

Магнитно-резонансная
томография и оптическая
визуализация в доклинических
исследованиях

Абакумов Максим Артёмович
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России

Мониторинг состояния внутренних органов



T1 взвешенное
изображение



T2 взвешенное
изображение

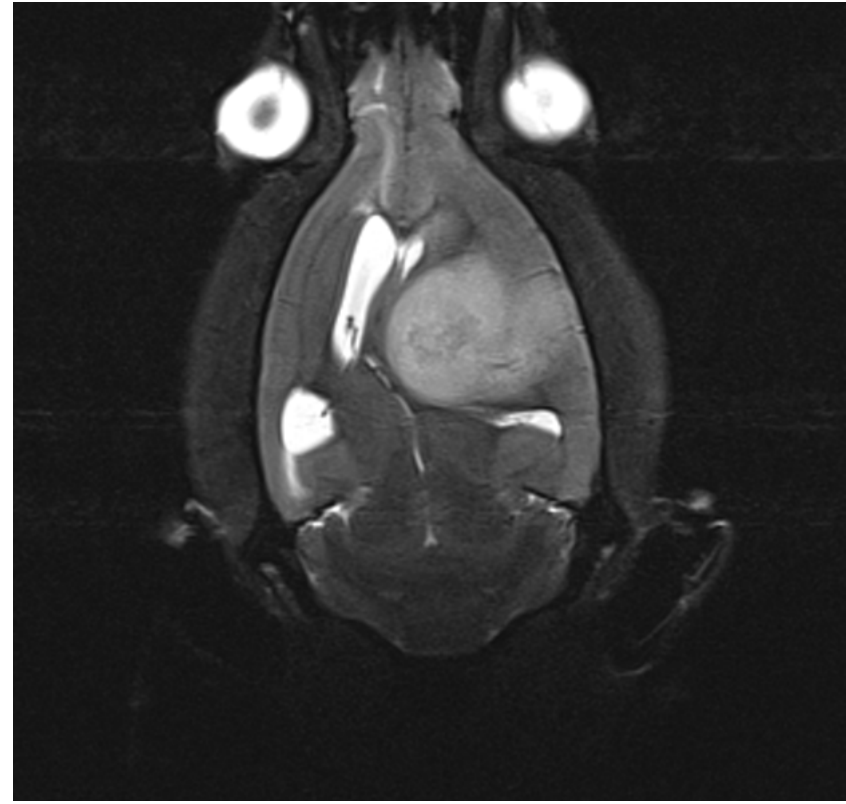


T2 взвешенное
изображение +
подавление жира

Наблюдение за развитием опухоли

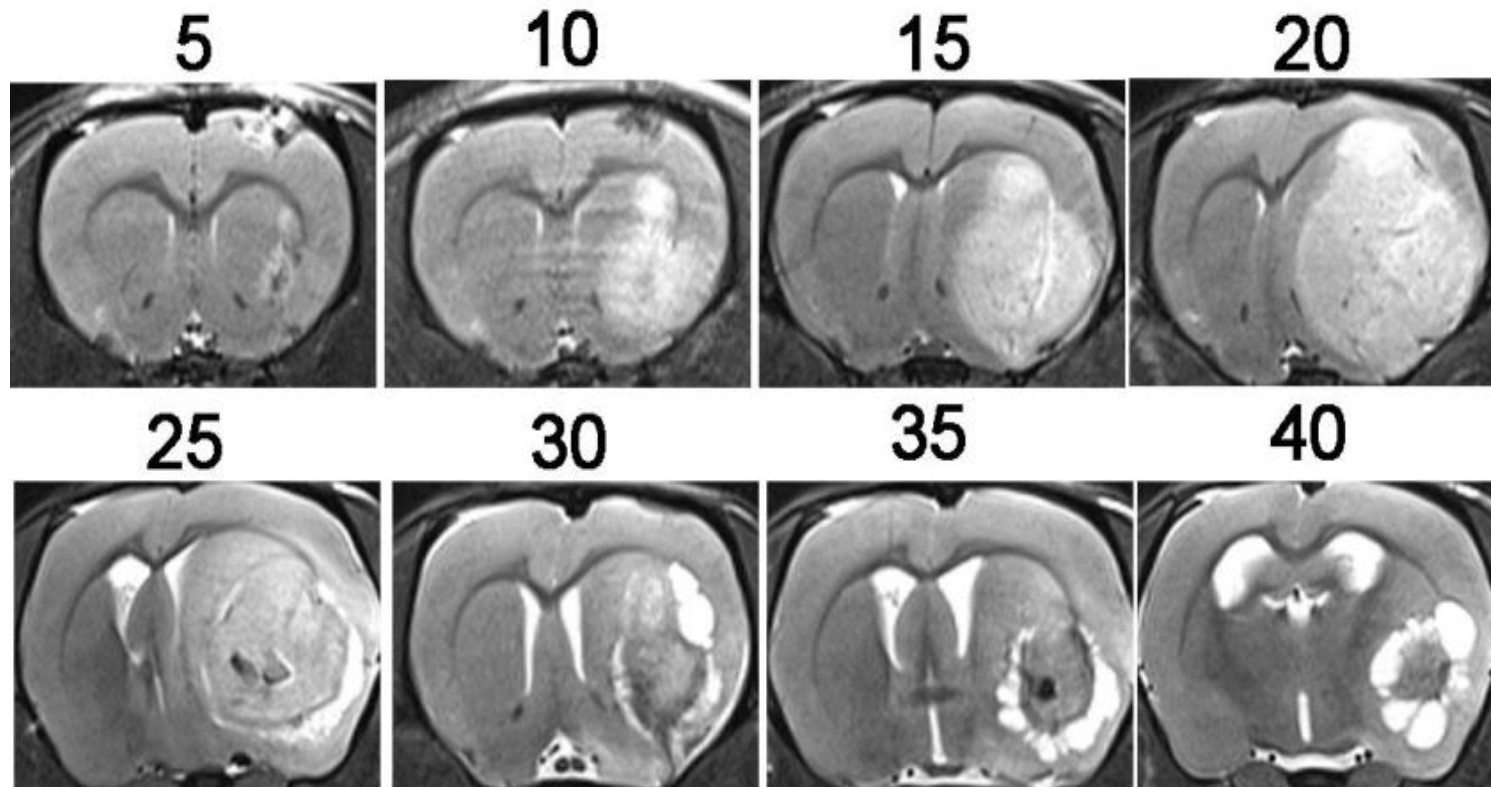


Мозг крысы в норме



Мозг крысы с экспериментальной
глиомой C6

Наблюдение за развитием опухоли

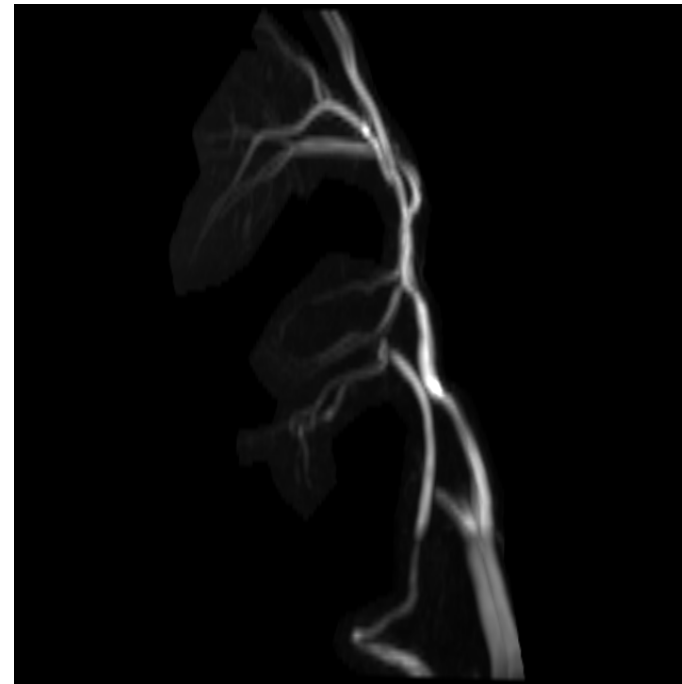


МРТ сердца

- Измерение толщины стенок желудочков
- Измерение объёмов желудочков
- Определение фракции выброса и её планиметрического аналога

