

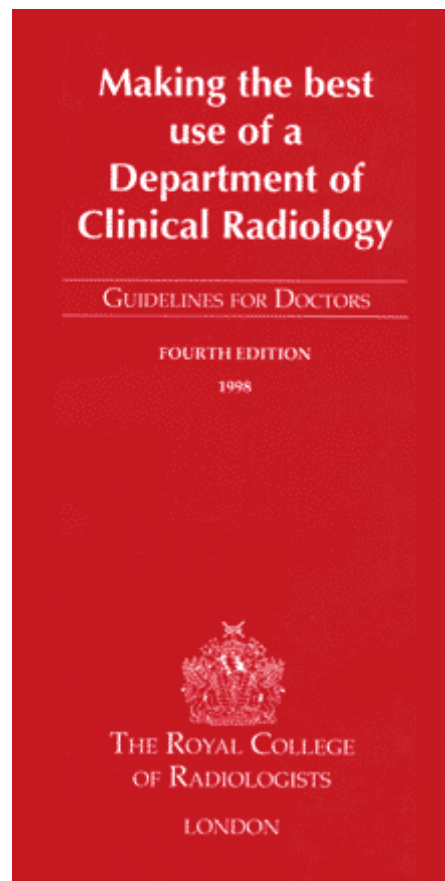
Руководство Королевского Колледжа Радиологов Великобритании
Наилучшее использование отделения клинической лучевой диагностики

Публикуется с разрешения [ККР](#).

Перевод - [Хоружик С.А.](#)

Содержание руководства:

- A. [Голова](#)
- B. [Шея](#)
- C. [Позвоночник](#)
- D. [Скелетно-мышечная система](#)
- E. [Сердечно-сосудистая система](#)
- F. [Грудная клетка](#)
- G. [Брюшная полость:](#)
 - [Желудочно-кишечный тракт](#)
 - [Общие абдоминальные проблемы](#)
 - [Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа](#)
- H. [Почки, надпочечники, мочеполовая система](#)
- I. [Акушерство и гинекология](#)
- J. [Молочная железа](#)
- K. [Травма](#)
- L. [Рак](#)
- M. [Педиатрия](#)



A. Голова.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Врожденные аномалии (У детей - см. Раздел M)	МРТ	Показано [C]	Точнейшее исследование при всех мальформациях и отсутствует облучение. Седация обычно требуется маленьким детям. Рассматривать возможность УЗИ новорожденным.
Инсульт	КТ	Показано [C]	Адекватно оценивает большинство случаев и выявляет кровоизлияние.
	МРТ	Специальное исследование	Чувствительнее в ранней фазе и при патологии ЗЧЯ. Некоторые учреждения используют ОФЭКТ.
	УЗИ сонных	Рутинно не показано [C]	Исключая: а) при полном восстановлении

	артерий			функций, если предполагается хирургия сонных артерий; б) развивающийся инсульт, если предполагается диссекция или эмболия.
Транзиторная ишемическая атака	УЗИ сонных артерий	Показано	[B]	При сомнениях в диагнозе и предполагаемом хирургическом лечении. Ангиография, МРА, КТА более дорогие альтернативы.
Демиелинизирующие и др. заболевания белого вещества	МРТ	Специальное исследование	[A]	Намного чувствительнее, чем КТ. Но может быть отрицательным в до 25% случаев установленного рассеянного склероза.
Объемные образования?	КТ или МРТ	Показано	[B]	МРТ чувствительнее при ранних опухолях, в уточнении распространенности, при опухолях ЗЧЯ, сосудистой патологии. Может пропускать обызвествления. КТ доступнее и часто достаточно при супратенториальных образованиях и субдуральных гематомах.
Головная боль: острая, сильная	КТ	Показано	[B]	Выявляет большинство случаев САК, др. интракраниальных кровоизлияний и вторичных гидроцефалий. Негативная КТ не исключает САК.
	МРТ или ИИ	Специальное исследование	[C]	МРТ лучше, чем КТ при воспалении. ОФЭКТ может быть самой чувствительной при энцефалите.
Головная боль: хроническая (У детей - см. Раздел М)	РГЧ, ППН, шейного отдела позвоночника	Рутинно не показано	[B]	Рентгенография малополезна при отсутствии очаговых симптомов.
	КТ	Рутинно не показано	[B]	Некоторые исключения для узких специалистов или при признаках повышения внутричерепного давления, симптомах поражения ЗЧЯ.
Гипофиз и надселярная патология	МРТ	Специальное исследование	[B]	Выявление микроаденом может не влиять на дальнейшую тактику. КТ при отсутствии МРТ.
	РГЧ	Не показано	[C]	Симптомные пациенты нуждаются в МРТ или КТ.
Симптомы ЗЧЯ	МРТ	Показано	[A]	Намного лучше, чем КТ. КТ изображения деградируются артефактами от костей.

Гидроцефалия (У детей - см. Раздел М)	КТ	Показано	[В]	Адекватна в большинстве случаев. Изредка необходима МРТ, особенно у детей. УЗИ - первый выбор у новорожденных.
Среднее и внутреннее ухо	КТ	Специальное исследование	[В]	После неврологического, нейрохирургического обследования.
Нейросенсорная тугоухость (У детей - см. Раздел М)	МРТ	Специальное исследование	[В]	Намного лучше, чем КТ. Особенно при невриномах слухового нерва.
Синусит (У детей - см. Раздел М)	РГ ППН	Рутинно не показано	[В]	Утолщение слизистой неспецифично и встречается у бессимптомных пациентов.
	КТ	Специальное исследование	[В]	Показано при неуспехе интенсивного лечения, осложнениях и подозрении на опухоль.
Деменция, нарушения памяти	КТ или МРТ или ИИ	Специальное исследование	[В]	КТ и ОФЭКТ хорошая комбинация при болезни Альцгеймера. МРТ лучше при структурных изменениях и исследовании гидроцефалии нормального давления. Исследования мозгового кровотока могут отличить болезнь Альцгеймера от других деменций.
Образования орбиты	КТ или МРТ	Специальное исследование	[В]	КТ дает больше анатомических деталей, в частности костных структур. МРТ предотвращает облучение хрусталика. УЗИ для внутриглазных образований.
Металлические инородные тела орбиты? (перед МРТ)	РГ орбит	Показано	[В]	Особенно для работающих с металлическими предметами и приспособлениями.
Нарушение зрения	РГЧ	Не показано	[С]	Специалист может потребовать КТ или МРТ.
Эпилепсия (взрослые) (У детей - см. Раздел М)	РГЧ	Не показана	[В]	Медицинская визуализация может не потребоваться при явной связи с алкоголем.
	КТ, МРТ или ИИ	Специальное исследование	[В]	При фокальных припадках, если предполагается хирургии. ОФЭКТ увеличит вероятность выявления очага.

Сокращения: ЗЧЯ - задняя черепная ямка, ИИ - изотопное исследование, КТА - компьютерно-томографическая ангиография, МРА - магнитно-резонансная ангиография, ОФЭКТ - однофотонная эмиссионная компьютерная томография, ППН - придаточные пазухи носа, РГ - рентгенография, РГЧ - рентгенография черепа, САК - субарахноидальное кровоизлияние.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

В. Шея (мягкие ткани).

Позвоночник - см. [Раздел С \(Позвоночник\)](#) и [К \(Травма\)](#).

