne producenta wydawane zaklejone prowizoryczną papierową banderolą w dobie zabiegu, z prośbą o zapoznanie się z ich treścią. Zachęcano także chorych do zadawania pytań. W dobie wypisu, czyli 3–4 dni po implantacji, pacjenci otrzymywali ankietę złożoną z szeregu pytań dotyczących swojej sytuacji zdrowotnej i szeroko pojętego „życia z rozrusznikiem”. Pytania dotyczyły między innymi koniecz-

49

cd.

ności dalszego zazywania leków, perspektywy całkowitego wyleczenia, stosowania urządzeń elektrycznych użytku domowego (żelazka, kuchenki mikrofalowej, telefonu komórkowego itp.), rekreacji i prac domowych. Z uwagi na przeważnie zaawansowany wiek chorych zrezygnowano z pytań dotyczących uprawiania sportu. Stwierdzono, iż uderzająco wysoki odsetek pacjentów, bo około 60%, nie próbował nawet przeczytać broszury — banderola była nienaruszona. Wiedza ogółu pacjentów pozostawała na niskim poziomie i nasyciona była wieloma stereotypami — na przykład wielu stwierdziło, iż oglądanie telewizji kolorowej niesie niebezpieczeństwo dla rozrusznika/defibrylatora (w przeciwieństwie do czarno-białej). Wyższy stopień alfabetyzmu wykazywały osoby zamieszkałe w dużym mieście, posiadające dzieci/wnuki korzystające z internetu. Nie wykazano różnic pomiędzy mieszkańcami małych miast i wsi, a także między kobietami i mężczyznami. W tym miejscu należy przypomnieć definicję alfabetyzmu zdrowotnego sformułowaną przez Scotta Simonsa w 1974 r. — to „zdolność jednostki do pozyskiwania, interpretowania i rozumienia podstawowych informacji zdrowotnych i działań na rzecz zdrowia oraz kompetencja wykorzystania takich informacji i działań w sposób pozwalający na wzmacnianie zdrowia”. Zaawansowany wiek, omdlenie w wywiadzie oraz wyższy stopień niewydolności krążenia kojarzył się z niższym rozumieniem zaleceń lekarskich. Niestety, nie zbadano roli innych czynników, które zazwyczaj wywierają wpływ na poziom alfabetyzmu (np. wykształcenie, sytuacja materialna). Wydaje się, że jednym z ważnych czynników niskiego stopnia rozumienia zaleceń przez chorych jest zbyt skomplikowany styl redagowania materiałów edukacyjnych i zbyt skomplikowane wyrażanie się „białego personelu”. Należy dążyć do maksymalnego uproszczenia zagadnień medycznych i technicznych, a do chorych zwracać się tak zwanym „płaskim tekstem”.

50

PRZYCZYNY UTRATY STYMULACJI PRZEDSIONKOWEJ U PACJENTÓW Z IMPLANTOWANYMI UKŁADAMI DO STYMULACJI SERCA TYPU DDD W ODLEGŁEJ OBSERWACJI

Maciej Dębski¹, Mateusz Ulman¹, Anna Kozynacka¹, Justyna Wajda¹, Joanna Sobik¹, Marta Lenar¹, Jacek Lelakowski², Andrzej Ząbek², Barbara Małecka²

¹Studenckie Koło Naukowe Przy Klinice Elektrokardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków
²Kliniczny Oddział Elektrokardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków

Wstęp. Znany powodem utraty stymulacji przedsionkowej u pacjentów z przewlekłą stymulacją serca typu DDD jest progresja choroby do utrwalonego migotania przedsionków (AF) oraz uszkodzenia elektrod przedsionkowych. Cel pracy. Badanie częstości utraty stymulacji przedsionkowej oraz związku dwóch znanych przyczyn tej utraty ze wskazaniami, czasem trwania stymulacji oraz wiekiem i płcią chorych. Materiał i metody. Badaniem retrospektywnym objęto posiadaną dokumentację 505 pacjentów z układem stymulującym typu DDD implantowanym w latach 1981–2002, pozostających do 2010 roku pod kontrolą poradni przyklinicznej. Wskazania do stymulacji podzielono na 3 podgrupy: zespół tachykardia–bradykardia z napadowym migotaniem przedsionków (tachy–brady), zespół chorego węzła zatokowego — SSS bez napadowego migotania przedsionków i bloki przedsionkowo-komorowe (AVB). Oceniano częstość występowania uszkodzenia elektrod przedsionkowych oraz progresji do utrwalonego migotania przedsionków. Związek przyczyny utraty stymulacji przedsionkowej ze wskazaniami i czasem trwania stymulacji oraz wiekiem i płcią chorych analizowano przy użyciu programu Statistica 9.0. Wyniki. Wśród 505 pacjentów objętych badaniem 59 osób (11,7%) utraciło stymulację DDD z powodu rozwinęcia utrwalonego AF, natomiast 55 pacjentów (10,9%) z powodu uszkodzenia elektrody endokawitarnej. Zaobserwowano, że wiek pacjenta ma statystycznie istotny związek z przyczyną utraty stymulacji DDD (p = 0,0344). U młodszych pacjentów (60,9 ± 15,1 roku) częściej zdarzają się uszkodzenia elektrod endokawitarnych, natomiast u starszych pacjentów (67,6 ± 10,9 roku) utrata stymulacji DDD jest głównie spowodowana rozwinieniem utrwalonego migotania przedsionków. Zaobserwowano również, że płeć, wskazania do implantacji rozrusznika

50

cd.

oraz czas trwania stymulacji nie mają istotnego statystycznie związku z przyczyną utraty stymulacji DDD. Wnioski. 1. U ponad 20% chorych leczonych przewlekłą stymulacją DDD w odległej obserwacji obserwuje się utratę stymulacji przedsionkowej. 2. Wykryto istotny związek przyczyny utraty stymulacji przedsionkowej z wiekiem chorych, a brak tego związku z płcią, czasem trwania stymulacji i wskazaniami do przewlekłej stymulacji serca.

Tabela 1.

Parametr	Utrata DDD w wyniku awarii	Utrata DDD w wyniku progresji AF	p	RAZEM
Liczba pacjentów	55	59	–	114
Kobiety (%)	52,7%	47,5%	p = 0,5739	50%
Wiek ± SD (lata)	60,9 ± 15,1	67,6 ± 10,9	p = 0,0344	64,4 ± 13,5
Czas stymulacji ± SD (miesiące)	73,1 ± 42,6	60,7 ± 48,8	p = 0,0696	66,7 ± 46,1
Wskazania (liczba pacjentów)	29 tachy–brady 17 AVB 9 SSS + AVB	38 tachy–brady 10 AVB 11 SSS + AVB	p = 0,2136	67 tachy–brady 27 AVB 20 SSS + AVB

PM/ICD/CRT — programowanie i FU

51

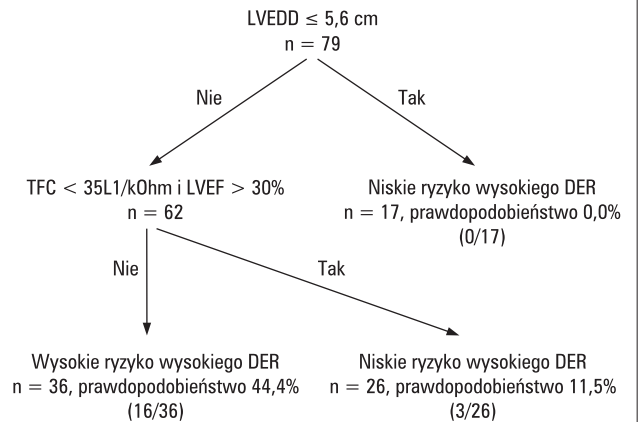
CZY KARDIOGRAFIA IMPEDANCYJNA MOŻE POMÓC W PRZEWIDYWANIU WYSOKIEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ DEFIBRYLACJI?

Dariusz Michalkiewicz, Paweł Krzesiński, Zbigniew Orski, Krystian Krzyżanowski, Karol Makowski, Grzegorz Gielerak
 Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa

Wstęp. Ocena zapotrzebowania na energię defibrylacji (DER) w czasie testowania przy implantacji kardiowertera-defibrylatora pozostaje jednym z najważniejszych ocenianych parametrów. Możliwość przewidywania wysokiego DER ma istotne znaczenie przy doborze urządzenia w celu zapewnienia odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa. Celem badania było opracowanie algorytmu przewidującego wysokie DER na podstawie parametrów klinicznych i echokardiograficznych łącznie z parametrami z kardiografii impedancyjnej (ICG) wykonywanej w czasie testowania DER w czasie operacji wszczepienia kardiowertera-defibrylatora (ICD). Metody. Badaniem objęto 85 chorych (70% mężczyzn) z niewydolnością serca, (NYHA I–III, średnia 2,3; LVEF 30,9 ± 9,3%), którym wszczepiono ICD w prewencji pierwotnej nagłego zgonu sercowego. Średni wiek grupy to 63,8 ± 9,2 roku. Ostatecznej analizie poddano wyniki 79 chorych. Wyniki. Pierwsze wyładowanie energią 15 J było nieskuteczne u 19 (23,1%) chorych. Grupę z podwyższonym DER (≥ 25 J) charakteryzowały większy wymiar końcoworozkurczowy lewej komory (LVEDD ≥ 5,6 cm: u 100,0% v. 71,7%; p = 0,009; 6,66 ± 0,64 cm v. 6,1 ± 0,79 cm), niższa frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF < 30%: u 73,7% v. 45,0%; p = 0,024), większa zawartość płynu w klatce piersiowej mierzona w ICG (TFC ≥ 35 l/kOhm: u 26,3% v. 5,0%; p = 0,007) oraz częstsze leczenie amiodaronem (42,1 v. 13,3%; p = 0,0065). Ponadto TFC ≥ 35 l/kOhm okazał się najsilniejszym wskaźnikiem wysokiego DER (OR: 6,8; 95% CI: 1,4–32,6; p = 0,014). Na podstawie uzyskanych wyników opracowano algorytm (ryc. 1), którego czułość wynosi 84,2%, swoistość 66,7% a pole pod krzywą (AUC) 0,754. Wnioski. Czynniki ryzyka wysokiego zapotrzebowania na energię defibrylacji są: powiększona lewa komora, obniżona frakcja wyrzutowa lewej komory, wysokie TFC oraz leczenie amiodaronem. Zastosowanie kardiografii impedancyjnej w czasie testowania implantowanego kardiowertera-defibrylatora poprawia możliwości identyfikacji chorych zagrożonych wysokim zapotrzebowaniem na energię defibrylacji.

51

cd.



Rycina 1. Algorytm

52

PORÓWNANIE RÓŻNYCH METOD OPTYMALIZACJI OPÓŹNIENIA PRZEDSIONKOWO-KOMOROWEGO

Dariusz Wojciechowski, Kazimierz Peczański, Piotr Sionek
Pracownia Bioinżynierii Szpitala Wolskiego i IBIB, Warszawa

Celem badania była próba odpowiedzi na pytanie, czy wartości objętości wyrzutowej serca oznaczone za pomocą kardiografii impedancyjnej i pletyzmografii Penaza dla różnych wartości opóźnienia przedsionkowo-komorowego i dwóch częstotliwości stymulacji korelują ze sobą? Grupa badana. 20 pacjentów, w tym 8 kobiet, średni wiek 77,4 ± 4,6 roku z wszczepionym dwujamowym rozrusznikiem serca z powodu bloku przedsionkowo-komorowego lub choroby węzła zatokowo-przedsionkowego. Metoda. U każdego pacjenta pomiary objętości wyrzutowej serca (OWS) oraz minutowej objętości wyrzutowej serca (MOWS) wykonywano równolegle, za pomocą kardiografii impedancyjnej (KI) i pletyzmografii Penaza (PP). Pomiary były wykonywane dla częstotliwości stymulacji 70 i 90/min przy opóźnieniu przedsionkowo-komorowym (OPK) zmienianym co 20 ms, w zakresie 100–200 ms. Częstotliwość stymulacji i/lub wartość OPK zmieniano co 2 minuty. Maksymalną wartość OWS dla danej częstotliwości określano jako optymalną OWS (OOWS). Na jej podstawie określano maksymalną minutową objętość serca (MMOWS) i optymalne opóźnienie przedsionkowo-komorowe (OOPK). Wartości OOWS, MMOW i OOPK określone na podstawie KI i PP porównano z wykorzystaniem testu Wilcoxon, przyjmując wskaźnik istotności $p \leq 0,05$ oraz współczynnika korelacji. Wyniki. Średnie wartości OOWS i MMOWS dla dwóch częstotliwości obliczane za pomocą obu metod nie różniły się istotnie statystycznie. Stwierdzono jednak istotny statystycznie spadek OOWS, który był przyczyną nieistotnego statystycznie wzrostu MMOWS. Porównując średnie wartości OOPK dla częstotliwości stymulacji 70 i 90/min, uzyskano następujące wyniki: OOPK KI — 152 ± 33 (70), 149 ± 35 (90); OOPK PP — 150 ± 31 (70), 143 ± 33 (90). Zgodnie z oczekiwaniami wzrost częstotliwości spowodował skrócenie OOPK, które było nieistotne statystycznie. Podobne nieistotne różnice stwierdzono dla wartości OOPK oznaczanych za pomocą KI i PP. Współczynnik Pearsona dla wartości OWS ocenianych za pomocą KI i PP wysoki, bardzo wysoki i prawie pełny dla częstotliwości 70/min stwierdzano u 16 (80%) badanych, a dla częstotliwości 90/min u 17 (85%) badanych. Wyróżniono 3 typy reakcji na zwiększenie częstotliwości stymulacji: typową — skrócenie OPK, brak — ta sama wartość OPK, nietypową — wydłużenie

→

52

cd.

