

Laboratorium wyposażone jest w tomograf rezonansu magnetycznego firmy Bruker, model Biospec 70/30USR o indukcji pola magnetycznego 7T. Aparat ten jest dedykowany do badania zwierząt laboratoryjnych (przedevším myszy i szczurów), ale umożliwia też badanie tkanek ex vivo czy próbek materiałów.



Główne cechy tomografu rezonansowego Bruker Biospec to:

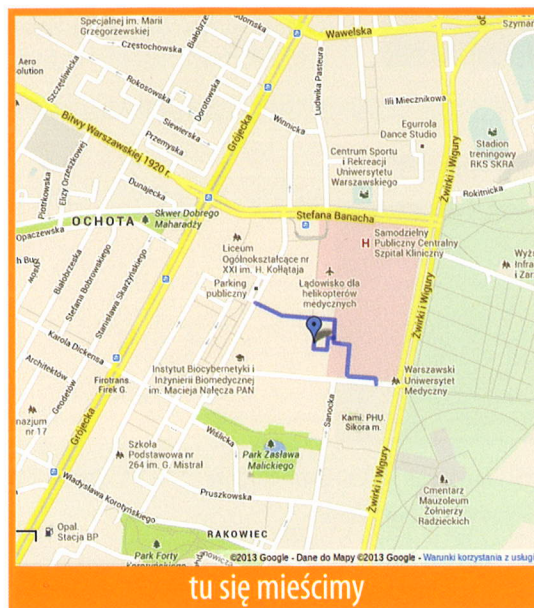
wartość indukcji pola głównego: 7T, maksymalny gradient pola cewek gradientowych: 300mT/m, pasmo toru nadawczo-odbiorczego: 5-300,3 MHz (pozwala na detekcję: 1H, 3Li, 3He, 13C, 9F, 11Na, 15P, 129Xe), średnica otworu: 310 mm.



Najważniejsze wyposażenie:

4 cewki wolumetryczne, w tym jedna strojona podwójnie na 1H i 13C, 4 cewki powierzchniowe, dla pierwiastków 1H oraz 31P, 129Xe, 13C, 3He, 2 czteroelementowe cewki powierzchniowe (dedykowane do obrazowania mózgu szczurów i myszy), system bramkowania sygnału i monitorowania zwierząt w trakcie badania umożliwiając monitorowanie oddechu, temperatury ciała, EKG i nasycenia krwi tlenem.

Środowiskowe Laboratorium Rezonansu Magnetycznego Małych Zwierząt Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego Polskiej Akademii Nauk 02-106 Warszawa ul. Pawińskiego 5

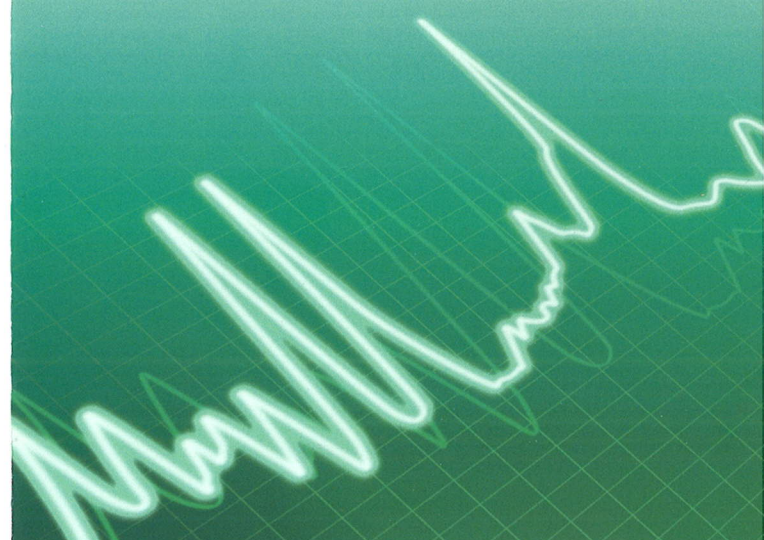


Zachęcamy do zapoznania się z ofertą badań zamieszczoną na stronie internetowej www.lrm.imdik.pan.pl

W celu skontaktowania się z nami prosimy o skorzystanie z formularza zamieszczonego na stronie internetowej.

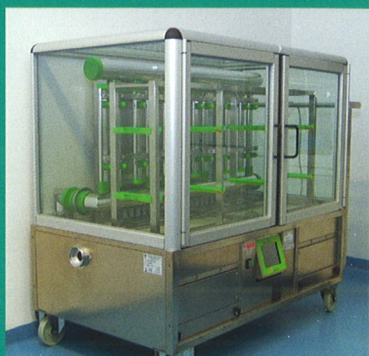


Środowiskowe Laboratorium Rezonansu Magnetycznego Małych Zwierząt Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego Polskiej Akademii Nauk



LABORATORIUM POSIADA BOGATO WYPOSAŻONE ZAPLECZE DO OBSŁUGI DOŚWIADCZEŃ

Najważniejszy sprzęt to: mikroskop operacyjny z kamerą, sterowany komputerowo aparat stereotaktyczny, dwa aparaty do anestezji wziewnej (izofluranowej), pulsoksymetr do monitorowania zwierząt w trakcie zabiegów, regał i stacja wymiany klatek IVC.



