

AUTOREFERAT

1. IMIĘ I NAZWISKO: Paweł Derejko

2. POSIADANE DYPLOMY, STOPNIE NAUKOWE - Z PODANIEM MIEJSCA I ROKU ICH UZYSKANIA ORAZ TYTUŁU ROZPRAWY DOKTORSKIEJ:

Lekarz: Akademia Medyczna w Gdańsku, obecnie Wydział Lekarski Uniwersytetu Gdańskiego, 1999 rok. Dyplom z wyróżnieniem za wybitne osiągnięcia w nauce i działalność naukową, laureat medalu "Primus inter pares".

Doktor nauk medycznych. Tytuł rozprawy doktorskiej: Ocena bloku w cieśni trójdzielno-żylniej za pomocą wybranych metod u pacjentów z typowym trzepotaniem przedsionków leczonych metodą ablacji RF." Akademia Medyczna w Gdańsku, 2005 r.

Promotor: Dr hab. n. med. Dariusz Kozłowski, prof. nadzw. AMG.

Recenzenci: Prof. dr hab. n. med. Franciszek Walczak, Dr hab. Janusz Siebert, prof. nadzw. AMG

Uzyskane specjalizacje:

2008 - Specjalista chorób wewnętrznych

2013 - Specjalista kardiolog

3. INFORMACJE O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH.

Funkcje:

- od 1.12.2014: Kierownik Pracowni Elektrofizjologii w Klinice Zaburzeń Rytmu Serca, Instytut Kardiologii w Warszawie
- 1.05.2011 - 30.11.2014: Zastępca Kierownika Pracowni Elektrofizjologii w Klinice Zaburzeń Rytmu Serca, Instytut Kardiologii w Warszawie

Stanowiska:

- od 01.01.2012: Adiunkt w Klinice Zaburzeń Rytmu Serca, Instytut Kardiologii w Warszawie
- 1.01.2006 - 31.12.2011: Asystent w Klinice Zaburzeń Rytmu Serca, Instytut Kardiologii w Warszawie
- 17.07.2003 - 31.12.2005: Lekarz w Klinice Zaburzeń Rytmu Serca, Instytut Kardiologii w Warszawie
- 2001 - 2003: lekarz w II Klinice Chorób Serca Akademii Medycznej w Gdańsku, słuchacz Dziennych Studiów Doktoranckich.
- 1999 - 2001 : staż podyplomowy

4. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 ROKU O STOPNIACH NAUKOWYCH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE W ZAKRESIE SZTUKI (DZ. U. NR 65, POZ. 595 ZE ZM.)

A) TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

BADANIE CZĘSTOSKURCZÓW NAWROTNYCH Z WYKORZYSTANIEM TECHNIK STYMULACYJNYCH U PACJENTÓW LECZONYCH METODĄ ABLACJI PRĄDEM O CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWEJ

B) AUTOR/AUTORZY, TYTUŁ/TYTUŁY PUBLIKACJI, ROK WYDANIA, NAZWA WYDAWNICTWA

1. Derejko P, Szumowski ŁJ, Sanders P, Dimitri H, Kuklik P, Przybylski A, Urbanek P, Szufladowicz E, Bodalski R, Sacher F, Haïssaguerre M, Walczak F.: Clinical validation and comparison of alternative methods for evaluation of entrainment mapping. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2009; 20(7): 741-748.
IF=3,703 ; MNiSW=24
2. Derejko P, Podziemski P, Zebrowski JJ, Walczak F, Szumowski LJ.: Effect of the restitution properties of cardiac tissue on the repeatability of entrainment mapping response. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2014; 7(3): 497-504.
IF=4,513 ; MNiSW=40
3. Derejko P, Bodalski R, Szumowski ŁJ, Kozłowski D, Urbanek P, Orczykowski M, Zakrzewska-Koperska J, Kepski R, Chojnowska L, Polańska M, Szufladowicz E, Wójcik A, Sacher F, Haïssaguerre M, Walczak F.: Relationship between cycle length of typical atrial flutter and double potential interval after achievement of complete isthmus block. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2010; 33(12): 1518-1527.
IF=1,353 ; MNiSW=27

IF cyklu publikacji: 9,569

punktacja MNiSW cyklu publikacji: 91

W załączeniu przedstawiono oświadczenia wszystkich współautorów prac określające indywidualny wkład każdego z nich w powstanie publikacji.

C) OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO WW. PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA

U podłoża znacznej części arytmii z jakimi spotykamy się w praktyce klinicznej leży krążenie fali aktywacji (*ang. reentry*) w dużej lub średniej pętli. W takich przypadkach dla skutecznego leczenia niezbędne jest zidentyfikowanie obszarów, przez które przebiega fala nawrotna, a następnie wykonanie w tych obszarach ablacji. Jedną z głównych metod służących temu celowi jest stymulacja związania (*ang. entrainment*), polegająca na narzuceniu stymulacji w trakcie trwania częstoskurczu o cyklu nieznacznie krótszym od jego cyklu (o ok. 10-40 ms) i porównaniu odstępu postymulacyjnego (*PPI; postpacing interval*) z cyklem częstoskurczu (*TCL, tachycardia cycle length*). Różnica *PPI - TCL* jest miarą odległości miejsca stymulacji w stosunku do pętli częstoskurczu. Miejsca, w których *PPI* jest równy lub tylko nieznacznie dłuższy (do 30 ms) od *TCL*, uznaje się za leżące w pętli częstoskurczu i w takich miejscach zasadne jest wykonywanie ablacji.

Z kolei w trakcie usuwania podłoża arytmii nawrotnych istotne jest nie tylko przerwanie częstoskurczu, ale również uzyskanie bloku przewodzenia w obszarach, przez które przebiega fala nawrotna, co jest właściwym punktem końcowym ablacji.

W prezentowanym cyklu prac koncentruję się właśnie na tych dwóch zagadnieniach-

W pierwszej pracy z cyklu (*Derejko P, et al. Clinical validation and comparison of alternative methods for evaluation of entrainment mapping. J Cardiovasc Electrophysiol. 2009; 20 (7): 741-748*) dokonałem porównania dwóch alternatywnych metod (*N+1 DIFF* vs. *PPIR*) służących do oceny odpowiedzi na stymulację związania. Metody te zostały zaproponowane, ponieważ lokalne elektrogramy tuż po zakończeniu stymulacji są często zniekształcone lub niewidoczne, co uniemożliwia dokonania oceny odstępu postymulacyjnego. Wcześniej nie dokonywano bezpośredniego porównania obu metod, chociaż wykazano, że korelują one ściśle z klasycznym pomiarem *PPI*. Trzeba jednak pamiętać, że wysoka korelacja nie jest tożsama ze zgodnością kliniczną. Dlatego w swojej pracy dokonałem oceny zgodności klasycznych pomiarów i obydwu metod alternatywnych. Wykazałem, że zgodność wyników osiągnana różnymi metodami jest bardzo wysoka. Pod względem dokładności obie metody były porównywalne z metodą klasyczną. Ponadto udowodniłem, że z matematycznego punktu widzenia, obie metody są tożsame. Jest to o tyle istotne, że uprzednio sugerowano wyższość metody *PPIR* nad *N+1 DIFF*. Z punktu widzenia praktyka klinicysty znacznie uprościło to metodę poszukiwania pętli arytmii, i rozwiązało wątpliwości czy narzędzia wybrane w trakcie badania elektrofizjologicznego są właściwe.

Praca została opatrzona bardzo pochlebny komentarzem przez doktora Marka Wooda z Virginia Commonwealth University Medical Center. Oto, jego krótkie fragmenty:

" ... Among the highly technologic and complex studies that often fill the pages of this journal, this article stands out by virtue of its clarity and simplicity.

..... conclusions are based on thoughtful and thorough statistical comparisons of the results as well as a mathematical analysis of the equations and intervals used for each method's calculation. This paper was a pleasure to read: concise, well-organized, lucid and convincing. I could find no fault in the paper itself"

W kolejnej pracy (*Derejko P, et al. Effect of the restitution properties of cardiac tissue on the repeatability of entrainment mapping response. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2014;7:497-504*) koncentrowałem się na powtarzalności odpowiedzi na stymulację związania tj. różnicy PPI-TCL. Jest to niezwykle ważne zagadnienie, ponieważ wielkość tej różnicy jest jednym z głównych kryteriów, na podstawie których podejmuje się decyzję o wykonaniu ablacji w danym miejscu. Duża zmienność tego parametru wiązałaby się z ograniczoną dokładnością metody.