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Узел щитовидной железы	УЗИ	Показано	[C] Аспирация для цитологии или биопсия для гистологии под УЗИ-контролем. ИИ при противопоказаниях к биопсии.
Тиреотоксикоз	ИИ	Специальное исследование	[C] Дифференцирует Базедову болезнь, тосический узловой зоб и подострый тиреоидит. Функциональная информация об узлах.
Эктопированная тиреоидная ткань?	ИИ	Показано	[C] Отличный метод для выявления эктопированных тиреоидных тканей. При генерализованном увеличении железы или многоузловом зобе УЗИ легко показывает ретростернальное распространение; КТ/МРТ

				может понадобиться для полной характеристики ретростернального распространения и сужения трахеи.
Гиперпаратирозидизм	Лучевая диагностика	Специальное исследование	[C]	Диагноз ставится по клиническим/био-химическим показателям. Лучевая диагностика может быть не нужна для опытного хирурга. УЗИ, ИИ, КТ, МРТ информативны на не оперированной шее. МРТ вероятно лучший метод для эктопических и резидуальных опухолей.
ОО неясной природы	УЗИ	Показано	[C]	В том числе для биопсии. МРТ или КТ только по рекомендации лучевого диагноста или узкого специалиста.
Нарушение оттока слюны	УЗИ или сиалограмма	Показано	[C]	При преходящем, связанном с приемом пищи припуханием. МР-сиалография может быть предпочтительнее.
	РГ	Рутинно не показано	[C]	Кроме подозрения на камень в дне рта , когда РГ может быть единственно необходимой.
ОО слюнной железы	УЗИ	Показано	[B]	Очень чувствительно и должно быть первым исследованием. МРТ лучше при большом и рецидивном образовании. Использование КТ ограничено.
Сухой рот: заболевание соединительной ткани?	УЗИ или сиалография или ИИ	Специальное исследование	[C]	Необходимы не часто. Сиалограмма может быть диагностичной, но ИИ дает лучшую оценку функции. Также используется МР-сиалография.
Дисфункция височно-нижнечел. сустава	РГ	Специальное исследование	[B]	Показывает костную патологию, но в большинстве случаев норма, т. к. проблема обычно связана с дисфункцией суставного диска.
	МРТ или артрография	Специальное исследование	[B]	После неудачи консервативного лечения при предполагаемой некогруэнтности. Артрография дает динамическую информацию.

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и

диагноз.

2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

С. Позвоночник.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Врожденные аномалии (У детей - см. Раздел М)	РГ	Специальное исследование	[C] Например, РГ стоя всего позвоночника при сколиозе.
	МРТ	Специальное исследование	[B] Определяет все мальформации позвоночника и исключает сопутствующую интраспинальную патологию. КТ для уточнения костных деталей (большая лучевая нагрузка).
Миелопатия: опухоли, воспаление, инфекция, инфаркт и т.п.	МРТ	Показано	[B] Очевидный первый выбор при всех патологических процессах в спинном мозге и для исследования его компрессии. КТ если требуется более детальное изучение костей. Миелография только при отсутствии или

невозможности МРТ. ИИ все еще широко используется для поиска метастазов и выявления локальных костных образований (как остеонид-остеома).

Шейный отдел позвоночника

Атланто-аксиальный подвывих?	РГ	Показано	[С]	Единственная боковая РГ при удобном положении сгибания должна выявить любой существенных подвывих при ревматоидном артрите, синдроме Дауна и т. п. МРТ для демонстрации влияния на спинной мозг при положительных данных РГ или наличии неврологических расстройств.
-------------------------------------	----	----------	------	--

Боль в шее, плече: дегенеративные изменения?	РГ	Рутинно не показано	[В]	Дегенеративные изменения в среднем возрасте протекают доброкачественно и часто не связаны с симптомами, которые обычно обусловлены изменениями диска/связок, невидимыми на РГ. МРТ используется все чаще, особенно при брахиалгии.
---	----	---------------------	------	--

МРТ	Специальное исследование	[В]	Рассматривать необходимость МРТ, если боль нарушает образ жизни пациента или при неврологических расстройствах. Миелография (и КТ-миелография) иногда необходимы для дальнейшего уточнения или при недоступности/невозможности МРТ.
-----	--------------------------	------	---

Грудной отдел позвоночника

Боль без травмы: дегенеративные изменения?	РГ	Рутинно не показано	[В]	Дегенеративные изменения неизбежны со среднего возраста. РГ редко приносит пользу при отсутствии неврологических расстройств или подозрения на метастазы или инфекцию. Более срочная РГ у пожилых пациентов с внезапной болью на предмет остеопоротического коллапса или иных форм костной деструкции. ИИ при
---	----	---------------------	------	---

	МРТ	Специальное исследование	[В]	подозрении на метастазы. Может быть показана при упорной, трудно контролируемой локальной боли.
Поясничный отдел позвоночника				
Хроническая боль в спине без указаний на инфекцию или опухоль	РГ	Рутинно не показано	[С]	Дегенеративные изменения распространены и неспецифичны. Играет роль в основном у молодых (до 20 лет, при спондилолистезе, анкилозирующем спондилите и т. п.) или у пожилых пациентов (старше 55 лет).
	МРТ или КТ или ИИ	Специальное исследование	[С]	В исключительных случаях. Негативный результат может быть полезен для прояснения ситуации
Боль в спине при наличии <u>отягчающих факторов</u>	Лучевая диагностика	Показано	[С]	Совместно со срочным осмотром специалистом. МРТ обычно лучшее исследование. Лучевая диагностика не должна задерживать осмотр специалиста. ИИ также широко используется для выявления возможной костной деструкции и при хронической боли в спине или подозрении на инфекцию. ("Нормальная" РГ может ввести в заблуждение).
Острая боль в спине: грыжа диска?; люмбаишалгия без отягчающих факторов (см. выше)	РГ	Рутинно не показано	[С]	Острая боль в спине обычно из-за состояний, которые не диагностируются с помощью РГ (остеопоротический коллапс исключение). "Нормальная" РГ может ввести в заблуждение. МРТ или КТ для выявления грыжи диска при неудаче консервативного лечения.
	МРТ или КТ	Первоначально не показано	[В]	МРТ предпочтительнее (больше поле зрения, виден мозговой конус, постоперационные изменения и т. п.) и не несет облучения. МРТ или КТ необходимы перед операцией. МРТ лучше чем КТ при

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография.

Отягчающие факторы при боли в спине:

- начало до 20 или после 55 лет
- нарушение походки или работы сфинктеров
- седельная анестезия
- тяжелое или прогрессирующее нарушение движений
- обширный неврологический дефицит
- рак в анамнезе
- общее плохое самочувствие
- ВИЧ
- потеря веса
- внутривенная наркомания
- прием стероидов
- структурные деформации
- боль, несвязанная с движениями

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

D. Скелетно-мышечная система.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Остеомиелит	РГ + ИИ	Показано	[B] ИИ чувствительно но не специфично. РГ может быть нормальной первые 2-3 недели. ИИ с мечеными лимфоцитами может отличить инфекцию от других патологических процессов.
	МРТ или КТ или УЗИ	Специальное исследование	[C] МРТ или КТ демонстрируют протяженность поражения кости и мягких тканей, могут выявить секвестр. Указывают место для чрезкожной биопсии. УЗИ может помочь, особенно у детей, если металлические конструкции вызывают артефакты при МРТ/КТ или если ИИ неспецифично вследствие недавней операции.
Первичная опухоль кости?	РГ	Показано	[B] РГ может охарактеризовать заболевание.
	МРТ или КТ	Специальное исследование	[B] МРТ для дальнейшей характеристики и предоперационного стадирования; должно выполняться до любой биопсии. КТ лучше показывает костные детали при некоторых локализациях (например, позвоночник) или при небольших образованиях. МРТ лучше определяет распространение опухоли. КТ грудной клетки при негативный РГ для поиска метастазов.
Известная первичная опухоль: метастазы в кости?	ИИ РГ всего тела	Показано Не показано	[B] ИИ легко показывает весь скелет и [C] на много чувствительнее чем РГ, хотя менее специфично. Прицельная РГ может понадобиться для исключения других причин повышенной активности, т. е. дегенеративных изменений. При раке простаты биохимические маркеры (ПСА) могут использоваться для слежения за прогрессированием вовлечения скелета.
	МРТ	Специальное исследование	[C] На много чувствительнее и специфичнее чем ИИ, особенно для