OPK. Za pomocą obu metod ten sam typ reakcji stwierdzano aż u 18 (90%) badanych, w tym typową — 6, brak — 6, nietypową — 6. Wnioski. 1. U większości pacjentów wartości objętości wyrzutowej serca oznaczone za pomocą KI i PP korelują ze sobą w stopniu wysokim, bardzo wysokim i prawie pełnym niezależnie od częstotliwości stymulacji. 2. W kolejnej grupie badanych za pomocą KI i PP udokumentowano różne typy odpowiedzi optymalnego opóźnienia przedsionkowo-komorowego na wzrost częstotliwości stymulacji. 3. PP może być stosowana do oceny objętości wyrzutowej serca, minutowej objętości wyrzutowej serca i opóźnienia przedsionkowo-komorowego u pacjentów z wszczepionym dwujamowym rozrusznikiem serca niezależnie od częstotliwości stymulacji. W tym zakresie mierzonych parametrów można ją stosować wymiennie z KI.

Tabela 1. Średnie wartości OOWS i MMOWS

Parametr	Jednostka	70	90
Częstotliwość stymulacji	l/min	70	90
OOWS KI	ml	77,15 ± 16,54	62,40 ± 16,11
OOWS PP	ml	74,50 ± 20,64	58,10 ± 15,57
MMOWS KI	l/min	5,40 ± 1,16	5,62 ± 1,45
MMOWS PP	l/min	5,22 ± 1,44	5,23 ± 1,40

53

WPŁYW OPTYMALIZACJI CZASU OPÓŹNIENIA PRZEDSIONKOWO-KOMOROWEGO NA WYBRANE PARAMETRY HEMODYNAMICZNE U PACJENTÓW PO IMPLANTACJI STYMULATORA DWUJAMOWEGO Z POWODU BLOKU PRZEDSIONKOWO-KOMOROWEGO

Artur Klimczak¹, Michał Chudzik¹, Marzenna Zielińska², Joanna Lewek¹, Bożena Urbanek¹, Jerzy Krzysztof Wrancisz¹

¹Klinika Elektrokardiologii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

²Klinika Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Wstęp. Na uzyskanie jak najlepszych hemodynamicznych i klinicznych następstw stałej stymulacji serca i zminimalizowanie jej niekorzystnych skutków wpływa, oprócz odpowiedniego miejsca stymulacji komorowej, także optymalnie zaprogramowany układ stymulujący. Optymalnie zaprogramowany czas opóźnienia przedsionkowo-komorowego (AVD) w stymulatorze dwujamowym (DDDPM) zapewnia optymalną synchronizację między przedsionkami a komorami, co ma szczególne znaczenie u pacjentów z blokiem przedsionkowo-komorowym (AVB). Celem pracy była ocena wpływu optymalizacji AVD na wybrane parametry hemodynamiczne u pacjentów po implantacji DDDPM. Materiał i metody. Do badania włączono 26 pacjentów (19 mężczyzn i 7 kobiet) w średnim wieku 69,3 ± 10,3 roku, którzy mieli implantowany DDDPM z powodu AVB II/III st. Optymalizację AVD wykonywano za pomocą kardiografii impedancyjnej, poszukując takiej AVD (w zakresie 100–300 ms), która zapewniała najwyższą wartość pojemności minutowej serca (CO). Po dokonaniu randomizacji pacjentów u części z nich DDDPM programowano na fabryczne wartości AVD (AVDfab), a u pozostałych na wartości optymalne (AVDopt). Po 3 miesiącach pacjenci zostali poddani badaniu kontrolnemu (FU), a następnie dokonano skrzyżowania grup, przeprogramowując DDDPM z grupy AVDfab na AVDopt i odwrotnie. Po kolejnych 3 miesiącach dokonano ponownie FU. Wyniki. Optymalny AVD wyniósł 100–250 ms (100 ms — 2 pacjentów, 120 ms — 6 pacjentów, 140 ms — 8 pacjentów, 160 ms — 5 pacjentów, 180 ms — 2 pacjentów, 200 ms — 2 pacjentów, 250 ms — 1 pacjent). 24 pacjentów (92,3%) miało inny optymalny AVD niż fabryczny AVD (dla AVD uznano za optymalny obserwowano najwyższą wartość CO). W czasie 3 miesięcy obserwacji nie odnotowano istotnych statystycznie różnic w parametrach echokardiograficznych pomiędzy ustawieniami AVDfab a AVDopt [AVDfab v. AVDopt: EDV (121,3 v. 126,2 ml; NS), ESV (49,2 v. 49,7 ml; NS), EF (59,9 v. 60,5%, NS), TEI (0,54 v. 0,53, NS)] Wnioski. 1. Optymalizacja AVD za pomocą kardiografii impedancyjnej zapewnia wyższe wartości hemodynamiczne (CO, SV, CI) u większości pacjentów w porównaniu z wartością fabryczną. 2. W czasie 3 miesięcy obserwacji optymalne AVD nie powoduje istotne statystycznie wyższych wartości parametrów hemodynamicznych ocenianych echokardiograficznie.

54

DFT CZY DCR: PROPONOWANY NOWY WSKAŹNIK OCENY SKUTECZNOŚCI ICD

Przemysław Stolarz, Roman Steckiewicz,
Marcin Grabowski, Elżbieta Świętoń, Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Próg defibrylacji (DFT) jest od dawna używanym w większości ośrodków i u znacznej części chorych testem skuteczności działania ICD, chociaż nie udowodniono jednoznacznie, aby na tej podstawie można było ocenić efektywność kardiowersji lub defibrylacji w terminie odległym od implantacji. Interpretację wyników trudniejszą jest w ostatnich latach w użyciu jest kilkanaście typów ICD o różnych energiach impulsu, pochodzących od różnych producentów. Podjęliśmy próbę oceny znaczenia rokowniczego DFT w grupie chorych z ICD, obserwowanych przez co najmniej 6 miesięcy od implantacji, ale po wstępnych obciążeniach uznaliśmy, że właściwsze będzie zastosowanie wskaźnika pochodnego do DFT, który roboczo określiliśmy jako „rezerwa prądu defibrylacji”: DCR. DCR = Emax ICD – DFT. Współczynnik ten uwzględnia różnicowane energie maksymalne ICD różnych typów (30–40 J). Badana grupa: 306 chorych po implantacji ICD, którzy mieli wykonany DFT test podczas implantacji lub w ciągu kilku dni po niej. Średni wiek 63,43 ± 11,2 roku, udział kobiet 59:247, LV-EF 30,1 ± 3,7%, masa 77,9 ± 10,5 kg, prewencja pierwotna VT/VF: 196 os., czas obserwacji: od 6 miesięcy do 11 lat, średnio 35 miesięcy. DFT był określany metodą step-up od energii 10 J (u chorych > 80 kg od 15 J) co 5 J. Uzyskano średni DFT 14,2 ± 4,49 J. DCR przyjął wartość 20,3 ± 4,81 J. W trakcie dalszej obserwacji zmarło 31 chorych (10,1%, co odpowiada 3,7% zgonów/rok). Stwierdzono brak korelacji między DFT i występowaniem zgonów ($r = 0,011$, NS) i wyraźna korelacja między DCR i zgonami ($r = -0,194$, $p < 0,01$). Z występowaniem zgonów korelowały również wiek (+0,178) oraz LV-EF (-0,104). Brak wyraźnego związku wykazano dla masy ciała (+0,038) i przebytego zatrzymania krążenia (+0,027). Jednocześnie stwierdzono wysoką korelację ujemną między DFT i DCR ($r = -0,717$, $p < 0,001$). U 5 osób (1,6%) uzyskano DCR = 0: chorzy ci zostali zakwalifikowani do założenia dodatkowej elektrody. Średni DFT w grupie zmarłych podczas obserwacji długoterminowej nie różnił się istotnie od wyniku osób, które przeżyły (14,2 ± 3,6 v. 13,8 ± 4,6 J), natomiast DCR był niższy: 13,3 ± 4,7 v. 20,6 ± 4,9 J, $p < 0,001$). Zgony wystąpiły u 22,8% chorych z DCR 10–15 J oraz u 5,9% chorych z DCR 20–25 J ($p < 0,001$), co sugeruje, że uznawany dotychczas za bezpieczny margines bezpieczeństwa 10 J jest zbyt niski. Wnioski. Rokowanie chorych po implantacji ICD zależy bardziej od marginesu bezpieczeństwa impulsu defibrylującego (DCR) niż od wartości impulsu progowego (DFT), który nie uwzględnia parametrów technicznych ICD.

55

OCENA PARAMETRÓW HEMODYNAMICZNYCH U PACJENTÓW Z TERAPIĄ RESYNCHRONIZUJĄCĄ ZALEŻNIE OD ETIOLOGII NIEWYDOLNOŚCI SERCA

Bożena Urbanek, Michał Chudzik, Krzysztof Kaczmarek, Jan Ruta, Jerzy Krzysztof Wranicz
Klinika Elektrokardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Wstęp. Stymulacja resynchronizująca serca (CRT) jest uznaną terapią u wybranych chorych z niewydolnością serca (NS). Niestety, istotny procent chorych wciąż nie odnosi oczekiwanego efektu z leczenia CRT. Jedną z przyczyn może być etiologia choroby i związane z nią suboptymalne położenie elektrody lewokomorowej (LV) w miejsce lub okolicę przebytego zawału serca. Celem pracy było porównanie indywidualnych efektów hemodynamicznych stymulacji dwukomorowej jednoczasowej (CRT BiV-RV) i lewokomorowej (CRT LV) oraz wyłączonej stymulacji resynchronizującej (CRT off) zależnie od etiologii NS u chorych: grupa I (GR I): z kardiomiopatią nie-niedokrwienną (DCM) i grupa II (GR II): z kardiomiopatią niedokrwienną (MI). Materiał i metody. Badaniem objęto 40 chorych w średnim wieku 63 ± 8 lat, z DCM — 26 chorych i MI — 14 chorych, u których obliczano pojemność minutową serca (CO) kolejno z 5-minutowych rejestracji wykonanych aparatem Finometer (Finapres Medical System, Amsterdam, Holandia) z: CRT_off, CRT_LV, CRT_BiV-RV/0. Pomiaru wykonywano u chorych w II–IV dobie po zabiegu wszczęcia CRT, z optymalnym leczeniem farmakologicznym. Wyniki. W grupie chorych z DCM z CRT_off CO jest istotnie statystycznie niższa niż u chorych z CRT_LV ($4,39 \pm 1,28$ l/min v. $4,68 \pm 1,37$ l/min, $p < 0,05$), natomiast w grupie chorych z MI brak jest istotnej statystycznie zmiany CO u chorych z CRT_off w porównaniu z chorymi z CRT_LV ($4,54 \pm 1,31$ l/min v. $4,65 \pm 1,64$ l/min, NS). Porównując efekt hemodynamiczny w grupie chorych z DCM z CRT_BiV-RV/0 i z CRT_LV, nie stwierdzono istotnej statystycznie zmiany CO ($4,65 \pm 1,28$ l/min v. $4,68 \pm 1,37$ l/min, NS). Brak było również istotnej statystycznie zmiany CO w grupie chorych z MI z CRT_BiV-RV/0 i z CRT_LV ($4,71 \pm 1,43$ l/min v. $4,65 \pm 1,64$ l/min, NS). Wnioski. 1. Stymulacja lewokomorowa (CRT_LV) w grupie chorych z kardiomiopatią nie-niedokrwienną (DCM) zapewniała istotnie statystycznie wyższy parametr hemodynamiczny w porównaniu z chorymi z kardiomiopatią niedokrwienną (MI). 2. Stymulacja dwukomorowa jednoczasowa (CRT_BiV-RV/0) w stosunku do stymulacji lewokomorowej (CRT_LV) nie powodowała istotnych statystycznie zmian hemodynamicznych w zależności od etiologii NS.

