

## **PROSZĘ UWAGAŻNIE PRZECZYTAĆ I EWENTUALNIE ZADAĆ PYTANIA LEKARZOWI**

Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

Oddział ..... Nr Ks. gł. .... PESEL NR.....  
(jeśli nadano Nr Ks. Gł.)

### **ZGODA NA BADANIE REZONANSU MAGNETYCZNEGO**

#### **1. Informacje ogólne ( MRI )**

Rezonans magnetyczny to nowoczesne i bardzo dokładne badanie, przedstawiające przekroje narządów wewnętrznych człowieka we wszystkich płaszczyznach. W badaniu wykorzystuje się magnetyczne właściwości atomów, z których składa się wszystko, także ludzkie ciało. Do wykonania badania potrzebne jest silne pole magnetyczne, fale radiowe oraz komputer zamieniający dane na obrazy. Wykorzystuje się wiele typów magnesów różniących się natężeniem wytwarzanego pola. Im większa moc magnesu, tym lepsze wyniki. Aby uzyskać dobry odbiór sygnału z ciała ludzkiego, system MRI musi być odizolowany od wszelkich zewnętrznych fal elektromagnetycznych, dlatego jest umieszczony w tzw. klatce Faradaya. Pod względem konstrukcyjnym wyróżnia się dwa rodzaje aparatów MRI: otwarte – umożliwiające dostęp do pacjenta z trzech stron, i zamknięte – pacjent umieszczany jest w tunelu magnesu. Badanie jest wykonywane w pracowni rezonansu magnetycznego przez wyszkolonych techników elektroradiologii pod nadzorem lekarza radiologa.

#### **2. Wskazania do badania MRI**

Za pomocą rezonansu uzyskuje się bardzo dobre obrazy OUN tj. mózgowia oraz rdzenia kręgowego, układu mięśniowego, stawów, kręgosłupa i otaczających go przestrzeni. Sprawdza się w diagnostyce nowotworów i procesów zapalnych. MRI bardzo dobrze uwidoczni naczynia krwionośne, jamy serca i mięsień sercowy. Ze względu na dużą rozdzielczość tkankową dokładniej niż tomografia komputerowa obrazuje tkanki miękkie, jest też pozbawiony artefaktów z utwardzenia promieniowania właściwych dla TK co umożliwia dokładną diagnostykę struktur wewnątrzkanałowych oraz tylnej jamy czaszki. Umożliwia wykrycie elementów niewidocznych w badaniu RTG i TK. np. szpiku kostnego. guzy płuc naciekające ścianę klatki piersiowej.

#### **3. Opis istoty badania rezonansu magnetycznego i jego celu.**

Pacjent jest umieszczany na wysuwającym stole w centrum skanera MRI. Dodatkowo na lub pod pacjenta zakładane są specjalne cewki umożliwiające zbadanie konkretnego obszaru ciała. Podstawą uzyskania dobrych jakościowo obrazów jest pozostawienie pacjenta w całkowitym bezruchu przez cały okres badania. Jeśli pacjent nie jest w stanie spokojnie leżeć, można podać mu leki uspokajające. W zależności od typu urządzenia i typu badania całkowita procedura może trwać 10–30 lub 30–90 minut. Znajdujący się wewnątrz magnesu pacjent cały czas ma kontakt z personelem. Każda sekwencja MRI trwa od 3 do 10 minut. Ponieważ podczas badania aparat wydaje nieprzyjemne, głośne odgłosy na czas badania pacjent ma zakładane słuchawki tłumiące hałas. Część badań rezonansu magnetycznego wymaga podania środka kontrastowego ( na bazie gadolinu ) dlatego pacjent przed badaniem powinien pozostać 5-6 godzin na czczo ( bez jedzenia i picia ). O potrzebie podania kontrastu decyduje lekarz radiolog, kontrast jest podawany dożylnie przez wykwalifikowaną pielęgniarkę.

#### **4. Opis alternatywnej metody diagnostyki.**

Alternatywną metodą diagnostyczną jest badanie tomografii komputerowej. Metoda ta ma jednak gorszą rozdzielczość w badaniu np. kanału kręgowego czy tkanek miękkich i obrazy nią uzyskane nie są tak dokładne w badaniu MRI. Poza tym tomografia wykorzystuje w uzyskiwaniu obrazów ciała promieniowanie rentgenowskie i naraża pacjenta na jego dużą dawkę.

#### **5. Oczekiwane korzyści badania rezonansem magnetycznym**

Dzięki badaniu rezonansu magnetycznego można w sposób nieinwazyjny stosunkowo dokładnie rozpoznawać choroby mózgowia np. udar niedokrwienny ( a nawet określić przybliżony czas jego trwania ), choroby demielinizacyjne (co nie było możliwe w TK ) , nowotwory trudne do oceny w badaniu TK,

choroby przysadki mózgowej, oczodołu m.in. patologie nerwów wzrokowych, guzy i patologie rdzenia kręgowego oraz wewnątrzkanałowe, które są niewidoczne lub słabo widoczne w badaniu TK. Poza tym badanie rezonansu umożliwia dokładną nieinwazyjną ocenę stawów, kręgosłupa oraz pozwala określić stopień zaawansowania nowotworów zwłaszcza zlokalizowanych w miednicy.