ОО мягких тканей: опухоль?	МРТ	Показано	[В] МРТ лучше чем КТ для исключения, выявления и стадирования опухолей мягких тканей (наилучшее контрастное разрешение, исследование в нескольких плоскостях, отграничение нервно-сосудистого пучка, оценка вовлечения мышц/компарментов). КТ чувствительнее при обызвествлениях. Повышающийся интерес к УЗИ при некоторых локализациях.
Рецидив опухоли мягких тканей?	МРТ	Показано	[В] МРТ исследование выбора, хотя УЗИ имеет свои преимущества и может использоваться для биопсии.
Костная боль	РГ	Показано	[В] Локальное исследование только симптомных областей.
	ИИ	Показано	[С] При продолжении симптомов и негативной РГ. В некоторых учреждениях используют МРТ.
Миелома?	РГ всего скелета	Показано	[С] Для стадирования и выявления поражений, которые могут подлежать лучевой терапии.
	ИИ	Рутинно не показано	[В] Сцинтиграфия недооценивает степень поражения.
	МРТ	Специальное исследование	[В] МРТ очень чувствительно, даже при исследовании только позвоночника, таза и проксимальных отделов бедер. Особенно полезна при несекретирующей миеломе или при диффузной остеопении. Можно использовать для характеристики опухоли и дальнейшего наблюдения за ней.
Метаболическое заболевание костей	Скелетный обзор	Рутинно не показано	[С] Обычно достаточно биохимических тестов. Если нужно, то ограниченно (например кисти, ГР грудной клетки, таза, латеральный снимок поясничного отдела позвоночника). Может понадобиться остеоденситометрия.
Остеомаляция?	РГ	Показано	[В] Локальный снимок для определения причины болей или при сомнительном образовании при ИИ

	ИИ	Специальное исследование	Может показать возрастание "активности" и некоторые местные осложнения. Может понадобиться остеоденситометрия.
Боль: остеопоротический коллапс?	Боковая РГ грудного и поясничного отделов позвоночника	Показано	[В] Латеральный снимок покажет компрессионный перелом. ИИ или МРТ для отличия недавних и старых переломов и для исключения патологического перелома. Костная денситометрия (двухэнергитическая рентгеновская абсорбциометрия или количественная КТ) объективно измеряют минеральную плотность кости.
Артропатия, начало	РГ пораженного сустава	Показано	[С] Может помочь для установления причины, хотя узурь относительно позднее проявление.
	РГ кистей/стоп	Показано	[С] При подозрении на ревматоидный артрит РГ стоп может выявить узурь даже при нормальной РГ симптоматических кистей.
	РГ нескольких суставов	Рутинно не показано	[С]
Артропатия, наблюдение	УЗИ или ИИ или МРТ	Специальное исследование	[С] Все точно показывают острый синовит. ИИ может показать распространенность поражения.
	РГ	Рутинно не показано	[С] РГ запрашивается специалистами для принятия решения о дальнейшем лечении.
Боль в плече	РГ	Первоначально не показано	[С] Дегенеративные изменения в акромиально-ключичных сочленениях и ротаторной манжетке часты. РГ раньше если предполагается обызвествление.
Боль в протезе	РГ + ИИ	Показано	[В] Нормальное ИИ исключает большинство поздних осложнений.
	УЗИ/рентгеноскопия	Специальное исследование	[С] Обычно в сочетании с аспирацией/биопсией/артрографией.
Нестабильность в плечевом суставе	КТ-/ МР-артрография	Специальное исследование	[В] Суставная губа и суставная сумка четко демонстрируются обоими методами. Некоторые МР-последовательности градиентного эха могут показать суставную губу без артрографии.
Надрыв ротаторной манжетки	Артрография или УЗИ или МРТ	Специальное исследование	[В] Много зависит от местного опыта и планов оперативного лечения. Все три метода показывают надрыв

Патология КПС?	РГ КПС	Специальное исследование	[В] Может помочь при серонегативной артропатии. КПС обычно адекватно видны на передне-задней РГ поясничного отдела позвоночника.
	МРТ или ИИ или КТ	Специальное исследование	[С] МРТ или ИИ или КТ при сомнительности РГ. МРТ не несет лучевой нагрузки.
Боль в бедре: без ограничения движений (У детей - см. Раздел М)	РГ таза	Рутинно не показано	[С] Только при непрекращающихся симптомах или подозрении на аваскулярный некроз. Н.В. Эта рекомендация не относится к детям.
Боль в бедре: ограничение движений (У детей - см. Раздел М)	РГ таза	Первоначально не показано	[С] Симптомы обычно преходящи. Н.В. Эта рекомендация не относится к детям.
Боль в бедре: аваскулярный некроз?	РГ таза МРТ	Показано Специальное исследование	[В] Изменения на РГ при установившемся заболевании. [В] Полезна при нормальной РГ, особенно у пациентов с высоким риском. ИИ и КТ также могут дать информацию.
Боль в колене: без замыкания или ограничения движений	РГ	Рутинно не показано	[С] Симптомы часто исходят от мягких тканей и в этом случае РГ информации не даст. Часто явления остеоартроза. РГ необходима если предполагается хирургия.
Боль в колене: с замыканием, ограничением движений или выпотом	РГ	Показано	[С] Для выявления рентген-позитивных инородных фрагментов.
Боль в колене: предполагается артроскопия	МРТ	Специальное исследование	[В] МРТ может помочь решить проводить артроскопию или нет. Даже у пациентов с клиническими симптомами, требующими вмешательства, хирурги считают МРТ полезной для обнаружения непредполагаемых патологических изменений.
Halus valgus	РГ	Специальное исследование	[С] Для оценки перед операцией
Подошвенный фасциит? Пяточный	РГ	Рутинно не показано	[В] Пяточный шип частая случайная находка. Причина боли редко выявляется на РГ. УЗИ, ИИ или

шип?

МРТ более чувствительны для выявления воспаления, но большинство пациентов могут вестись без лучевой диагностики.