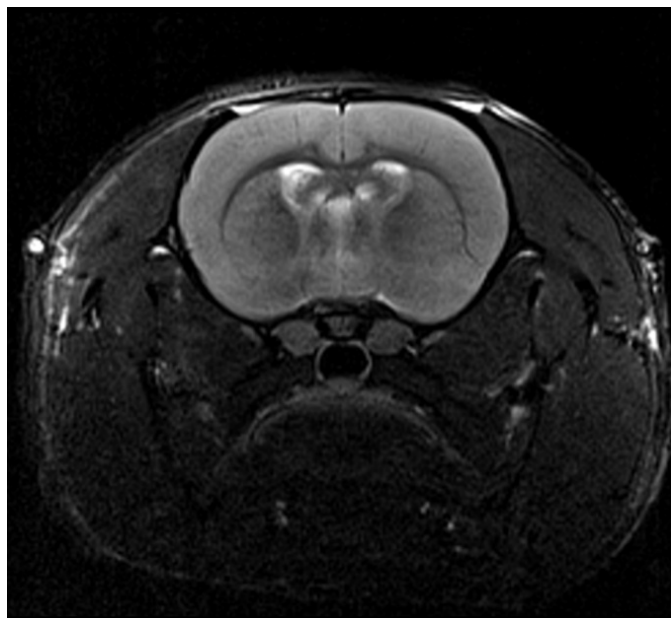


Моделирование ишемического инсульта

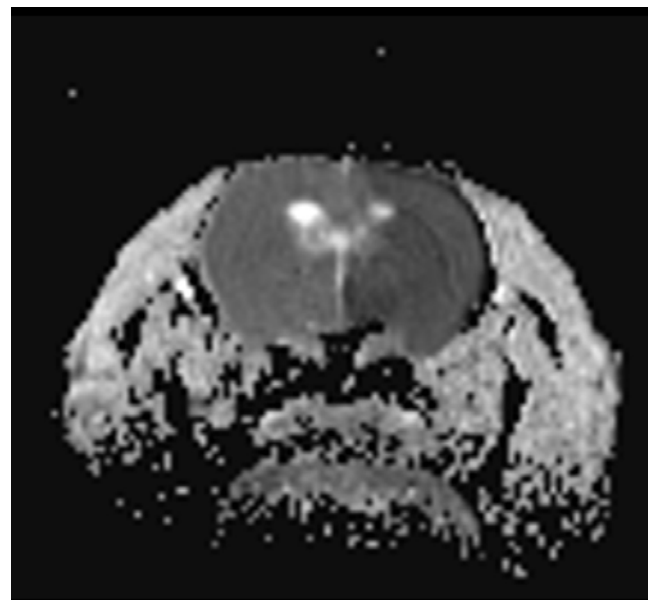


Моделирование ишемического инсульта

1 час после инсульта



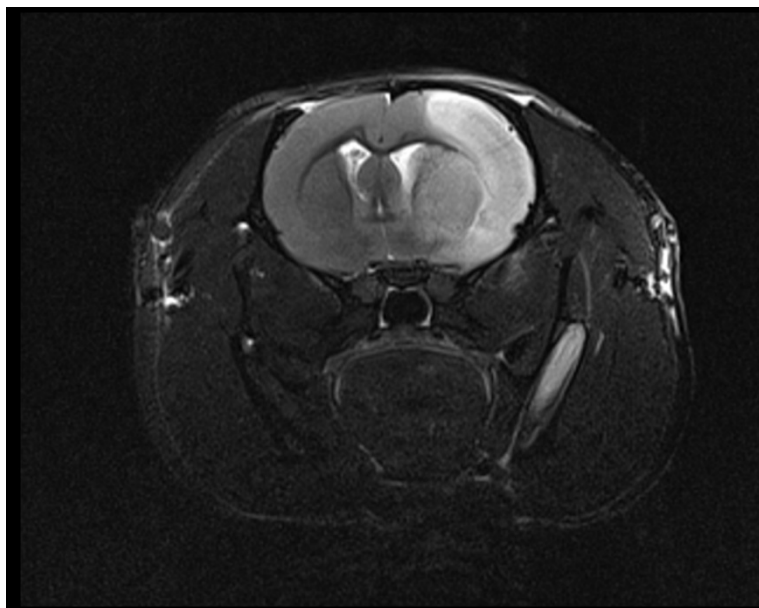
T2



DWI (ADC карта)

