

ИЗБРАННЫЕ РАЗДЕЛЫ ИЗ РУКОВОДСТВА ПО МЕДИЦИНСКОЙ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Д. КОСТНО-МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

Остеомиелит	РГ	Показана [С]	Первичное исследование.	I
	МРТ	Показана в специальных случаях [С]	МРТ точно визуализирует воспаление, особенно в позвоночнике.	0
	КТ	Показана в специальных случаях [С]	КТ является методом выбора для определения наличия секвестров.	II
	УЗИ	Показано [С]	УЗИ может быть показано при остром остеомиелите для определения поднадкостничного абсцесса, но при этом бывает много отрицательных результатов.	0
	ЯМ	Показана в специальных случаях [С]	Двух- или трехфазная скелетная сцинтиграфия более чувствительный метод, чем РГ, в диагностике подозреваемого очагового остеомиелита. При неуточненной локализации локальных симптомов остеомиелита скелетная сцинтиграфия может быть полезна. Находки при скелетной сцинтиграфии не являются специфичными в дальнейшем. Специалист ЯМ может использовать альтернативные РФП. Белые клетки: использование Tc-99m-НМРАО или In-111-меченых лейкоцитов может подтвердить инфекцию в кости или суставе. Ложноотрицательные результаты могут встречаться в позвоночнике.	II-III
D 01				
Первичная опухоль кости	РГ	Показана [В]	РГ проводится при наличии постоянной (длительной) боли в костях.	I
	МРТ	Показана в специальных случаях [В]	Если при РГ выявляются признаки первичной костной опухоли, то необходимо направлять пациента на МРТ. МРТ является методом выбора для подтверждения и стадирования заболевания.	0
	ЯМ	Показана [В]	Если при РГ выявляются признаки первичной костной опухоли, то необходимо направлять пациента на скелетную сцинтиграфию в специализированные центры. На сцинтиграммах можно определить объем опухолевых поражений. Роль ПЭТ требует уточнения.	II
	КТ	Показана в специальных случаях [В]	КТ может улучшить диагностическую информацию при некоторых опухолях, таких как остеоид-остеома, и определить внутриопухолевые кальцификаты и оссификаты. КТ-контролируемая биопсия первичных опухолей костей должна осуществляться в специализированных центрах костной онкологии, где есть специалисты по костной гистологии и возможность хирургического лечения.	II
	УЗИ	Показано в специальных случаях [В]	УЗИ-контролируемая биопсия параспинальных опухолей показана в центрах костной онкологии, где есть специалисты по костной гистологии и возможность хирургического лечения.	0
(См. также L 44, L 45) D 02				

Известная первичная опухоль, метастазы в кости	MPT	Показана [B]	Более чувствительна и специфична, чем ЯМ. МРТ является методом выбора для диагностики метастазов, но может пропустить некоторые периферические поражения.	0
	ЯМ	Показана [B]	Метод чувствительный, но неспецифичный. ЯМ может быть использована для оценки наличия и степени распространенности скелетных метастазов при первичных опухолях. Скелетная сцинтиграфия нечувствительна в оценке степени миеломы. Она также используется для контроля за лечением, хотя наличие признаков увеличения метастазов не свидетельствует о прогрессировании болезни, если сцинтиграфия осуществляется рано. Требуется повторенная скелетная сцинтиграфия через 6 месяцев при наличии симптомов.	II
	D03 РГ-исследование скелета	Не показано [B]	РГ показана для конкретной области скелета для корреляции с находками при ЯМ-исследовании.	II
Опухоли мягких тканей	MPT	Показана [B]	MPT лучше всего показывает местную распространенность процесса и может определять ткань опухоли.	0
	D04 УЗИ	Показано [C]	УЗИ может ответить на конкретные вопросы (например, кистозное/солидное образование) и может быть использовано для наблюдения за доброкачественными процессами, такими как гематома.	0
Боль в костях	РГ	Показана [C]	Только снимок области поражения.	I
	MPT	Показана [C]	MPT является целесообразной, если боль сохраняется при нормальной РГ или нормальной ЯМ. При наличии диффузной боли МРТ не всегда может предоставлять (в зависимости от технических возможностей устройства МРТ) дополнительную информацию. МРТ также может предоставлять дополнительную информацию при патологических находках на РГ и/или ЯМ.	0
	ЯМ	Показана [C]	Если боль сохраняется при нормальной РГ или непонятных симптомах на РГ в конкретных случаях (например, подозрение на остеоид — остеоому, остеомиелит или метастазы).	II
	D05 КТ	Показана в специальных случаях [C]	При необходимости костной биопсии и определения патологической анатомии очага поражения при наличии патологии на РГ/МРТ/ЯМ.	II

