

Rezonans (CMR) magnetyczny serca

Badaniem CMR można zastąpić wykonanie 3 różnych badań serca: echokardiografię, scyntyografię i pozytonową tomografię emisyjną. To wszystko bez stosowania promieniowania jonizującego!



CMR to 3 w 1

*Zapytaj swojego lekarza internisty lub kardiologa,
czy to badanie będzie Ci przydatne oraz pokaż jemu tę broszurę.*

Europejskie Centrum Zdrowia Otwock

jest **pierwszym w Polsce** ośrodkiem oferującym badania serca metodą rezonansu magnetycznego za pomocą 3-Teslowego Rezonansu Magnetycznego wyposażonego w 32-kanałową kardiologiczną cewkę odbiorczą.

Rezonans serca – czym jest to badanie?

Rezonans magnetyczny serca i naczyń (ang. *Cardiovascular Magnetic Resonance; CMR*) jest jedną z najdoskonalszych technik obrazowania, stosowanych we współczesnej diagnostyce kardiologicznej.

Opracowanie nowych, szybkich technik tworzenia obrazów umożliwiło szerokie zastosowanie tej metody w kardiologii, dokonując spektakularnego przełomu w diagnostyce wielu schorzeń kardiologicznych.

Jest to **najnowocześniejsza i dostarczająca największej ilości informacji metoda obrazowania serca**, wymagająca zastosowania najbardziej zaawansowanych urządzeń diagnostycznych obsługiwanych przez doświadczony personel.

Jakich informacji o sercu dostarcza badanie CMR?

W trakcie badania CMR powstaje wiele rodzajów obrazów, pozwalających ocenić szereg istotnych parametrów określających stan serca. Dzięki zastosowaniu specjalnych technik obrazowania, **badanie pozwala odpowiedzieć na najważniejsze dla kardiologa pytania m.in.:**

- a) Czy serce dobrze pracuje?
[Ocena funkcji skurczowo - rozkurczowej w CMR](#)
- b) Czy serce jest dobrze ukrwione?
[Ocena perfuzji w CMR](#)
- c) Czy pacjent przeżył zawał, jak duży i w jakiej lokalizacji?
[Ocena obecności blizn i ognisk zwłóknienia w CMR](#)
- d) Czy obecne są zmiany zapalne?
[Ocena obecności obrzęku mięśnia serca w CMR](#)
- e) Czy budowa serca jest prawidłowa?
[Ocena morfologii serca w CMR](#)
- f) Czy zastawki serca funkcjonują prawidłowo?
[Ocena przepływu krwi przez zastawki w CMR](#)

Czy to badanie jest bezpieczne?

W badaniu **NIE JEST** stosowane promieniowanie RTG, ani żadne izotopy promieniotwórcze. W związku z powyższym badania CMR doskonale nadają się do wielokrotnej kontroli wyników leczenia. Dlatego po wykluczeniu przeciwwskazań **metoda rezonansu magnetycznego jest całkowicie bezpieczna dla pacjenta.**

Jakie są przeciwwskazania do badania CMR?

Najważniejszym bezwzględnym przeciwwskazaniem do wykonania badania CMR u pacjentów kardiologicznych jest **wszczepiony stymulator serca oraz inne elektroniczne układy wszczone w ciele pacjenta np. implanty ślimakowe.**

Inne wszczone metalowe implanty medyczne jak np. stenty wieńcowe i sztuczne zastawki serca z reguły nie są przeciwwskazaniem do badania. Przed każdym badaniem rezonansu personel dokładnie sprawdza czy u pacjenta można wykonać badanie, dlatego ważne jest dostarczenie dokumentacji informującej o rodzaju / typie wszczonego urządzenia i przebytych operacjach.

Choruję od dawna. Dlaczego dotąd nie miałem takiego badania?

Chociaż badania serca metodą rezonansu magnetycznego w krajach Europy Zachodniej wykonywane są od dawna, w Polsce z powodu niewystarczającej liczby odpowiednich urządzeń oraz wykwalifikowanego personelu dostępność do tych badań jest wciąż bardzo niska.

Europejskie Centrum Zdrowia Otwock jest pierwszym w Polsce i jedynym prywatnym ośrodkiem oferującym badania serca za pomocą najnowocześniejszego 3-Teslowego aparatu MR z zastosowaniem specjalistycznej 32-kanalowej cewki do badań serca, co jest ciągle rzadkością także w skali Europy.

Personel wykonujący badanie posiada ponad dziesięcioletnie doświadczenie w zakresie badań serca zdobyte w ośrodkach akademickich w kraju i za granicą.

Zapytaj swojego lekarza internisty lub kardiologa, czy takie badanie będzie Ci przydatne, najlepiej pokazując tę broszurę.

Jak działa aparat do rezonansu magnetycznego?

Tak jak we wszystkich badaniach metodą rezonansu magnetycznego uzyskanie obrazów serca opiera się na wysyłaniu do pacjenta umieszczonego w polu magnetycznym odpowiedniej fali radiowej. W trakcie badania odbierany jest sygnał radiowy z ciała pacjenta wynikający ze zjawiska rezonansu magnetycznego i na jego podstawie tworzone są wysokiej jakości obrazy. **W przypadku aparatu 3-Teslowego używana fala radiowa jest zbliżona do fal powszechnie stosowanych w paśmie UKF przez stacje radiowe.**

Jak należy przygotować się do badania ?

