

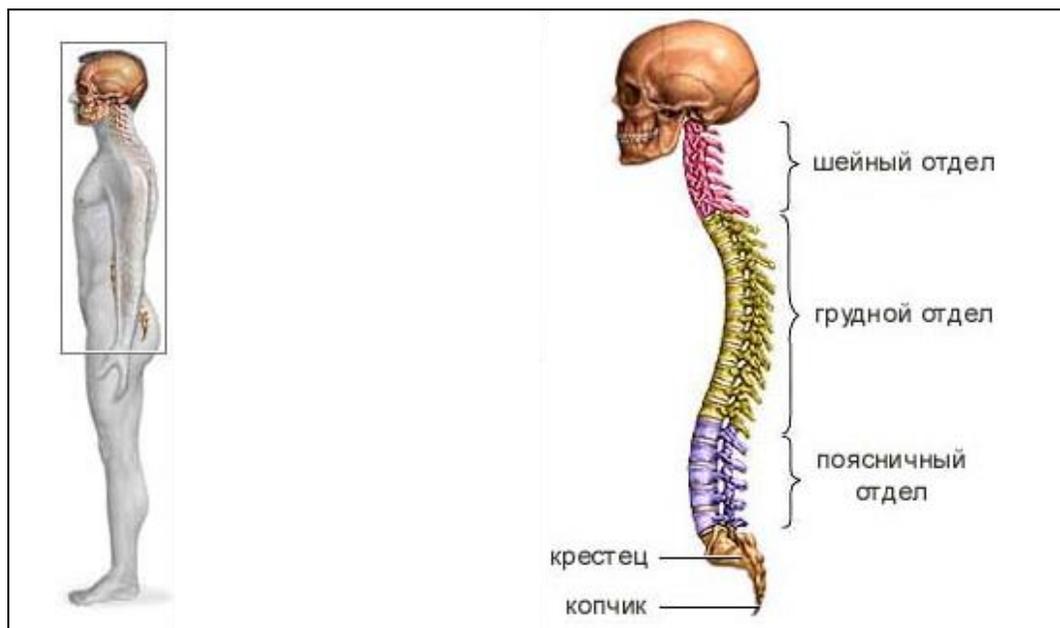
УТВЕРЖДЕНО

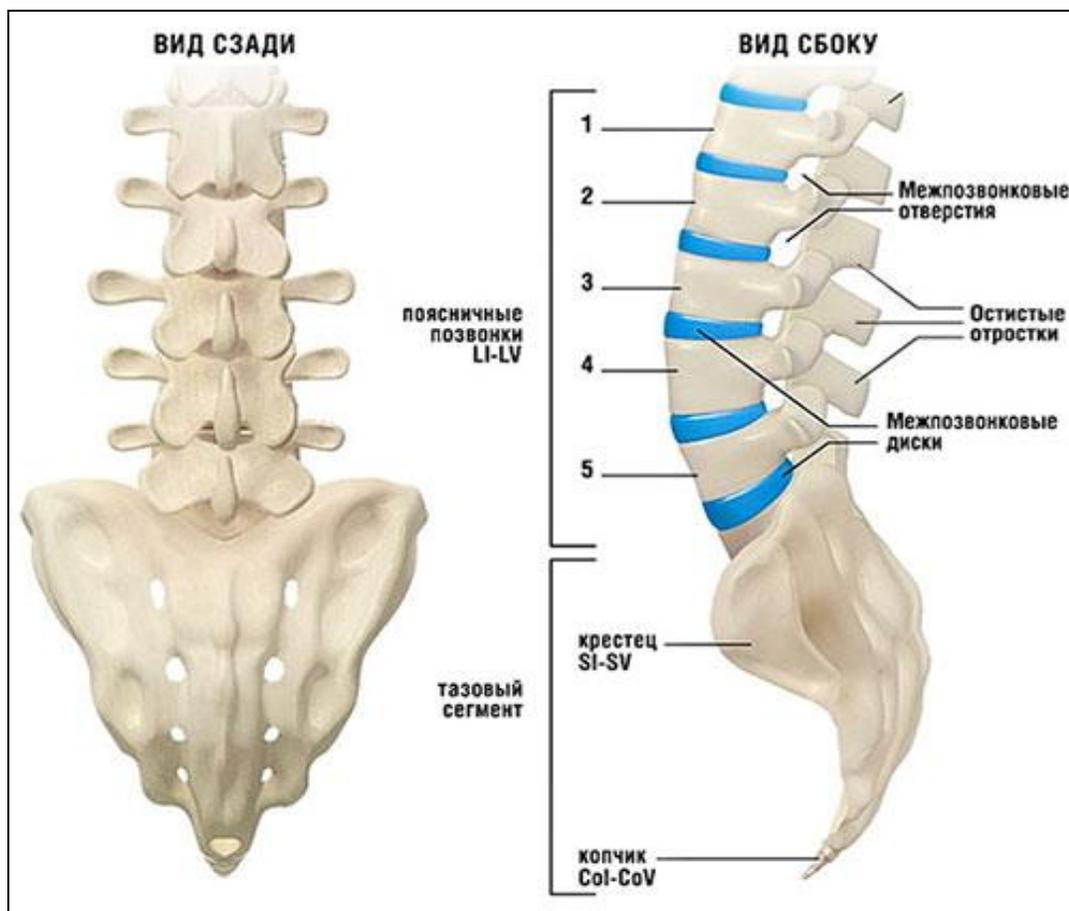
Решением Правления
СРО «Ассоциация врачей МРТ-диагностики»

