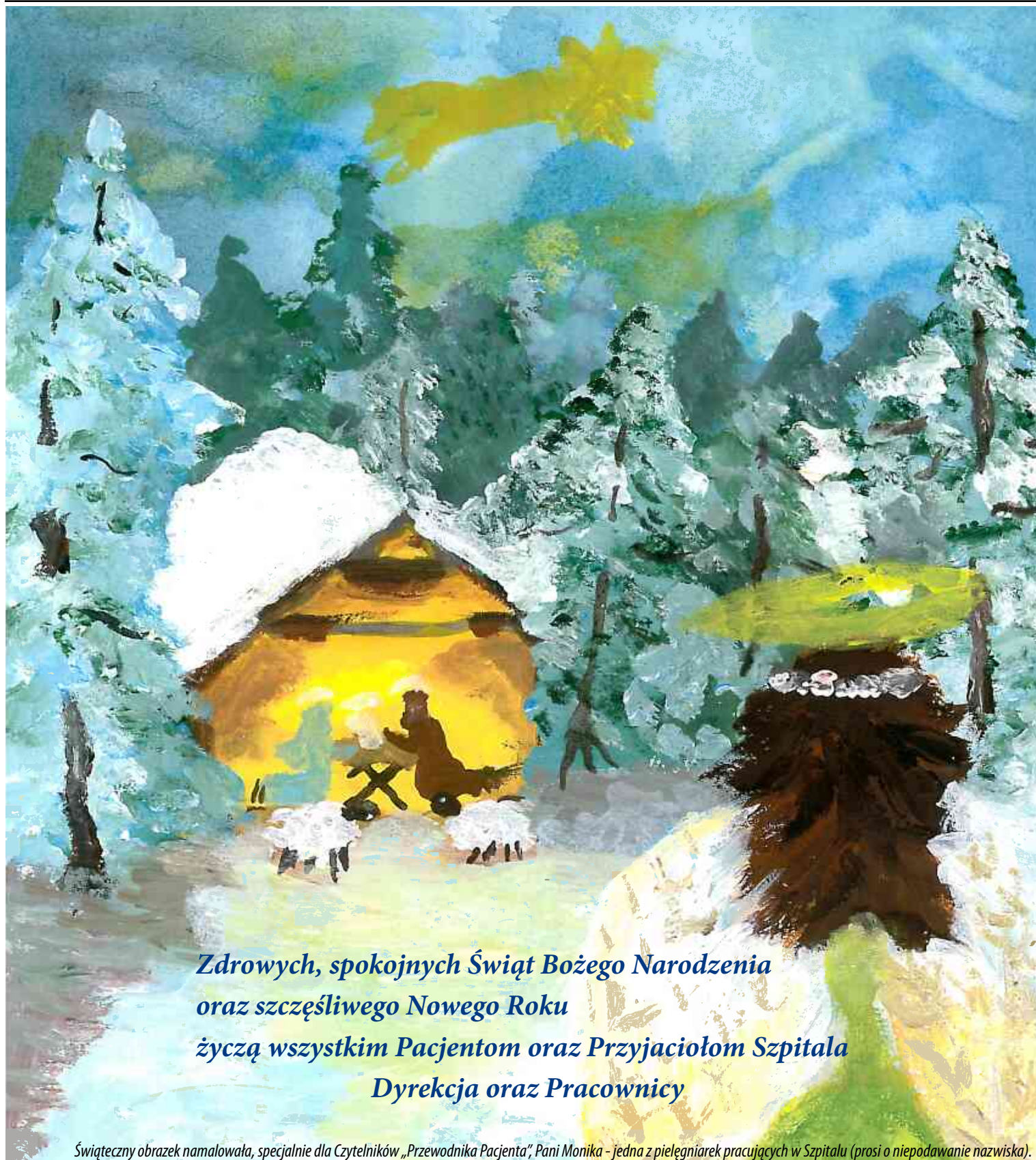


# PRZEWODNIK PACJENTA

[www.szpitaljp2.krakow.pl](http://www.szpitaljp2.krakow.pl)