## 6.Ryzyko MRI

Badanie jest całkowicie bezbolesne i bezpieczne - nie powoduje żadnych reakcji biologicznych, nie wchodzi w interakcje ani nie zaburza przebiegu prowadzonego leczenia farmakologicznego. Potencjalne zagrożenia są związane z oddziaływaniem pola magnetycznego nie tyle na organizm ludzki co na wrażliwe na pole magnetyczne przedmioty umieszczone w ciele pacjenta. **Dlatego bezwzględny przeciwwskazaniem do badania jest wszczepiony rozrusznik serca** - pole magnetyczne może spowodować zakłócenia jego pracy. Podobne zakłócenia spowodowane przez pole magnetyczne mogą wystąpić w pracy neurostymulatorów. Ostrożność należy zachować w przypadku podejrzenia metalicznego ciała obcego wewnątrz oczodołu np. opłki ponieważ pole magnetyczne może spowodować ich przemieszczenie i uszkodzenie gałki ocznej. Względny przeciwwskazaniem do badania MRI jest antykoncepcyjna wkładka wewnątrzmaciczna (jeśli jest wykonana z metalu), sztuczna zastawka serca, protezy i klipsy naczyniowe oraz metaliczne implanty ortopedyczne: sztuczne stawy, druty, śruby, stabilizatory. Zagrożenie w tych sytuacjach wynika przede wszystkim z efektu termicznego pola i możliwości oparzenia. Bardzo rzadko możliwe jest przemieszczenie się wszczepionych przedmiotów.

Dodatkowym zagrożeniem w badaniu MRI SA działania niepożądane po podaniu środka kontrastowego, które częściej występują u pacjentów z alergią i/lub astmą. Najpoważniejszym jest reakcja anafilaktoidalna poczynając od duszności po wstrząs (jednak ryzyko jest znacznie mniejsze niż podczas stosowania środków kontrastowych do badania TK). Sporadycznie mogą wystąpić reakcje alergiczne skóry, nudności i wymioty, przemijające zaburzenia smaku i węchu, rozszerzenie naczyń krwionośnych i spadek ciśnienia, przemijające bóle i zawroty głowy.

## 7.Odległe skutki badania MRI

Negatywne skutki uboczne badania występują bardzo rzadko, związane z ewentualnymi powikłaniami po podaniu środka kontrastowego.

Najpoważniejsze powikłanie (NSF) dotyczy wyłącznie pacjentów z niewydolnością nerek.

Nerkopochodne włóknienie układowe (NSF) jest nową jednostką chorobową, dotyczącą wyłącznie pacjentów z upośledzoną funkcją nerek, w większości przypadków eksponowanych na działanie gadolinowego środka cieniującego. Nerkopochodne włóknienie układowe charakteryzuje się występowaniem objawów skórnych zlokalizowanych głównie w obrębie kończyn (podudzia, przedramiona), rzadziej tułowia. Zmieniona chorobowo skóra pacjentów z NSF jest pogrubiała, stwardniała i bolesna. Proces włóknienia nie ogranicza się jedynie do powłok ciała, może obejmować narządy wewnętrzne, prowadząc do rozwoju groźnych powikłań oraz zgonu chorego. Leczenie NSF jak dotychczas ma charakter wyłącznie objawowy, a zasadniczym celem terapii jest poprawa funkcji nerek, która może prowadzić do złagodzenia objawów, a nawet całkowitego ich ustąpienia. Zgodnie z zaleceniami FDA należy unikać stosowania kontrastu gadolinowego u chorych z GFR poniżej 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (MDRD).

Poza tym do opóźnionych reakcji niepożądanych należą reakcje skórne – grudkowo-plamista wysypka, rumień, obrzęk i/lub świąd. Większość reakcji skórnych jest łagodna lub umiarkowana i ustępuje samoistnie.

**8.Skutkiem odmowy wykonania badania** może być opóźnienie diagnozy lub niewłaściwa diagnoza i co za tym idzie nieodpowiednia terapia co może z kolei skutkować zagrożeniem zdrowia, a nawet życia pacjenta.

## Oświadczam, że:

1. Zostałem /am poinformowany/a przez lekarza o aktualnym stanie mojego zdrowia, istocie choroby, możliwościach jej diagnozowania i leczenia, możliwych do przewidzenia następstwach leczenia/diagnozowania wczesnych i odległych, skutkach odmowy i niepodjęcia proponowanego mi leczenia/diagnostyki.

2. Miałem/am możliwość zadawania pytań związanych z proponowanym leczeniem / diagnostyką i uzyskałem na nie zadowalające odpowiedzi.

**3. WYRAŻAM ZGODĘ na proponowane leczenie/ diagnostykę którego cel i dające się przewidzieć ryzyko powstania powikłań wczesnych i odległych zostały przedstawione w sposób dla mnie zrozumiały i nie budzący żadnych wątpliwości.**

Imię i nazwisko pacjenta: .....

Nr Ks. gł. .... PESEL NR.....

Tarnów, dnia.....

*Czytelny podpis pacjenta*

Tarnów, dnia .....

*czytelny podpis przedstawiciela ustawowego \**

**4. NIE WYRAŻAM ZGODY na proponowane leczenie/diagnostykę mając świadomość możliwości powstania ujemnych skutków odmowy i niepodjęcia proponowanego leczenia/diagnostyki.**

Imię i nazwisko pacjenta: .....

Nr Ks. gł. .... PESEL NR.....

Tarnów, dnia.....

*Czytelny podpis pacjenta*

Tarnów, dnia .....

*czytelny podpis przedstawiciela ustawowego \*\**

**UWAGA:**

\* W przypadku osób do 16-go roku życia zgodę wyraża i podpisuje przedstawiciel ustawowy.

\*\* W przypadku osób w wieku od 16-go roku życia do 18-go roku życia zgodę wyraża i podpisuje przedstawiciel ustawowy oraz pacjent

**Tarnów, dnia.....** .....