Problemem tym zająłem się ponieważ zauważyłem, że niejednokrotnie stymulacja o nieznacznie tylko krótszym cyklu od cyklu częstoskurczu, prowadzi do jego przerwania. Aby taka sytuacja mogła mieć miejsce, musi dojść do zablokowania fali aktywacji w obrębie pętli częstoskurczu. Istniało więc duże prawdopodobieństwo, że w części przypadków dochodzi do zwolnienia przewodzenia w pętli, wtórnym do zmian okresów refrakcji i czasów trwania potencjałów czynnościowych, co może to wpływać na wynik badania różnicy PPI-TCL.

Wykazałem, że w przypadku częstoskurczów o cyklu < 350 ms zmienność PPI-TCL była dwukrotnie większa, w porównaniu do częstoskurczów o cyklu > 350 ms. Symulacja w dwuwymiarowym komputerowym modelu częstoskurczu nawrotnego wykazała, że zwiększona zmienność PPI-TCL w przypadku szybkich częstoskurczów jest wynikiem oscylacji szybkości przewodzenia w obrębie pętli częstoskurczu, które z kolei są determinowane oscylacjami efektywnego okresu refrakcji. Prawdopodobieństwo wzbudzenia ww. oscylacji i ich amplituda są większe w przypadku stymulacji o krótkim cyklu, zbliżonym do okresu refrakcji miokardium. Praca ta ma istotny aspekt praktyczny, gdyż wskazuje na potrzebę rozpoczynania stymulacji pobudzeniem o długim czasie sprzężenia i stosowania możliwie najdłuższych cykli w trakcie stymulacji związania.

Ostatnia praca w cyklu (Derejko P, et al: *Relationship between cycle length of typical atrial flutter and double potential interval after achievement of complete isthmus block. Pacing Clin Electrophysiol. 2010;33:1518-1527*) dotyczy zależności pomiędzy cyklem typowego trzepotania przedsionków (AFL), a odstępem pomiędzy podwójnymi potencjami (DP) rejestrowanymi w cieśni trójdzielno-żylnej po przerwaniu trzepotania i uzyskaniu całkowitego lub częściowego bloku przewodzenia w tym obszarze.

Punktem końcowym ablacji typowego AFL jest nie tylko przerwanie arytmii, ale również uzyskanie blok przewodzenia w obrębie cieśni trójdzielno-żylnej. W przypadku uzyskania jedynie zwolnienia przewodzenia lub bloku częściowego w cieśni, arytmia najprawdopodobniej nawróci.

Istnieje kilka metod służących do oceny, czy w trakcie ablacji uzyskano blok całkowity, czy częściowy w obrębie cieśni trójdzielno-żylnej. Jedną z najczęściej wykorzystywanych i najbardziej wiarygodnych metod jest mapowanie linii ablacyjnej w trakcie stymulacji z ujścia zatoki wieńcowej lub dolno-bocznej okolicy prawego przedsionka. Przy takiej stymulacji, w przypadku bloku całkowitego, wzdłuż całej linii ablacyjnej rejestruje się "korytarz" oddalonych od siebie podwójnych potencjałów. Niestety, potencjały takie można czasem rejestrować również w przypadku częściowego bloku przewodzenia w cieśni. Wobec powyższego, we wcześniejszych publikacjach inni badacze podjęli próbę wyznaczenia granicznych wartości pomiędzy składowymi DP, które pozwoliłyby na różnicowanie pomiędzy blokiem całkowitym i częściowym w tym obszarze. Tada i wsp. stwierdzili, że odstęp pomiędzy DP powyżej 110 ms wskazuje na całkowity blok przewodzenia w obrębie cieśni, a gdy odstęp ten wynosi poniżej 90 ms obecny jest przepust w wykonanej linii ablacyjnej. (Tada H, et al. *J Am Coll Cardiol. 2001; 38: 750-755*). Inni autorzy z kolei podawali bardzo szerokie zakresy wartości w przypadku bloku w cieśni (60 - 190 ms!) i nie byli w stanie wyznaczyć wartości granicznych, różnicujący wiarogodnie pomiędzy blokiem całkowitym i przepustem w cieśni (Shah D, et al. *Circulation 1999; 99: 211-215*; Anselme F et al. *Circulation 2001;103:1434-1439*).