56

NAPADOWE TACHYARYTMIE NADKOMOROWE U CHORYCH Z CRT — ZJAWISKO RZADKO WYSTĘPUJĄCE CZY RZADKO ROZPOZNAWANE?

Maciej Sterliński, Aleksander Maciąg, Paweł Syska, Katarzyna Gepner, Michał Lewandowski, Dariusz Zajac, Agnieszka Jankowska, Alicja Kraska, Mariusz Pytkowski, Hanna Szwed
Instytut Kardiologii, Warszawa

Wstęp. Napadowe tachyarytmie nadkomorowe (PSVT) u chorych z CRT są istotnym zjawiskiem klinicznym ze względu na ich wpływ na utratę skutecznej resynchronizacji oraz na konieczność ustalenia wskazań do terapii przeciwrzepliwiej. Celem była ocena częstości i czynników determinujących występowanie PSVT u chorych z CRT. Metodyka i badana grupa. Analizowano populację 193 chorych, 153 M (79,3%), w wieku średnio $63,8 \pm 9,8$ roku, wyjściowo: w $3,0 \pm 0,4$ klasie NYHA, z LVEF $23,2 \pm 7,5\%$, QRS 153 ± 10 ms oraz z rytmem zatokowym, u których wszczepiono układy do CRT (92 chorych z CRT-D). Średni czas obserwacji wyniósł $32,8 \pm 19,3$ mies. (12–108). Analizowano występowanie PSVT w odniesieniu do wybranych parametrów klinicznych i demograficznych. Wyniki. Epizody PSVT wystąpiły u 14 chorych (7,3%, 12 M) w wieku $62,9 \pm 13$ lat; u 12 osób (86%) zidentyfikowano PSVT jako migotanie przedsionków. PSVT występowały częściej u chorych z CRT-D ($92,9$ u. 44,1, $p = 0,0004$) i (jako czynniki powiązane z CRT-D) u chorych z adekwatnymi wylądowaniami ($53,9$ u. 26,6, $p = 0,048$) oraz z CRT-D wszczepionymi w ramach profilaktyki wtórnej (50 u. 19,6, $p = 0,018$). Wszystkie badane parametry przedstawiono w tabeli 1. Wnioski. Napadowe tachyarytmie komorowe, z których większość stanowi migotanie przedsionków, stwierdza się u mniej niż 10% chorych z CRT. Arytmie te występują częściej u chorych z układami do CRT-D, co może jednak odzwierciedlać mniejszą rozpoznawalność tachyarytmii nadkomorowych u chorych z CRT-P i być związane z metodyką i technicznymi aspektami obserwacji odległej u chorych z CRT.

→

56

cd.

Tabela 1. Związek wybranych parametrów klinicznych i demograficznych z występowaniem PSVT u chorych z CRT

	PSVT (–)	PSVT (+)	p
N (%)	179 (92,8)	14 (7,3)	–
Wiek (lata)	$64,0 \pm 9,6$	$62,9 \pm 13,3$	NS
M, n (%)	141 (78,8)	12 (85,7)	NS
CAD	107 (59,8)	8 (57,1)	NS
MI	90 (50,3)	8 (57,1)	NS
CABG	21 (11,7)	1 (7,1)	NS
Zabieg wymiany zastawki	8 (4,5)	0	NS
Profilaktyka wtórna	35 (19,6)	7 (50,0)	0,0147
EF (%)	$23,4 \pm 7,6$	$25,2 \pm 9,0$	NS
LA	$46,5 \pm 6,9$	$45,6 \pm 7,6$	NS
LVDD	$70,5 \pm 9,3$	$67,2 \pm 10,0$	NS
NYHA, n (%)	$3,0 \pm 0,4$	$3,0 \pm 0,5$	NS
QRS [ms]	152 ± 10	157 ± 9	0,0630
CRT-D	79 (44,1)	13 (92,9)	0,0004
Adekwatne interwencje CRT-D	21/79 (26,6)	7/13 (53,9)	0,0477

57

OCENA GRADIENTU PRZEZSERCOWEGO AKTYWNOŚCI NEUROHORMONALNEJ I PARAMETRÓW ELEKTROFIZJOLOGICZNYCH PO ZASTOSOWANIU DYNAMICZNEGO TESTU ŚCISKANIA DŁONI DLA INDUKCJI AVNRT

Michał Labus¹, Krystyna Koziec², Janusz Śledź³, Mariusz Mazij¹, Michał Furdal¹, Monika Klank-Szafran³, Bartosz Ludwik¹, Lesław Szydłowski⁴, Jerzy Lewczuk¹, Sebastian Stec⁵

¹Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu,

Osrodek Badawczo-Rozwojowy, Wrocław

²Uniwersytet Rolniczy, Kraków

³NZOZ ELMEDICA, Kielce

⁴Klinika Kardiologii Dziecięcej, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

⁵Klinika Kardiologii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Wstęp. Indukcja częstoskurczu w czasie inwazyjnego badania elektrofizjologicznego (EPS) jest jednym podstawowym warunków oceny mechanizmu arytmii i określenia miejsca wykonania ablacji. Aktywność neurohormonalna może mieć istotne znaczenie dla właściwości elektrofizjologicznych łąca przedsionkowo-komorowego. Jednym z testów przydatnych dla indukcji arytmii może być test dynamicznego ściskania dłoni (HGME, *hand grip manoeuvre exercise*). Celem pracy było przedstawienie metodyki i wstępnych obserwacji z oceny gradientu przezsercowego aktywności neurohormonalnej u chorej z wybitną zmiennością właściwości elektrofizjologicznych i indukcją częstoskurczu węzłowego po HGME. Metody. U 60-letniej chorej z bardzo objawowym 4-letnim wywiadem napadowych częstoskurczów z wąskimi QRS do 210/min, bez organicznej choroby serca, nieskutecznością prewencji metoprololem przeprowadzono ocenę parametrów elektrofizjologicznych i aktywności neurohormonalnej przy zastosowaniu bodźca stresowego w postaci HGME. Test dynamicznego ściskania dłoni polegał na rytmicznym otwieraniu i zaciskaniu dłoni w pięść z siłą stanowiącą 30–50% maksymalnej siły ucisku. Stężenie metenkefally, rezystyny oraz wifastyny oznaczono w krwi pobranej z zatoki wieńcowej (CS), żyły szyjnej wewnętrznej (VCI), żyły obwodowej (V) i tętnicy obwodowej (A) w warunkach podstawowych, tj. w 5. i 10. min swobodnego leżenia, po 1 min HGME oraz w 2. i 3. min po zakończeniu

→

57

cd.
 testu. Ponadto wykonano EPS przed rozpoczęciem HGME, nie indukując AVNRT, i po zastosowaniu HGME z indukcją AVNRT i istotną zmianą parametrów elektrofizjologicznych. Wyniki. Wybrane parametry aktywności neurohormonalnej i wskaźników elektrofizjologicznych przed i po HGME przedstawiono w tabeli 1. W badaniu obserwowano wybitną zależność indukcji częstoskurczu oraz jego podtrzymywania się od obecności sprawnego przewodzenia wstecznego obecnego tylko podczas czynnie wykonywanego HGME. Wnioski. EPS pozwala na przeprowadzenie analizy zmian gradientu neurohormonalnego i właściwości elektrofizjologicznych po zadziałaniu wybranego bodźca stresowego i prób fizjologicznych (np. HGME, test stresu, leku). HGME wpływa w sposób istotny na zmiany parametrów aktywności neurohormonalnej, które pozwalają na wykorzystanie go do indukcji arytmii. Metodyka ta może być przydatna w określeniu zmian neurohormonalnych w innych jednostkach arytmicznych i chorobach serca oraz ich wpływu na właściwości elektrofizjologiczne, możliwość prewencji i leczenia arytmii.

Tabela 1. Wartości parametrów neurohormonalnych przed i po HGME

	Wartości parametrów neurohormonalnych przed i po HGME											
	Met-enkefalina				Bezetylina				Wifityna			
	VCI	CS	V	A	VCI	CS	V	A	VCI	CS	V	A
Przed	147,4	107,2	187,6	281,4	2,35	1,96	1,70	1,59	6,61	6,66	8,46	7,42
Po	468,7	235,5	221,1	1139	1,68	1,69	1,53	1,83	10,61	6,54	9,52	12,27

	Wartości parametrów elektrofizjologicznych przed i po HGME						
	Indukcja AVNRT	RR (ms)	ERP VA S2	ERP AV S2	ERP PCS FP S2	PW PCS	
Przed	-	1023	0	420	420	579	
Po	+	560	250	230	300	336	

58

OCENA WARTOŚCI STOSOWANIA DYNAMICZNEGO TESTU ŚCISKANIA DŁONI W BADANIU ELEKTROFIZJOLOGICZNYM I INDUKCJI CZĘSTOSKURCZÓW NADKOMOROWYCH

Michał Labus¹, Janusz Śledź², Mariusz Mazij¹, Monika Klank-Szafran², Małgorzata Raś¹, Bartosz Ludwik¹, Ewa Mroczek¹, Jerzy Spikowski¹, Jerzy Lewczuk¹, Sebastian Stec³

¹Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu,

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy, Wrocław

²NZOZ ELMEDICA, Kielce

³Klinika Kardiologii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Wstęp. Indukcja częstoskurczu w czasie inwazyjnego badania elektrofizjologicznego (EPS) jest jednym z podstawowych warunków oceny mechanizmu arytmii i określenia miejsca wykonania ablacji. Brak indukcji arytmii w warunkach podstawowych po zastosowaniu pełnego protokołu stymulacji wymaga zastosowania indukcji arytmii wspomaganą metodami farmakologicznymi i niefarmakologicznymi. Nie przeprowadzono prospektywnej obserwacji wartości testu dynamicznego ściskania dłoni (HGME, *hand grip manoeuvre exercise*) dla indukcji częstoskurczów nadkomorowych. Celem pracy była prospektywna ocena HGME podczas stopniowanej (IAP) i programowanej stymulacji (AS1+S2, AS1+S2S3) ujścia zatoki wieńcowej dla rozpoznania i indukcji częstoskurczów nadkomorowych u chorych bez jawnej preekscytacji. Metody. Do analizy włączono dane 396 kolejnych chorych [średni wiek: 47 ± 19 lat, 63% (250) kobiet] kwalifikowanych do zabiegu ablacji z powodu arytmii nadkomorowych [częstoskurczu węzłowego (AVNRT) — 303 (77%), ortodromowego (OAVRT) — 68 (17) i przedsionkowego (AT) — 25 (6%)]. EPS wykonywano w znieczuleniu miejscowym bez sedacji. Po zastosowaniu standardowego podstawowego protokołu stymulacji komory (VS1*500+S2) i przedsionka (AS1*500+S2, AS1*500+S2, AS1*400+S2, AS1*400+S2S3, IAP) powtarzano go z wykonywaniem oburęcznego HGME przed podaniem leków, takich jak izoproterenol i atropina. Wyniki. Indukowalność częstoskurczu w standardowym, podstawowym protokole stymulacji wynosiła: 60%, 82% i 68% odpowiednio dla AVNRT, OAVRT i AT. W kolejnych etapach EPS zastosowanie HGME pozwalało na uzyskanie indukcji i rozpoznanie arytmii u 22% pacjentów z AVNRT i 42% OAVRT. W obu grupach podstawowym



58

cd.
 mechanizmem poprawiającym indukowalność arytmii była poprawa przewodzenia ortodromowego przez łącze przedsionkowo-komorowe. Pośrednią wartością HGME dla indukcji częstoskurczu, po nieskuteczności standardowej stymulacji, stwierdzono w AT (3/8, 37%). Łącznie HGME umożliwił indukcję arytmii u dodatkowych 24% chorych (34/140), u których podstawowy protokół stymulacji okazał się nieskuteczny. HGME stosowano również dla powtarzalnej indukcji arytmii w skojarzeniu z izoproterenolem. Wykazano, że u 2% (3/140) chorych wywołanie częstoskurczu występowało jedynie przy skojarzeniu izoproterenolu i HGME, przy wcześniej nieskutecznej indukcji z zastosowaniem samego izoproterenolu. Ponadto u jednego chorego stwierdzano indukcję AVNRT po rozpoczęciu testu HGME, która zanikała w sposób powtarzalny przy kontynuacji HGME powyżej 1 minuty. Podczas stosowania HGME nie stwierdzono działań ubocznych. Wnioski. HGME jest prostą, nieinwazyjną i przydatną techniką indukcji i oceny mechanizmu arytmii u chorych poddawanych EPS i ablacji. HGME jest szczególnie przydatny u chorych z cechami hiperwagotonii. HGME można również stosować u chorych z przeciwwskazaniami lub nietolerancją izoproterenolu lub jako metodę poprzedzającą, uzupełniającą wspomaganie indukcji metodami farmakologicznymi.