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, КПС - крестцово-подвздошное сочленение, ОО - объемное образование, РГ - рентгенография.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

Е. Сердечно-сосудистая система.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Боль в центре ГК: инфаркт миокарда?	РГ ГК	Показано	[В] Показывает размер сердца, отек легких, может исключить другие состояния, но не должна задерживать доставку пациента в специализированное отделение. Дальнейшее обследование зависит от местных установок и включает специальные исследования (ИИ,

Боль в ГК: острое расслоение аорты?	РГ ГК	Показано	[В] коронарография и т. п.). ИИ демонстрирует перфузию миокарда и венрикулографические параметры. Повышающийся интерес к МРТ. [В] В основном для исключения других причин; редко достаточно для постановки диагноза.
	КТ или УЗИ или МРТ	Показано	[В] Большие вариации в зависимости от решения лучевого диагноста. Современная КТ очень точна. КТ часто сочетают с трансторакальным УЗИ, или, предпочтительнее, чрезпищеводным УЗИ. МРТ, вероятно, самый точный метод и применяется все чаще, несмотря на ограничения в случаях использования некоторых систем жизнеобеспечения (из-за сильного магнитного поля). Ангиография нужна редко, только при неоднозначности вышеупомянутых методов.
Хроническое расслоение аорты	МРТ	Специальное исследование	[В] МРТ лучшее исследование для демонстрации динамики продольного распространения. Рекомендуются трансэзофагеальное УЗИ и КТ.
Эмболия легких?	ИИ	Показано	[В] Интерпретируется совместно с РГ ГК. Сомнительные находки (например, средняя вероятность) могут потребовать дальнейшего уточнения. Некоторые центры применяют УЗИ для поиска тромбов в венах нижних конечностей как дополнительное доказательство.
	КТ	Специальное исследование	[В] СКТ все чаще используется как начальный тест, особенно у пациентов с сопутствующими сердечно-легочными заболеваниями и перед легочной ангиографией.
Перикардит? Перикардиальный выпот?	РГ ГК	Показано	[В] Может быть нормальной: объем выпота не устанавливается.
	УЗИ	Показано	[В] Чрезвычайно точно. Выполняется срочно при подозрении на тампонаду, может установить наилучшую точку для дренирования. Иногда необходима КТ (кальцинаты, осумкования и т.

Подозрение на заболевание клапанов	ГК и УЗИ сердца	Показано	[В] п.). Используются для первичного обследования и при изменении клинической картины. Клиническая дисфункция после инфаркта миокарда
	РГ УЗИ сердца	Показано	[В] УЗИ может показать курабельные осложнения (разрыв сосочковых мышц, аневризма и т. п.).
Клиническое ухудшение после инфаркта миокарда	УЗИ сердца	Показано	[В] Может показать поддающиеся терапии осложнения (разрыв сосочковых мышц, аневризма и т. п.)
Наблюдение при болезнях сердца или ГБ	РГ ГК	Рутинно не показано	[В] Только при изменении симптомов, если сравнение в динамике с данными РГ ГК при начале болезни может быть необходимым.
Аневризма брюшной аорты?	УЗИ аорты	Показано	[А] Постановка диагноза, определение максимального диаметра и наблюдение. КТ предпочтительнее при подозрении на разрыв, но не должна задерживать срочную хирургию.
	КТ или МРТ	Показано	[А] КТ (особенно СКТ) и МРТ для определения взаимоотношения с почечными и подвздошными сосудами. Повышение спроса на детальную анатомическую информацию из-за повышающейся роли чрескожного стентирования.
Тромбоз глубоких вен?	УЗИ вен нижних конечностей	Показано	[А] Чувствительнее с цветным доплером. Выявляется большинство клинически значимых тромбов. Накапливается опыт в выявлении тромбов вен голени. Может выявить другие патологические состояния.
	Венография	Рутинно не показано	[С] Существенно варьирует в зависимости от местного опыта использования УЗИ и зависит от терапевтической стратегии.
Ишемия ног	Ангиография	Специальное исследование	[А] Местный подход должен быть определен по согласованию с сосудистыми хирургами, особенно в отношении терапевтических интервенций. УЗИ используется в некоторых центрах как первое исследование. Разработаны КТ- и МРТ-методики.

Сокращения: ГБ - гипертоническая болезнь, ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография, СКТ - спиральная компьютерная томография.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

Ф. Грудная клетка.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Неспецифическая боль в груди	РГ ГК	Рутинно не показано	[C] Состояния типа синдрома Титце не показывают изменений на РГ ГК.
Травма ГК	РГ ГК	Рутинно не показано	[C] Выявление перелома ребра не влияет на дальнейшую тактику.
Обследование перед приемом на работу или скрининг	РГ ГК	Не показано	[B] Не оправдано кроме некоторых групп риска (например, иммигранты) и некоторых категорий работающих (например, водители).
Перед операцией	РГ ГК	Рутинно не показано	[B] Кроме: сердечно-легочная хирургия; подозрение на злокачественную опухоль или туберкулез; предполагается направление в отделение реанимации; по

			рекомендации анестезиолога пациентам с диспноэ, известной болезнью сердца, в пожилом возрасте. Многие пациенты с сердечно-легочными заболеваниями имеют недавние РГ ГК. Повторный снимок в этом случае чаще не нужен.
Инфекция ВДП	РГ ГК	Не показано	[С]
ХОЗДП или астма: наблюдение	РГ ГК	Не показано	[В] Только при изменении симптомов.
Пневмония у взрослых: наблюдение (У детей - см. Раздел М)	РГ ГК	Показано	[А] Подтвердить излечение. Бесплезно повторять с интервалами менее 10 дней, т. к. очищение может быть медленным (особенно у пожилых).
Плевральный выпот?	РГ ГК	Показано	[В] Небольшой выпот может быть незамечен, особенно на прямом снимке.
	УЗИ	Показано	[В] Подтвердить наличие жидкости; аспирация под контролем УЗИ. Изредка необходима КТ для лучшей локализации выпота, изучения тканевых компонентов и т. п.
Кровохарканье	РГ ГК	Показано	[В] Задне-передний и боковой снимки.
	КТ	Специальное исследование	[В] Во многих центрах используется КТ и далее ФБС. Все чаще КТ используется как первое исследование.
Пациенты отделений интенсивной терапии	ГР ГК	Показано	[В] ГР ГК особенно необходима при изменении симптомов или при введении и удалении приспособлений. ценность рутинно ежедневной РГ все чаще ставится под вопросом.
Скрытое заболевание легких?	КТ (ВРКТ)	Специальное исследование	[В] ВРКТ может показать изменения не заметные на РГ ГК. Некоторый интерес к ИИ при саркоидозе (галлий), альвеолите (проницаемость) и ВИЧ (галлий).

Сокращения: ВДП - верхние дыхательные пути, ВРКТ - компьютерная томография высокого разрешения, ГБ - гипертоническая болезнь, ГК - грудная клетка, ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография, СКТ - спиральная компьютерная томография, ХОЗДП - хронические обструктивные заболевания дыхательных путей.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и

диагноз.

2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

Г. Брюшная полость.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
<i>Желудочно-кишечный тракт</i>			
Нарушение глотания	Исследование с барием	Показано	[B] Бариевое исследование все еще рекомендуется перед возможной эндоскопией. Точно локализует патологические образования и покажет степень обструкции, вызванной стриктурой, и ее протяженность. Тщательное рентгеноскопическое исследование или ИИ при нарушениях моторики. Запись на видео при предполагаемой дисфункции глотки в сотрудничестве с логопедом.
Боль в груди: грыжа пищеводного отверстия или рефлюкс?	Исследование с барием	Рутинно не показано	[C] Может выявить грыжу, рефлюкс и их осложнения, но не всем пациентам исследование необходимо. Рефлюкс встречается часто и не обязательно причина боли. Мониторинг pH считается золотым стандартом при