Моделирование ишемического инсульта

24 часа после инсульта



T2

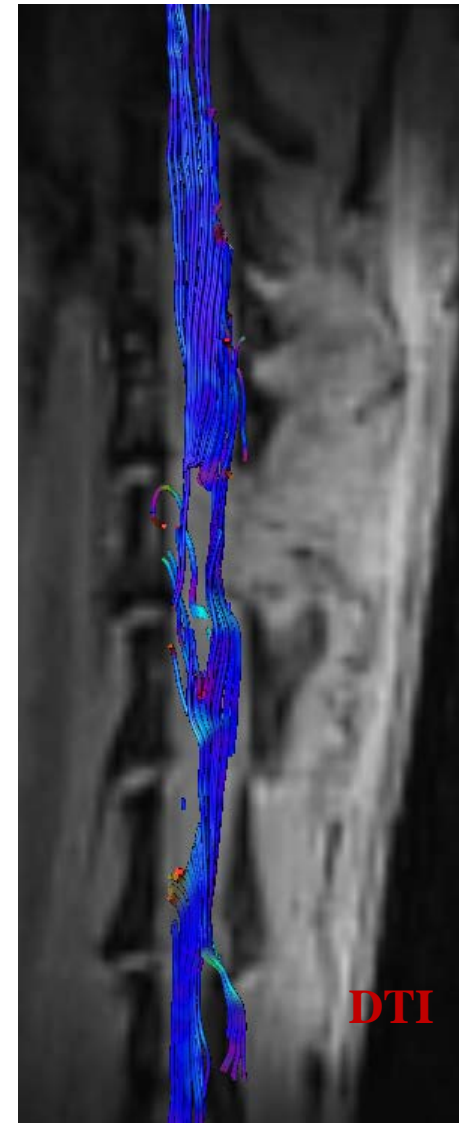
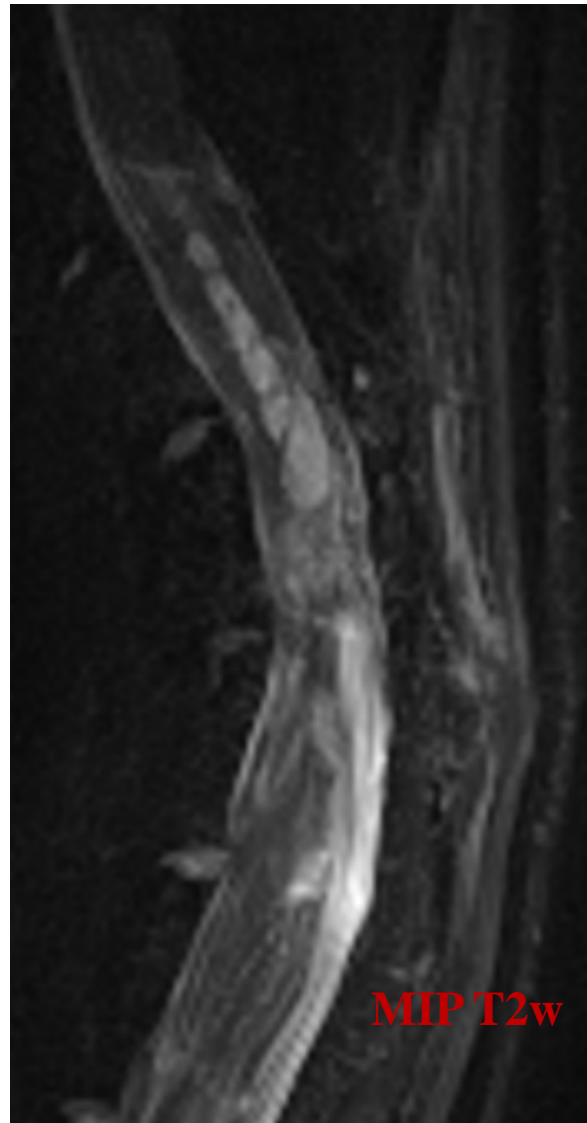
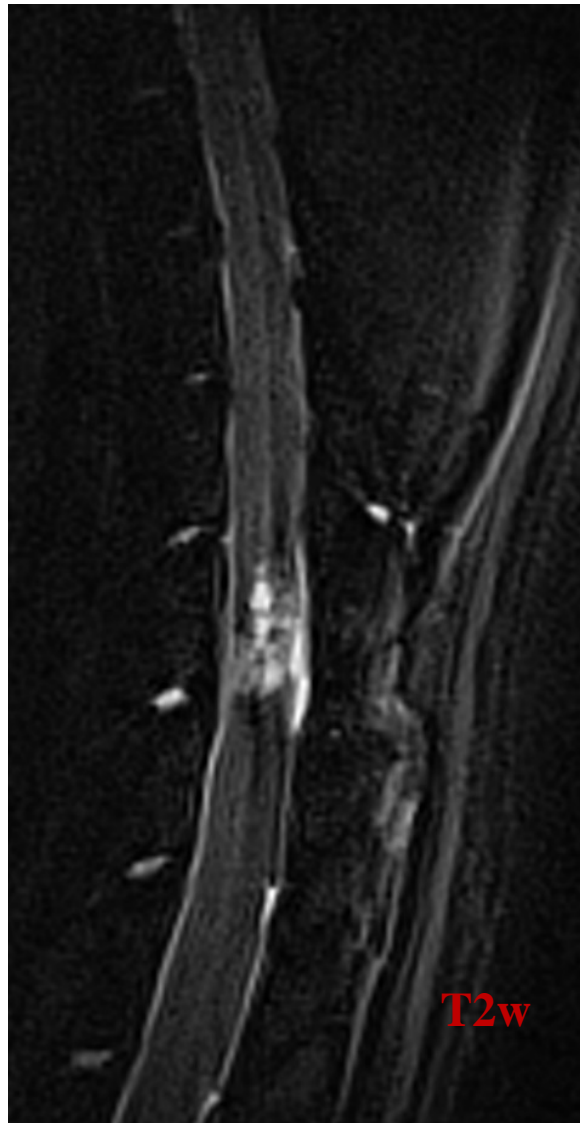


DWI (ADC карта)