59

OPTIMALIZACJA STYMULACJI KOMORY Z DROGI NAPŁYWU I ODPLWU PRAWEJ KOMORY W RÓŻNICOWANIU CZĘSTOSKURCZU WĘZŁOWEGO I ORTODROMOWEGO

Janusz Romanek¹, Janusz Śledź², Sebastian Stec³, Marcin Chlebus¹, Piotr Szafarz¹, Monika Klank-Szafran², Mariusz Mazij⁴, Małgorzata Raś⁴, Michał Labus⁴, Bartosz Ludwik⁴

¹Pracownia Elektroterapii Serca, Oddział Kardiologii,

Szpital Wojewódzki nr 2 im. Św. Jadwigi Królowej, Rzeszów

²NZOZ ELMEDICA, Kielce

³Klinika Kardiologii CMKP, Szpital Grochowski, Warszawa

⁴Pracownia Elektroterapii Serca, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy, Wrocław

Wstęp. Stymulacja prawej komory (VOP) o skróconym cyklu do częstoskurczu nadkomorowego prowadzi do stopniowego powstawania pobudzeń zsumowanych z następową strefą przejścia w pełni wystymulowane zespoły QRS (tzw. *transition zone* — TZ). Niezależnie od zaistnienia zjawiska sprzężania VOP może być bardzo dobrym kryterium różnicującym mechanizm częstoskurczu, w tym przy wykorzystaniu zestawu dwuelektrodowego. Brak jest prac oceniających standardową VOP (–30 do 40 ms w stosunku do częstości częstoskurczu — TCL) z RVIT i RVOT z wykorzystaniem dwuelektrodowego zestawu elektrod (10-półowa diagnostyczna zlokalizowana w zatoce wieńcowej i 4-półowa mapująco-ablacyjna) z dynamicznym mapowaniem RVIT i RVOT. Metody. Do analizy włączono dane 20 chorych z indukowanym częstoskurczem węzłowym (AVNRT) i ortodromowym (OAVRT). Do analizy włączono chorych ze średnim wiekiem 47 ± 20 lat i częstością indukowanej arytmii 335 ± 40 ms. VOP prowadzony był po indukcji częstoskurczu o sprężeniu 30–40 ms krótszym od TCL (PCL = TCL – 30 do 40 ms) i odpowiadał średnio 89% TCL. Koniec TZ rozpoznawano na podstawie analizy 12-odprowadzeniowego EKG przy pierwszym niezsumowanym QRS podczas VOP. Podczas VOP z RVIT i RVOT oceniano numer QRS z wystąpieniem: TZ, pierwszego stałego odstępu iglicy stymulacji (S) do potencjału przedsionkowego (A) (δSA < 10 ms), zmiany odstępu AA (δAA ≤ 15 ms) i wystąpienia odstępu AA zgodnego z PCL (PCL = AA). Wyniki. δSA < 10 ms w TZ, δAA ≤ 15 ms w TZ i PCL = AA w TZ + 1 wystąpiły w 100% u chorych z OAVRT i u żadnego chorego z AVNRT (p < 0,01). Możliwość skutecznego wykonania VOP wystąpiła średnio po 1,8 ± 1,1 v 1,9 ± 1,1 stymulacji RVIT i RVOT (p = NS). Kryteria VOP różniące OAVRT od AVNRT były spełnione zarówno przy stymulacji RVIT, jak i RVOT. Wnioski. Stymulacja VOP (PCL = TCL – 30 do 40 ms) z RVIT lub RVOT w czasie częstoskurczu z analizą TZ, δSA < 10 ms, δAA ≤ 15 ms, AA = PCL na zestawie dwuelektrodowym pozwala na precyzyjne różnicowanie OAVRT i AVNRT. Stymulacja ta może mieć istotne znaczenie dla optymalizacji protokołu badania elektrofizjologicznego, w szczególności w diagnostyce różnicowej permanentnych, trudno indukowanych i mapowanych arytmii z wąskimi zespołami QRS.

60

PORÓWNIANIE WYNIKÓW ODLEGŁYCH ABLACJI ZE SKOPIĄ RTG I BEZ JEJ UŻYCIA U CHORYCH Z ŁAGODNĄ ARYTMIA KOMOROWĄ

Edward Koźluk, Agnieszka Piątkowska, Piotr Łodziński, Marek Kiliński, Sylwia Gaj, Dariusz Rodkiewicz, Paweł Balsam, Katarzyna Kajurek, Judyta Samul, Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Celem pracy była weryfikacja, czy zabiegi ablacji podłoża łagodnej arytmii komorowej bez użycia skopii RTG mają porównywalną skuteczność z zabiegami klasycznymi. Materiał i metodyka. Przeanalizowano losowo wybrane 107 zabiegów (56 K, 51 M; wiek 45 ± 16 lat) wykonanych w naszej klinice. Wszystkie zabiegi wykonano przy użyciu systemu elektroanatomicznego CARTO (Johnson & Johnson) z użyciem elektrody przepływowej z końcówką 3,5 mm. Wyróżniono 6 obszarów poddanych ablacji: drogę odpływu prawej komory (RVOT), ogniska prawokomorowe poza RVOT (RV), drogę odpływu lewej komory (LVOT), zespolenie mitroaortalne (ZMA), inne obszary lewej komory (LV), zatoki Valsalvy (ZV). Oceny skuteczności dokonano na podstawie przynajmniej dwukrotnego dobowego monitorowania EKG metodą Holtera oraz wywiadów. Zabiegi podzielono na skuteczne (< 1000 VEBs/d, brak arytmii złożonych), z poprawą (< 5 tys. VEBs/d., bez częstoskurczów), nieskuteczne. Okres obserwacji wynosił średnio 27 ± 13 miesięcy. Grupa 1 — 65 zabiegów wykonanych bez użycia skopii RTG, grupa 2 — 42 zabiegi z użyciem skopii RTG. Profil położenia ogniska był zbliżony w obydwu grupach. Wyniki. Sumaryczna skuteczność zabiegów w grupie bez użycia skopii RTG wyniosła 53%, poprawa wystąpiła u 11%, zabiegi nieskuteczne stanowiły 35%. W grupie 2 było to odpowiednio 48%, 26% i 26% (NS). Nie wykazano różnic między technikami dla dobrego z miejsc, w których wykonywano ablację. Wniosek. Skuteczność zabiegów ablacji łagodnej arytmii komorowej wykonanych bez oraz z użyciem skopii RTG jest zbliżona.

61

WPŁYW POŁOŻENIA OGNISKA ARYTMII NA SKUTECZNOŚĆ ODLEGŁĄ ABLACJI ŁAGODNEJ ARYTMII KOMOROWEJ

Edward Koźluk, Marek Kiliński, Piotr Łodziński, Agnieszka Piątkowska, Sylwia Gaj, Paweł Balsam, Dariusz Rodkiewicz, Justyna Mączynska, Marek Leszkiewicz, Grzegorz Opolski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Celem pracy była analiza skuteczności ablacji podłoża łagodnej arytmii komorowej w zależności od położenia jej podłoża. Materiał i metodyka. Przeanalizowano 60 zabiegów (29 K, 31 M; wiek 46 ± 15 lat) wykonanych w naszej klinice w latach 2008–2009, dla których udało się zebrać pełną informację dotyczącą obserwacji odległej. Wszystkie zabiegi wykonano przy użyciu systemu elektroanatomicznego CARTO (Johnson & Johnson) z użyciem elektrody przepływowej z końcówką 3,5 mm. Wyróżniono 6 obszarów poddanych ablacji: drogę odpływu prawej komory (RVOT), ogniska prawokomorowe poza RVOT (RV), drogę odpływu lewej komory (LVOT), zespolenie mitroaortalne (ZMA), inne obszary lewej komory (LV), zatoki Valsalvy (ZV). Oceny skuteczności dokonano na podstawie przynajmniej dwukrotnego dobowego monitorowania EKG metodą Holtera oraz wywiadów. Zabiegi podzielono na skuteczne (< 1000 VEB s/d., brak arytmii złożonych), z poprawą (< 5 tys. VEB s/d., bez częstoskurczów), nieskuteczne. Okres obserwacji wynosił $23 \pm 8,6$ miesiąca. Wyniki. Sumaryczna skuteczność zabiegów wyniosła 60%, poprawa wystąpiła u 15%, zabiegi nieskuteczne stanowiły 25%. Zabiegi skuteczne, z poprawą i nieskuteczne obserwowano odpowiednio w RVOT u 23 (82%), 2 (7%), 3 (11%), w RV 2 (29%), 1 (14%), 4 (57%), LVOT 2 (50%), 1, 1, ZMA 3 (60%), 0, 2, LV 5 (50%), 4 (40%), 1 (10%), ZV 1, 1, 4 (67%). Przyczyną nieskutecznego zabiegu w ZV u 2 chorych była bliskość pnia lewej tętnicy wieńcowej, u 2 pacjentów z RV sąsiedztwo pęczka Hiss'a. U 2 pacjentów z LV i jednym RV istnieje duże prawdopodobieństwo ogniska epikardialnego. Wnioski. 1. Najwyższą skuteczność odległą potwierdzono dla ognisk z RVOT i LV (arytmia pęczkowa). 2. Najniższą skuteczność wykazano dla ZV i RV. Wynika to przede wszystkim z wysokiego odsetka ognisk położonych blisko struktur anatomicznych czyniących ryzyko zabiegu nieadekwatnym lub zbyt głębokiego położenia ogniska.

62

WPŁYW PRZESKÓRNEJ ABLACJI NAWROTNYCH CZĘSTOSKURCZÓW WĘZŁOWYCH I PRZEDSIONKOWO-KOMOROWYCH NA WYDOLNOŚĆ WYSIŁKOWĄ

Dominik Jędrzejowski, Jacek Majewski, Remigiusz Noworolski, Jacek Lelakowski

Klinika Elektrokardiologii, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Szpital im. Jana Pawła II, Kraków

Wstęp. Ablacja prądem o częstotliwości radiowej (RF) jest uznaną metodą leczenia nawrotnych częstoskurczów węzłowych (AVNRT) i przedstonkowo-komorowych (AVRT). Aktualna wiedza na temat wpływu ablacji AVNRT i AVRT na wydolność wysiłkową jest ograniczona. Oba typy częstoskurczu różnią się w zakresie podłoża anatomicznego i mechanizmu elektrofizjologicznego, a także hemodynamiki. Celem badań była ocena wpływu eliminacji częstoskurczów typu AVNRT i AVRT metodą ablacji RF na wydolność wysiłkową w zależności od typu częstoskurczu. Materiał i metodyka. Do badań zakwalifikowano 70 pacjentów, u których wykonano ablację drogi wolnej (35 pacjentów, podgrupa I, AVNRT) lub szlaku dodatkowego (35 pacjentów, podgrupa II, AVRT). Wszystkich pacjentów zbadano przed ablacją oraz 6 miesięcy po zabiegu. Analizie poddano dane z wywiadu, testu wysiłkowego na bieżni ruchomej, badania echokardiograficznego oraz kwestionariusza DASI. Wyniki. W podgrupie I stwierdzono po ablacji znamienne przyrost czasu trwania testu wysiłkowego (śr. 13,1 u. 10,6 min), maksymalnej częstości rytmu serca (śr. 147 u. 134/min), szczytowego zużycia tlenu (śr. 10,2 u. 7,4 MET) oraz pokonanego obciążenia (śr. 188 u. 126 W), $p < 0,001$. W podgrupie II po ablacji obserwowano istotny przyrost czasu trwania testu wysiłkowego (śr. 13,1 u. 11 min), maksymalnej częstości rytmu serca (śr. 155 u. 146/min), szczytowego zużycia tlenu (śr. 10 u. 8,2 MET) i pokonanego obciążenia (śr. 196 u. 155 W), $p < 0,001$. Przyrost maksymalnego zużycia tlenu i szczytowego obciążenia był istotnie większy w podgrupie I ($p < 0,05$). Ocena na podstawie kwestionariusza DASI wykazała poprawę po ablacji zarówno w podgrupie I (śr. 51,5 u. 42,8, $p < 0,001$), jak i w podgrupie II (śr. 54,1 u. 48,2, $p < 0,001$), stopień tej poprawy był większy w podgrupie I ($p < 0,05$). W podgrupie I obserwowano istotną poprawę frakcji wyrzutowej lewej komory (EF) po ablacji (śr. 70 u. 64,6%, $p < 0,001$). W podgrupie II EF nie uległa istotnej zmianie. Nie stwierdzono korelacji pomiędzy poablacyjnymi zmianami parametrów wydolności wysiłkowej i punktacji DASI a zmianami EF lewej komory. Wnioski. 1. Eliminacja częstoskurczów węzłowych (AVNRT) i przedstonkowo-komorowych (AVRT) metodą ablacji powoduje poprawę wydolności wysiłkowej. 2. Stopień poprawy wydolności wysiłkowej jest istotnie większy po ablacji częstoskurczów AVNRT niż AVRT.