W swoich poszukiwaniach zrozumienia tego zagadnienia uwzględniłem dwa fakty:

- 1) Po pierwsze, cykl AFL to w przybliżeniu czas, w jakim fala aktywacji okrąży prawy przedsionek wokół pierścienia trójdzielnego.
- 2) Po drugie, podwójne potencjały rejestrowane w trakcie mapowania linii ablacyjnej, według metodyki opisanej przeze mnie powyżej, są wyrazem aktywacji miokardium po obu stronach linii ablacyjnej. Pierwszy potencjał jest rejestrowany, gdy fala aktywacji zdepolaryzuje obszar miokardium przy linii ablacyjnej po stronie, z której odbywa się stymulacja. Drugi potencjał

powstaje, kiedy aktywacja dotrze do tego samego miejsca po obiegnięciu pierścienia trójdzielnego drogą, jaką biegnie fala trzepotania. Wobec powyższego założyłem, że odstęp pomiędzy podwójnymi potencjałami po uzyskaniu bloku w cieśni powinien być zależny od długości cyklu trzepotania. Jest to o tyle ważne, że duża grupa pacjentów jest leczona lekami antyarytmicznymi zmieniającymi szybkość przewodzenia i cykl trzepotania. U tych pacjentów odstęp pomiędzy podwójnymi potencjałami po uzyskaniu bloku przewodzenia w cieśni trójdzielno-żylnej nie może być taki sam jak u pacjentów bez leków antyarytmicznych. Wyznaczona w mojej pracy wartość odcięcia dla odstepu pomiędzy składowymi DP wynosząca 40% cyklu AFL pozwoliła na potwierdzenie bloku w cieśni z czułością i swoistością wynoszącymi odpowiednio 96,7% i 100%. Wyrażenie odstepu pomiędzy DP jako odsetka długości cyklu AFL, pozwoliło na lepsze różnicowanie pomiędzy blokiem całkowitym i częściowym w cieśni trójdzielno-żylnej, w porównaniu do posługiwania się wartościami bezwzględnyymi, wyrażonymi w milisekundach.

5. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH:

A) DANE BIBLIOMETRYCZNE

Mój dorobek naukowy, z wyłączeniem publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, (jako pierwszy autor i współautor) obejmuje:

- 28 prac oryginalnych (5 jako pierwszy autor)
 - 14 w czasopismach posiadających IF (IF= 31,023; MNiSW=244)
 - 14 w czasopismach bez IF (KNB/MNiSW=51)
- 2 prac poglądowe
- 35 opisów przypadków
 - 8 w czasopismach posiadających IF (IF=5,489; KBN/MNiSW=83)
 - 27 w czasopismach bez IF (KBN/MNiSW=143)
- 13 rozdziałów w monografiach

Łączna punktacja, po odjęciu publikacji ujętych w cyklu:

- IF=36,512
- KBN/MNiSW=521
- Cytowania według ISI Web of Knowledge: 127
- Indeks Hirscha (wg. Web of Science): 4

W załączeniu przedstawiono analizę bibliometryczną publikacji przygotowaną przez Bibliotekę Naukową Instytutu Kardiologii w Warszawie.

B) TEMATYKA POZOSTAŁYCH PRAC BADAWCZYCH

Tematyka moich pozostałych prac badawczych z ostatnich lat koncentrowała się głównie na leczeniu zaburzeń rytmu serca za pomocą ablacji prądem o częstotliwości radiowej. Oceniane były wyniki i bezpieczeństwo ablacji, czynniki predysponujące do wystąpienia określonych arytmii, czynniki nawrotu arytmii po ablacji, mechanizmy arytmii. Kilka prac dotyczyło pacjentów po implantacji kardiowertera-defibrylatora lub stymulatora serca. W jednej pracy oceniałem zaburzenia kardiologiczne u pacjentów z dystrofią miotoniczną.