Протокол № 05 от «7» июня 2017 года

**Стандарт проведения МР-исследования
пояснично-крестцового отдела
позвоночника**

МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника





Показания к МР исследованию

- Врожденные аномалии развития позвоночника и спинного мозга;
- Первичные и вторичные новообразования позвоночника и спинного мозга;
- Сосудистые заболевания спинного мозга;
- Воспалительные заболевания (поперечный миелит, арахноидит, спондилит и т.д.);
- Демиелинизирующие заболевания спинного мозга;
- Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга;
- Дегенеративные изменения позвоночника;
- Постоперационный контроль (например, после удаления новообразования или грыжи диска).

Противопоказания

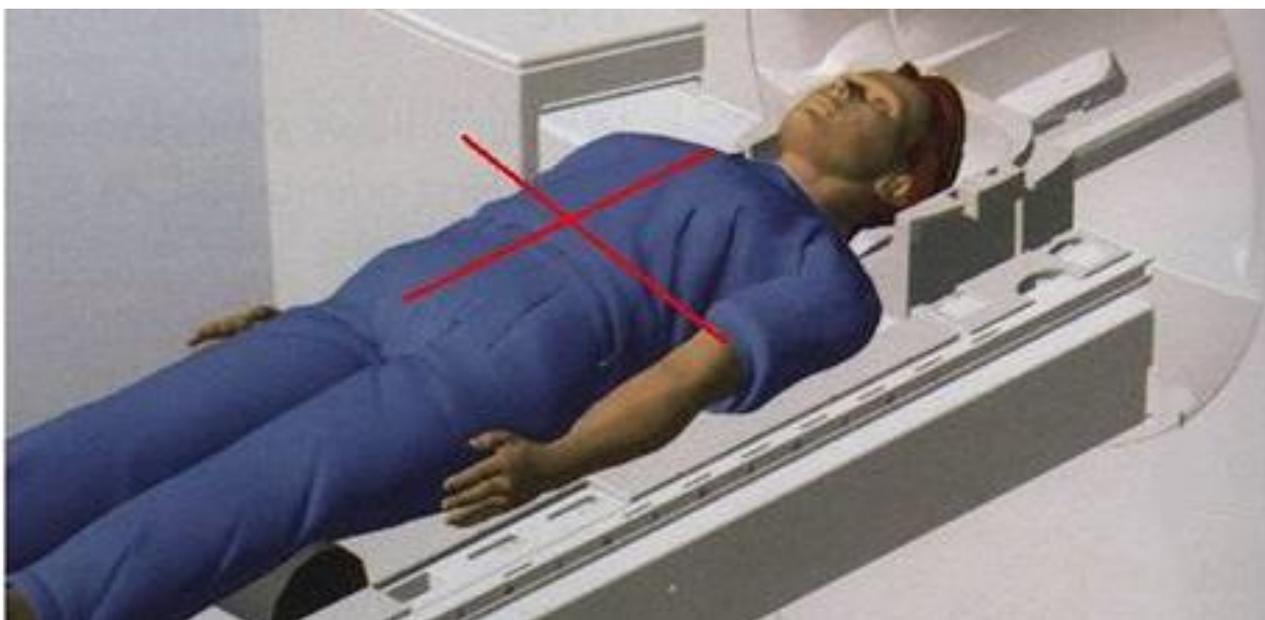
- Любой электрический, магнитный или механический активированный имплантат (например, кардиостимулятор, биостимулятор инсулиновой помпы, нейростимулятор, кохлеарный имплантат, и слуховые аппараты);
- Внутричерепные аневризмальные клипсы (кроме титановых);
- Беременность (в случае если риск при исследовании превышает пользу);
- Наличие ферромагнитных хирургических зажимов или скоб;
- Наличие металлического инородного тела глаза;
- Наличие в организме металлических осколков, пуль.