Numer 12 (48) Grudzień 2016



*Zdrowych, spokojnych Świąt Bożego Narodzenia  
oraz szczęśliwego Nowego Roku  
życzą wszystkim Pacjentom oraz Przyjaciołom Szpitala  
Dyrekcja oraz Pracownicy*

*Świąteczny obrazek namalowała, specjalnie dla Czytelników „Przewodnika Pacjenta”, Pani Monika - jedna z pielęgniarek pracujących w Szpitalu (prosi o niepodawanie nazwiska).*

dr hab. med. Andrzej Gackowski, prof. UJ  
Oddział Kliniczny Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca  
z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego  
Zespół Pracowni Nieinwazyjnej Diagnostyki Układu Krążenia  
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

## - MIAŻDŻYCA - ten problem dotyczy także Ciebie i Twoich bliskich !



dr hab. Andrzej Gackowski, prof. UJ

### Miażdżycy jest powszechnie występującą chorobą

stopniowo rozwijającą się w ścianie naczyń tętniczych. Początki zmian miażdżycowych zdarzają się u nastolatków i występują w coraz większym nasileniu wraz z upływem lat. Miażdżycy rozwija się w różnym tempie u różnych osób. Dlatego niektórzy są szczególnie podatni na jej powikłania, takie jak przede wszystkim zawał serca, udar mózgu, niedokrwienie kończyn. Konsekwencjami zawału serca może być niewydolność serca lub nagły zgon.

**Przyspieszony rozwój miażdżycy wynika z predyspozycji genetycznej oraz oddziaływania tzw. czynników ryzyka miażdżycy**, do których należą: palenie tytoniu, niekontrolowane nadciśnienie tętnicze, wysokie stężenie cholesterolu lub cukru we krwi, bogata w tłuszcze i cukry dieta, nadwaga i mała aktywność fizyczna. Im więcej tych czynników występuje i im dłużej jesteśmy poddani ich oddziaływaniu, tym większe prawdopodobieństwo, że ujawni się choroba. Może ona zaatakować w młodym wieku (u osób szczególnie narażonych może się zdarzyć w trzeciej dekadzie życia). W wieku przed 60 rokiem życia częściej chorują mężczyźni, gdyż u kobiet ochronną rolę pełnią hormony żeńskie, ale po menopauzie choroba przyspiesza swój rozwój także u kobiet i wkrótce częstość jej występowania staje się podobna u obu płci.

Jest istotne, aby zrozumieć, że **miażdżycy ma charakter przewlekły i może mieć różną aktywność**. Gdy silnie i długo oddziałują liczne czynniki ryzyka (zwłaszcza wysokie stężenie „złego cholesterolu” nazywanego LDL oraz palenie tytoniu), w ścianie naczyniowej odkładają się złogi tłuszczowe i „podminowują” wewnętrzną warstwę naczyń pokrytą śródbłonkiem naczyniowym, czyli wyściółką zbudowaną ze specjalnych, wrażliwych na uszkodzenie komórek. Im wyższe stężenie LDL we krwi, tym bardziej uszkodza się śródbłonek i więcej substancji tłuszczowych wchodzi pod wyściółkę naczyń. Wywołuje to reakcję przypominającą zapalenie jakie normalnie spotyka się podczas zakażenia drobnoustrojami. Ten proces lipidowo-zapalny jest tym bardziej aktywny, im wyższe jest stężenie LDL lub cukru we krwi, i im więcej jest czynników uszkodzających śródbłonek takich jak toksyny z dymu tytoniowego, mechaniczne rozciąganie naczyń przez wysokie ciśnienie. Trzeba zaznaczyć, że