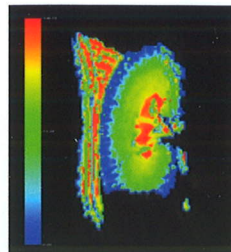
Jako jedyne w Polsce Laboratorium jest przygotowane do wykonywania badań w wysokim standardzie higienicznym, również do wykonywania badań zwierząt o obniżonej odporności. Pomieszczenie do aklimatyzacji zwierząt za barierą sanitarną jest wyposażone w regały do obsługi klatek indywidualnie wentylowanych (individually ventilated cages, IVC) oraz stację do wymiany klatek z przepływem laminarnym powietrza. Możliwe jest też wykonywanie zabiegów chirurgicznych w warunkach aseptycznych.



PRZYKŁADOWE TECHNIKI BADAŃ

Dynamiczne obrazowanie z użyciem środka cieniującego (DSC)

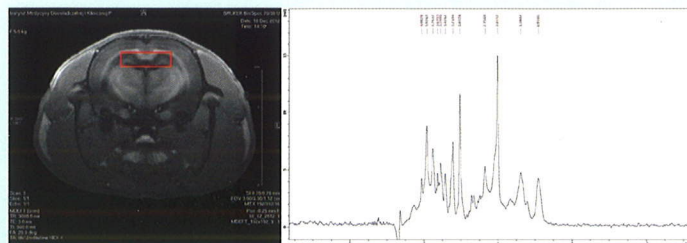
To techniki obrazowania ukazujące efekt działania przemieszczającego się farmaceutyku (Gd) po wstrzyknięciu do organizmu. Substancja oddziałuje lokalnie na pole magnetyczne obniżając czas relaksacji T2 otaczających struktur, co prowadzi do chwilowego spadku sygnału MR.



Dostępne protokoły badań: gradient echo (FLASH, FISP, MGE), planar-echo (EPI, SPIRAL).

Przykładowe badanie przedstawia nerkę szczura. Przekroje o grubości 1mm otrzymano za pomocą techniki EPI z rozdzielczością przestrzenną 195 μm x 260 μm . Rozdzielczość czasowa obrazów wynosi 600 ms. Na rysunku obok znajduje się efekt rekonstrukcji danych z przedstawionym w skali kolorystycznej czasem pojawienia się środka cieniującego w tkance.

Spektroskopia NMR



Umożliwia poznanie składu biochemicznego wybranego obszaru tkanki. Możliwe jest uzyskanie widma związków zawierających wodór (spektroskopia wodorowa) takich jak N-acetyloasparaginian, cholina, glutamina, glutaminianów, kwas γ -aminomasłowy, mioinozytol i wielu innych. Ponadto w naszym laboratorium istnieje możliwość rejestracji sygnału węгла (13C), fosforu (31P), ksenonu (129Xe) oraz helu (3He).

Dostępne protokoły badań: spektroskopia pojedynczego woksła - PRESS, STEAM, ISIS lub wielu woksli jednocześnie - CSI, a także spektroskopia całego ciała - SINGLEPULSE. Oferujemy analizę stężeń metabolitów programami: LCmodel, Tarquin, jMRUI.

Przykładowe badanie przedstawia widmo wodorowe obszaru hipokampa szczura (po prawej). Po lewej stronie widoczny jest wybrany do badania obszar o wymiarach 8x2x2 mm.

Obrazowanie T2-zależne



Obrazowanie, którego kontrast uzależniony jest od czasu relaksacji T2 tkanki. Istota biała ukazywana jest w ciemniejszych barwach, zaś istota szara - w jaśniejszych, płyn mózgowo-rdzeniowy, guz, ropień, naczyniak wątroby i śledziona - na jasno, a wątroba i trzustka - na ciemno.

Dostępne protokoły badań: spin-echo (RARE, TurboRARE), gradient echo (MGE).

Przykładowe badanie przedstawia przekrój mózgu szczura otrzymany za pomocą sekwencji TurboRARE-3D z rozdzielczością skanowania 117 μm x 117 μm x 117 μm .

Ponadto oferujemy:

- obrazowanie strukturalne T1, T2, T2* - ważone, 2D i 3D
- lokalizowaną spektroskopię MRS 1H, 13C, 31P, 3He, 129Xe
- obrazowanie dyfuzyjne (DTI, DWI)
- obrazowanie połączone z podaniem środka kontrastowego (DSC, DCE)
- relaksometrię T1 i T2
- obrazowanie dynamiczne (w tym obrazowania bramkowanego serca)
- angiografię
- inne protokoły przygotowane specjalnie dla Państwa potrzeb