63

ABLACJA RF PO NIESKUTECZNEJ KRIOABLACJI WPW W NIEWIĘCOWYM PŁATKU ZASTAWKI AORTALNEJ

Artur Baszko¹, Waldemar Bobkowski², Rafał Surmacz², Barbara Sprada³, Aldona Siwińska²

¹II Klinika Kardiologii oraz Pracownia Elektrofizjologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Poznań

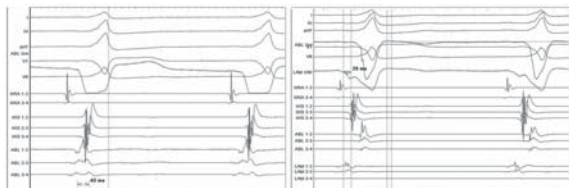
²Klinika Kardiologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Poznań

³Klinika Anestezjologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Poznań

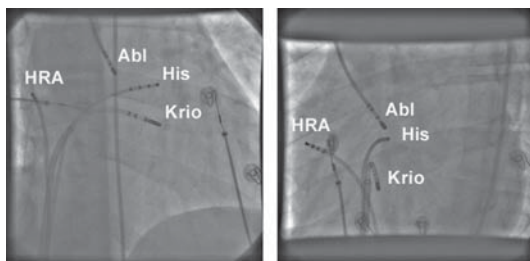
Ablacja RF dróg dodatkowych (AP) zlokalizowanych w okolicy okołohisowej charakteryzuje się mniejszą skutecznością zabiegu (75%) oraz większym ryzykiem bloku przedstonkowo-komorowego (2,7–20%) ze względu na sąsiedztwo struktur układu bodźco-przewodzącego. Wprowadzenie krioblacji korzystnie poprawiło bezpieczeństwo tych zabiegów, jednak skuteczność krótko- i długofalowa zabiegu jest znacznie poniżej oczekiwań. Przedstawiamy przypadek 27-letniego pacjenta skierowanego do celu wykonania ablacji symptomatycznego zespołu WPW. Wykonano EPS, stwierdzając sprawne przewodzenie ortodromowe i antydromowe AP (ERP odpowiednio: 220 ms i 240 ms) oraz indukowano liczne epizody migotania przedstonków, bez AVRT. Elektryczną krioblację Freezor-X 7F 6 mm (Cryocath) wykonano mapowaniem okolicy przednio-przegrodowej od strony prawej, również z zastosowaniem koszulki stabilizującej (SRO) oraz z dostępu górnego. Stwierdzono najwcześniejszą aktywację w okolicy przednioprzegrodowej (–43 ms) i wykonano kilkanaście kriopaliacji testowych (–30°C), nie uzyskując ustąpienia preekscytacji. Ze względu na brak efektu kriomappingu, najwcześniejszą aktywację zlokalizowaną na bardzo małym obszarze wysokiej okolicy przednio-przegrodowej, zdecydowano się na wykonanie mapowania okolicy okołohisowej przez zastawkę aortalną. Pomimo dobrych potencjałów lokalnych w płatku niewięcnowym kriomapping okazał się również nieskuteczny. Ze względu na bardzo krótki czas refrakcji AP oraz epizody migotania przedstonków zdecydowano się na zmianę źródła energii i wprowadzono elektrodę do ablacji RF (Cordis Celcius 7F, 4 mm). W miejscu wcześniejszej kriomapy od strony aorty wykonano 1 aplikację RF, uzyskując ustąpienie przewodzenia drogą dodatkową w 2,1 s aplikacji. Po 20 s aplikacji przerwano ze względu na pojawienie się rytmu węzłowego i wydłużenie PQ do 190 ms. Po normalizacji czasu PQ wykonano kolejną aplikację konsolidującą bez zaburzeń przewodnictwa. Po

cd.

zabiegu w EKG obserwowano rytm zatokowy 90/min bez cech preekscytacji. Nie indukowano żadnego częstoskurczu. Czas zabiegu: 180 minut z 30-minutowym okresem obserwacji po skutecznej ablacji. Czas skopii 38 minut, dawka pochłonięta 114 mGy. Czas poświęcony na kriomapping ponad 130 minut, zabieg ablacji RF trwał w sumie 12 minut. W czasie 8-miesięcznej obserwacji nie stwierdzono nawrotu arytmii oraz nie obserwowano cech preekscytacji w zapisie EKG.



Rycina 1. Potencjały lokalne rejestrowane od strony przednio-przegrodowej prawej i w zastawce aortalnej



Rycina 2. Miejsce skutecznej ablacji RF w niewieńcowym płatku aortalnym

Indeks autorów

Balsam P.	9, 10, 25	Maciąg A.	5, 8, 10, 13, 23
Bańkowska-Guszczyn E.	1, 3, 8	Majewski J.	12, 16, 19, 25
Baszko A.	4, 10, 25	Makowska E.	11
Bednarek J.	1, 12, 19	Makowski K.	21
Bissinger A.	20	Małaczyńska-Rajpold K.	3
Błaszyk K.	3	Małecka B.	1, 5, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21
Bobkowski W.	10, 25	Małkowska B.	1, 3, 8
Bręborowicz P.	3	Markowska M.	1, 8
Burak M.	2	Maziarz A.	5, 17
Charkiewicz M.	1, 3, 8	Mazij M.	23, 24
Chlabicz M.	2	Mazurek M.	7
Chlebuś M.	24	Maczyńska J.	25
Chojnowska L.	8	Michalkiewicz D.	3, 21
Chudzik M.	4, 6, 7, 17, 23	Mojkowski W.	2
Ciaś A.	17	Mroczek E.	1, 23
Cieśla-Dul M.	16	Musiał J.	19
Czajkowski M.	14, 15, 16, 19	Nowacka E.	4, 6, 7
Czepiel A.	11	Nowak S.	9
Dąbrowski P.	9	Noworolski R.	25
Dębski M.	21	Opolski G.	10, 22, 25
Domagała T.B.	16, 19	Orski Z.	21
Domin-Burek M.	18	Orszulak W.	5
Dziduszko M.	9	Peczalski K.	22
Farkowski M.M.	10	Perek B.	4
Faryan M.	9	Piątkowska A.	9, 10, 25
Filipecki A.	5	Pieniak M.	8, 16
Firek B.	5	Pietura R.	14, 15, 16, 18, 19
Furdal M.	23	Pluta S.	7, 11
Gaj S.	9, 10, 25	Pruszkowska-Skrzep P.	7, 11
Galar B.	1, 2, 3, 8	Przybylski A.	8, 13
Gepner K.	5, 8, 23	Pytkowski M.	8, 10, 13, 23
Gielera G.	21	Raś M.	23, 24
Główniak A.	9	Rodkiewicz D.	9, 10, 25
Grabowski M.	8, 14, 16, 22	Romanek J.	24
Grajek S.	3, 4	Ruta J.	23
Gutaj M.	8	Ruxer J.	20
Gwizdała A.	3, 4	Rydlewska A.	6, 12, 13, 16, 18, 19
Hoffmann A.	9	Sadowski J.	16
Hulak W.	4	Samul J.	25
Jakim P.	2, 8	Seniuk W.	3
Jankowska A.	5, 23	Sionek P.	22
Jędrzejczyk-Patej E.	7, 11	Siwińska A.	10, 25
Jędrzejowski D.	25	Skowryra A.	10
Kaczmarek K.	23	Sobik J.	21
Kajurek K.	25	Sokal A.	7
Kalarus Z.	7, 11	Soroko P.	1
Kazberuk W.	8	Sprada B.	25
Każmierczak J.	9, 10	Stec S.	23, 24
Kiliszek M.	9, 10, 25	Steckiewicz R.	8, 16, 22
Klank-Szafran M.	23, 24	Sterliński M.	5, 8, 11, 13, 23
Klimczak A.	17, 22	Stępiński J.	17
Koc R.	3	Stolarz P.	8, 16, 22
Kolasa J.	9	Stożek U.	18
Kołodzińska A.	14	Straburzyńska-Migaj E.	4
Kondracki B.	9	Surmacz R.	10, 25
Kornacewicz-Jach Z.	10	Syska P.	5, 8, 13, 23
Kowalik I.	5, 8, 13	Szafarz P.	24
Kowalski O.	7, 11	Szulik M.	11
Koziec K.	23	Szwed H.	5, 8, 10, 13, 23
Kozynacka A.	21	Szydło K.	9
Koźluk E.	9, 10, 25	Szydłowski L.	23
Kraska A.	23	Śledź J.	23, 24
Krzesiński P.	21	Śpikowski J.	23
Krzyżanowski K.	10, 21	Średniawa B.	11
Kuberska-Kędzierska M.	20	Świątkowski M.	11
Kukulski T.	11	Świętoń E.	8, 22
Kutakowski P.	11	Tarkowski A.	9
Kuniewicz M.	1	Tomala I.	12
Kuśnierz J.	2, 8	Tomaszewski A.	9, 16
Kutarski A.	2, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Trusz-Gluza M.	5, 9
Kwaśniewski W.	5	Ulman M.	21
Labus M.	23, 24	Urbanek B.	17, 23
Lelakowski J.	1, 5, 6, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25	Urbańczyk D.	5
Lenar M.	21	Wajda J.	21
Lenarczyk R.	7, 11	Waśniewski M.	3
Leszkiewicz M.	25	Wilczek R.	11
Lewandowski M.	5, 8, 13, 23	Wnuk-Wojnar A.M.	9
Lewczuk J.	23	Wojciechowski D.	22
Lewek J.	17, 22	Woźniak A.	7
Liberska A.	7, 11	Woźniak-Skowerska I.	9
Lodziński P.	9, 10, 25	Wranciz J.K.	4, 6, 7, 17, 23
Lubiński A.	20	Wysocka A.	9
Ludwik B.	23, 24	Wysokiński A.	9
Łagodziński A.	4, 6, 7	Zajac D.	5, 13, 23
Łojewska K.	9	Ząbek A.	1, 5, 12, 16, 17, 18, 19, 21
Machejek J.	6, 12, 13, 20	Zielińska M.	22
Machejek Joanna	20	Zinka E.	10

Certyfikaty przy implantacjach układów stymulujących/defibrylujących

Barbara Małecka¹, Janusz Małecki²

¹Klinika Elektrokardiologii *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

²Zastępca Naczelnego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej Naczelnej Izby Lekarskiej w Warszawie

Dyskusja dotycząca formalnych kwalifikacji lekarzy zajmujących się elektrokardiologią w Polsce pokazuje, że stosunkowo wąskie grono specjalistów, nie oglądając się na decyzje urzędników, oczekuje od swojego towarzystwa naukowego rozwiązań „na teraz” [1–3]. Potrzeba prowadzenia szkolenia zakończonego wydaniem certyfikatu umiejętności jest długoletnim zobowiązaniem kolejnych Zarządów Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (SRS PTK), sformułowanym po raz pierwszy w ogłoszonych w 1999 roku standardach postępowania [4]. Obecnie problem narasta wobec zwiększającej się liczby wykonywanych implantacji układów stymulujących/defibrylujących [*cardiac pacemakers (PM)/implanted cardioverter defibrillators (ICD)*], powstawania nowych ośrodków oraz pojawiania się coraz liczniejszych powikłań elektroterapii wymagających wykonywania dalszych zabiegów [5–7]. W tym kontekście podnoszenie kwestii, że obecne zasady szkolenia specjalizacyjnego w kardiologii odbiegają od standardów europejskich i amerykańskich w zakresie elektrokardiologii jest po raz kolejny pokazaniem, że aktualna w naszym kraju idea uniwersalnego kardiologa staje się przeżytkiem [1, 3]. Specyfiką obowiązującego stanu jest to, że nie ma obecnie w Polsce możliwości uzyskiwania odrębnych podspecjalizacji w kardiologii, pomimo wykonywania takich zabiegów, które w wielu krajach są udziałem ukierunkowanych kardiologów, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi (*cardiologist, electrophysiologist, interventional cardiologist, cardiac surgeon*). Obowiązujące przejściowo rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2007 roku wpro-

wadzało możliwość podobnego rozwiązania poprzez uzyskiwanie specjalizacji szczegółowych (inwazyjna elektrofizjologia i elektroterapia kardiologiczna — nr 21, kardiologia interwencyjna — nr 22, kardiologia inwazyjna — nr 23), ale jedynie przez okres 10 miesięcy. Stworzone wówczas możliwości prawne nie zostały w kardiologii zrealizowane [3, 8].