				кислотном рефлюксе, но не дает анатомической информации. Метаплазия и эзофагит лучше всего выявляются эндоскопически, что позволяет также биопсию. Бариевые исследования используются все чаще перед противорефлюксной хирургией.
Перфорация пищевода?	РГ ГК	Показано	[B]	Может быть достаточным исследованием, но в случае предполагаемого хирургического лечения дефекта.
	Контрастирование	Специальное исследование	[B]	С водорастворимым неионным контрастным веществом.
Острое желудочно-кишечное кровотечение: гематомезис	РГ БП	Не показано	[B]	Бесполезно
	Исследование с барием	Не показано	[A]	Эндоскопия диагностирует объемные образования верхнего ЖКТ, позволяет выполнить лечение варикозных узлов и т. п. После бариевого исследования ангиография станет невозможной.
	ИИ (меченные эритроциты)	Специальное исследование	[B]	После эндоскопии. ИИ может выявить такое незначительное кровотечение как 0,1 мл/мин; чувствительнее ангиографии. Исследование с мечеными эритроцитами наиболее полезно при интермиттирующем кровотечении.
	Ангиография	Специальное исследование	[B]	При предполагаемой операции или интервенции (например, эмболизации) при неконтролируемом кровотечении.
Диспепсия у более молодых (до 45 лет)	Визуализация (исследование с барием/эндоскопия)	Рутинно не показано	[C]	Большинство пациентов до 45 лет могут быть пролечены без сложных исследований (противоязвенная или противорефлюксная терапия). Исследование с барием или эндоскопия тем, кто не отвечает на лечение. Другие тревожные симптомы, при которых нужно раннее исследование: необъяснимая потеря веса, анемия, анорексия, ЖК-кровотечение, боль, требующая госпитализации, прием НСПВ, рвота, отсутствие улучшения от лечения при положительном анализе на <i>Helicobacter pylori</i> .
Диспепсия в более позднем возрасте (старше 45 лет)	Визуализация (исследование с барием/эндоскопия)	Показано	[C]	Эндоскопия часто первое исследование. Однако исследование с барием остается обоснованной альтернативой. Альтернативное исследование показано при продолжении симптомов и негативном

Наблюдение при язве	Исследование с барием	Рутинно не показано	[B]	результате первого исследования. Основная трудность - выявление раннего рака, особенно субмукозной формы. Рубцевание делает затруднительной точную оценку. Эндоскопия предпочтительнее для подтверждения полного заживления и для выполнения биопсии (например, <i>Helicobacter pylori</i> и т. п.) если необходимо. В некоторых центрах применяется ИИ (вдыхание Carbon-14) для оценки эффективности лечения <i>Helicobacter pylori</i> .
Недавняя операция на верхнем ЖКТ	Исследование с водорастворимым контрастным веществом	Показано	[B]	Для оценки анастомоза и транзита по тонкой кишке.
Давняя операция на верхнем ЖКТ	Исследование с барием	Не показано	[B]	Культя желудка лучше оценивается при эндоскопии (гастрит, язва, рецидив опухоли и т. п.). Кроссекционные исследования (КТ, УЗИ и т. п.) могут понадобиться для оценки экстрамурального заболевания. Эндоскопическое УЗИ может показать субмукозный рецидив.
Хроническая или рецидивирующая потеря крови через кишечник	Исследование тонкой кишки с барием	Первоначально не показано	[C]	Только после исследования верхнего и нижнего ЖКТ (исследование с барием или эндоскопия).
	ИИ (меченные эритроциты) и/или ангиография	Специальное исследование	[B]	При негативном результате всех других исследований.
Острая боль в животе: перфорация? обтурация?	РГ ГК (стоя) и РГ БП	Показано	[B]	РГ БП лежа обычно достаточна для постановки диагноза и установления уровня обтурации. РГ БП стоя при нормальной РГ БП лежа и убедительных клинических данных за обтурацию. Рассмотреть необходимость КТ при небольшой прикрытой перфорации и для определения места и причины обтурации.
Тонкокишечная обтурация: острая	Исследование с контрастом или КТ	Специальное исследование	[B]	Исследование с неионным контрастным веществом может выявить уровень и степень обтурации. Некоторые центры используют КТ в этой ситуации, что может установить уровень и вероятную причину.

Тонкокишечная обтурация: хроническая или рецидивирующая	Исследование тонкой кишки с барием	Показано	[B]	Метод выбора.
Подозрение на болезнь тонкой кишки (например, Крона)	Исследование тонкой кишки с барием	Показано	[C]	Некоторые центры используют УЗИ для оценки стенки кишки.
	ИИ (меченные лейкоциты)	Специальное исследование	[B]	Сцинтиграфия с мечеными лейкоцитами выявляет активность и распространенность заболевания. Дополнение к исследованию с барием. КТ и МРТ для диагностики осложнений.
Опухоль толстой кишки? или воспалительное заболевание: боль, кровотечение, нарушение стула и т. п.	Бариевая клизма	Показано	[B]	Важно: двойное контрастирование играет роль только при правильной подготовке кишечника. Более того, все пациенты должны подвергаться ректальному исследованию для оценки степени подготовки к исследованию с барием и исключения опухоли нижнего отдела прямой кишки. Хорошая практика требует сигмоидоскопии перед бариевой клизмой. Отложить бариевую клизму на 7 дней после биопсии на всю толщину стенки жестким сигмоскопом. Биопсии через гибкий сигмоскоп обычно поверхностные и риск последующей перфорации низкий (идеальный интервал 48 часов). Некоторые центры вначале используют колоноскопию, оставляя бариевую клизму на случаи со сложным или неполным исследованием. Хотя синдром раздраженной кишки частая причина изменения стула, бариевая клизма или колоноскопия необходимы для исключения других причин.
Острая обтурация толстой кишки	Диагностическая клизма	Специальное исследование	[B]	Исследование с контрастом (в идеале водорастворимым) может показать зону сужения и исключить псевдообтурацию. Некоторые центры используют КТ, которая может показать вероятную причину.
Воспалительное заболевание толстой кишки: острое начало	РГ БП	Показано	[B]	Часто достаточно для обследования.
	ИИ (меченные лейкоциты)	Показано	[B]	Лучшее исследование - покажет активность и распространенность заболевания.
	Бариевая	Рутинно не	[B]	Опасное исследование при

	клизма	показано	токсическом мегаколоне; клизма без предварительной подготовки в отдельных случаях после обсуждения с лучевым диагностом.
Воспалительное заболевание толстой кишки: наблюдение	Бариевая клизма	Рутинно не показано	[В] Колоноскопическое наблюдение предпочтительнее для выявления развивающейся карциномы у пациентов с высоким риском, хотя бариевая клизма все еще часто используется, в частности после сложной кишечной хирургии. Бариевая клизма лучше для исследования фистул и т. п.

[Следующая часть раздела G: Общие абдоминальные проблемы >>>](#)

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография, НСПВ - нестероидные противовоспалительные.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

G. Брюшная полость.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
----------------------	--------------	------------------------	-------------

[<<< Предыдущая часть раздела G: Желудочно-кишечный тракт](#)

Общие абдоминальные проблемы

Острая боль в животе (требуемая госпитализации и, возможно, хирургии)	РГ БП + РГ ГК стоя	Показано	[B]	Согласно местным установкам. РГ ГК стоя (для выявления газа и т. п.) обычно достаточна. РГ БП стоя рутинно не показана. Возрастающая роль КТ как "все включающего" исследования.
Пальпируемое образование	РГ БП	Не показано	[C]	
	УЗИ	Показано	[B]	Обычно решает проблемы и очень надежное исследование у худых, на правом верхнем квадранте и в тазу.
	КТ	Показано	[A]	Альтернатива для исключения образований, особенно у полных.
Мальабсорбция	Исследование тонкой кишки с барием	Рутинно не показано	[B]	Визуализация не требуется для диагностики заболеваний слепой кишки но может потребоваться при дивертикулите тощей кишки или если биопсия нормальная/сомнительная. КТ может быть лучше при подозрении на лимфому.
	ИИ	Специальное исследование	[B]	Есть множество видов ИИ на предмет наличия мальабсорбции. Некоторые из них нерадиологические (например, дыхательный тест).
Аппендицит?	Визуализация	Рутинно не показано	[C]	Обычно клинический диагноз. Визуализация (например, УЗИ с дозированной компрессией) может помочь в сомнительных случаях и для дифференциации от гинекологических образований. Тоже относится и к ИИ (меченные лейкоциты) и локальному КТ апендикулярной области. УЗИ рекомендуется у детей и молодых женщин.
Запор? (У детей - см. Раздел M)	РГ БП	Рутинно не показано	[C]	У многих здоровых взрослых может быть большой объем стула. Хотя это может быть связано с увеличением времени транзита по кишечнику, невозможно оценить значимость находок одной лишь РГ БП. РГ БП может помочь некоторым специалистам (например, гериатрам) в рефрактерных случаях.
Абдоминальный сепсис?	УЗИ или КТ или ИИ	Показано	[C]	Зависит от местных условий. УЗИ обычно используется первым