blaszka miażdżycowa czyli w uproszczeniu wiotkie złogi tłuszczu w ścianie naczyniowej, po zetknięciu się z przepływającą krwią doprowadzają do jej wykrzepiania poprzez uaktywnienie płytek krwi. Płytki to mikroskopijne elementy krwi, które aktywowane, zaczynają zlepiać się jak „klej”, którego normalnym zadaniem jest zaczopowanie dziury w skałeczonej tętnicy. Niestety, tzw. „niestabilna”, czyli bardzo aktywna blaszka miażdżycowa może w każdej chwili pęknąć i spowodować wykrzepienie wewnętrzna-czyniowe, czopując tętnicę i prowadząc do ostrego niedokrwienia zaopatrywanego przez nie narządu – np. mięśnia serca lub tkanki mózgu. To prowadzi odpowiednio do zawału serca lub zawału (udar niedokrwienno) mózgu.

**Możemy chronić się przed miażdżycą stosując od młodych lat zasady profilaktyki i ograniczając oddziaływanie czynników ryzyka.** Można w ten sposób opóźnić rozwój miażdżycy nawet o kilkadziesiąt lat. Wiadomym jest, że nie mamy wpływu na swoje geny i dlatego osoby, których rodzice lub rodzeństwo miało zawał lub udar w młodym wieku są szczególnie narażone na tę chorobę. Te osoby w szczególny sposób powinny chronić się przed miażdżycą: rzucić jak najszybciej palenie, stosować dietę z ograniczeniem tłuszczów zwierzęcych i cukrów, pozbyć się nadwagi, zbadać i ewentualnie obniżyć we współpracy z lekarzem cholesterol i cukier i ciśnienie tętnicze. Ochronnie działa także systematyczny umiarkowany wysiłek fizyczny (uprawiana kilka razy w tygodniu aktywność prowadząca do przyspieszenia rytmu serca powyżej 100/min przez minimum 150min tygodniowo), podczas gdy bezruch (unikanie chodzenia, poruszanie wszędzie samochodem, praca i wypoczynek w pozycji siedzącej lub leżącej) przyspiesza jej rozwój. Pamiętajmy, **że miażdżycy przez większość naszego życia przebiega zupełnie bez uchwytnych objawów**. Gdy już one wystąpią (ból zawałowy, niedowład lub kłopoty z mówieniem) to znaczy, że proces chorobowy jest bardzo zaawansowany. Rozpoznanie zagrażającego lub rozwiniętego zawału serca w większości przypadków jest możliwe i wówczas współczesna medycyna oferuje bardzo skuteczne metody udrożnienia zamkniętej tętnicy, które mogą prawie całkowicie zniwelować niedokrwienie. Jest to możliwe pod warunkiem, że leczenie rozpoczęte zostanie wkrótce po wystąpieniu objawów. Niestety rozpoznanie nie zawsze jest proste i zawał może zostać przeoczony. Bywa też, że pacjent zwleka z wezwaniem karetki i wówczas skuteczność leczenia jest znacznie mniejsza. Nawet jeśli lekarz udrożnił naczynie i pacjent powraca do dobrej formy musi on pamiętać, że choroba, która leży u podłoża całej sprawy, jest nadal aktywna w jego organizmie i szczególnie wtedy należy się przed nią chronić. Oznacza to stosowanie tych samych zasad, które zostały opisane powyżej. Dodatkowo stosować należy leki zmniejszające zlepianie się płytek krwi (najczęściej jest to mała dawka aspiryny) i inne leki chroniące serce, przepisane przez lekarza.