Obecnie dobiegają końca prace legislacyjne nad nowelizacją ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentystry w części dotyczącej kształcenia podyplomowego. Przedstawiony przez Ministra Zdrowia do społecznych konsultacji projekt uzyskiwania określonych kwalifikacji i kompetencji zawodowych z zakresu węższych dziedzin medycyny lub udzielania określonych świadczeń zdrowotnych powołuje system umożliwiający lekarzom odpłatne doskonalenie się [9]. Nie precyzując, w jakiej dziedzinie medycyny czy zakresie — co będzie dopiero wykazane w przepisie wykonawczym do ustawy wydanym później — projekt wprowadza Państwowy Egzamin Umiejętności (PEU) dla tych specjalistów, którzy będą chcieli uzyskać świadectwo umiejętności obejmujące ich specjalizację, bez obowiązku odbywania szkolenia. W innym wariantcie pomimo posiadania specjalizacji niezbędne będzie odbycie płatnego (przez lekarza) szkolenia i zdanie PEU. Swoistym *novum* proponowanym w ustawie jest to, że w akredytowanych dla potrzeb nowego szkolenia ośrodkach lekarz odbywa szkolenie praktyczne z zakresu szczegółowych umiejętności pod kierunkiem opiekuna, którym wcale nie musi być właściwy specjalista. Opiekun ten nadzoruje i potwierdza nabycie umiejętności praktycznego wykonywania procedur medycznych [9].

Adres do korespondencji: Dr n. med. Barbara Małecka, Klinika Elektrokardiologii *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, ul. Prądnicka 80, 31–526 Kraków, tel.: (12) 614 23 81, faks: (12) 633 23 99, e-mail: barbara_malecka@o2.pl

W aktualnie (od 2007 r.) realizowanym systemie szkolenia specjalizacyjnego z kardiologii w Polsce istnieją dwie możliwości. Pierwsza, 4-letnia (48 miesięcy) dotyczy lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia bądź tytuł specjalisty [10]. Druga, 6-letnia (72 miesiące) obejmuje lekarzy po stażu podyplomowym, bez żadnej specjalizacji [11]. W obydwu wariantach lekarz specjalizujący się powinien najpierw asystować w 50 zabiegach implantacji układów stymulujących serce różnego typu i przy 20 implantacjach ICD. Potem jest zobowiązany wykonać 25 wprowadzeń elektrod wewnątrzsercowych do stymulacji wewnętrznej. W ostatnim roku szkolenia następuje wybór rocznego stażu kierunkowego. Przy wyborze elektrofizjologii specjalizujący się lekarz musi nabyć i doskonalić praktyczną umiejętność samodzielnego wszczepiania PM (50 jako operator) i ICD (5 jako operator) [10, 11]. Zrealizowanie stażu kierunkowego z elektrofizjologii, będącego *de facto* podspecjalizacją kardiologiczną, nie skutkuje obecnie żadnymi dodatkowymi wyróżnikami zawodowymi [10, 11].

W kardiologii europejskiej zalecanym modelem kształcenia podyplomowego jest system zdobywania uprawnień wymagany przez Europejskie Stowarzyszenie Rytmu Serca (EHRA, *European Heart Rhythm Association*), niezbędny do uzyskania statusu specjalisty z zakresu zaburzeń rytmu serca (HRS, *heart rhythm specialist*) [12]. W tym przypadku znamieną rolę towarzystwa skupiającego lekarzy zajmujących się elektroterapią, na tyle opiniotwórczą, że kształtująca zasady szkolenia podyplomowego w tej dziedzinie kardiologii [12]. Jest to model godny powielania i powinien stać się jednym z zasadniczych celów Zarządu Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (SRS PTK).

W realiach polskiej elektrokardiologii nie ma obecnie możliwości zrealizowania szkolenia specjalistycznego według EHRA. Zgodnie z tymi zaleceniami lekarz kardiolog powinien odbyć 2-letnie szkolenie według ściśle określonego programu co do liczby i jakości zabiegów inwazyjnych w ośrodku zatrudniającym co najmniej 2 specjalistów akredytowanych przez EHRA. Nadzór nad szkoleniem sprawuje specjalista z zakresu zaburzeń rytmu serca z co najmniej 5-letnim doświadczeniem w elektrofizjologii. Po zaliczeniu szkolenia praktycznego i zdaniu egzaminów lekarz szkolący się zyskuje tytuł specjalisty z zakresu zaburzeń rytmu serca (HRS) [12]. W Polsce nie została wyłoniona — na wzór programu EHRA — grupa lekarzy mająca akredytację swojego Towarzystwa Naukowego (czyli Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego) do prowadzenia szkolenia w ośrodkach wy-

konujących określoną liczbę inwazyjnych procedur elektroterapii. Nie ma również wydzielonej specjalizacji w zakresie zaburzeń rytmu serca, możliwej do uzyskania przez kardiologa. Niemniej jednak zasadność podjęcia działań w kierunku tworzenia systemu szkolenia w zakresie elektroterapii na wzór zalecany przez EHRA nie budzi wątpliwości [1].

Na obecnym etapie właściwym krokiem jest utworzenie rejestru lekarzy operatorów z elektroterapii i elektrofizjologii, którzy z racji posiadanego doświadczenia praktycznego mogą uczestniczyć w szkoleniu innych lekarzy. W szczególności dotyczy to lekarzy implantujących urządzenia wszczepialne, ponieważ w trakcie tych zabiegów stosuje się procedury chirurgiczne. Na obecnym etapie wyszkolenia zawodowego nie powinno już to budzić wątpliwości [3, 13]. Spełnienie określonych wymogów powoduje umieszczenie w rejestrze Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, co potwierdza stosowny certyfikat umiejętności.

Wymogi formalne uprawniające do uzyskania certyfikatu zostały przyjęte na nadzwyczajnym posiedzeniu Zarządu SRS PTK w dniu 5 marca br. Są ilościowo zbliżone do obowiązujących w innych specjalnościach zabiegowych w Polsce i obejmują m.in. wykonanie — jako pierwszy operator — co najmniej 450 procedur z zakresu elektroterapii, w tym 300 pierwszorazowych implantacji i 150 reimplantacji. Szczegóły umieszczono na stronie internetowej Sekcji [14]. Założenia proponowanych obecnie certyfikatów dotyczą okresu przejściowego, tzn. do czasu wprowadzenia rozwiązań systemowych, opartych prawdopodobnie na rozwiązaniach europejskich lub amerykańskich [1, 12]. Być może zasadne będzie wtedy wprowadzenie różnych poziomów umiejętności zabiegowych w zakresie elektroterapii, postulowanych od lat przez obecnego Prezesa SRS PTK profesora Andrzeja Kutarskiego [15]. Aktualnie najważniejsze jest natomiast, aby formalnie potwierdzić posiadane umiejętności przede wszystkim w przypadku lekarzy operatorów, wykorzystujących techniki chirurgiczne, prowadzących praktyczne szkolenie lekarzy specjalizujących się i dopiero zdobywających umiejętności manualne. To potwierdzenie musi nastąpić z uwzględnieniem istniejących w naszym kraju realiów.

W procedurze proponowanego aktualnie trybu uzyskiwania certyfikatów dla lekarzy operatorów (nauczycieli) wprowadzono samodzielne przedstawianie dopełnienia wymogów formalnych co do liczby implantacji dokonanych jako pierwszy operator, po uzyskaniu samodzielności zawodowej, tj. specja-

lizacji. Wymóg bycia specjalistą jest tutaj bezsporny, oznacza bowiem samodzielność prawną operatora. Liczenie dokonanych procedur implantacji dopiero od tego momentu jest logicznym następstwem owej samodzielności. Można odstąpić od potwierdzania wykonanych operacji przez kierowników ośrodków, ponieważ oświadczenie lekarza starającego się o certyfikat umiejętności szczególnych poprzez umieszczenie na stronie internetowej SRS PTK stwarza warunki do każdej weryfikacji. W ten sposób zostaje stworzony rejestr operatorów w zakresie implantacji układów stymulujących/defibrylujących, wykorzystujących w realizowanych procedurach techniki chirurgiczne. Pozwoli to na wypełnienie istniejącej obecnie luki [3, 13]. Dodatkowo należy wskazać, że w przypadku wątpliwości co do liczby czy zakresu implantacji grupa robocza ds. certyfikatów indywidualnych SRS PTK jest organem uprawnionym do szczegółowego sprawdzenia zgodności oświadczenia z zapisami w dokumentacji medycznej.

Takie same zasady dotyczą lekarzy zajmujących się operacyjnym leczeniem powikłań elektroterapii. Wytyczne *Heart Rhythm Society* ogłoszone w 2009 roku w Bostonie (Stany Zjednoczone) dotyczące wymogów stawianych nauczycielowi stanowią jasne kryteria w tym zakresie, możliwe do transparenacji na teren Polski [3]. Natomiast w odniesieniu do grupy lekarzy zajmujących się przede wszystkim ablacją przedstawione zasady uzyskiwania certyfikatów są podobne, chociaż nie obejmują wykonywania procedur chirurgicznych w taki sposób, jak przy implantacjach układów stymulujących/defibrylujących. W podobnym wymiarze odnoszą się natomiast do posiadanych umiejętności manualnych.

Jeżeli obecnie podejmowane działania zakończą się pomyślnie, to istnieje realna szansa, że pierwsze certyfikaty zostaną uroczyście wręczone w trakcie „flagowej” konferencji POLSTIM 2011 w Białymstoku. Będzie to równocześnie zrealizowanie istotnej części programu wyborczego kończącego w tym roku drugą kadencję Prezesa Zarządu SRS PTK profesora Andrzeja Kutarskiego.

Piśmiennictwo

1. Majewski J., Lelakowski J. Szkolenie w zakresie elektrofizjologii w Polsce — czas na zmiany. *Kardiologia Pol.* 2011; 69: 305–306.
2. Małecka B. Wytyczne HRS 2009 w elektroterapii — konieczność czy dowolność? *Folia Cardiologica Excerpta* 2010; 5 (supl. C): 28–29.
3. Małecka B., Małecki J. Implantacja układu stymulującego — zabieg chirurgiczny dla kardiologa. *Kardiologia Pol.* 2011; 69: 210–212.
4. Świątecka G., Bieganowska K., Kargul W. i wsp. Standardy postępowania w elektroterapii serca. *Folia Cardiologica* 1999; 6 (supl. D).
5. Małecka B. W sprawie elektroterapii. *Kardiologia Pol.* 2010; 68: 1091.
6. Kutarski A., Opolski G. Usuwanie wrośniętych elektrod do stymulacji/defibrylacji serca — zabieg o najwyższej skali trudności i ryzyka. *Problemy szkolenia i logistyka. Kardiologia Pol.* 2010; 68: 736–742.
7. Kutarski A., Małecka B. Późne powikłania stymulacji — gdzie jesteśmy, dokąd idziemy? Artykuł redakcyjny. *Kardiologia Pol. Po Dypl.* 2009; 8: 14–22.
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2007 roku w sprawie umiejętności z zakresu węższych dziedzin medycyny lub udzielania określonych świadczeń medycznych (DzU nr 124 poz. 867 — uchylone).
9. www.mz.gov.pl/legislacja: projekt z dnia 24.02.2011 ustawy o zmianie ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty.
10. Program specjalizacji w kardiologii: program dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia albo tytuł specjalisty w chorobach wewnętrznych. Program dla lekarzy, którzy zostali zakwalifikowani do specjalizacji, począwszy od postępowania kwalifikacyjnego maj/czerwiec 2007. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2007.
11. Program specjalizacji w kardiologii: program podstawowy dla lekarzy po stażu podyplomowym (bez żadnej specjalizacji). Program dla lekarzy, którzy zostali zakwalifikowani do specjalizacji, począwszy od postępowania kwalifikacyjnego maj/czerwiec 2007. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2007.
12. Merino H.L., Arribas F., Botto G.L. i wsp. On behalf of the 2005–2007 Accreditation Committee, European Heart Rhythm Association, European Society of Cardiology. Core curriculum for the heart rhythm specialist: executive summary. *Europace* 2009; 11: 1381–1386.
13. Kargul W., Młynarski R., Piłat E. Implantowanie stymulatorów serca i kardiowerterów-defibrylatorów. *Chirurgia Pol.* 2005; 7: 267–279.
14. www.ptkardio.lublin.pl.
15. Materiały wewnętrzne Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego 2003–2011.