(лихорадка
неясного генеза)

(скорость, цена) и может быть достаточным, в частности при локальных симптомах, особенно подпеченочное/поддиафрагмальное пространство и таз. КТ вероятно лучший тест в общем случае: инфекция и опухоль обычно находятся или исключаются. Также позволяет биопсию/дренирование скоплений (особенно после недавней операции). ИИ особенно хороший метод при отсутствии локальных симптомов: меченные эритроциты при хроническом постоперационном сепсисе; галлий будет накапливаться в опухолевых (например, лимфома) и инфекционных фокусах.

[Следующая часть раздела G: Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа >>>](#)

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

Г. Брюшная полость.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
<<< Предыдущая часть раздела G: Общие абдоминальные проблемы			
Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа			
Метастазы в печень?	УЗИ КТ или МРТ	Показано Специальное исследование	[В] Большинство метастазов будет найдено при УЗИ, что также позволяет биопсию. УЗИ должно быть начальным исследованием, но метастазы могут быть такой же эхогенности как паренхима, т. е. могут быть пропущены. Следовательно: КТ/МРТ используются при сомнительном или неожиданно нормальном УЗИ, если необходимо полное стадирование или предполагается резекция печени. Недавний интерес к двухфазной КТ. МРТ используется все чаще. ИИ при этой клинической проблеме больше не используется.
Гемангиома печени? (при УЗИ)	МРТ или КТ	Показано	[В] Оба метода надежно показывают характерные черты гемангиом и многих других одиночных образований печени.
Желтуха	ИИ (меченные эритроциты) УЗИ	Специальное исследование Показано	[В] В наше время требуется редко. [В] Чувствительно при расширении желчных протоков. Но расширение может быть незначительным в ранней стадии обструкции и при склерозирующем холангите. Показывает камни, большинство заболеваний печени, уровень и причину любой обструкции холедоха. Обсудить дальнейшие исследования (КТ, ЭРХПГ, МРХПГ и т. п.) с лучевым диагностом.
Заболевание желчных протоков? (например, камни)	РГ БП	Рутинно не показано	[С] РГ показывает только около 10% камней.
	УЗИ	Показано	[В] Позволяет исследовать также другие органы. Холецистография теперь нужна редко (например, плохая визуализация при УЗИ). КТ/эндоскопия могут потребоваться для дальнейшего разграничения. Возрастающий интерес к МРХПГ.
	ИИ	Специальное исследование	[В] Билиарная сцинтиграфия показывает обструкцию пузырного протока при

Острый панкреатит	РГ БП	Рутинно не показана	[C] Только при сомнительном диагнозе, когда РГ БП необходима для исключения других причин острой боли в животе (см. выше). Острый панкреатит может протекать на фоне хронического, в случае чего могут быть видны обызвествления.
	УЗИ	Показано	[B] Показать камни в желчном пузыре и проследить развитие псевдокист, особенно у худых.
	КТ	Рутинно не показано	[B] В резерве для клинически тяжелых случаев (оценить степень некроза), при отсутствии улучшения от лечения или неясности с диагнозом. Некоторые центры используют МРТ, особенно при вероятности повторных исследований.
Хронический панкреатит	РГ БП	Показано	[B] Выявить обызвествления.
	УЗИ или КТ	Показано	[B] УЗИ может быть достаточно. КТ лучше покажет обызвествления.
Постоперационное подтекание желчи	ЭРХПГ или МРХПГ	Специальное исследование	[C] ЭРХПГ показывает морфологию протоков, но существенный риск острого панкреатита. Отсюда интерес к МРХПГ.
	ИИ	Показано	[C] УЗИ обычно покажет анатомию скоплений и т. п. ИИ (HIDA) покажет активность в месте подтекания. ЭРХПГ покажет анатомию подтекания и может позволить интервенцию (например, стентирование).
Опухоль поджелудочной железы?	УЗИ КТ	Показано Показано	[B] Особенно у худых и при образованиях в головке и теле. Возрастающее использование эндоскопического и лапароскопического УЗИ. КТ (или МРТ) лучше у полных и при сомнительности УЗИ или необходимости точного стадирования. ЭРХПГ/МРХПГ могут быть также показаны.
Инсулинома?	Визуализация	Специальное исследование	[B] При убедительности биохимических тестов. Все возрастающая роль МРТ, хотя КТ в артериальной фазе многообещающий метод. Многие центры хотят иметь 2 позитивных исследования перед хирургией (из КТ/ИИ/МРТ/ангиография). Эндоскопическое и интраоперационное

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, РГ - рентгенография, ЭРХПГ - эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, МРХПГ - магнитнорезонансная холангиопанкреатография.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

Н. Почки, надпочечники, мочеполовая система.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Гематурия: микро- или макро-	УЗИ + РГ БПВВУГ	Показано [В] Показано [В]	Большая разница в зависимости от местных установок, стратегия визуализации должна быть согласована с нефрологами и урологами. Во многих центрах применяется сначала УЗИ + РГ БП, а при их негативности все еще используется ВВУГ при продолжающейся макроскопической гематурии или у при микроскопической гематурии у

			пациентов старше 40 лет. И наоборот: при нормальных ВВУГ и цистоскопии и продолжающемся кровотечении показано УЗИ, т. к. ВВУГ может не показать опухоль почки и УЗИ иногда выявит опухоль пузыря, не обнаруженную при цистоскопии.
Гипертензия (без признаков болезни почек)	ВВУГ	Не показано	[А] ВВУГ не выявляет стеноз почечной артерии. См. следующий пункт.
Гипертензия: у молодых или при неэффективности консервативного лечения	УЗИ почек РРГ	Показано Специальное исследование	[В] Определить относительный размер почек и свойства паренхимы. Допплер-УЗИ недостаточно чувствительно для скрининга. [С] Ренография с каптоприлом используется в некоторых центрах для скрининга на предмет функционального стеноза почечной артерии.
	АГ (ДСА, КТА, МРА)	Специальное исследование	[С] Показать стеноз, если хирургия или ангиография рассматриваются как возможное лечение.
Почечная недостаточность	УЗИ + РГ БП	Показано	[В] Для определения размера почки, структуры, обструкции и т. п. Важно: нормальное УЗИ не исключает обструкцию.
	ИИ	Показано	[В] В подходящих случаях ренография может почечную перфузию и функцию.
Почечная колика, боль в пояснице	ВВУГ	Показано	[В] В срочном порядке пока есть боль, т. к. радиологические признаки исчезают после прохождения камня. Отсроченные снимки (до 24 часов) могут понадобиться для определения уровня обструкции. Обзорная рентгенограмма имеет малую ценность. В некоторых центрах теперь используется СКТ как начальный диагностический метод.
	УЗИ + РГ БП	Рутинно не показано	[В] Кроме случаев, когда введение контраста или облучение противопоказаны.
Почечные камни (без острой колики)	УЗИ + РГ БП	Показано	[С] РГ БП одна может быть достаточной для наблюдения при ранее выявленных камнях после неосложненного острого приступа боли. ВВУГ может понадобиться до лечения показать анатомию.
ОО почки?	УЗИ	Показано	[В] Хорошо отличает кисты и тканевые