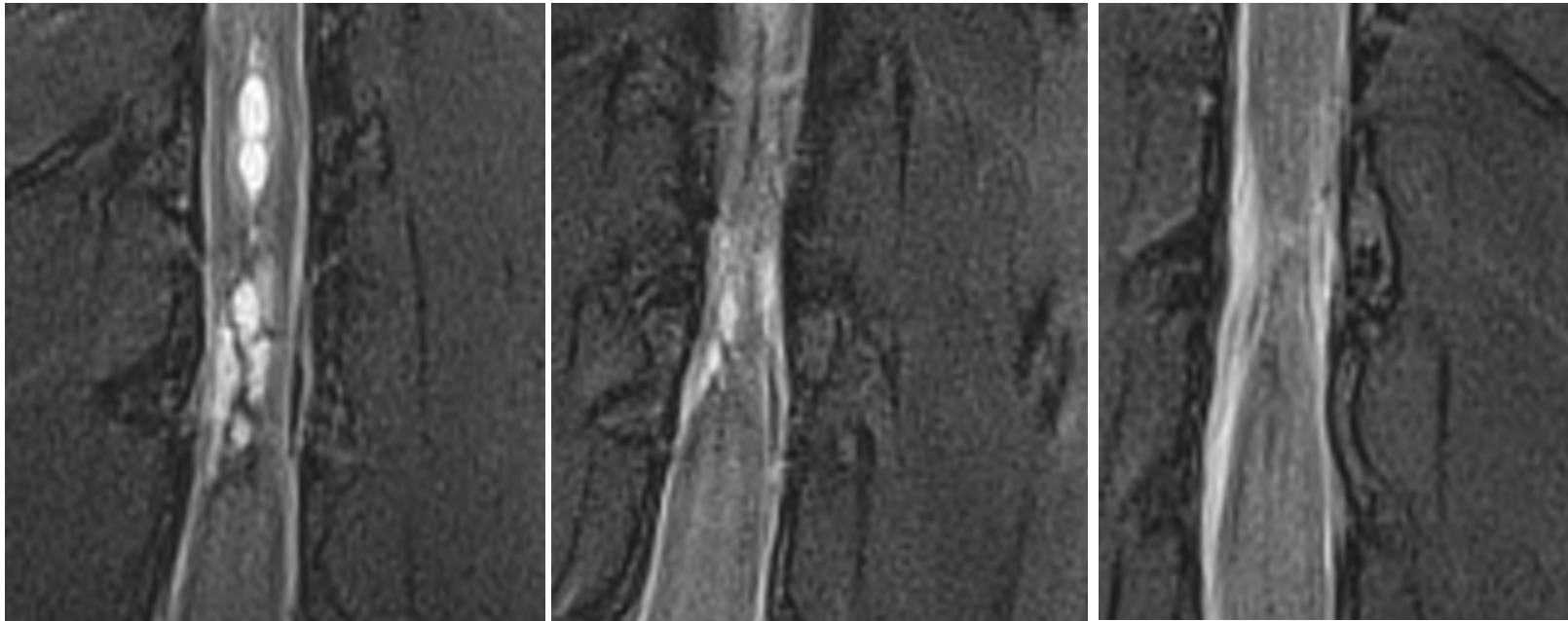
Контузионная травма спинного мозга



Контузионная травма спинного мозга



Контузионная травма спинного мозга

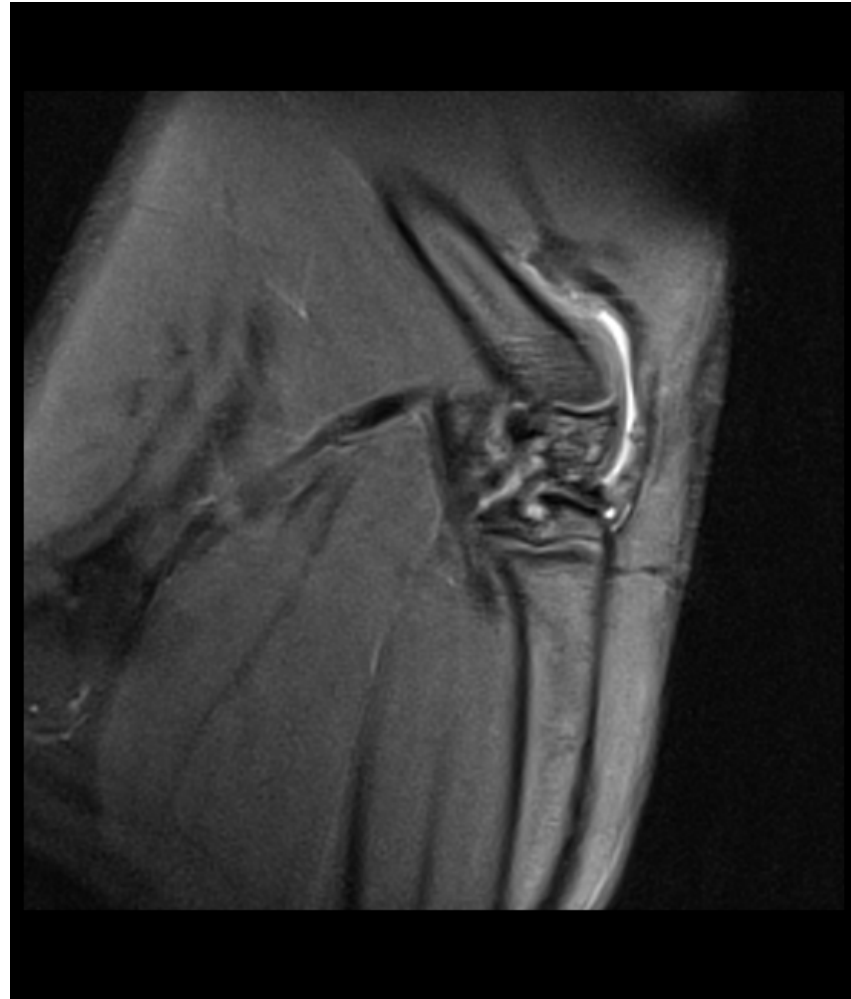
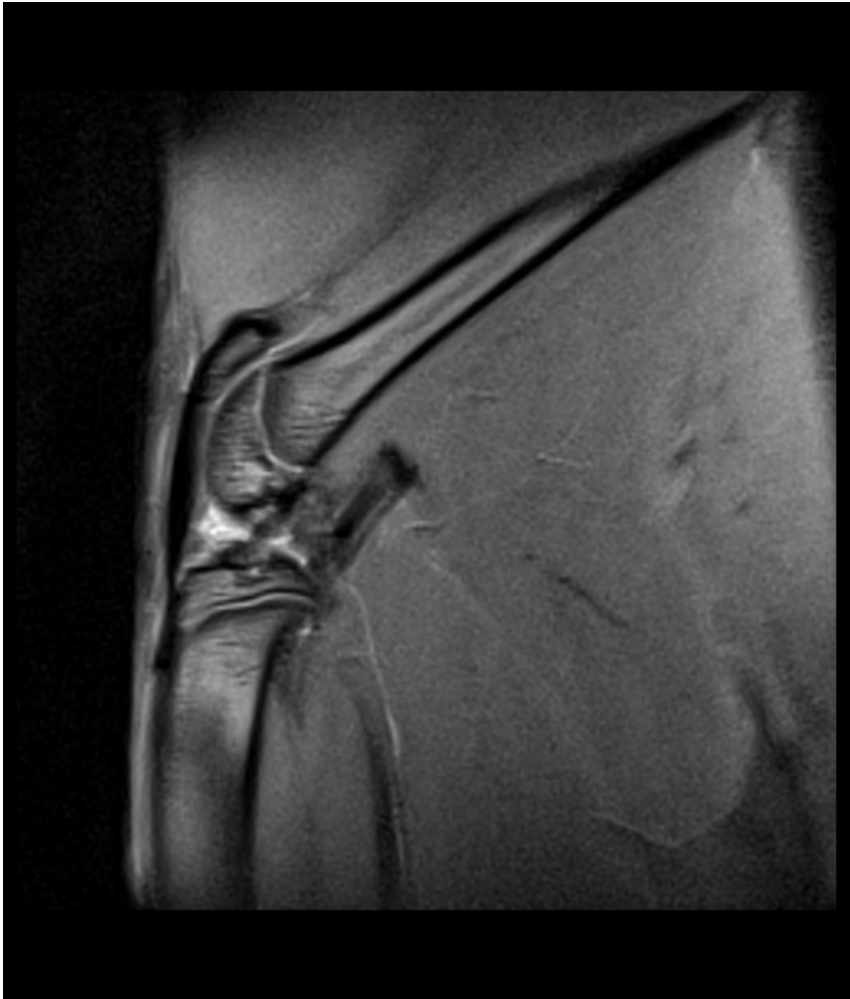


