ДЛЯ ВРАЧЕЙ

T2 · AX · L4–L5



МРТ позвоночника

Алгоритм чтения для клинициста: протоколы, классификации, дифференциальный диагноз и корреляция с клиникой



Алексей Колесник
врач-невролог

Алексей Колесник

МРТ позвоночника для врачей

https://litres.ru/74784137
SelfPub; 2026

Аннотация

Алгоритм чтения для клинициста: протоколы, классификации, дифференциальный диагноз и корреляция с клиникой.

Практическая сводка врача-невролога Алексея Колесника для коллег — по современным клиническим рекомендациям и данным исследований. В книге:

— показания и выбор метода
— протокол и последовательности
— алгоритм чтения из 10 шагов
— нумерация и переходные позвонки
— костный мозг и переломы тел позвонков
— инфекции позвоночника
— диски: номенклатура 2.0, Пфирманн, Модик
— стеноз канала и отверстий, шейная миелопатия
— спинной мозг, конус и корешки
— клиническая корреляция и разговор с пациентом

Это текстовая версия гайда для врачей — без иллюстраций и бонусов. Книга носит образовательный характер и предназначена для медицинских специалистов. Администрация сайта Литрес

не несет ответственности за представленную информацию. Могут иметься медицинские противопоказания, необходима консультация специалиста.

Содержание

Для кого этот гайд 6
1. Показания и выбор метода 8
2. Протокол и последовательности 12
3. Алгоритм чтения 15
Конец ознакомительного фрагмента. 18

Алексей Колесник
МРТ позвоночника для врачей

МРТ позвоночника для врачей

Алгоритм чтения для клинициста: протоколы, классификации, дифференциальный диагноз и корреляция с клиникой

Алексей Колесник, врач-невролог

Текстовая версия гайда для врачей. Полная PDF-версия — со схемами классификаций — доступна на сайте автора (ссылка — в разделе «Об авторе» в конце книги).

Книга — образовательный материал для врачей и студентов медицинских специальностей. Она не заменяет описание врача-рентгенолога, клинические рекомендации и индивидуальную оценку пациента.

© Алексей Колесник, 2026

Для кого этот гайд

Коротко о структуре и принципах

Гайд для неврологов, терапевтов, врачей общей практики, реабилитологов и ординаторов, которые сами смотрят МРТ позвоночника или обсуждают заключения с пациентами. Он построен не по болезням, а по алгоритму чтения: от показаний и протокола — к нумерации, костному мозгу, дискам, каналу, задним элементам, спинному мозгу и клинической корреляции.

Пять принципов, на которых держится гайд.

1. **Сначала клиника, потом снимок.** МРТ отвечает на клинический вопрос, а не ищет его.

2. **Смотрите изображения, а не только текст.** Заключение — интерпретация конкретного врача на конкретном протоколе.

3. **Ищите опасное системно.** «Красные» находки чаще пропускают не из-за незнания, а потому что взгляд останавливается на самом заметном диске.

4. **Делайте поправку на возраст.** У людей без боли дегенеративные находки — правило, а не исключение.

5. **Совпадение решает.** Находка значима, если уровень, сторона и корешок совпадают с клиникой. Без совпадения она остаётся случайной.

Что внутри.

показания и выбор метода, протоколы;

алгоритм чтения из 10 шагов;

классификации: Номенклатура 2.0, Пфиррманн, Модик, Шизас, Ли, Канг, Кастельви, Мейердинг, Генант;

дифференциальный диагноз: переломы, инфекции, опухоли, миелопатия;

корешковая корреляция, направление на МРТ, разговор с пациентом.

Схемы и классификации. В текстовой версии рисунков нет: классификации описаны словами и таблицами, схемы — в полной PDF-версии гайда. Пороги и формулировки приведены по первоисточникам; полный список — в последней главе.