Refleksje ustępującego prezesa Sekcji Rytmu Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

Szybko minęły dwie pracowite kadencje. Oddaję Sekcję w (mam nadzieję) „dobre ręce”, licząc w duchu, że Następcy zechcą kontynuować dobre tradycje, dokończą rzeczy niedokończone i będą mieć dostatecznie dużo determinacji, by walczyć o załatwienie kwestii dotychczas bądź czasowo niezłatwialnych. Sprawy, które choć częściowo udało mi się zrealizować, to:

1. **Znaczące zwiększenie liczby członków SRS** — obecnie liczy ona ponad 500 członków, biorących w sposób mniej lub bardziej regularny udział w naszych spotkaniach edukacyjnych, zarówno sekcyjnych, jak i pozasekcyjnych, tzn. powstałych początkowo i zazwyczaj kontynuowanych bez oficjalnego udziału Zarządu SRS.
2. Stworzenie i ciągłe aktualizowanie **elektronicznej wersji bazy członków naszej Sekcji**; prowadzenie bazy to nie tylko formalny obowiązek, ale też (dzięki zbieraniu adresów e-mailowych) możliwość dotarcia z informacjami do wszystkich członków. Nasze *newslettery* umożliwiają zapoznanie się z aktualną działalnością Zarządu Sekcji, ale nie tylko, gdyż przypominają również o *deadline* na zgłaszanie abstraktów na ważne konferencje i kongresy zarówno krajowe, jak i zagraniczne.
3. Powstanie stale aktualizowanej **strony SRS**, która rozwinęła się ze strony Lubelskiego Oddziału PTK, tworząc niezależny byt elektroniczny. Strona stworzona głównie dla członków Sekcji jest jednocześnie „linkownią” ułatwiającą znalezienie wszystkich potrzebnych naszemu środowisku stron internetowych. Stała się ona miejscem rejestracji uczestników wszystkich naszych spotkań edukacyjnych. Dzięki tej stronie wielu młodych lekarzy, którzy zafascynowali się elektroterapią, uzyskuje możliwość uczestniczenia w naszych spotkaniach naukowo-edukacyjnych i edukacyjnych. Rejestrując się na pierwszy *event*, podają swój adres e-mailowy i automatycznie dostają się na „listę e-mailową”. Zachęcamy ich do zapisania się do SRS, a jednocześnie do Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. I tak to „się kręci”.
4. Wymogiem czasów, któremu starałem się sprostać, było **przejście tylko na korespondencję elektroniczną**. Od lat nie wysyłamy listów pocztą w tradycyjnej formie papierowej (byłoby to zbyt kosztowne i pracochłonne).
5. Doroczne **Konferencje Sekcji, od 2 lat zwane POLSTIM-em**. Postawiłem na maksymalną dostępność i integrację środowiska. Umożliwili to z jednej strony nasi Sponsorzy, a z drugiej strony — nasi Koledzy — Wykładowcy, którzy nigdy nie zażądali honorariów za wykłady. Mogłem sobie w związku z tym pozwolić na organizację konferencji bez opłaty konferencyjnej (ważne dla naszych najmłodszych Kolegów, dla których byłby to istotny wydatek) oraz na wspólne „bezpłatne” kolacje podczas tych spotkań. Trzecią zasadą, której się trzymałem, były wspólne posiłki Wykładowców i Uczestników (bez „VIP-roomów”, kolacji dla VIP-ów itp.). Może to mniej wygodne dla Wykładowców, ale na pewno pozwoliło w jakimś stopniu zintegrować środowisko, a co najważniejsze — wyeliminować „kolacje firmowe” w czasie naszych *eventów*, które mogły sprzyjać powstawaniu odrębnych grup członków i dezintegracji. Programy ostatnich czterech Konferencji Sekcji jak zawsze były wypadkową różnych tendencji; zgodnie z zapowiedzią starałem się utrzymać rozsądne proporcje bloków tematycznych, a w jakim stopniu mi się to udało — nie mnie oceniać. Pomimo z zalem pomijanych interesujących tematów programy konferencji i tak były przeładowane i na wielki podziw zasługują nasi członkowie i uczestnicy, mający siłę i energię, by brać udział w sesjach trwających do bardzo późnych godzin nocnych. Następna konferencja (POLSTIM 2012) odbędzie się w Kołobrzegu, a jej głównym organizatorem będzie pani dr Elżbieta Zinka.
6. **Tematyczne eventy edukacyjne z zakresu elektroterapii** mające już swoją historię i stanowiące bardzo cenną tradycję integrującą środowisko. Początkowo (wobec niechętej postawy ówczesnego Zarządu SRS) powstały poza

SRS, jednak bardzo szybko zyskały przychylność kolejnych Zarządów Sekcji i formuła „patronatu SRS” została zamieniona na formułę „współpracy SRS”. Te ważne spotkania edukacyjne mieszczą się w 7 grupach tematycznych:

- „Podstawy stymulacji i programowanie stymulatorów”: Uniejów 2006, Chlewiska 2007, Sterdyń 2008, Sterdyń 2009, Sterdyń 2010, Łochów 2011;
- „Podstawy implantacji stymulatorów”: Mierzęcin 2010, Mierzęcin 2011;
- „Nowości, postępy elektroterapii” — dla średnio zaawansowanych: Sulejów 2005, Pułtusk 2006;
- „Kontrowersje, dylematy, nowe horyzonty w elektroterapii” — dla zaawansowanych: Baranów 2005, Krasiczyn 2006, Sieniawa 2007, Jelenia Góra (Czocha) 2008;
- „CRT” — dla zaawansowanych i echokardiografistów: Mielno 2004, Mielno 2005, Strzekęcino 2006, Mielno 2007, Mielno 2008, Mielno 2009, *Upgradingi* — Mielno 2010, Mielno 2011;
- „ICD, NŚS” — dla średnio zaawansowanych: Rydzyna 2006, Niepołomice 2007, Jadwisin 2008, Jadwisin 2009, Michałowice 2010, Michałowice 2011;
- „Powikłania stymulacji” — dla zaawansowanych: Paszkówka 2007, Książ 2008, Białystok 2009, Ryn 2010, Ryn 2011.

W każdym z wymienionych spotkań (z wyjątkiem Warsztatów) brało udział ponad 80, a od lat nawet ponad 120 uczestników i wykładowców; stały się one stałym ważnym elementem edukacyjnym. Spotkania te mają charakter zdecydowanie ponadfirmowy i ich intencją nigdy nie była promocja sprzętu którejś z firm obecnych na rynku; służą jedynie edukacji i integracji środowiska. Największym zainteresowaniem (listę uczestników trzeba zamykać po 2 tygodniach od daty rozpoczęcia rejestracji) cieszą się: „Podstawy programowania stymulatorów”, „Podstawy implantacji stymulatorów”, „Powikłania stymulacji” oraz „ICD, NŚS”. Widząc ogromne zapotrzebowanie na edukację z zakresu elektroterapii na poziomie podstawowym i średnim, musieliśmy chwilowo wstrzymać kontynuację bardziej ambitnych i trudnych spotkań dla zaawansowanych z cyklu: „Nowości, postępy w elektroterapii” i „Kontrowersje, dylematy, nowe horyzonty w elektroterapii”. Sądzę, że dzięki grupie entuzjastów i zapaleńców w przekazywaniu wiedzy będą one kontynuowane, wartość formalna certyfikatów uczestnictwa w tych spotkaniach zasłużyła wzrośnie i będą

one uwzględniane przy udzielaniu przez SRS certyfikatów przeszkolenia w zakresie elektroterapii.

7. **Gospodarka finansowa Sekcji** — od zawsze jestem z przekonania liberałem i uważam, że najlepiej zostawić pieniądze ludziom. Z tego względu wszystkie organizowane przeze mnie *eventy*, zarówno te duże, jak i mniejsze, odbywały się bez konieczności ściągania od uczestników opłaty konferencyjnej. Sekcja Rytmu Serca nie ma zawodowego księgowego — prowadzenie takiej działalności z doskoku to ryzykowne przedsięwzięcie (możliwość popełnienia błędów). Pobieranie opłaty konferencyjnej od jednych młodych naukowców, po to, aby później mieć z czego refundować wyjazdy na kongresy innym, to typowa redystrybucja dochodów — z zabieraniem większości, by dać nielicznym. Obsługę finansową konferencji zlecałem hotelom, w których organizowaliśmy nasze spotkania (ta usługa była zwykle bonusem hotelu za kilkudniowe gośzczenie dużej grupy osób). Tak chyba było lepiej. Sponsorzy udzielali dużych bezwarunkowych grantów edukacyjnych (nie mając wpływu na tematykę konferencji i skład grupy Wykładowców), z których opłacaliśmy pobyt Komitetu Naukowego oraz zazwyczaj wspólne kolacje. I wszyscy byli razem przez całą konferencję — zarówno podczas tych większych, jak i mniejszych. Nie zgromadziłem środków finansowych na koncie SRS, ale też zapewniłem duży wachlarz spotkań edukacyjnych po możliwie najniższych kosztach dla uczestników (w końcu to dla nich są te spotkania, a nie po to, by zdobywać środki na konto SRS). Czy droga, którą forsowałem, była słuszna? Nie wiem, i tym razem — nie mnie oceniać. Uczynią to kiedyś sami nasi członkowie i uczestnicy *eventów* edukacyjnych.
8. **Certyfikaty indywidualne w zakresie wykształcenia w zabiegach związanych z elektroterapią.** Było to jedno z moich osobistych zobowiązań podczas obejmowania Sekcji w minionych dwóch kadencjach. Cel ostateczny był jasny — dwie odrębne umiejętności (PM/ICD/CRT i EPS/ABL) odpowiadające certyfikatom nadawanym przez *European Heart Rhythm Association* (EHRA), które to będą wydawane tylko osobom ze specjalizacją głównie z kardiologii (zawsze dopuszczaliśmy wyjątki). Jesteśmy bowiem w Europie i w Unii Europejskiej i nie ma innej drogi. Aktualnie implantacjami/wymianami jednostek/rozbudowami systemów/zabiegami naprawczymi/leczeniem powikłań

zajmują się osoby, które doszły do tego dzięki własnej inicjatywie, startując z różnymi specjalizacjami i/lub stopniami/tytułami naukowymi, ucząc się często na swoich błędach. Jest to kadra bardzo zróżnicowana pod względem poziomu wiedzy, umiejętności i doświadczenia, ale jedyna, którą posiadamy, a która mimo obecnych wymagających czasów nie ma żadnych, nawet honorowych poświadczeń swoich umiejętności. Dotychczas nie było wiadomo, kto może nauczać nowych adeptów tej dziedziny i w jakim zakresie. Aspekty odpowiedzialności prawnej (karnej i cywilnej) zarówno w okresie nauczania, jak i w okresie późniejszym nie są zupełnie uregulowane. Obowiązują pewne, nie zawsze dobre, tradycje, zwyczaje, przyzwyczajenia. Postanowiliśmy więc wybrać z naszego grona przede wszystkim grupę „nauczycieli” — osób z dużym dorobkiem zawodowym, potwierdzonym jedynie własnym podpisem. Jako Zarząd SRS poczuliśmy się zobowiązani do przygotowania regulaminu certyfikatu dla nauczyciela elektroterapii z dziedziny PM/ICD/CRT i wydania pierwszych certyfikatów w czasie ceremonii otwarcia Konferencji POLSTIM 2011. Wprowadzenie od razu wymogów europejskich z koniecznością posiadania specjalizacji z kardiologii oraz zdania egzaminu przeprowadzanego w Polsce to założenia (chwilowo tylko) niewykonalne, gdyż nie mieliśmy do tej pory zdefiniowanej „kadry nauczycielskiej” ani „kadry egzaminatorów”, które to miałyby ten proces przeprowadzić i nadzorować. Musimy więc stworzyć podstawy, czyli zdefiniować kadrę, od lat samodzielnie wykonującą zabiegi. Już w 1998 roku Sekcja Rytmu Serca opublikowała „polskie” standardy elektroterapii, które opracowano pod kierownictwem ówczesnego prezesa SRS — prof. Grażyny Świąteckiej. Już wtedy zaproponowano zasady nadawania certyfikacji pracownikom elektroterapii oraz certyfikatów indywidualnych. Nie miało to jednak wówczas mocy sprawczej. W 2002 roku prezes PTK prof. Andrzej Cieśliński, widząc zmieniające się czasy i nadciągające wyzwania organizacyjne i legalizacyjne, zaprosił (w Ciechocinku) na rozmowę Zarząd Sekcji, zalecając przygotowanie zasad certyfikacji oraz wydawania/nadawania indywidualnych certyfikatów umiejętności z dziedziny elektroterapii. Jednocześnie przekazał wiele swoich przemyśleń dotyczących głównie aspektów odpowiedzialności za zabiegi i ewentualne powikłania, które zostały później zapisane w pierwszym projek-

cie z 2002 roku. Obecnie po bardzo licznych dyskusjach wracamy do najstarszej koncepcji odpowiednich stopni. „0” — stopień najniższy, „adept elektroterapii” (bez certyfikatu) — osoba ucząca się, w trakcie zdobywania kwalifikacji. Może ona wykonywać zabiegi, pod bezpośrednim nadzorem/wsparciem „nauczyciela”, który odpowiada za ewentualne powikłania i przejmuje dalsze postępowanie. „I” — stopień średni, „samodzielny operator” — osoba w trakcie specjalizacji, która jeszcze nie spełnia kryteriów „nauczyciela”, ale odbyła przeszkolenie i posiada pewien dorobek zawodowy. Do czasu uzyskania stopnia „nauczyciela” nie będzie ona miała uprawnień do nauczania. „II” — stopień wyższy, „nauczyciel” — osoba ze specjalizacją, posiadająca osobiste doświadczenie i dorobek zawodowy, pracująca od lat w „starym”, a więc doświadczonym ośrodku elektroterapii, wykonująca prawie pełny zakres zabiegów z elektroterapii w dziedzinie PM/ICD/CRT. Taka osoba będzie miała prawo szkolenia młodych adeptów (przyjmując pełną odpowiedzialność, również prawną, za zabiegi i towarzyszące im zdarzenia medyczne). Ona też będzie poświadczala odbycie przeszkolenia praktycznego. Prawdopodobnie w przyszłości zostanie wprowadzony III stopień „egzaminator” — będzie to grupa najbardziej doświadczonych „nauczycieli”, posiadających przede wszystkim duży dorobek edukacyjny w zakresie elektroterapii i/lub stopień naukowy uzyskany na podstawie dorobku naukowego w dziedzinie elektroterapii. Mając na względzie konieczność dostosowania się do wymogów ESC/EHRA, trzeba będzie również wprowadzić analogiczny egzamin teoretyczny i do tego będą potrzebni egzaminatorzy. Aktualnie — ponieważ od czegoś trzeba zacząć — zaczynamy akcję nadawania stopnia „nauczyciela” (którzy będą potwierdzać zdobycie przeszkolenia „samodzielnym operatorem”).