Migotanie przedsionków

Do tej grupy należy 5 prac, w których byłem pierwszym autorem lub współautorem:

Pierwsza praca była próbą odpowiedzi na pytanie o optymalną rozległość zabiegu u pacjentów poddawanych ablacji migotania przedsionków - izolacji żył płucnych (*Walczak F, Szumowski L, Urbanek P, Szufladowicz E, Derejko P, i wsp.: Selective ablation or isolation of all pulmonary veins in atrial fibrillation - when and for whom? Kardiologia Pol. 2006; 64(1): 26-35*). Praca pokazuje, że u wybranych pacjentów, u których jesteśmy w stanie zidentyfikować czynniki wyzwalające - pobudzenia dodatkowe wywodzące się najczęściej z żył płucnych - ablacja może być ograniczona jedynie do arytmogennych żył płucnych, bez konieczności izolacji wszystkich żył. Takie podejście redukuje ryzyko powikłań. Dla identyfikacji arytmogennych żył konieczna jest analiza dostępnych zapisów EKG, wyników 12-odprowadzeniowego EKG metodą Holtera oraz badanie elektrofizjologiczne obejmujące m.in. stymulację programowaną wykonywaną z żył płucnych.

Druga praca dotyczyła jakości życia u pacjentów z migotaniem przedsionków kierowanych na ablację (*Maryniak A, Walczak F, Bodalski R, Szumowski L, Derejko P, i wsp. Atrial fibrillation onset circumstances and their relation to patients' quality of life. Kardiologia Pol. 2006;64:1102-1108*). W pracy tej wykazano, że wpływ migotania przedsionków na jakość życia nie jest zależny od obiektywnych wskaźników stanu zdrowia pacjentów, a zależy bardziej od okoliczności, w jakich występują napady migotania, stopnia w jakim napady arytmii dezorganizują aktywności pacjentów i znaczenia psychologicznego przypisywanego migotaniu przedsionków przez pacjentów.

W trzeciej pracy (*Derejko P et al. Catheter ablation of atrial fibrillation in patients with hypertrophic cardiomyopathy: atrial fibrillation type determines the success rate. Kardiologia Pol 2013;17,17-24*) wykazałem, że u pacjentów z kardiomiopatią przerostową i migotaniem przedsionków, ablacja podłoża arytmii, oparta głównie na izolacji żył płucnych, jest zabiegiem bezpiecznym i skutecznym. Efekt leczenia determinowany był w znacznym stopniu postacią arytmii. Najlepsze rezultaty osiągnięte zostały w podgrupie z migotaniem

napadowym (71% skuteczność), najslabsze u pacjentów z migotaniem długotrwanie przetrwałym (22% skuteczność). Stosunkowo wysoki odsetek pacjentów wymagał powtórnych ablacji. Jest to jedna z niewielu prac na świecie podejmujących ten temat. W 2015 roku został opublikowany systematyczny przegląd dotyczący ablacji migotania przedsionków u pacjentów z kardiomiopatią przerostową. Obejmuje on 8 prac i 241 pacjentów, z czego 30 pacjentów pochodzi z naszej publikacji (Ha HS, et al. Catheter ablation for atrial fibrillation in hypertrophic cardiomyopathy patients: a systematic review. *J Interv Card Electrophysiol.* 2015 Aug 25. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 26302740).

Kolejna praca dotyczyła przezskórnych ablacji prądem o częstotliwości radiowej złożonych arytmii przedsionkowych, w tym migotania przedsionków, u pacjentów po przezskórnych lub chirurgicznych zabiegach na zastawce mitralnej (Derejko P, et al. *Catheter ablation of complex left atrial arrhythmias in patients after percutaneous or surgical mitral valve procedures. Kardiologia Pol.* 2013; 71: 818-826). Jest to również jedna z niewielu prac na świecie podejmujących ten temat. Badana populacja obejmowała pacjentów po przezskórnej komisurotomii, plastyce chirurgicznej zastawki mitralnej i wymianie zastawki mitralnej. Wyniki ablacji były porównywalne, niezależnie od sposobu interwencji na zastawce. W trakcie zabiegów ablacji nie wystąpiły istotne powikłania. Skuteczność leczenia po jednej ablacji wynosiła 36%, a u 10 pacjentów konieczna była powtórna ablacja. Pomimo istotnego uszkodzenia strukturalnego lewego przedsionka w obserwacji trwającej średnio 23 ± 13 miesięcy po ostatniej ablacji 71% pacjentów pozostawało na rytmie zatokowym, w tym 4 wymagało leków antyarytmicznych.