Контроль

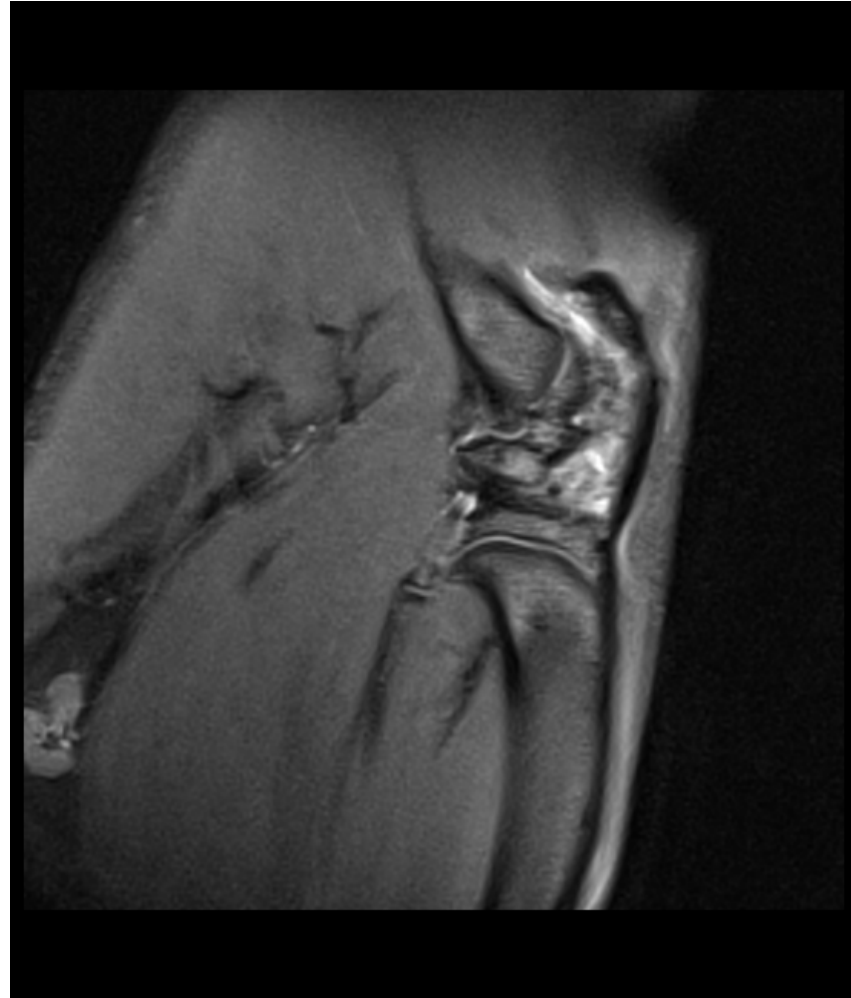
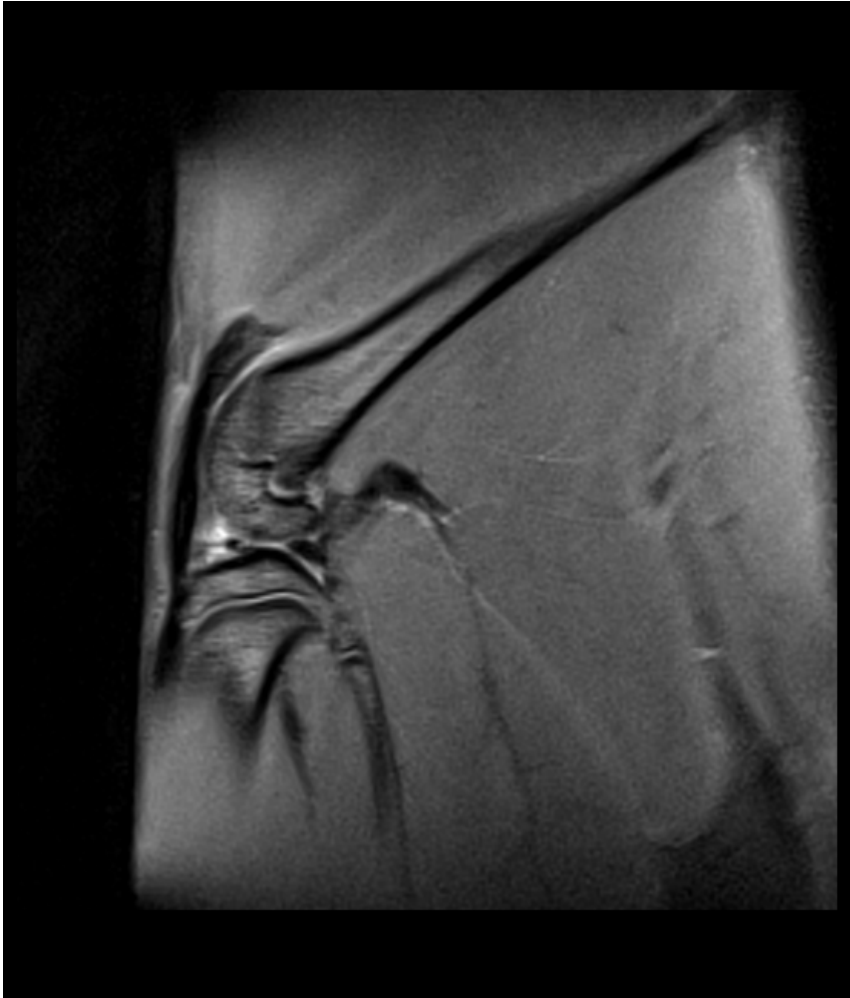
Препарат I

Препарат II

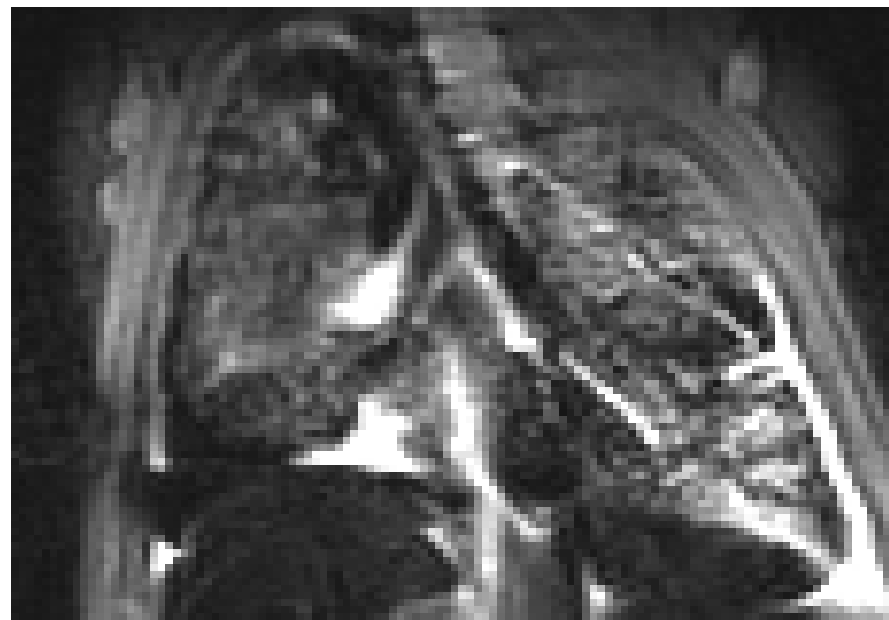
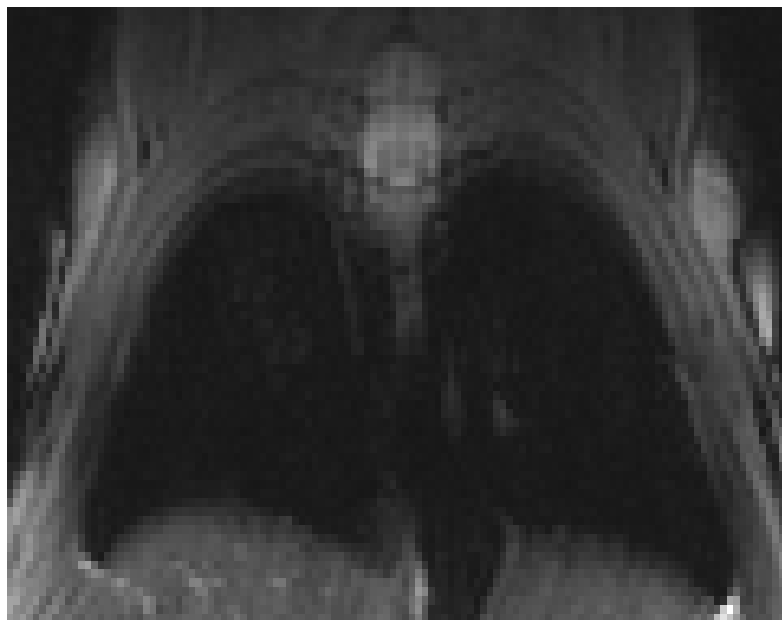
Модель артрита коленного сустава у крыс