				образования.
Простатизм	РГ БП + ВВУГ	Не показано	[C]	КТ или МРТ предпочтительнее для стадирования и оценки образований, выявленных при УЗИ.
	УЗИ ВВУГ	Показано Не показано	[B] [B]	УЗИ может оценить верхний тракт и объем мочевого пузыря до и после микции, как и показать камни мочевого пузыря. Трансректальное УЗИ рутинно не
Рак простаты?	УЗИ	Специальное исследование	[B]	Трансректальное УЗИ с биопсия под УЗИ-контролем после клинического обследования. Некоторый интерес к МРТ и ПЭТ.
Задержка мочи	УЗИ ВВУГ	Показано Не показано	[C] [C]	УЗИ для исследования верхнего тракта (после катетеризации и ликвидации растяжения мочевого пузыря), в частности, если уровень мочевины остается высоким.
ОО мошонки? или боль	УЗИ	Показано	[B]	Позволяет отличить образования яичка от внеяичковых.
Перекрыт яичка?	УЗИ почек	Рутинно не показано	[C]	Перекрыт это клинический диагноз и визуализационные исследования не должны задерживать хирургическое вмешательство. Допплер-УЗИ может быть использовано при сомнительности клинических данных на постпубертантном яичке.
Инфекция уринарного тракта у взрослых (У детей - см. Раздел М)	ИИ	Специальное исследование	[C]	ИИ может помочь в диагностике, но важна быстрота результата.
	УЗИ + РГ БП или ВВУГ	Рутинно не показано	[C]	В большинстве случаев исследование не нужно за исключением рецидивирующей инфекции, почечной колики или отсутствии эффекта от антибиотиков. Несколько большая вариабельность в использовании рекомендации у мужчин. <i>N.B. Эта рекомендация не относится к детям.</i>
Медулярные опухоли надпочечников	КТ или МРТ	Специальное исследование	[B]	Хотя УЗИ может выявить образования этого вида, КТ и МРТ лучше характеризуют анатомию. Визуализация редко показана при отсутствии биохимических признаков таких опухолей.
	ИИ	Специальное исследование	[B]	МВВГ локализует функционально активные опухоли и особенно полезна при эктопическом расположении и метастазах.

Кортикальные ОО надпочечников, болезнь и синдром Кушига и Кона	КТ, ИИ или МРТ	Специальное [В] исследование	Решается с учетом местных условий. Как КТ, так и МРТ могут дифференцировать различные ОО. ИИ может отличить функционально активные и неактивные аденомы, как и различные МРТ-методики.
--	-------------------	---------------------------------	---

Сокращения: АГ - ангиография (ДСА - дигитальная субтракционная АГ, КТА - компьютернотомографическая АГ, МРА - магнитнорезонансная АГ), БП - брюшная полость, ВВУГ - внутривенная урография, ИИ - изотопное исследование, ОО - объемное образование, ПЭТ - позитрон-эмиссионная томография, РГ - рентгенография, РРГ - ренорадиография, СКТ - спиральная КТ.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

I. Акушерство и гинекология.

Н.В. Трансвагинальный УЗ-сканер должен быть в наличии в любом отделении, выполняющем УЗИ таза.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
-------------------------	--------------	---------------------------	-------------

Скрининг при беременности	УЗИ	Показано	[C]	Скрининг-УЗИ не влияет на перинатальную смертность, кроме отдельных случаев прерывания беременности при грубой патологии плода. Дает полезную информацию о сроке и о числе плодов. Доказана эффективность УЗИ при характеристике placenta praevia. При беременности с высоким риском, Допплер-УЗИ umbilicalной артерии помогает в выработке тактики. УЗИ в настоящее время рутинно используется в антенатальном периоде, хотя научные основания для этого противоречивы. Оптимальное время для единственного УЗИ - 18-20 недель гестации.
Беременность?	УЗИ	Не показано	[C]	Тест на беременность наиболее приемлем.
Эктопическая беременность?	УЗИ	Показано	[B]	После положительного теста на беременность. ТВ УЗИ предпочтительнее. Цветной Допплер повышает чувствительность.
Мертвый плод?	УЗИ	Показано	[C]	Может понадобиться повторное исследование через неделю (особенно при гестационном мешке <20 мм). Необходим тест на беременность. При сомнениях нельзя торопиться с освобождением матки.
ОО таза?	УЗИ	Показано	[C]	Часто необходима комбинация трансабдоминального и трансвагинального УЗИ. УЗИ должно подтвердить наличие и вероятный орган происхождения образования. МРТ лучший метод второго выбора, хотя КТ все еще широко применяется.
Боль в тазу, включая предположительные воспаление и эндометриоз	УЗИ	Показано	[C]	Особенно при сложности/невозможности клинического обследования.
	МРТ	Специальное исследование	[B]	Может помочь выявить большие фокусы эндометриоза.
Потеря внутриматочной спирали	УЗИ	Показано	[C]	
	РГ БП	Не показано	[C]	Кроме случаев, когда спираль не видна в матке при УЗИ.
Повторные выкидыши	УЗИ	Показано	[C]	Покажет основные врожденные и приобретенные изменения.
	МРТ	Специальное исследование	[C]	Дополняет УЗИ для изучения анатомии матки. Некоторые центры

Бесплодие	УЗИ	Показано	[C] все еще используют гидросальпингографию. Для слежения за фолликулом во время лечения. Для определения проходимости труб. Некоторые центры все еще используют гидросальпингографию.
Предполагаемая цефало-тазовая диспропорция	РГ пельвиометрия	Не показано	[B] Необходимость пельвиометрии в последнее время все чаще ставится под сомнение. Местная тактика вырабатывается совместно с акушерами. МРТ или КТ должны использоваться при
	МРТ или КТ	Специальное исследование	[C] МРТ лучше, т. к. не несет лучевой нагрузки. КТ обычно несет меньшую дозу, чем стандартная РГ-пельвиометрия.

Сокращения: БП - брюшная полость, ВВУГ - внутривенная урография, ОО - объемное образование, ПЭТ - позитрон-эмиссионная томография, ТВ УЗИ - трансвагинальное УЗИ.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

Ж. Молочная железа.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
<i>Асимптомные пациенты</i>			
Скрининг до < 40 лет	Маммография	Не показано [A]	Рак редок до 35 лет и чувствительность маммографии в выявлении рака в более плотной железе молодых снижена.
Скрининг в 40-49 лет	Маммография	Не показано [A]	Недавние данные показывают, что хотя рак и может быть выявлен при скрининге, выигрыш в данной возрастной категории ограничен. Ожидаются данные новых крупных исследований.
Скрининг в 50-64 лет	Маммография	Показано [A]	Снижение смертности доказано при регулярном скрининге в этой возрастной группе. Программа скрининга в Великобритании приглашает пациенток каждые 3 года. Н.В. Маммограмма в одной проекции дает дозу на молочную железу равную 1.2 мЗв. Риск радиационно индуцированного до конца жизни рака от такого исследования в данной возрастной группе примерно равен 1:100000. В возрасте 39-49 лет риск примерно вдвое выше. Сомнения в отношении целесообразности маммографии в разных возрастных группах строятся на понятии клинического выигрыша, а не риска. Хотя маммография лучший метод для выявления раннего рака молочной железы, он не 100% чувствителен и негативное исследование не может исключить рак.
Скрининг после 65 лет	Маммография	Показано [A]	Определенно показан.
Семейная история рака молочной железы	Маммография	Специальное исследование [C]	В настоящее время нет данных за выигрыш, но есть некоторые данные за вред. Скрининг только после подтверждения генетического риска и взвешивания риска против выигрыша. Консенсус в том, что скрининг показан только при 3-4-кратно повышенном риске развития