Ostatnia praca dotyczyła wpływu remodelingu lewego przedsionka na wyniki ablacji migotania przedsionków (Zakrzewska-Koperska J, Derejko P, i wsp.: *Early stage of left atrium remodelling predicts better outcome in long-term follow-up of atrial fibrillation ablation. Kardiologia Pol.* 2014;72(10): 925-933). Badana populacja obejmowała prawie 300 pacjentów. Nasze rezultaty wskazują, że najlepsze efekty ablacji uzyskuje się u pacjentów, u których nie doszło do remodelingu strukturalnego przedsionka, wyrażającego się m.in. czasem trwania napadów migotania (>12h) oraz jego powiększeniem. Ma to ważny aspekt praktyczny - pacjenci do ablacji podłoża migotania przedsionków powinni być kierowani jak najwcześniej, zanim dojdzie do nieodwracalnych zmian w mięśniu przedsionków.

Zespół WPW

Pierwsze dwie publikacje dotyczyły czynników predysponujących do wystąpienia migotania przedsionków u pacjentów z zespołem WPW.

(Szumowski et al. Risk factors of atrial fibrillation in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *Pol Kardiol.* 2004; 60 (3): 206-216;

Szumowski L, Orczykowski M, Derejko P, et al. Predictors of the atrial fibrillation occurrence in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *Pol Kardiol.* 2009; 67 (9): 973-978.)

Pierwsza z nich obejmowała grupę 239 pacjentów. Wyniki pracy wskazywały, że niezależnymi czynnikami wystąpienia AF są wiek, płeć męska, wywiady omdleń oraz obecność przewodzenia zstępującego drogą dodatkową. Kolejna praca obejmowała grupę aż 930 pacjentów. W pracy tej, poza potwierdzeniem wcześniejszych obserwacji, wykazaliśmy również, że migotanie przedsionków występuje częściej i w młodszym wieku u pacjentów z wywiadem częstoskurczów przedsionkowo-komorowych.

W trzeciej pracy, w tym cyklu (Derejko et al. Atrial fibrillation in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome: role of pulmonary veins. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2012; 23 (3): 280-286) zbadaliśmy właściwości elektrofizjologiczne żył płucnych u pacjentów z zespołem WPW. Okazało się, że u pacjentów z zespołem WPW i współistniejącym AF okresy refrakcji żył płucnych są krótsze, a przewodzenie w obrębie żył i przedsionka wolniejsze, w porównaniu do pacjentów bez napadów AF. Wskazuje to na potencjalne znaczenie żył płucnych w etiologii AF u części pacjentów z zespołem WPW.

W czwartej pracy (Orczykowski M, Walczak F, Derejko P, et al. Ventricular fibrillation risk factors in over one thousand patients with accessory pathways. *Int J Cardiol.* 2013; 167 (2): 525-530) były analizowane czynniki ryzyka wystąpienia migotania komór w przebiegu zespołu WPW. Grupa badana liczyła ponad 1000 pacjentów. Wyniki tej pracy wskazują, że niezależnymi czynnikami ryzyka wystąpienia migotania komór są: jawna preekscytacja, płeć męska i obecność mnogich szlaków dodatkowych. Zaobserwowaliśmy ponadto 2 szczyty występowania VF - na przełomie 2 i 3 oraz w 5 dekadzie życia.

