

1. Czy można mieć badanie z metalowymi koronami? Z implantem zębowym? Amalgamatem? Aparatem ortodontycznym? Retainerem?

Podczas badania MR pole magnetyczne może wpływać na materiały stosowane w celach medycznych, leczniczych, które znajdują się w lub na ciele pacjenta.

Wiemy, że pole magnetyczne nie wpływa na elementy ze stopów tytanowych, (w tym niklowo-tytanowych, tytanowo-molibdenowych), na stopy chromowo-kobaltowe, elementy miedziane, ceramiczne lub z tworzyw sztucznych - np. włókno szklane, bioplastic.

Problemem są elementy stalowe np. aparatu ortodontycznego lub bardzo często aparatu retencyjnego (retainera).

Możliwe jest ich przemieszczenie – dlatego ważne jest aby przed badaniem ortodonta usunąć wszystkie elementy ruchome takiego aparatu oraz sprawdzić, czy pozostałe elementy (zamki, pierścienie) są prawidłowo umocowane, tak aby siły wiązania tych elementów ze szkliwem były większe od sił jakim te elementy będą poddawane w polu magnetycznym.

Kolejnym problemem jest efekt termiczny – czyli nagrzewanie się metalu pod wpływem pola magnetycznego. Elementy metalowe mogą się nagrzewać podczas badania, stwierdzono jednak, że wzrost temperatury jest niski (ok. 1 st. C), tak, że nie ma negatywnego wpływu na tkanki zęba czy otaczające tkanki miękkie.

Najistotniejszym jednak problemem, który często utrudnia lub uniemożliwia ocenę badania - najczęściej mózgowia, twarzoczaszki czy kręgosłupa szyjnego są artefakty – czyli zniekształcenia obrazu, których źródłem są najczęściej stopy stalowe (poza stopem 18-8), w wyjątkowych sytuacjach, gdy nie pozwalają one na ocenę badanych obszarów należy usunąć cały aparat ortodontyczny lub retainer.

Na szczęście obecność uzupełnień zębowych czy aparatu ortodontycznego nie wpływa na jakość badania MR odległych części ciała np. kręgosłupa lędźwiowego czy stawu kolanowego.

2. Czy można wykonywać RM z portem do chemioterapii? Z zastawką mechaniczną w sercu? Z sensorem do ciągłego monitorowania glikemii? Z wszczepionymi endoprotezami stawu biodrowego i kolanowego? Płytami bądź śrubami zespalającymi? Z implantem ślimakowym?

Nie ma jednoznacznej odp. na to pytanie.

Każdy implant wszczepiany do lub na ciało pacjenta posiada swój paszport, czyli informację od producenta, jak to urządzenie zachowuje się w polu magnetycznym i czy ten rezonans można wykonać, a jeżeli tak, to w jakich warunkach. Podobnie jest z lekami – w opakowaniu każdego leku znajduje się ulotka, gdzie znajdują się informacje o dawkowaniu, interakcjach lekowych, działaniach niepożądanych.

Ponieważ sprzętów tych jest cała masa, my jako lekarze radiolodzy czy też elektroradiolodzy nie posiadamy dokładnych informacji na temat każdego urządzenia.

O taki paszport najlepiej poprosić bezpośrednio po zabiegu, aby zawsze mieć go ze sobą na badaniu lub zgłosić się po niego do ośrodka w którym zabieg był przeprowadzany. Jednak wiemy, że nie zawsze jest to możliwe.

Wyjściem awaryjnym jest sprawdzenie informacji o rodzaju wszczepionego implantu na karcie informacyjnej, którą pacjenci otrzymują w momencie wypisu ze szpitala – czasami jest tam zawarta dokładna informacja na temat rodzaju wszczepionego implantu i istnieje możliwość sprawdzenia w internetowej medycznej bazie danych, czy dany sprzęt jest dopuszczony do badań MR, a jeżeli tak, to pod jakimi warunkami – jaki może być maksymalny czas badania, jak długo po zabiegu należy odczekać do wykonania badania MR – jednak nie ma tam wszystkich urządzeń.

Ważne, aby już na etapie rejestracji pacjent poinformował osobę rejestrującą, że posiada jakieś elementy metalowe w swoim ciele – pozwoli to na wstępną weryfikację dopuszczenia do badania MR oraz uniknięcie przykrew sytuacji dyskwalifikacji z badania bezpośrednio przed badaniem.

### 3. Czy można mieć MR z tatuażem bądź makijażem permanentnym?

Powszechnie wiadomo, że trwałe kosmetyki oraz tatuaże mogą powodować powstawanie artefaktów oraz wiązać się ze stosunkowo niewielkimi, krótkotrwałymi reakcjami skórnymi – jak np. obrzęk, zaczerwienienie, natomiast dokładna częstość i nasilenie tych reakcji nie są znane.