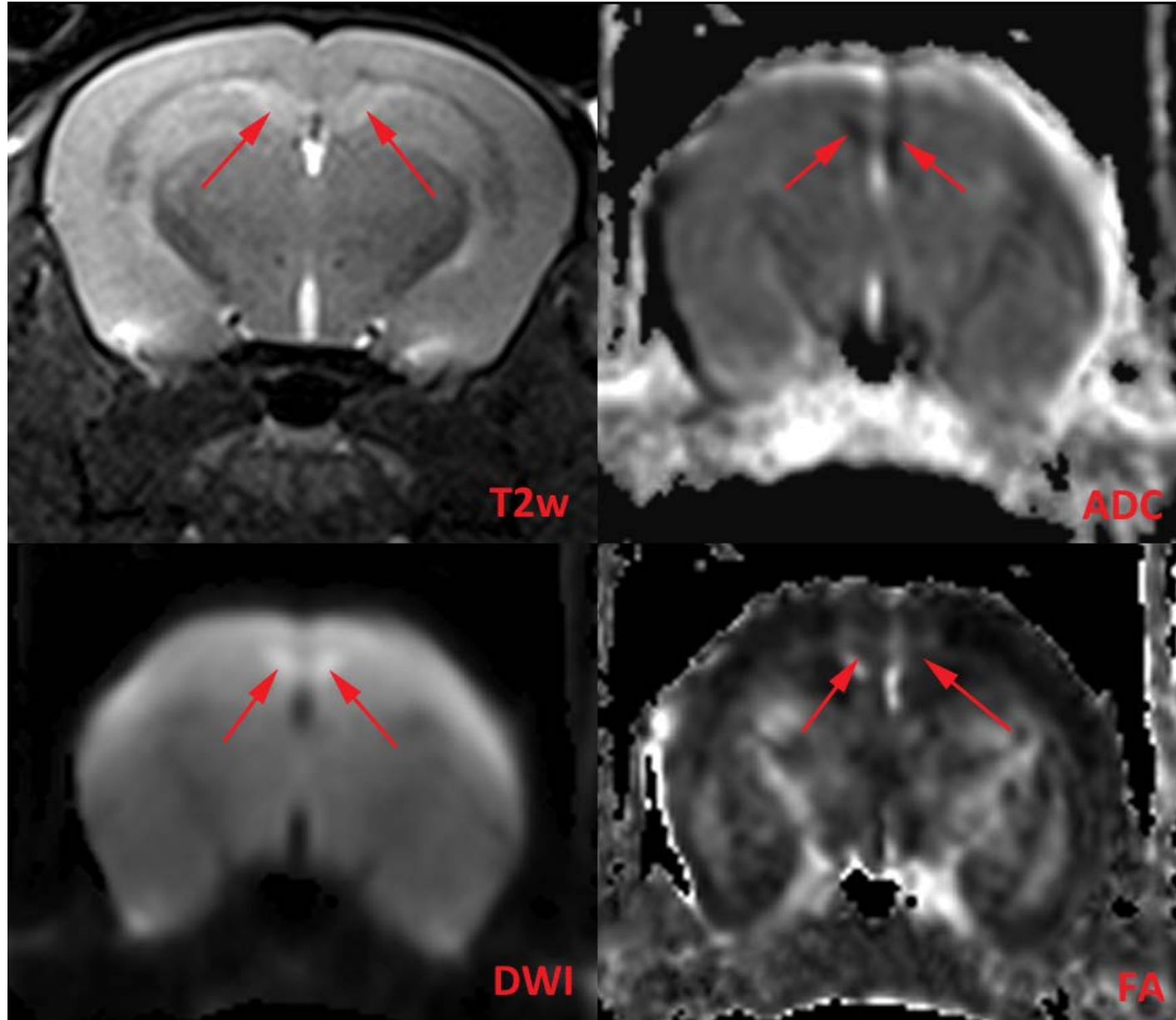
Модель артрита коленного сустава у крыс



Фиброз легких мышцы



Рассеянный склероз, мышинная модель



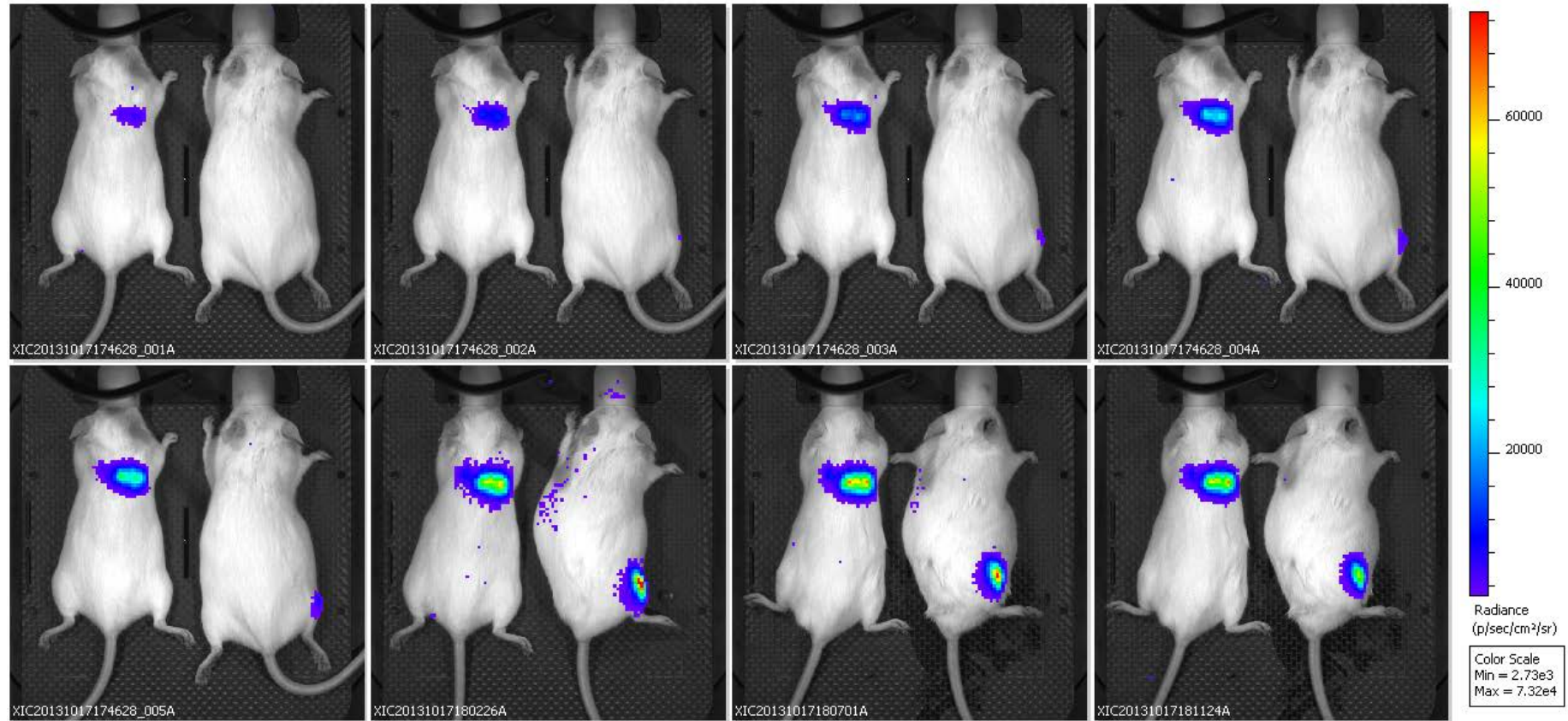
In vivo imaging system (IVIS)