### WAŻNE!

- Nawet jeden papieros wypalany dziennie albo palenie bierne prowadzi do miażdżycy
- Prawidłowe ciśnienie tętnicze nie powinno przekraczać w spoczynku wartości 140/90mmHg, a najlepiej gdy, niezależnie od wieku, jest niższe niż 130/85mmHg
- LDL cholesterol nie powinien przekraczać stężenia 3.0mmol/L (115mg/dL)
- ale u osób o bardzo wysokim ryzyku miażdżycy (w tym pacjentów po zawale) zalecane stężenie LDL może wynosić poniżej 1.8mmol/L (70mg/dL).
- Zapytaj swojego lekarza jaki jest odpowiedni dla Ciebie poziom LDL
- Obwód pasa powinien wynosić mniej niż 80cm u kobiet i 94cm u mężczyzn (pomiar na wysokości pępka)
- Wskaźnik masy ciała BMI\* powinien wynosić 20-25kg/m<sup>2</sup>

\*BMI = waga (kg) / wzrost (m)<sup>2</sup>

Obwód pasa powinien wynosić mniej niż 80cm u kobiet i 94cm u mężczyzn (pomiar na wysokości pępka)



dr hab. n. med. Artur Szlubowski  
Kierownik Samodzielnej Pracowni Endoskopii  
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

## Samodzielna Pracownia Endoskopii (SPE)



dr hab. n. med. Artur Szlubowski

W Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Jana Pawła II w ostatnich latach zmodernizowano i zrestrukturyzowano Pracownię Bronchoskopii i Gastroskopii. Wcześniej funkcjonowały dwie pracownie endoskopowe – jedna w Ośrodku Diagnostyki i Rehabilitacji Chorób Serca i Płuc, a druga przy Oddziale Chirurgii Klatki Piersiowej, z połączenia których powstała Samodzielna Pracownia Endoskopii (SPE). Aktualnie SPE mieści się w budynku M-I.

Kierownikiem Samodzielnej Pracowni Endoskopii jest dr hab. n. med. Artur Szlubowski, a funkcję pielęgniarki koordynującej w SPE pełni mgr Renata Saracka. Personel SPE to wykwalifikowana kadra medyczna, gwarantująca bardzo dobrą jakość usług medycznych: lekarze specjaliści w dziedzinie pulmonologii i alergologii, gastrologii oraz anestezjologii i intensywnej terapii oraz pielęgniarki z wieloletnim doświadczeniem endoskopowym. Wysoka jakość oferowanych świadczeń zdrowotnych oraz zakres usług endoskopowych – endoskopia dróg oddechowych, przewodu pokarmowego oraz nowoczesne metody endoskopii ultrasonograficznej to niezaprzeczalne atuty SPE. Samodzielna Pracownia Endoskopii dysponuje najnowocześniejszą aparaturą medyczną. W skład pracowni wchodzi następujące pomieszczenia: gabinety badań endoskopowych dróg oddechowych i górnego odcinka przewodu pokarmowego oraz nowoczesna myjnia usytuowana pomiędzy gabinetami endoskopowymi, wyposażona w urządzenia do mycia i dezynfekcji termiczno-chemicznej endoskopów, w sposób technologicznie powtarzalny.

Nowe usytuowanie SPE pozwoliło poszerzyć zakres świadczonych procedur medycznych dla wszystkich oddziałów szpitalnych. SPE ściśle współpracuje z lekarzami Oddziałów Pulmonologii i Chemioterapii, Oddziału Klinicznego Chirurgii Klatki Piersiowej i Chirurgii Onkologicznej z Pododdziałem Rehabilitacji oraz Anestezjologii

Ultrasonografia endoskopowa



Niezależnie od tego czy mamy do czynienia z profilaktyką pierwotną (jeszcze w okresie bezobjawowym miażdżycy) czy wtórną (np. po zawale) serca należy mieć świadomość, że polega ona na samokontroli, za którą odpowiedzialni jesteśmy sami. Lekarz doradzi jak te zasady wdrożyć, jakimi lekami obniżyć ciśnienie, cholesterol czy cukier, ale to do każdego z nas należy dbałość o dietę, ruch, systematyczną kontrolę czynników ryzyka (w tym natychmiastowe rzucenie palenia) i zażywanie leków. Lekarz nie jest jednak w stanie przejąć kontroli nad naszymi nawykami żywymi. Pomyślmy nie tylko o sobie, ale także o naszych dzieciach i wnukach, których przyzwyczajenia kształtujemy w codziennym rodzinnym życiu. Czym skorupka za młodu nasiąknie...