Подготовка пациента к МР-исследованию

- Перед процедурой сканирования необходимо получить письменное согласие пациента на проведение исследования;
- Попросите пациента вытащить все металлические предметы, включая ключи, монеты, кошелек, пластиковые карты с магнитными полосами, ювелирные изделия, слуховые аппараты и шпильки;
- Попросите пациента переодеться в специальную одежду (халат);
- **Перед сканированием пациенту должны быть разъяснены преимущества и возможные осложнения при введении контрастного вещества;**
- **Гадолиний возможно применять только у пациентов с СКФ (скорость клубочковой фильтрации) > 30;**
- При необходимости для пациентов, страдающих клаустрофобией, предложить сопровождающего (например, родственника или сотрудника);
- Предложить пациенту беруши или наушники с музыкой для дополнительного комфорта;
- Необходимо разъяснить пациенту порядок проведения процедуры;
- Предупредить пациента сохранять спокойствие во время процедуры;
- Отметить вес пациента.

Положение пациента при проведении МР-исследования

- Положение пациента лежа на спине головой по направлению к магниту (на спине головой вперед);
- Пациент размещается над катушкой для позвоночника;
- Для дополнительного комфорта дайте пациенту валик под ноги;
- Центральный луч лазера фокусируется над серединой брюшной полости (на 10 см выше подвздошного гребня).



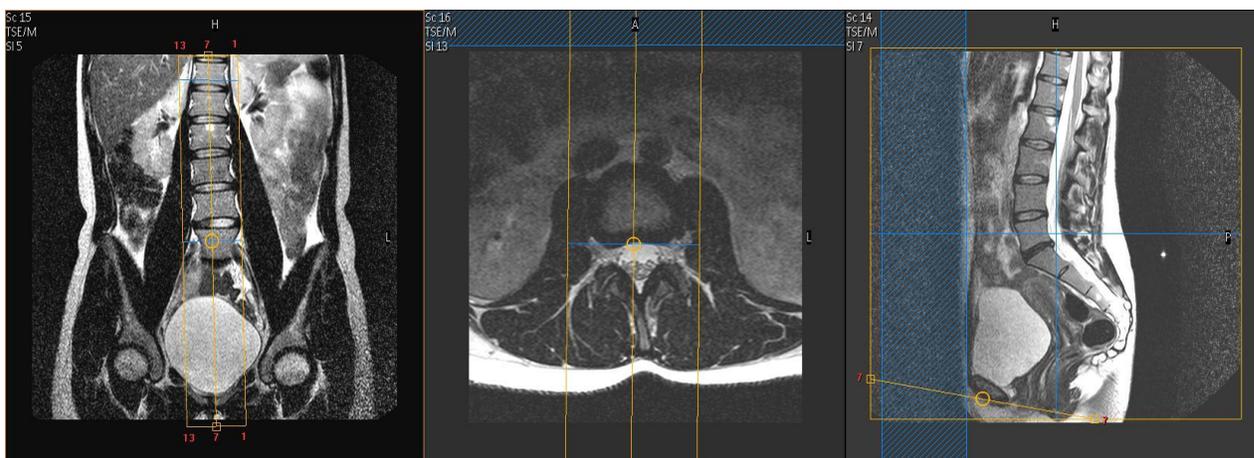
Планирование срезов

SURVEY / LOCALIZER (разведчик)