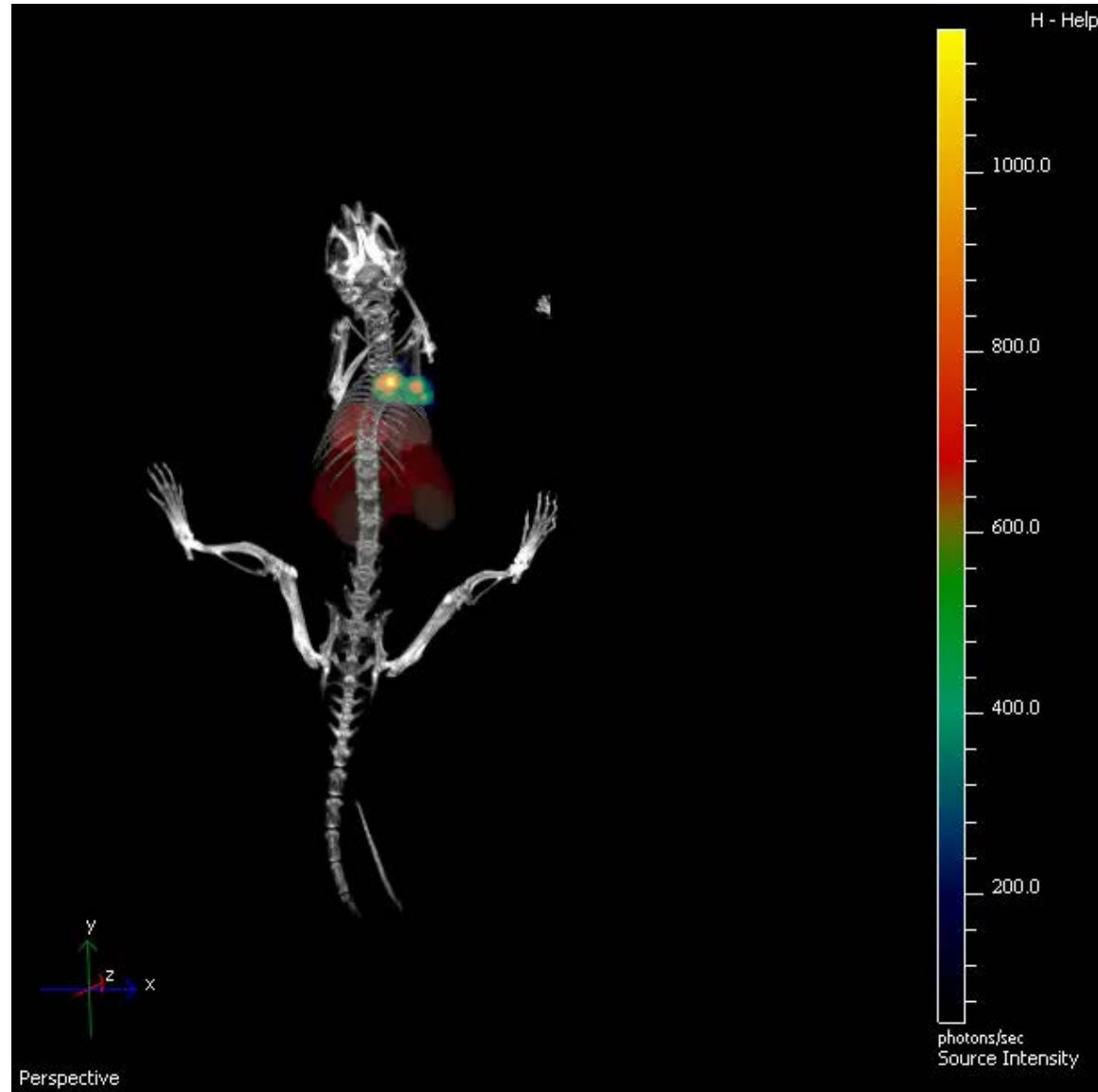
- Люминесценция
- Флуоресценция

- Компьютерная томография

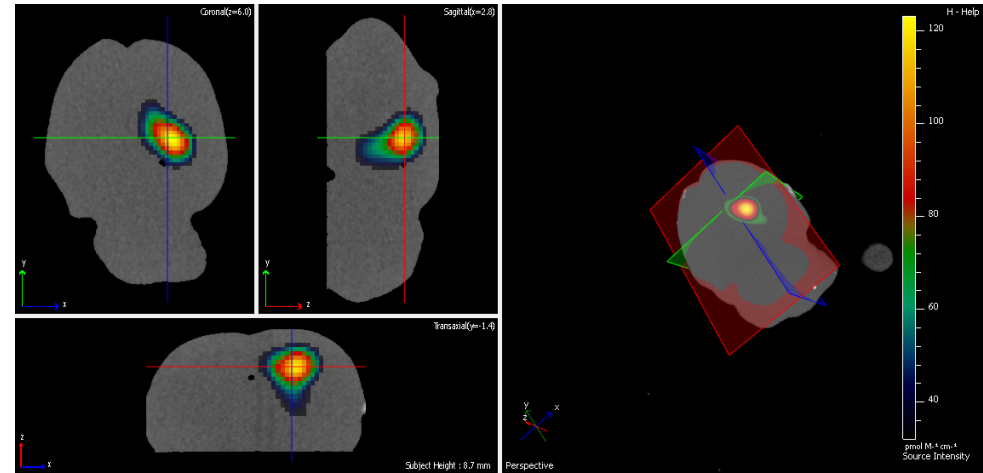
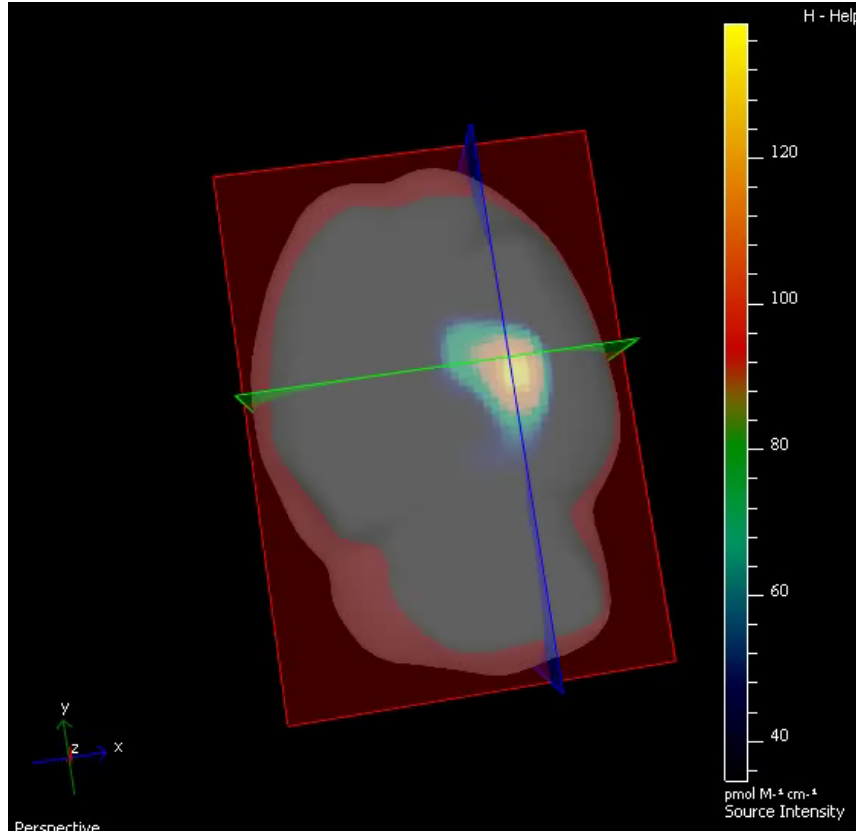
Детекция билюминесценции