Co ciekawe, tatuaże dekoracyjne, zwłaszcza te kolorowe mogą powodować poważniejsze problemy (w tym oparzenia pierwszego i drugiego stopnia).

W związku z tym należy bezwzględnie poinformować personel pracowni o posiadaniu takiego makijażu lub tatuażu, pacjent powinien być poinformowany o możliwym

ryzyku wystąpienia takich zdarzeń, choć wydaje się, że posiadanie takiego tatuażu lub makijażu nie powinno uniemożliwiać pacjentowi wykonania MR.

Należy zalecić pacjentowi natychmiastowe poinformowanie technika wykonującego badanie MRI w przypadku wystąpienia jakichkolwiek nietypowych odczuć w miejscu wykonania tatuażu – wówczas badanie zostaje przerwane; jako środek ostrożności, podczas zabiegu MR na miejsce wykonania tatuażu można przyłożyć zimny kompres (np. woreczek z lodem).

Lakier hybrydowy brokatowy na paznokciach – nie ma dokładnych danych, jeśli zawiera drobinki metalu może generować artefakty.

### 4. Czy w dniu badania MR mogą stosować makijaż, antyperspirant, perfumy?

Ze względu na możliwość zawierania drobin metalu zaleca się niestosowanie makijażu, maści, żeli, dezodoratów w dniu badania, zwłaszcza jeśli badana okolica leży blisko miejsca aplikacji takiego specyfiku – pozwoli to na uniknięcie artefaktów i lepszą czytelność badania.

5. Czy podczas badania RM trzeba zdjąć biustonosz z fiszbinami?

Tak, ale tylko przy badaniach kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego, ponieważ zapięcia biustonosza leżą przykręgosłupowo i powodują zniekształcenie obrazu (artefakty). Najlepiej sprawdzają się tzw. biustonosze sportowe.

6. Czy można spać podczas RM głowy?

Warunkiem uzyskania dobrego, czytelnego obrazu jest to, że pacjent nie rusza daną częścią ciała w trakcie badania i leży nieruchomo. Jeżeli pacjent się nie rusza, to może spać spokojnie.

7. Co zrobić gdy mam klaustrofobię?

Jako lekarz, zaleciłbym pacjentowi wybór aparatu z większą średnicą gantry, czyli otworu do którego „wjeżdżamy” podczas badania – zmniejszy to dyskomfort pacjenta, natomiast pamiętajmy, że im większa gantra tym jakość obrazu może być słabsza. Istnieje również możliwość przyjęcia leków uspokajająco-nasennych

bezpośrednio przed badaniem – takie leki może wypisać np. lekarz kierujący na badanie lub lekarz POZ, nie posiadamy takich leków w pracowni.

8. Czy istnieje coś takiego jak RM całego ciała podczas jednego badania?

Rezonans całego ciała, czyli Whole-body MRI jest stosowany przede wszystkim w onkologii, w ocenie np. zmian kostnych u pacjenta z już rozpoznanym szpiczakiem mnogim, natomiast jego zastosowanie jako badania „przesiewowego” jest dyskusyjne i dość kontrowersyjne nie ma silnego poparcia w badaniach naukowych – badanie takie może bowiem generować dużo wyników fałszywie pozytywnych i być źródłem stresu dla pacjenta oraz narażać go na kolejne, niepotrzebne badania.

9. Czy muszę mieć badanie z kontrastem pomimo tego, że na skierowaniu jest badanie bez kontrastu?

Należy pamiętać, że to lekarz radiolog – jako lekarz nadzorujący i opisujący badanie decyduje o potrzebie i zasadności podania środka kontrastującego, niezależnie od treści skierowania wystawionego przez lekarza kierującego. W przypadku badań takich obszarów jak mózgowie, przysadka mózgowa, kąty mostowo-mózdkowe, twarzoczaszka, szyja, jama brzuszna, miednica, prawie zawsze należy liczyć się z koniecznością podania kontrastu. W przypadku większości badań ortopedycznych – z powodu urazów, choroby zwyrodnieniowej podanie kontrastu nie wnosi żadnych dodatkowych informacji.

10. Czy warto w dniu badania dostarczyć dostępną dokumentację medyczną, opisy poprzednich badań danego obszaru?

Proces oceny badania radiologicznego przez lekarza specjalistę radiologa obejmuje nie tylko analizę aktualnego badania, ale również danych klinicznych (skierowanie, ankieta) oraz dostępnej dokumentacji medycznej – w tym wyników poprzednich badań – RTG, USG, TK i MR dotyczących danego obszaru, dlatego tak ważne jest, aby lekarz opisujący badanie miał do nich dostęp – ułatwi to postawienie właściwej diagnozy oraz ew. ocenę postępu choroby w czasie. Z tego powodu istnieje nawet nieformalne powiedzenie – najważniejszym badaniem pacjenta jest badanie poprzednie.