Ostatnia publikacja w tym cyklu dotyczyła pacjentów ze szczególnym typem preekscytacji - rzekomymi włóknami Mahaima i napadami częstoskurczów przedsionkowo-komorowych typu antydromowego (Szumowski L, Bodalski R, Jedynek Z, Szufladowicz E, Kepski R, Derejko P, et al. The clinical course and risk in patients with pseudo-Mahaim fibers. *J. Cardiol* 2008; 15*(4): 365-370). Wyniki naszej pracy wskazują, że są to włókna wolno przewodzące w kierunku zstępujący, zwykle prawostronne. W niewielkim odsetku lokalizacja może być przegrodowa lub lewostronna. Ponadto, u większości pacjentów z rzekomymi włóknami Mahaima istnieje więcej niż jedna droga wejścia do węzła p-k, co stanowi anatomiczne podłoże do wystąpienia nawrotnego częstoskurczu węzłowego. U 10% zbadanych przez nas pacjentów w wywiadzie obecne było migotanie komór lub asystolia.

Ablacja u pacjentów z komorowymi zaburzeniami rytmu.

Pierwsza publikacja dotyczyła ablacji polimorficznych częstoskurczów komorowych u pacjentów po zawale serca (Szumowski L, Sanders P, Walczak F, Hocini M, Jaïs P, Kepski R, Szufladowicz E, Urbanek P, Derejko P et al. *Mapping and ablation of polymorphic ventricular tachycardia after myocardial infarction. J Am Coll Cardiol.* 2004; 44 (8): 1700-1706). Wyniki tej pracy wskazują, że podłożem dla polimorficznych VT u pacjentów po zawale serca może być sieć włókien Purkiniego w strefie granicznej zawału, a ablacja w obrębie tej sieci pozwala na opanowanie arytmii.

Druga publikacja (Szumowski L, Przybylski A, Maciag A, Derejko P, et al. *Outcomes of a single centre registry of patients with ischaemic heart disease, qualified for an RF ablation of ventricular arrhythmia after ICD intervention. Kardiologia Pol.* 2009; 67 (2): 123-127) to wyniki jednośrodkowego rejestru pacjentów z chorobą wieńcową i częstoskurczami komorowymi, kwalifikowanych do ablacji podłoża komorowych zaburzeń rytmu po interwencji ICD. Praca koncentruje się na konieczności przeprowadzenia randomizowanego badania w opisanej populacji pacjentów, oceniającego efektywność ablacji w porównaniu do leczenia zachowawczego i opisuje związane z tym trudności. Spośród grupy 209 pacjentów poddanych randomizacji, u 39 wystąpiły adekwatne interwencje ICD. Jednakże, aż 34 pacjentów z tej grupy nie kwalifikowało się do ablacji lub nie wyraziło na nią zgody.

Ablacja u kobiet w ciąży

Kolejna praca dotyczyła ablacji podłoża arytmii u kobiet w ciąży (Szumowski L, Szufladowicz E, Orczykowski M, Bodalski R, Derejko P i wsp. *Ablation of severe drug-resistant tachyarrhythmia during pregnancy. J Cardiovasc Electrophysiol.* 2010; 21(8): 877-882). Grupa obejmowała 9 pacjentek, u których arytmie albo były ustawiczne albo przebiegały z istotnymi objawami hemodynamicznymi. Skuteczne ablacje całej grupy przeprowadzono bez lub z minimalnym użyciem promieniowania RTG - średni czas skopii wynosił 42 ± 37 sekund. Nie obserwowano żadnych powikłań, a wszystkie dzieci urodziły się zdrowe. Jest to jedna z największych opublikowanych grup pokazująca, że zabiegi ablacji w ciąży mogą być bezpiecznie i skutecznie wykonane, z minimalnym lub zerowym użyciem skopii RTG.

Ablacja u pacjentów po operacji Fontana

Praca (Derejko P i wsp. *Atrial tachycardia ablation in patients with functional single ventricle after Fontan surgery. Kardiologia Pol.* 2015, praca przyjęta do druku) obejmowała grupę pacjentów z czynnościowo pojedynczą komorą i częstoskurczami przedsionkowymi. Dominowali pacjenci z połączeniem przedsionkowo-płucnym. W badanej grupie zwracało

uwagę istotne uszkodzenie strukturalne przedsionka, obejmujące u większości pacjentów ok 25-50% jego powierzchni. U poszczególnych pacjentów obserwowaliśmy od 1 do 4 różnych morfologii częstoskurczów. Dla osiągnięcia 50% skuteczności w obserwacji odległej, konieczne było wykonanie od 1 do 4 ablacji. U pacjentów, u których udało nam się opanować arytmie, obserwowaliśmy istotną poprawę stanu klinicznego.