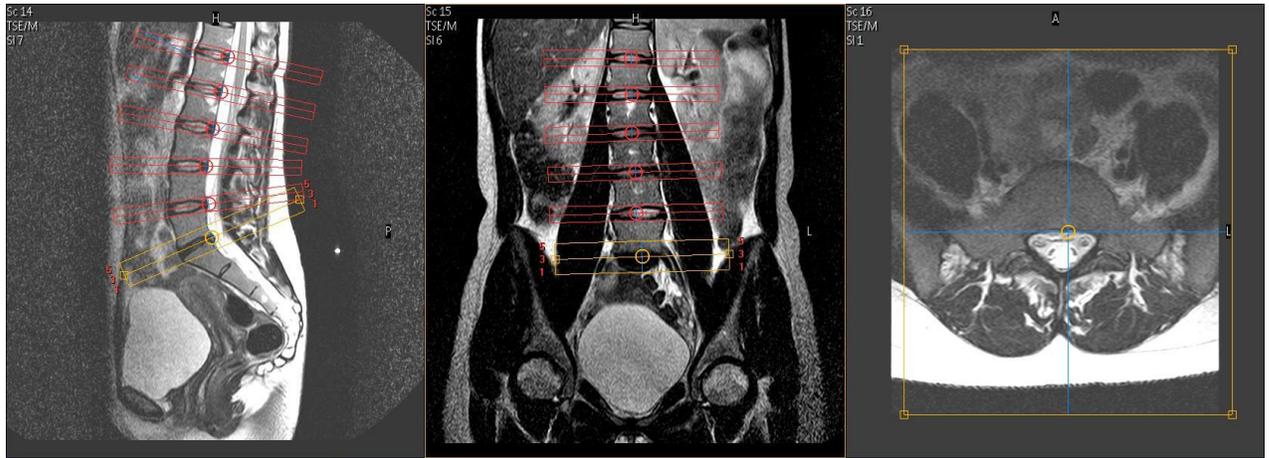
Первично при планировании последовательности должны быть выполнены снимки в 3-х плоскостях. Выдержка снимков менее 25 сек, с получением T1-взвешенных изображений низкого разрешения.