Миелома D06	МРТ	Показана в специальных случаях [B]	МРТ очень чувствительный метод, но все-таки имеет ограничения для позвоночника, таза и проксимального отдела бедра. Особенно полезна при биохимически неактивной миеломе или при наличии диффузной остеопении. Может применяться для оценки размеров опухоли и последующего наблюдения.	0
	РГ скелета	Показана [C]	Для стадирования и идентификации поражений, при которых лучевая терапия может быть эффективной. Ограничения при наблюдении в динамике.	I-II
	ЯМ	Не показана [B]	Сцинтиграфия скелета часто негативна и недооценивает распространение заболевания; принимается во внимание при изучении костного мозга.	II
Метаболические заболевания костей D07	ЯМ	Показана [C]	Скелетная сцинтиграфия может быть полезна в дифференциальной диагностике причин гиперкальциемии, например метастазы и гиперпаратиреоз, при повышении щелочной фосфатазы, например болезнь Педжета и метастазы.	II
	РГ	Показана [C]	Может быть полезна в дифференциации давности (длительности анамнеза) перелома позвонков или выявления другой причины боли, не связанной с остеопорозом. Корреляция с ЯМ необходима.	II
	Остеоденситометрия (DEXA)	Показана [A]	Измерение плотности костной ткани. DEXA или количественное КТ обеспечивает объективные измерения костной минеральной плотности.	II
Остеомаляция (См. также D09) D08	РГ	Показана [B]	Показана прицельная РГ при наличии локальной болезненности или подозрительного очага при ЯМ.	I
	ЯМ	Показана в специальных случаях [C]	При радионуклидом исследовании можно выявить повышенную активность костной ткани и некоторые локальные осложнения, например, зоны перестройки.	II
Боль: остеопоротический перелом (См. также D08) D09	РГ боковая проекция грудного и поясничного отделов позвоночника	Показана [B]	При РГ в боковой проекции определяются компрессионные переломы. ЯМ или МРТ используются для дифференциации между свежими и старыми переломами в случае исключения патологических переломов.	I-II
Артропатия: начало заболевания D10	РГ пораженного сустава	Показана [C]	Может быть использована для определения поражения, хотя деструкция (эрозия) является относительно поздним признаком.	I
	РГ кистей/стоп	Показана [C]	У пациентов с подозрением на ревматоидный артрит РГ стоп может выявить эрозию, даже если при рентгенографии кистей с наличием клинических симптомов патологии не выявлено.	I
	РГ нескольких суставов	Показана только в специальных случаях [C]	РГ только пораженных суставов.	II
	УЗИ/ЯМ/МРТ	Специализированное исследование [C]	Все методы могут выявить острый синовит. ЯМ может помочь в определении распространенности заболевания, МРТ – оценить состояние суставного хряща и раннее выявление деструкций (эрозий).	0/II/0