I ostatnia refleksja — Zarząd SRS. Chciałbym i będę to postulował na zebraniu wyborczym, **by członkami Zarządu byli aktualni i przyszli Organizatorzy POLSTIM-ów.** To osoby wykonujące (wraz ze swoimi współpracownikami) gigantyczną pracę. Nie korzystamy z usług firm organizujących konferencje (z wiadomych względów), więc jest to ogromna praca włożona przez nieprofesjonalistów na rzecz SRS, która powinna przebiegać w atmosferze ścisłego współdziałania z Zarządem SRS. Chodzi o to, by nie uczyć się tego samego od początku; ważne jest przekazywanie

informacji, a nawet pomoc okazywana przez „byłych” organizatorów — „przyszłym”. To naprawdę słuszną i dobrą inicjatywą, pozwalającą uniknąć sytuacji braku organizatora kilka miesięcy przed konferencją.

Czego nie udało mi się dokonać? Lista jest dość długa. Przede wszystkim „wbudowania” naszych certyfikatów w „Umiejętności”, które chce wprowadzić w przyszłości Ministerstwo Zdrowia. Rozmowy i konsultacje ostatecznie się nie zakończyły i być może jakaś nić porozumienia zostanie nawiązana; w każdym razie Ministerstwo Zdrowia zna nasze problemy, a na przeszkodzie stoją punkty różnych ustaw, w których towarzystwa naukowe odgrywają opiniodawczą rolę dla Ministerstwa Zdrowia. Nie udało się wiele zmienić w świadomości decydentów co do pozycji i znaczenia elektroterapii; to wciąż dziedzina, która w odróżnieniu kardiologii interwencyjnej „nie ratuje życia”. Ma to bardzo dużo następstw niemożliwych do zmiany, dopóki elektroterapia nie zacznie być właściwie postrzegana. Przed naszym środowiskiem bardzo długa droga; rola mediów w zmianie sposobu widzenia naszej dziedziny jest tu nieoceniona. Inaczej zawsze będziemy „odbijać się od ściany”. Proponowałem swego czasu stworzenie książeczki o znaczeniu

elektroterapii w zakresie ratowania życia, która stanowiłaby swoistą „ściąagę” dla dziennikarzy, jednak pomysł, choć poparty przez Zarząd, nie doczekał się realizacji ze względu na permanentny brak czasu.

Osobiście zaangażowałem się zawodowo przez ostatnie 4 lata w leczenie powikłań terapii za pomocą PM/ICD/CRT. Towarzyszyły temu działania edukacyjne podejmowane na szeroką skalę oczywiście przy współpracy z niezawodnymi Koleżankami i Kolegami. Mając do dyspozycji aż 8 spotkań rocznie (chyba), udało mi się nadać zagadnieniu odpowiednią rangę i powoli, powoli zmieniać pewne tradycyjne, lecz już nieaktualne, a nawet szkodliwe przyzwyczajenia w wielu ośrodkach w tej dziedzinie.

Szanowni Państwo, zgodnie z Nowym Statutem Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego przestaję być prezesem Sekcji Rytmu Serca, zostaję byłym prezesem. Taka jest kolej rzeczy, wszyscy po jakimś czasie się „wypalają” i pora na zmiany. Przekazuję SRS mojemu Następcy z prośbą o kontynuowanie tego, co było dobre, próby realizacji tego, co mnie się nie udało. Być może pojawią się nowe koncepcje, nowe kierunki w działalności SRS, co jest rzeczą naturalną i pożądaną. Mam nadzieję, że przekazuję Sekcję w nie gorszym stanie, niż ją otrzymałem.

*Prof. Andrzej Kutarski
Ustępujący Prezes SRS PTK*

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy,

W tym roku pożegnaliśmy wieloletniego Dyrektora firmy Biotronik Polska Wojciecha R. Krzewińskiego, który odszedł od nas po ciężkiej i długotrwałej chorobie.

Dla części z Państwa to postać znana tylko jako Dyrektor jednej z firm, dla innych to Osoba od lat współpracująca z ludźmi związanymi z elektrokardiologią zabiegową, ale dla wielu z nas to po prostu Przyjaciel. Dla mnie — to połączenie wszystkich tych trzech Osób, a dodatkowo jeszcze przez kilka lat mojej pracy w Biotronik Polska — bezpośredni przełożony. Dlatego też pozwalałam sobie napisać kilka słów wspomnień o Wojciechu R. Krzewińskim — to dla mnie zaszczyt i powód do dumy.

Większość z nas poznała Wojciecha na Konferencji Sekcji Rytmu Serca w Gnieźnie, na kolejną, w Spale przyjechał już jako Dyrektor firmy Biotronik Polska.

Od samego początku pamiętamy Wojtkę jako przesympatycznego, zawsze uśmiechniętego człowieka. Przez cały kilkunastoletni okres pracy w Biotronik Polska aktywnie wspomagał i finansował edukację i konferencje, które stworzył Pan Profesor Andrzej Kutarski. Wojciech był w tym biznesie człowiekiem bardzo ostrożnym, być może, według mnie, zbyt pasywnym. Nieraz długo musieliśmy dyskutować i przekonywać Go do angażowania coraz to większych środków, ale NIGDY nie zdarzyło się, aby odmówił sponsoringu konferencji lub kursu. Wiedział, że inwestowanie w edukację i szkolenia to najlepszy sposób na rozwój firmy. Nigdy nie zostawił organizatorów — nawet gdy sporadycznie zdarzało się im przekroczyć budżet konferencji. Bez Jego przychylności w sponsorowaniu tych wielu, wielu *eventów* pod sztandarem Pana Profesora Andrzeja Kutarskiego nasza elektrokardiologia nie reprezentowałaby poziomu, który udało się nam osiągnąć. Ten edukacyjny sukces konferencji to również olbrzymia zasługa Wojciecha.

Był „romantykiem biznesu” — chyba nie do końca przygotowanym do prawdziwej, twardej walki z konkurencją. Kiedy obejmował firmę Biotronik, w bardzo skomplikowanej sytuacji — koniec centralnych zakupów, początki konkurencji między firmami, wycofanie z rynku ICD firmy Biotronik — Belos i Tachos — podjął to trudne zadanie i sprawił, że po kilku latach ciężkiej pracy Biotronik stał się równorzędnym partnerem dla innych firm tej branży w Polsce. Czy była to tylko Jego zasługa i świetne wycucie rynku? Myślę, że nie tylko — posiadał dodatkowo niezwykłą intuicję w doborze ludzi do pracy oraz wieloletnie doświadczenie, podpowiadające Mu słuszne decyzje, których działań nie należy podejmować. Jako Dyrektor firmy w każdym pracowniku zauważał zawsze człowieka, którego trzeba docenić i szanować, a czasami nawet przymknąć oko na drobne wpadki i niepowodzenia, zdarzające się w tak młodym zespole. Potrafił z nami budować przyjacielskie, a nawet rodzinne relacje, przeżywając nasze prywatne dobre i złe chwile — był po prostu dobrym człowiekiem i takim go zapamiętam, życząc wszystkim, aby mogli w swojej pracy i życiu spotykać podobnych przyjaciół i przełożonych.

Podziwiałem Go za znajomość wielu języków, za perfekcyjny język niemiecki. Do dzisiaj pamiętam, jak na spotkaniu z rodowitymi Niemcami z Biotronik Berlin zadawał zagadki z języka niemieckiego, których nie potrafili rozwiązać i bezbłędnie wymówić bardzo długich niemieckich słów, a Jemu wychodziło to wyśmienicie.

Wojciech znał się na wszystkim i jak dobry ojciec każdemu z nas chętnie doradzał, co i jak zrobić — od rzeczy prostych po poważne inwestycje, a wszystko to w połączeniu z „wielkopolską gospodarnością i oszczędnością”.

Odszedł od nas wspañaly Człowiek, Przyjaciel, na pewno Osoba, której brak będzie zauważalny i odczuwalny przez wielu, wielu z nas.

Wojtku, bardzo Ci dziękujemy!

Michał Chudzik

Mgr inż. Wojciech Krzewiński, Dyrektor firmy Biotronik Polska — wspomnienie

Wojciech Krzewiński — Dyrektor firmy Biotronik Polska — to już dziś tylko (i aż) fragment historii polskiej elektroterapii. Dzięki dużej życzliwości dla ludzi skupił bardziej wokół idei rozwoju elektroterapii w Polsce niż wokół siebie czy firmy, którą kierował, grono entuzjastów tej dziedziny leczenia, których z konferencji na konferencję (symposium, warsztaty, kursy) przez ostatnie 8 lat przybywało. Dzięki temu powstała całkiem spora grupa kilkudziesięciu wysokiej klasy wykładowców, gotowych na każde zaproszenie przyjechać na kolejny *event* edukacyjny. Truizmem jest przypomnienie, że tylko dzięki osobistej życzliwości Dyrektora tak szybko i tak bardzo mogła rozwinąć się edukacja z zakresu elektroterapii, na którą nadal rośnie zapotrzebowanie, a której potrzebom od bardzo dawna nie mogły sprostać doroczne Konferencje Sekcji Rytmu Serca. Nasza współpraca rozpoczęła się już w 2004 roku, kiedy Wojciech Krzewiński zgodził się wesprzeć pierwsze konferencyjne *eventy* — pierwsze Koszalińskie Warsztaty CRT, rozkręciła na dobre podczas organizowania kolejnych konferencji: w 2005 roku (Mielno, Baranów, Sulejów), w 2006 roku (Uniejów, Strzemieszycy, Krasiczyn, Pułtusk, Rydzyna), w 2007 roku (Chlesiska, Mielno, Paszkówka, Sieniawa, Niepołomice), w 2008 roku (Sterdyń, Mielno, Książ, Czocho, Jadwisin), kontynuowana była już prawie automatycznie w 2009 roku (Sterdyń, Mielno, Białyłstok, Jadwisin), a jej apogeum przypadło na 2010



rok (Sterdyń, Mielno, Ryn, Mierzęcin, Michałowice). W bieżącym roku realizujemy konsekwentnie wszystkie zaplanowane spotkania, bez których trudno sobie wyobrazić prawidłowe funkcjonowanie elektroterapii w Polsce. Za poziom merytoryczny spotkań odpowiadał zawsze zespół wykładowców, ale bez zapewnienia odpowiedniego wsparcia finansowego ze strony Dyrektora firmy Biotronik sam bezinteresowny zapał grupy entuzjastów nie miałby mocy spraw-

czej. I co najważniejsze — Pan Dyrektor, a dla nas wszystkich po prostu Wojciech, nigdy nie ingerował w programy konferencji, nie narzucał elementów marketingowych. Wspierał edukację adresowaną do wszystkich lekarzy zajmujących się tą dziedziną, nie uzależniając współfinansowania edukacji od wyników przetargów. Uruchomił niezależny brady-tachy HOT LINE — każdy z nas mógł się poradzić, niezależnie od firmy, jakiej dotyczył problem.

Dzięki swojej bezpośredniości był związany przyjacielsko z bardzo wieloma z nas; w naszej pamięci pozostanie zdecydowanie bardziej jako przyjaciel, współpracownik niż jako niedostępny, ważny Dyrektor Biotronik Polska. Był normalnym dobrym człowiekiem, co w dzisiejszych skomercjalizowanych czasach nie jest aż tak częste, żeby nie powiedzieć rzadkie. Jak każdy miał swoje małe wady, śmieszności, potrafił z nich żartować. W naszej pamięci pozostanie zawsze uśmiechniętym, cieszącym się ze spotkań z każdym z nas Człowiekiem.

*W imieniu Zarządu Sekcji Rytmu Serca PTK
 Przewodniczący Zarządu Sekcji
 Andrzej Kutarski*