- **Przydatna dokumentacja** - przydatne w porównawczej ocenie badania CMR jest **dostarczenie do porównania wyników poprzednich badań** serca np. opisy wykonanych już badań USG/ECHO serca, tomografii komputerowej serca, SPECT lub poprzednich badań rezonansu serca. Jeżeli z badaniami zostały wydane płyty CD/DVD należy je w miarę możliwości dostarczyć do porównania (zostaną przez rejestrację skopiowane i zwrócone, podobnie jak pozostała dokumentacja). Wskazane jest dostarczenie wyników badań laboratoryjnych krwi świadczących o funkcji nerek takich jak **kreatynina i mocznik**.
- **Ubranie** - podczas badania pacjent leży w tunelu aparatu w pozycji na plecach przez około pół godziny. Dla maksymalnego komfortu pacjenta ważny jest **wygodny, swobodny i przewiewny ubiór** ponieważ aparat może w trakcie badania powodować zwiększenie ciepłoty ciała. Optymalnym ubraniem do badania są cienkie bawełniane spodnie dresowe oraz bawełniany T-shirt i skarpetki. Wszystkie **metalowe elementy** stroju (zatrzaski, cekiny, metaliczne napisy etc.) mogą niekorzystnie wpływać na obraz dlatego **należy ich unikać**. Przed badaniem należy zdjąć wszystkie metalowe ozdoby, zegarek, spinki do włosów, biustonosz itp.
- **Jedzenie/leki** - należy przyjąć typowo wszystkie przyjmowane na stałe leki, oraz **NIE TRZEBA BYĆ NA CZCZO**. Jeżeli planowane jest wykonanie badania perfuzyjnego z podaniem adenozyyny (pacjent będzie o tym uprzedzony wcześniej przez lekarza) należy przez 2 dni poprzedzające badanie nie spożywać kawy, herbaty, czekolady ani napojów energetycznych.
- **Inne praktyczne uwagi** - przed badaniem warto skorzystać z toalety. Jeżeli podczas badania pacjent nie odczuwa komfortu i np. ułożenie ciała nie jest w pełni wygodne należy przywołać personel przy użyciu sygnalizatora.

Jak będzie przebiegało badanie rezonansu serca?

Krok 1 - przed badaniem zwykle niezbędne jest założenie wenflonu do żyły. Jeżeli będzie wskazane podanie paramagnetycznego (niejodowego) środka kontrastowego w trakcie badania, to będzie on podany w bardzo małej ilości (kilka ml). Jest on nieodczuwalny przez pacjenta i praktycznie nie daje żadnych objawów niepożądanych - stosowany jest wyłącznie najnowszej generacji środek kontrastowy.

Krok 2 - po wygodnym ułożeniu pacjenta na łóżku aparatu na jego klatkę piersiową przyklejane są elektrody EKG oraz układana jest płaska, przednia część cewki (anten) odbiorczej. W trakcie badania pacjent proszony będzie o wielokrotne zatrzymywanie oddechu na komendę „**nabrać powietrza, wypuścić, nie oddychać**”. Do pomocy podajemy tlen do oddychania przez tzw. „wąsy tlenowe”.

Krok 3 - aparat do rezonansu magnetycznego hałasuje podczas pracy, dlatego pacjentowi **zakładane są słuchawki** przez które słyszy on polecenia personelu.

Krok 4 - przed rozpoczęciem badania pacjent otrzymuje do ręki **gruszę sygnalizacyjną**, przy użyciu której może w każdym momencie przywołać personel lub przerwać badanie.

Krok 5 - rozpoczęcie badania następuje po wsunięciu pacjenta do aparatu. **Badanie trwa około pół godziny**. Ważne jest nieporuszanie się podczas badania zwłaszcza, kiedy aparat hałasuje. Należy oddychać zgodnie z poleceniami personelu, który będzie wielokrotnie prosił o zatrzymywanie oddechu na komendę na kilkanaście sekund. Bezdechów powinny być wykonywane na wydechu (na wypuszczonym powietrzu). Ponieważ podczas badania pacjent ma podawany tlen, utrzymywanie tych bezdechów nie jest męczące.

Krok 6 - po zakończeniu badania wskazane jest wypicie kilku kubeczków dostępnej na miejscu wody, co spowoduje szybsze wydalenie ewentualnie podanego w trakcie badania środka kontrastowego.

Jak wygląda wynik badania ?

Wynikiem badania jest opis będący interpretacją obrazów wykonanych zgodnie z pytaniami zawartymi w skierowaniu na badanie. Zawarte są w nim informacje z zaawansowanych komputerowych analiz ilościowych wykonanych za pomocą specjalistycznego oprogramowania.

Do opisu dołączona jest płyta DVD zawierająca zwykle ok. kilku tysięcy wykonanych w trakcie badania obrazów i sekwencji filmowych, możliwa do odtworzenia na dowolnym komputerze, a także pozwalająca na wprowadzenie danych do dowolnej radiologicznej medycznej stacji graficznej (standard DICOM) dla ewentualnych późniejszych konsultacji.



Szpital im. Fryderyka Chopina

Europejskie Centrum Zdrowia Otwock to komfortowy i nowoczesny, doskonale wyposażony, prywatny ośrodek diagnostyczno-terapeutyczny, zlokalizowany w Otwocku pod Warszawą wśród lasów Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Szpital wyposażony jest w najnowocześniejszy w Polsce sprzęt medyczny, w tym: pierwszy w Polsce 3 Teslowy, 32-kanalowy rezonans magnetyczny z dwoma nadajnikami, 128-rzędowy tomograf komputerowy, cyfrowy mammograf z tomosyntezą obrazu oraz wiele innych. Są to urządzenia nowe oraz unikalne w skali naszego kraju.

Europejskie Centrum Zdrowia Otwock

ul. Borowa 14/18, 05-400 Otwock

tel. 22 710 30 10

Rejestracja Zakładu Diagnostyki Obrazowej:

tel. 22 710 30 01

www.ecz-otwock.pl