Важно. Гайд — образовательный материал для специалистов. Он не заменяет описание врача-рентгенолога, действующие клинические рекомендации и индивидуальную оценку пациента.

1. Показания и выбор метода

Когда МРТ меняет тактику

МРТ оправдана, когда её результат изменит решение: срочность, вмешательство, дообследование. При острой неспецифической боли без «красных флагов» ранняя визуализация не улучшает исходы, но увеличивает число вмешательств (Chou и соавт., 2009; NICE NG59).

Клиническая ситуация
Исследование
Срочность

Подозрение на синдром конского хвоста: задержка или недержание мочи, седловидная гипестезия, двусторонняя корешковая симптоматика
МРТ пояснично-крестцового отдела
экстренно

Выраженный или нарастающий двигательный дефицит
МРТ соответствующего отдела
срочно

Подозрение на инфекцию: лихорадка, повышение СРБ/СОЭ, бактериемия, в/в наркотики, иммуносупрессия, недав-

ние вмешательства
МРТ с контрастированием
срочно

Онкоанамнез, необъяснимая потеря массы тела, постоянная ночная боль, впервые возникшая боль после 50 лет
МРТ, контраст — по показаниям
в ближайшие дни

Травма, остеопороз, длительный приём глюкокортикоидов
КТ при травме; МРТ (STIR) — давность перелома, мягкие ткани
по ситуации

Признаки шейной миелопатии
МРТ шейного отдела
в ближайшее время

Радикулопатия дольше 6 недель без эффекта лечения, если обсуждаются блокада или операция
МРТ без контраста
планово

Воспалительная боль в спине: дебют до 45 лет, длительность более 3 месяцев, утренняя скованность, облегчение от

движения

МРТ крестцово-подвздошных сочленений (STIR, T1), консультация ревматолога

планово

Боль после операции на позвоночнике

МРТ с контрастированием

по ситуации

Метод

Сильные стороны

Ограничения

МРТ

Диски, нервные структуры, костный мозг, отёк, воспаление, мягкие ткани

Часть имплантов, клаустрофобия, артефакты от металла

КТ

Кортикальная кость: переломы, спондилолиз, оссификация связок, планирование

Облучение; нервные структуры оценить трудно

Рентгенография стоя, функциональная

Сагиттальный баланс, сколиоз, нестабильность при наклонах

Диски и нервы не видны

КТ-миелография

Компрессия при противопоказаниях к МРТ и металлоконструкциях

Инвазивность, облучение

Когда нужен контраст. Послеоперационный позвоночник (рубец или рецидив грыжи: эпидуральный фиброз накапливает контраст, грыжа — нет, кроме периферического ободка), инфекция, опухоль, интрадуральные образования, воспалительные миелопатии. Выбирают макроциклические препараты гадолиния; при СКФ менее 30 мл/мин/1,73 м^2 — только по строгим показаниям; при беременности контраст избегают.

Повторная МРТ. Показана при новом или нарастающем неврологическом дефиците, появлении красных флагов и при планировании вмешательства. Для «контроля» у пациента, которому становится лучше, она не нужна.

2. Протокол и последовательности

Что показывает каждый режим

Режим
Жидкость
Жир
Для чего

T1 (SE/TSE)
тёмная
светлый
Анатомия, состав костного мозга (правило T1), жир, подострая кровь, Модик 2, типичная гемангиома

T2 (TSE)
светлая
светлый
Диски, ликвор, корешки, спинной мозг, кисты, миелографический эффект

STIR, T2 FS, Dixon (вода)
светлая
подавлен
Отёк костного мозга и мягких тканей: переломы, Модик

1, воспаление, инфекция, метастазы

T1 FS + Gd

—

подавлен

Инфекция, опухоль, рубец или грыжа, интрадуральные процессы, активность воспаления

DWI / ADC

—

—

Абсцесс, инфаркт спинного мозга, «симптом когтя», вспомогательно — природа перелома

T2 *(GRE)*

светлая

—

Шейный отдел: серое и белое вещество; гемосидерин, кальцинаты

In/opposed phase

—

—

Доброкачественные или опухолевые изменения костного мозга по падению сигнала

3D T2 (SPACE, CISS, DRIVE)	
светлая	
—	
Корешки, кисты, мелкие структуры, планирование вмешательств	

Минимальный протокол.