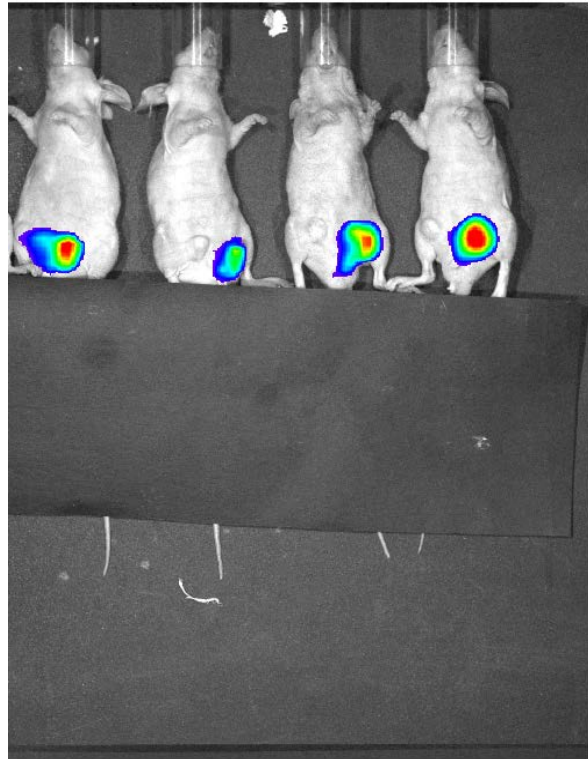
3D визуализация опухоли молочной железы



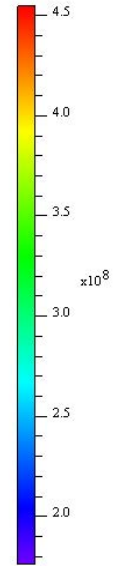
3D визуализация опухоли мозга



Адресная доставка лигандов к PSMA

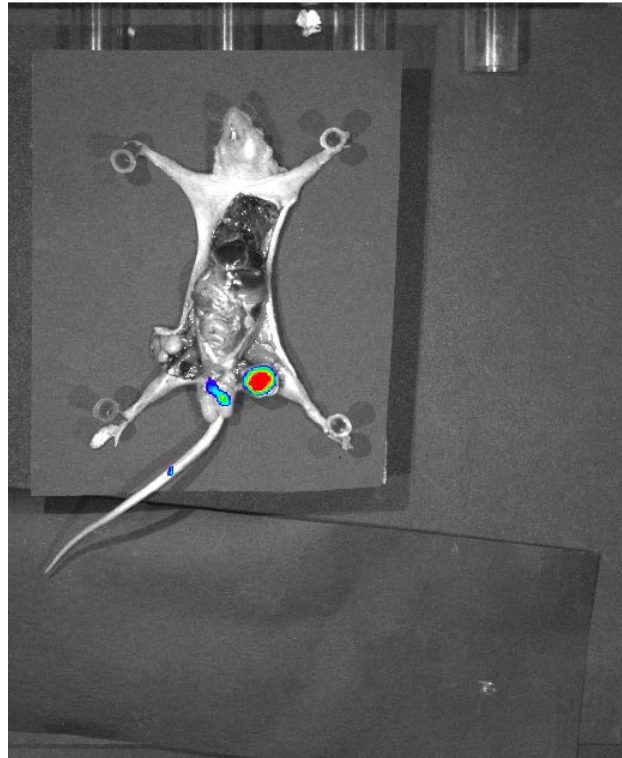


Epi-fluorescence

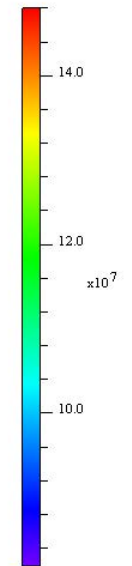


Radiant Efficiency
($\frac{\text{p/sec/cm}^2/\text{sr}}{\mu\text{W/cm}^2}$)

Color Scale
Min = 1.76e8
Max = 4.55e8



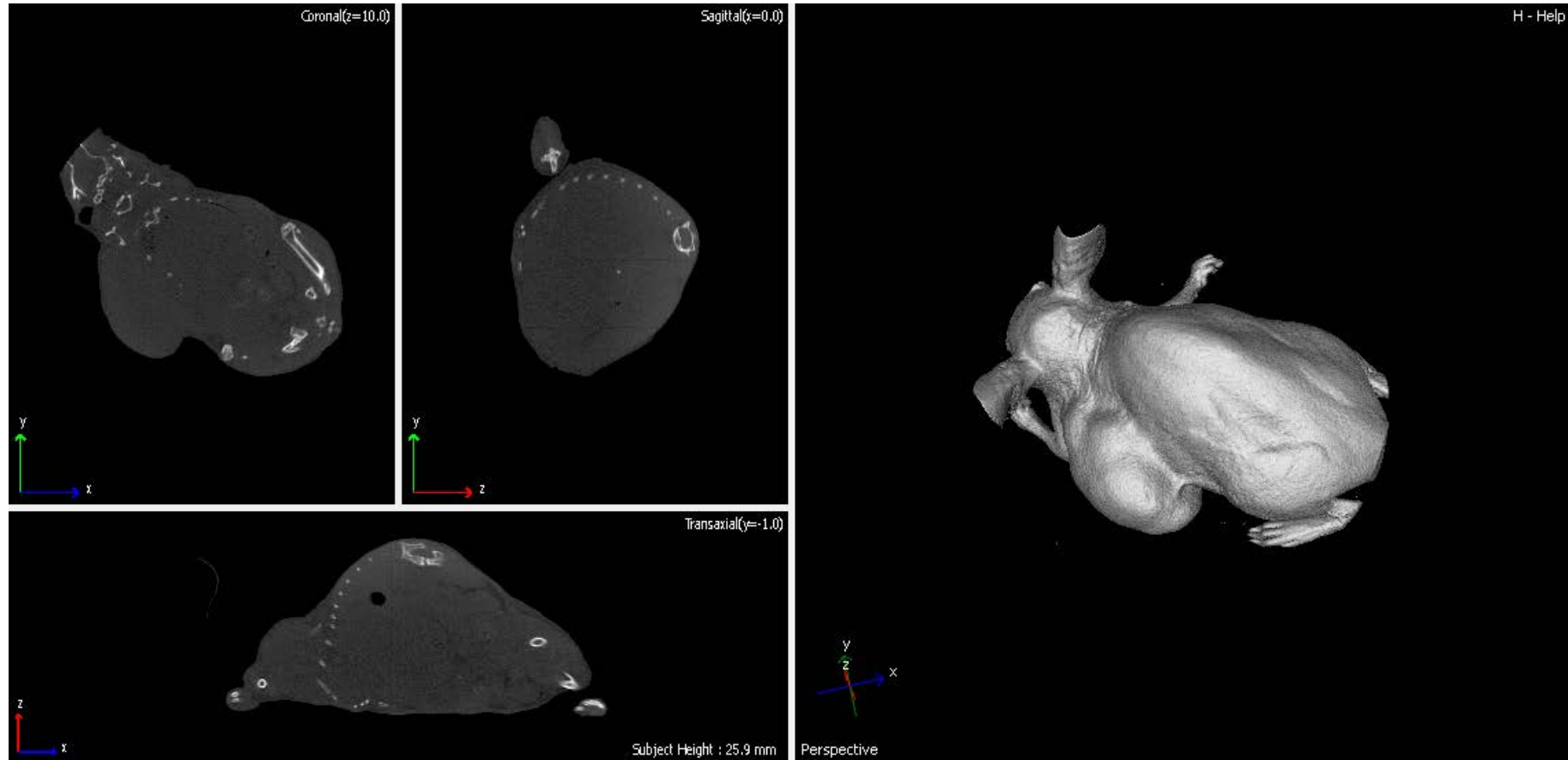
Epi-fluorescence



Radiant Efficiency
($\frac{\text{p/sec/cm}^2/\text{sr}}{\mu\text{W/cm}^2}$)

Color Scale
Min = 8.18e7
Max = 1.48e8

Микро-КТ и реконструкция поверхности



Спасибо за внимание!

Абакумов М.А.,
abakumov_ma@rsmu.ru/abakumov1988@gmail.com
89035864777