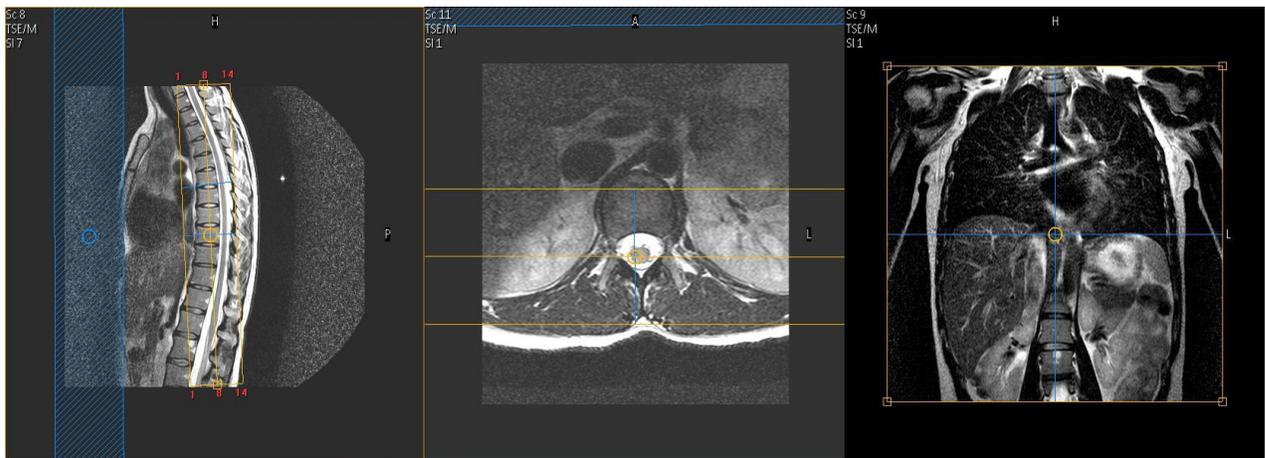
Планирование сагиттальных срезов (**SAG**) на коронарной плоскости; угловое расположение блока должно быть параллельно по отношению к спинному мозгу. Проверьте расположение блока на 2-х других плоскостях. Соответствующий угол должен быть получен в аксиальной плоскости при наклонном положении пациента (параллельно центральной линии вдоль позвоночного столба и остистых отростков). Проверьте расположение блока в сагиттальной плоскости. Поле обзора должно охватывать поясничный и крестцовый отделы позвоночника на протяжении от Th11 позвонка до копчика (FOV обычно оно составляет 350 мм). Срезы должны полностью охватывать позвоночник от латеральной границы правого поперечного отростка до латеральной границы левого поперечного отростка. **Полоса насыщения должна находиться спереди от аорты в сагиттальной плоскости. Это позволяет избежать образования артефактов от дыхания и кишечной перистальтики над исследуемой областью позвоночника. Направление фазы исследования должно быть от головы до стоп, чтобы предупредить дальнейшее образование артефактов в области брюшной полости.**



Планирование аксиальных срезов (**TRA**) на сагиттальной плоскости; угол первого положения блока параллельно уровню межпозвоночного диска Th12/L1, второе, третье, четвертое, пятое расположение блоков параллельно уровню межпозвоночных дисков L1/2, L2/3, L3/4, L4/5, шестое расположение блока параллельно уровню межпозвоночного диска L5/S1. **Применение дополнительных блоков может потребоваться при выявлении патологии на других уровнях (например, при секвестрированной грыже межпозвоночного диска).** Соответствующий угол должен быть получен в коронарной плоскости при наклоненном или сколиотичном позвоночнике (параллельно междисковому пространству позвоночника). Эти срезы должны полностью покрывать межпозвоночные диски (3-5 срезов для каждого дискового пространства). Полоса насыщения должна находиться спереди от аорты в сагиттальной плоскости. Это позволяет избежать образования артефактов от дыхания и кишечной перистальтики над исследуемой областью позвоночника.



Планирование коронарных (**COR**) срезов на сагиттальной плоскости; блок срезов должен располагаться с таким углом, чтобы максимально захватывать выявляемую патологию. Проверьте расположение блока срезов на 2-х других плоскостях.



Показания для проведения МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника с внутривенным контрастированием

- Оценка или мониторинг опухоли позвоночника, спинного мозга и его оболочек;
- Мониторинг после предыдущего хирургического вмешательства на позвоночнике;
- Подозрение на вторичное метастатическое поражение позвоночника;

- Сирингомиелия;
- Воспалительные изменения паравертебральных мягких тканей.

После внутривенного контрастирования (введение гадолиния ДТПА) (согласно планированию, описанному выше) выполняют серию T1 сагиттальных, коронарных и аксиальных срезов. Рекомендуемая доза для инъекции гадолиния ДТПА составляет 0,1 ммоль /кг, т.е. 0,2 мл / кг у взрослых, детей и младенцев.

Перечень <u>основных</u> импульсных последовательностей	Плоскость	Время исследования (мин.)	Перечень <i>дополнительных</i> импульсных последовательностей	Плоскость
SURVEY	-	10-13	T2W TSE	COR
T2W TSE	SAG		T2 STIR TSE	COR
T1W TSE	SAG		T1 FS	COR/SAG
T2W TSE	TRA			
T2 STIR TSE	SAG			