Поясница: сагиттальные T1, T2, STIR; аксиальные T2 через диски L3–S1 и любой изменённый уровень; обзорный сагиттальный локалайзер всего позвоночника для нумерации; при показаниях — корональный STIR через крестец.

Шея: сагиттальные T1, T2, STIR; аксиальные T2 и/или T2 *C2–Th1*.

Грудной отдел: сагиттальные T1, T2, STIR; надёжная нумерация обязательна.

Качество.

предпочтительно 1,5 Тл и выше; на низкопольных аппаратах хуже оцениваются костный мозг и спинной мозг;

без STIR легко пропустить свежий перелом, Модик 1 и отёк при воспалении;

аксиальные срезы должны покрывать уровень симптомов, а не только «типичные» L4–S1;

при металлоконструкциях нужны режимы подавления артефактов (MAVRIC, SEMAC, Dixon).

3. Алгоритм чтения

Десять шагов, которые не дают пропустить главное

Порядок важнее скорости. Пройдите все шаги на каждом исследовании — даже если ответ кажется очевидным с первого среза.

Шаг
Что смотреть
Что нельзя пропустить

1. Паспорт исследования

Отдел, режимы, плоскости, контраст, качество, артефакты

Недостаточный протокол: нет STIR, нет аксиальных срезов на уровне симптомов

2. Нумерация и баланс

Счёт от C2 по локалайзеру, переходный позвонок, лордоз и кифоз, сколиоз, листезы

Ошибка уровня

3. Костный мозг

Сигнал на T1 относительно диска и мышц, очаги, отёк на STIR

Диффузная инфильтрация: миелома, лимфома, метастазы

4. Тела и замыкательные пластинки

Высота, деформации, Модик, грыжи Шморля

Свежий перелом, спондилодисцит

5. Диски

Дегенерация по Пфиррманну; выбухания и грыжи — тип, зона, уровень по высоте, миграция

Секвестр, крупная экструзия с компрессией

6. Канал

Центральный стеноз, латеральные карманы и отверстия — с двух сторон на каждом уровне

Выраженный центральный стеноз с клиникой конского хвоста

7. Задние элементы

Фасеточные суставы, выпот, кисты, жёлтые связки, дужки, межостистые промежутки

Синовиальная киста, спондилолиз

8. Спинной мозг, конус, корешки

Сигнал, толщина, уровень конуса, сосудистые «пустоты», сгущение корешков

Миелопатия, дуральная АВ-фистула, опухоль

9. За пределами позвоночника

Параспинальные мышцы и поясничные мышцы, забрюшинное пространство, почки, аорта, малый таз, крестцово-подвздошные сочленения

Абсцесс, аневризма аорты, опухоль почки, сакроилеит

10. Клиническая корреляция

Какие находки объясняют симптомы, какие требуют действий, какие — случайны

Случайная находка, принятая за причину боли

Как описывать находку. Тип → уровень → зона и сторона → протяжённость по высоте → степень сужения канала или отверстия → отношение к корешку или спинному мозгу (контакт, смещение, компрессия, изменение сигнала) → дополнительные признаки (отёк, накопление контраста). Такая формула помогает и при чтении чужих заключений: если звена не хватает — смотрите изображения сами.

Ловушка «удовлетворения поиском». Найдя очевидную грыжу, легко остановиться. Именно после неё чаще всего пропускают метастаз в теле позвонка, спондилодисцит на соседнем уровне, переход конуса ниже нормы или аневризму аорты на краю поля обзора. Заканчивайте все десять шагов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.