i Intensywnej Terapii Pulmonologicznej, dzięki czemu wszystkie zabiegi endoskopowe, w tym minimalnie inwazyjne zabiegi biopsyjne śródpiersia i płuc tj. EBUS i EUS, czy implantacja zastawek wewnątrzoskrzelowych mogą odbywać się bezpiecznie. Stała współpraca z Pracownią Histopatologii tuł. Szpitala pozwala na szybkie uzyskanie wyników badań cyto- i histologicznych, a tym samym na szybką i precyzyjną diagnostykę chorób płuc. Odpowiednie zaplecze leczniczo – diagnostyczne stanowi o konkurencyjności SPE w stosunku do innych tego typu pracowni, a także stwarza warunki do jej ciągłego rozwoju.

Endoskopia dróg oddechowych to między innymi bronchoskopia terapeutyczna, bronchofiberoskopia diagnostyczna z pobraniem wymazu szczoteczkowego, wycinki z oskrzela, z wykonaniem: płukania pęcherzykowo-oskrzelowego (BAL), biopsji węzłów chłonnych śródpiersia (TBNA) i płuca (TBLB) do badania cyto- i histopatologicznego, jak również implantacja zastawek wewnątrzoskrzelowych (IBV), bronchoskopia wąskopasmowa (NBI) w diagnostyce zmian wczesnych przedrakowych.

Endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego: gastroduodenoskopia diagnostyczna, gastroskopia terapeutyczna w celu usunięcia ciała obcego, założenie sondy żołądkowej pod kontrolą gastroskopii, gastroskopowa repozycja stentu przełykowego.

Endoskopia ultrasonograficzna ma zastosowanie w ocenie stopnia zaawansowania raka płuc oraz w diagnostyce chorób przebiegających z powiększeniem węzłów chłonnych śródpiersia: EBUS - ultrasonografia wewnątrzoskrzelowa z możliwością wykonania biopsji przezoskrzelowej oraz EUS/EUSb - ultrasonografia wewnątrzprzełykowa z możliwością wykonania biopsji przezprzełykowej.

Znacząca większość badań endoskopowych jest wykonywana w znieczuleniu miejscowym oraz płytkiej sedacji dożylniej (Midazolam, Fentanyl), gwarantujących komfort pacjenta podczas zabiegu. W SPE zawsze istnieje możliwość konwersji zabiegu do pełnego znieczulenia ogólnego w obecności anestezjologa. We współpracy z Oddziałem Klinicznym Chirurgii Klatki Piersiowej naszego szpitala w czerwcu 2010 roku po raz pierwszy w Polsce wszczepiono zastawki wewnątrzoskrzelowe u chorego na rozemdmę płuc i od tego czasu metoda ta jest stosowana rutynowo. Od 2009 roku minimalnie inwazyjne metody endoehosonograficzne (EBUS i EUS) stały się podstawą kwalifikacji chorych na raka płuca do zabiegu operacyjnego oraz podstawową techniką diagnostyczną sarkoidozy.

W SPE prowadzone są liczne projekty naukowe we współpracy z najlepszymi europejskimi ośrodkami pulmonologii interwencyjnej.