Pacjenci po implantacji kardiowertera defibrylatora.

Kolejna grupa publikacji dotyczyła pacjentów po implantacji kardiowertera-defibrylatora lub stymulatora.

Pierwsza praca w tym cyklu opisuje techniczne i praktyczne aspekty telemetrycznego monitorowania osób z wszczepionym kardiowerterem-defibrylatorem w Polsce (*Przybylski A, Zakrzewska-Koperska J, Maciąg A, Derejko P et al. Technical and practical aspects of remote monitoring of implantable cardioverter-defibrillator patients in Poland - preliminary results. Kardiologia Pol. 2009;67: 505-511*). Była to pierwsza publikacja dotycząca tej tematyki w naszym kraju. Wyniki pracy wskazywały, że opieka tego typu może być skutecznie prowadzona w Polsce, nie wiąże się ona z istotnymi trudnościami i pozwala na wczesne wykrycie poważnych incydentów u pacjentów z ICD.

Kolejna praca w tym cyklu była prospektywnym, dwuośrodkowym badaniem porównującym ilość powikłań krwotocznych związanych z implantacją ICD lub stymulatora serca u pacjentów otrzymujących podwójne leczenie przeciwplateletowe w porównaniu do pacjentów leczonych wyłącznie kwasem acetylosalicylowym (*Przybylski A, Derejko P, et al. Bleeding complications after pacemaker or cardioverter-defibrillator implantation in patients receiving dual antiplatelet therapy: results of a prospective, two-centre registry. Neth Heart J 2010, 18: 230-235*). Wyniki pokazały, że podwójna terapia przeciwplateletowa może być kontynuowana u pacjentów poddawanych implantacji ICD lub stymulatora. Ilość dużych powikłań krwotocznych była podobna w obu grupach.

Trzecia praca w tym cyklu dotyczyła bezpieczeństwa badań neurofizjologicznych u pacjentów z ICD (*Derejko M, Derejko P, et al. Safety of nerve conduction studies in patients with implantable cardioverter-defibrillators. Clin Neurophysiol. 2012;123:211-213*). Wyniki tej pracy pokazują, że standardowe protokoły używane w ocenie przewodnictwa nerwowego nie są źródłem istotnych interferencji i mogą być bezpiecznie stosowane u pacjentów z ICD, pomimo ograniczeń w tym zakresie podawanych w zaleceniach.

Ostatnia praca w tym cyklu (*Maciąg A, Przybylski A, Sterliński M, Lewandowski M, Gepner K, Kowalik I, Derejko P et al. QRS complex widening as a predictor of appropriate implantable cardioverter-defibrillator (ICD) therapy and higher mortality risk in primary*

prevention ICD patients. Kardiol Pol. 2012;70:360-368) oceniała wartość predykcyjną wybranych parametrów klinicznych w przewidywaniu śmiertelności i występowania interwencji ICD u pacjentów z kardiowerterami implantowanymi w prewencji pierwotnej. Wydłużony czas trwania zespołu QRS miał niezależną wartość prognostyczną w przewidywaniu obu typów zdarzeń.

Dystrofia miotoniczna

Jest to jedna z pierwszych w Polsce prac oryginalnych dotycząca zaburzeń kardiologicznych u pacjentów z dystrofią miotoniczną (*Derejko i wsp. Zaburzenia kardiologiczne u pacjentów z dystrofią miotoniczną - doniesienie wstępne Przegląd Lekarski. 2015; 72 (4);178 - 183*). Uzyskane wyniki wskazują, że zaburzenia kardiologiczne występują często u pacjentów z dystrofią miotoniczną, przy czym istotnie częściej u pacjentów z pierwszym typem choroby. Zajęcie serca charakteryzuje się znaczną zmiennością międzypersonalną. Wykrycie tych zmian może wymagać szerokiej diagnostyki. Najważniejsze znaczenie w diagnostyce kardiologicznej ma ocena elektrokardiogramu. Zmiany w sercu wydają się być niezależne od nieprawidłowości w zakresie układów mięśniowego i nerwowego.

Paweł Derejko