Артропатия: динамическое наблюдение D11	РГ	Показана только в специальных случаях [С]	РГ необходима специалистам для определения тактики ведения пациента.	I
Боль в плечевом суставе D12	РГ	Не показана при первичном обращении [С]	Часто встречаются дегенеративные изменения в ключично-акромиальных сочленениях и в ротаторной манжете плеча.	I
Импиджмент-синдром D13	РГ	Показана только в специальных случаях [В]	При предоперационном исследовании.	I
	МРТ	Показана в специальных случаях [В]	Позволяет определить наличие воспалительных изменений синовиальной сумки и уточнить наличие аномалий. Динамическая МРТ или МРТ в положении отведения может диагностировать вариант субакромиального импиджмент-синдрома.	0
	УЗИ	Показано в специальных случаях [В]	Клинический диагноз может подтверждаться с помощью УЗИ.	0
Нестабильность плечевого сустава D14	КТ/МР	Показана в специальных случаях [В]	Суставная губа и полость сустава хорошо визуализируются с помощью обоих методов. Некоторые МР-последовательности позволяют визуализировать суставную губу без артрографии. Артрография (с или без КТ), УЗИ и МРТ могут быть использованы для диагностики.	II/0
Разрыв вращательной манжетки D15	Артрография/ УЗИ/МРТ	Показана в специальных случаях [С]	МРТ является ведущим методом для полной оценки структур вокруг кости плеча и в сочетании с артрографией имеет высокую точность. С помощью УЗИ можно диагностировать полный разрыв.	I/0/0
Поражение крестцово-подвздошного сочленения D16	РГ крестцово-подвздошных сочленений	Показана [В]	Помагает при исследовании серонегативной артропатии. Крестцово-подвздошное сочленение обычно хорошо визуализируется при РГ поясничного отдела позвоночника или таза в передне — задней проекции.	I
	МРТ / КТ / ЯМ	Показана в специальных случаях [С]	МРТ или КТ, или ЯМ показаны при сомнительных данных РГ; МРТ позволяет выявить признаки поражения суставов раньше, чем РГ. Полезно динамическое контрастное усиление. МРТ показана детям и подросткам.	0/II/II
Боль в тазобедренном суставе с/без ограничения движения в нем (Для детей см. раздел М) D17	РГ таза	Показана только в специальных случаях [С]	РГ и МРТ показаны при длительно сохраняющемся болевом синдроме.	I
	МРТ	Показана только в специальных случаях [С]	МРТ используется для диагностики воспалений, а МР-артрография для оценки разрывов ацетабулярной губы или наличия свободных тел. Эффективность интраартикулярного локального введения анестетика еще не доказана.	0
	ЯМ	Не показана при первичном обращении [В]	Может быть полезна при нормальных РГ-данных. Данные рекомендации не касаются пациентов детского возраста! (При боли в тазобедренных суставах у детей см. М-18, М-21).	II

Боль в тазобедренном суставе: асептический некроз D18	РГ таза	Показана [В]	Показана для стадирования заболевания.	I
	MPT	Показана [В]	MPT более чувствительная в обнаружении признаков асептического некроза и может определять его степень.	0
	ЯМ / КТ	Показана в специальных случаях [В]	Важно использование точечного коллиматора или SPECT.	II/III
Боль в колене: без ограничения подвижности в суставе или ущемления D19	РГ	Показана в специальных случаях [С]	Симптомы часто возникают при изменениях в мягких тканях, что не выявляется при РГ. Часто наблюдаются дегенеративно-дистрофические изменения. РГ необходима при планировании оперативного вмешательства.	I
Боль в колене: с ограничением подвижности в суставе D20	РГ	Показана [С]	Для определения рентгенконтрастных «суставных мышей» (свободных костных фрагментов).	I
Боль в колене D21	MPT	Показана в специальных случаях [В]	Только MPT может визуализировать специфические клинически значимые изменения перед проведением артроскопии. MPT также может потребоваться в определении степени ревматологических нарушений, например ревматоидного артрита. Даже у пациентов с определенными клиническими симптомами, требующими оперативного вмешательства, MPT – ценный метод для получения дополнительной информации.	0
Боль после протезирования D22	РГ	Показана [В]	Показана для определения нестабильности.	I
	ЯМ	Показана [В]	Двух-трехфазная скелетная сцинтиграфия показана для диагностики и дифференциации инфекции и нестабильности. Нормальное ЯМ-исследование исключает наличие наиболее поздних осложнений. Последующее специализируемое ЯМ-исследование может помочь отдифференцировать нестабильность от инфекции. Бывает трудно отличить постхирургические изменения от патологических состояний на ранних стадиях. Если есть подозрение на инфекцию, может быть необходимо повторное специализированное исследование. Сочетание лейкоцитоза и отека костного мозга в настоящее время является методом диагностики перипротезной инфекции.	II-III
	Артрография (аспирационная биопсия)	Показана только в специальных случаях [В]	Сочетание артрографии и аспирационной биопсии показано при высоком риске инфекции и невыявлении причины боли.	II
	УЗИ	Показано только в специальных случаях [С]	Для обнаружения перипротезных абсцессов или поверхностных инфекций	0
Вальгусная деформация большого пальца стопы D23	РГ	Показана в специальных случаях [С]	С целью уточнения перед хирургическим вмешательством.	I
Боль в пятке: подошвенный фасциит, пяточная шпора D24	ЯМ/УЗИ/MPT	Показана в специальных случаях [В]	Пяточная шпора часто является случайной находкой. Причина боли редко может быть выявлена при РГ. УЗИ/ЯМ/MPT более чувствительны в выявлении воспалительных изменений, но большинство пациентов могут проходить лечение без применения методов визуализации.	II/0/0