



APARAT ORTODONTYCZNY

Aparat Ruchomy

⊖ Zdjąć na czas badania MRI

Aparat Stały

⊖ Usunąć wszystkie ruchome elementy (luki, luki podniebienne)

Aligner Invisalign

✓ Nie ma wpływu na przebieg MRI

🔍 Sprawdzić, czy pierścienie są mocno przyklejone

jeśli tak, to:

🔍 Z jakiego materiału wykonane są zamki?

Metalowe

Ceramiczne

✓ Nie mają wpływu na przebieg badania MRI, nie zdejmować

Stalowe, Cr-Co

- ⚠ Mogą się rozgrzewać (nieprzyjemne uczucie w ustach, ból, pieczenie)
- Nie powodują uszkodzenia miążgi
- ⚠ Generują artefakty

Tytanowe

- Nie ulegają rozgrzaniu w polu magnetycznym
- Nie są przyciągane przez izocentrum magnesu
- ⚠ Generują artefakty

🔍 Jaka część ciała będzie badana?

Część twarzowa czaszki Mózgoczaszka

⚠ Zredukować występowanie artefaktów MRI przez:

- Zastosowanie innej płaszczyzny skanowania
- Zastosowanie innych technik akwizycji obrazu (FSE, turbo, rozszerzenie pasma)
- Unikanie sekwencji gradientowych i FATSAT



Zdjęcie zamków

tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości uniknięcia artefaktów, mimo wyczerpania dostępnych możliwości technicznych

Inne części ciała nie położone w bezpośrednim sąsiedztwie aparatu ortodontycznego



Aparat nie ma wpływu na jakość badania, nie należy zdejmować zamków na czas badania MRI

Coraz częściej pacjenci przychodzą do gabinetu stomatologicznego w celu zdjęcia retainera lub stałego aparatu ortodontycznego, gdyż odmówiono im wykonania badania rezonansu magnetycznego z tymi aparatami. Czy radiolodzy mają rację, każąc pacjentom zdejmować aparat?

Odpowiada prof. zw. dr hab. n. med. Ingrid RóżytoKalinowska

W związku z tym, że leczenie ortodontyczne staje się coraz powszechniejsze, także wśród dorosłych, rośnie grupa osób użytkujących aparaty ortodontyczne stałe oraz retainery. Dlatego coraz częściej w pracowniach tomografii magnetycznego rezonansu jądrowego (potocznie zwanego rezonansem magnetycznym, MR) pojawiają się pacjenci w trakcie leczenia ortodontycznego lub po jego zakończeniu. O ile zdjęcie i ponowne założenie retainera nie jest jeszcze tak kosztowne (słyszałam, że część ortodontów w sytuacji przymusowego zdjęcia retainera oferuje ceny promocyjne), to naklejenie nowych zamków aparatu stałego wiąże się już z wysokim kosztem. Nie wszystkie badania MR można odsunąć w czasie na okres po zakończeniu leczenia ortodontycznego. W związku z licznymi zapytaniami w tej sprawie ze strony lekarzy dentystów z całej Polski **Polskie Towarzystwo Stomatologiczne, Polskie Towarzystwo Ortodontyczne i Polskie Lekarskie Towarzystwo Radiologiczne powołały zespół roboczy* w celu opracowania schematu postępowania z pacjentami z aparatami ortodontycznymi, u których wykonywane są badania MR.**

Najważniejsze konkluzje wynikające z analizy piśmiennictwa, która stała się punktem wyjścia do opracowania tego algorytmu postępowania, to:

1. W trakcie badania MR na aparaty ortodontyczne i retainery wykonane ze stopów o właściwościach ferromagnetycznych działają siły rotacyjne i translacyjne, które są jednak mniejsze niż siły wiązania ze szkliwem i siły żucia. Zadaniem lekarza ortodonta jest zdjęcie tych elementów aparatu ortodontycznego, które można zdjąć (np. łuki), oraz sprawdzenie umocowania elementów stałych (jak zamki czy retainery). Prawidłowo przymocowane elementy aparatów ortodontycznych i retainery nie stanowią zagrożenia w postaci tzw. *MRI flying objects*.
2. Innym potencjalnym zagrożeniem jest rozgrzewanie się elementów ferromagnetycznych w silnym polu magnetycznym, ale przeciętnie podniesienie temperatury aparatu ortodontycznego czy retainera nie przekracza 1° C, co nie stanowi zagrożenia dla miążgi i tkanek miękkich jamy ustnej. Należy jednak wziąć pod uwagę osobniczo zmienny próg odczuwania bólu i temperatury, w wyniku czego niektórzy pacjenci mogą być bardziej wrażliwi i zgłaszać podczas badania uczucie pieczenia, którego nasilenie może być nie do zniesienia i stać się przyczyną przedwczesnego zakończenia badania MR.
3. Jeśli nawet aparat ortodontyczny czy retainer nie jest wykonany ze stopów o właściwościach ferromagnetycznych, to i tak w badaniu MR metale powodują powstanie artefaktów o różnym nasileniu, które są ograniczone do okolicy głowy. Jeżeli są badane inne okolice ciała pacjenta, artefakty te nie obniżają jakości obrazu. Ponadto istnieją techniczne możliwości redukcji artefaktów przez unikanie niektórych sekwencji akwizycji obrazu i/lub zastosowanie obrazowania w innych płaszczyznach.
4. Nie ma bezwzględnych wskazań do usuwania całego aparatu ortodontycznego czy retainera przed badaniem MR, z wyjątkiem obrazowania struktur bezpośrednio sąsiadujących z aparatem (jak np. język).
5. Do dystrybutorów i/lub producentów dostępnych na polskim rynku aparatów ortodontycznych i retainarów należy zgłosić postulat, aby posiadały one certyfikat producenta opisujący wyniki testów tych urządzeń pod kątem ich wpływu na przebieg i wynik badania MR.

*W pracach zespołu roboczego PTO, PTS, PLTR brali udział:

Ze strony Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego: prof. dr hab. n. med. Bartłomiej Loster, prof. dr hab. n. med. Ingrid RóżytoKalinowska, dr n. med. Maria IwanickaZduńczyk. Z ramienia Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego: dr n. med. Beata Walawska i dr n. med. Agnieszka PredkoEngel. Ze strony Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego: dr hab. n. med. Elżbieta Jurkiewicz, prof. dr hab. n. med. Andrzej Urbanik.