Mam nadzieję, że ten krótki artykuł pozwolił Państwu zapoznać się z charakterem pracy w SPE oraz badaniami endoskopowymi, których w ciągu roku wykonujemy łącznie około 7,5 tys. W razie pytań można skontaktować się z nami pod nr telefonu podanymi niżej.

tel: 12 614 23 05, 12 614 23 09,  
12 614 23 08, 12 614 34 85  
12 614 22 14 - rejestracja  
12 614 22 15 - fax  
endoskopia@szpitaljp2.krakow.pl

# Kardiologiczny rezonans magnetyczny u pacjentów z implantowanymi elementami metalowymi

lek. med. Małgorzata Urbańczyk-Zawadzka

mgr inż. Paweł Banyś

dr n. med. Maciej Krupiński

mgr Ireneusz Dwojak

Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego MRI (Magnetic Resonance Imaging) to technika oparta na zjawisku magnetycznego rezonansu jądrowego. Wykorzystuje ona jądra wodoru  $^1\text{H}$ , które znajdują się w wodzie, tłuszczu i innych składnikach biochemicznych ludzkiego ciała. Jądro wodoru (pojedynczy proton) zachowuje się jak mały magnes, który zajmuje położenie równoległe do zewnętrznego pola magnetycznego (stan spoczynkowy) i krąży wokół osi tego pola (zjawisko precesji) z określoną częstotliwością. Jeśli jądro wodoru zostanie pobudzone zewnętrznym impulsem o tej częstotliwości, dochodzi do pochłonięcia energii i do zmiany rotacji wokół wektora magnetyzacji (stan wzbudzony). Po zakończeniu wzbudzenia wektor magnetyzacji stopniowo wraca do stanu spoczynkowego. Emitowana wówczas energia o częstotliwości radiowej jest odbierana przez cewkę odbiorczą, a następnie przekształcana w obraz.

## OBRAZOWANIE SERCA

Znaczny postęp technologiczny umożliwił uzyskanie diagnostycznych obrazów struktur będących w ciągłym ruchu (np. serce), poprzez bramkowanie akwizycji zapisem EKG. Obrazowanie serca za pomocą rezonansu magnetycznego serca i naczyń CMR (ang. cardiovascular magnetic resonance) jest coraz szerzej stosowane w praktyce klinicznej. Dzięki zastosowaniu specjalnych technik obrazowania, badanie pozwala odpowiedzieć na najważniejsze dla kardiologa pytania m.in.: Czy serce poprawnie pracuje? Czy pacjent przeżył zawał, jak duży i w jakiej lokalizacji? Czy obecne są zmiany zapalne? Czy w obrębie serca znajdują się struktury patologiczne?

## NIEPOTRZEBNE OBawy

Podstawową zaletą MRI jest brak promieniowania jonizującego i związanych z jego zastosowaniem skutków ubocznych oraz brak konieczności stosowania jodowych nefrotoksycznych środków kontrastowych. Przez wiele lat lista przeciwwskazań do wykonania tomografii rezonansu magnetycznego MRI była bardzo długa. Brak możliwości wykonania badania MRI związane było z obecnością w obrębie implantowanych elementów części metalowych, potencjalnie podlegających działaniu pola magnetycznego i będących źródłem zagrożenia dla zdrowia i życia pacjenta. Z drugiej strony działanie pola magnetycznego zwiększało ryzyko uszkodzenia implantów. Obecnie coraz częściej do produkcji elementów implantowanych używa się materiałów niemagnetycznych (np. tytan, złoto, srebro), co umożliwia wykonanie badania MRI u pacjentów z zaimplantowanym, dedykowanym do badania MRI rozrusznikiem serca.

## NOwe MOŻLIWOŚCI

Wychodząc naprzeciw nowym możliwościom jakie daje wykorzystanie tomografu rezonansu jądrowego, w zakładzie Radiologii i Diagnostyki Obrazowej Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II wykonane zostały badania CMR u pacjentów, którzy mieli implantowane metalowe elementy (Fig.1, Fig.2). Do badań wykorzystano tomograf o indukcji pola 1.5 T Magnetom Sonata Maestro Class firmy Siemens, który zmodernizowano z projektu „Inkubator Zdrowia”. U badanych uzyskano obrazy umożliwiające ocenę diagnostyczną. Po przeprowadzonych badaniach CMR nie zaobserwowano działań niepożądanych.

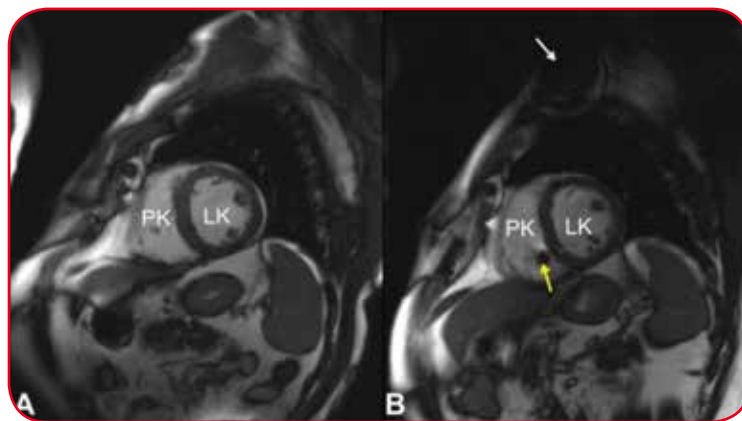


Fig.1 Pacjent lat 54 skierowany do badania CMR w celu oceny żywotności mięśnia sercowego. Obraz kinematograficzny cine-GE w osi krótkiej A – obraz przed implantacją systemu SureScan (rozrusznik+elektroda), B – obraz po implantacji systemu SureScan (rozrusznik+elektroda). Strzałką żółtą zaznaczono elektrodę w prawej komorze serca. Strzałką białą zaznaczono rozrusznik. Objaśnienia do figur (PK- prawa komora, LK-lewa komora).

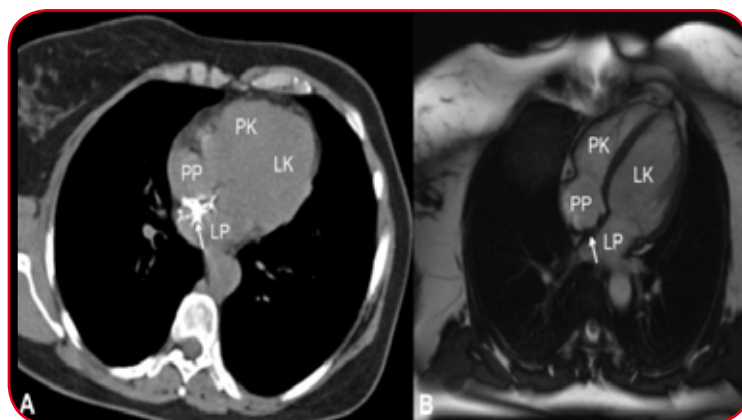


Fig.2 Pacjentka G.K. lat 51 skierowana do badania CMR z podejrzeniem patologicznej struktury w okolicach przedsionków. A – Tomografia komputerowa (TK) -rekonstrukcja wielopłaszczyznowa w projekcji czterożamowej, B – Kardiologiczny rezonans magnetyczny (CMR) - obraz kinematograficzny cine-GE w projekcji czterożamowej. Strzałką zaznaczono zapinkę Amplatza, ang. Amplatzer Septal Occluder w przegrodzie międzyprzedsionkowej.

Projekt był finansowany ze środków w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw 2004 – 2006 oraz ze środków na naukę z budżetu Państwa.



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH  
PROGRAM KONKURENCYJNOŚĆ

Wydawca: Krakowski Szpital Specjalistyczny  
im. Jana Pawła II

Redakcja: Biuro Marketingu i Edukacji  
e-mail: [promocja@szpitaljp2.krakow.pl](mailto:promocja@szpitaljp2.krakow.pl)

Druk: Drukarnia Kraków, grudzień 2016

Nakład: 2,5 tys. egz.

Fotografie: 123rf, własność autorów, Arch. Szpitala



KRAKOWSKI  
SZPITAL SPECJALISTYCZNY  
IM. JANA PAWŁA II