				рака молочной железы до конца жизни.
Симптомные пациенты				
Клиническое подозрение на рак	Маммография	Показано	[B]	Должна предшествовать всем возможным инвазивным вмешательствам.
	УЗИ	Специальное исследование	[B]	Маммография +/- УЗИ должны рассматриваться в контексте тройственного обследования, т. е.: клинический осмотр, визуализация, цитология/биопсия.
Распространенная припухлость, болезненность, напряжение или длительное втяжение соска	Маммография или УЗИ	Не показано	[C]	При отсутствии других симптомов злокачественного заболевания визуализация вряд ли повлияет на дальнейшую тактику. Фокальная, а не распространенная, боль делает необходимым обследование.
Циклическая масталгия	Маммография	Не показано	[B]	При отсутствии других симптомов злокачественного заболевания и локальной болезненности визуализация вряд ли повлияет на дальнейшую тактику.
Маммопластика - увеличение молочной железы	УЗИ МРТ	Полказано	[B]	Оценка целостности имплантанта или сопутствующих образований требует специальных навыков.
		Специальное исследование	[B]	
Болезнь Педжета соска	Маммография	Показано	[C]	Встречаемость сопутствующего рака молочной железы варьирует по литературным данным, но прослеживается четкая связь.
Воспаление молочной железы	УЗИ	Показано	[B]	Может отличить абсцесс, требующий дренирование, и диффузное воспаление, может направить аспирацию. Маммография при возможности рака.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример

- в/в урография при гипертензии).

5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

К. Травма.

Голова: общие принципы.

Травма головы:

протоколы при травме головы постоянно пересматриваются и зависят от наличия КТ, расстояния до нейрохирургического центра и т. п. Данные здесь рекомендации должны быть согласованы с нейрохирургами и адаптированы к местным условиям.

Ключевые вопросы при травме головы следующие:

Клинические:

- Есть ли признаки повреждения мозга?
- Есть ли признаки внутричерепного кровоизлияния или повышения внутричерепного давления?
- Есть ли клинические признаки перелома черепа и, если да, то перелом вдавленный?
- Вовлечены ли другие системы/органы?

Тактические:

- Нуждается ли пациент госпитализации для наблюдения?
- Требуется ли КТ?
- Требуется ли консультация нейрохирурга?

Решение о необходимости лучевой диагностики не может рассматриваться вне связи с возможностью госпитализации.

Частые показания к госпитализации:

- спутанность или угнетенное сознание;
- перелом на РГЧ;
- неврологические симптомы;

- судороги; · истечение ликвора или крови из носа или ушей;
- нарушения свертываемости;
- отсутствие возможности ухода дома;
- отсутствие контакта с пациентом (отравление? алкоголь?).

Если принято решение о госпитализации под наблюдение, лучевая диагностика становится менее срочной и пациент будет качественнее исследован, когда будет вести себя более спокойно. КТ все чаще используется как первый метод при среднем риске внутричерепной травмы, в случае чего РГЧ обычно не требуется. Трудности с интерпретацией радиологических изображений и выработкой дальнейшей тактики могут быть преодолены с помощью телеконсультации изображений в авторитетном нейрохирургическом центре.

Внутричерепные изменения, указывающие необходимость срочного нейрохирургического консультирования:

- внутричерепное образование высокой или смешанной плотности;
- смещение срединных структур (например, третьего желудочка);
- сдавление третьего желудочка;
- относительное расширение бокового (боковых) желудочка;
- сдавление базальных цистерн; · воздух в полости черепа;
- субарахноидальное или внутримeningeальное кровоизлияние.

Дети

Травма головы встречается у детей относительно часто и в большинстве случаев не тяжелая: лучевая диагностика и госпитализация не требуются. Если была потеря сознания, имеются неврологические симптомы (исключая однократную рвоту) или неясный анамнез, то лучевая диагностика требуется. КТ самый простой способ исключения существенной травмы головного мозга. Дополнительно, позднее может понадобиться МРТ, чтобы проследить развитие травматических последствий.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Голова: Низкий риск внутричерепной травмы			
- Полная адекватность	РГЧ КТ	Не показано Не показано	[C] Эти пациенты обычно отправляются домой с инструкциями под наблюдение взрослого. Они могут быть госпитализированы, если такое наблюдение дома не может быть обеспечено.
- Нет амнезии			
- Нет потери сознания			
- Нет неврологического дефекта			
- Нет серьезных рваных ран черепа			
- Нет гематомы			
Голова: Средний риск внутричерепной травмы			
- Потеря сознания	КТ или РГЧ	Показано	[B] КТ все чаще используется как

<ul style="list-style-type: none"> или амнезия - Насильственный механизм травмы - Скальпированная рана до кости или > 5 см. - Неврологические симптомы или признаки (включая головную боль, рвоту 2 и > раз, повторное обращение) - Неадекватность (эпилепсия, алкоголь, ребенок и т.п.) - Ребенок до 5 лет: предполагаемое насилие, напряженный родничок, падение с высоты более 60 см. или на твердую поверхность 			<p>первое и ЕДИНСТВЕННОЕ исследование в этой группе пациентов, чтобы надежно исключить травму головы. При отсутствии перелома на РГЧ пациент обычно отправляется домой с инструкциями под наблюдение взрослого. Они обычно госпитализируются, если такое наблюдение дома не может быть обеспечено или имеется перелом.</p> <p>См. Раздел М в отношении насильственной травмы у детей. МРТ в этом случае предпочтительнее для характеристики интракраниальных повреждений.</p>
---	--	--	--

Голова: Высокий риск внутричерепной травмы

<ul style="list-style-type: none"> - Возможность инородного тела или проникающего ранения черепа - Дезориентация или угнетенное сознание - Очаговые неврологические симптомы - Судороги - Перелом черепа или расхождение шва на РГЧ - Истечение ликвора из носа или ликвора/крови из ушей - Нестабильное гемодинамическое состояние - Неясный диагноз 	КТ	Показано	<p>[В] Пациент обычно госпитализируется под наблюдение. Если срочное КТ задерживается - консультация нейрохирурга.</p> <p>Н.В. КТ должно быть выполнено не позднее 4 часов с момента госпитализации у всех пациентов с переломом черепа. РГЧ перед КТ не требуется.</p>
---	----	----------	--

Голова: Очень высокий риск внутричерепной травмы

<ul style="list-style-type: none"> - Ухудшающиеся сознание или неврологические 	КТ	Показано	<p>[В] ПОКАЗАНА СРОЧНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГА И</p>
---	----	----------	--

<p>симптомы (например, зрачок) - Спутанность или кома сохраняются вопреки реанимации - Напряженный родничок или расхождение шва - Проникающее ранение - Перелом основания черепа</p>			<p>АНЕСТЕЗИОЛОГА, которые не должны задерживаться лучевой диагностикой.</p> <p>Н.В. КТ должна выполняться в срочном порядке (см. пункт выше).</p>
--	--	--	--

Лицевой череп и орбиты

Травма носа	РГЧ РГ лицевого черепа РГ костей носа	Не показано	[В]	Только по требованию специалиста. Слабая связь радиологических находок с наличием внешней деформации.
Травма орбиты: тупая	РГ лицевого черепа	Показано	[В]	Особенно при ударе наотмашь. МРТ или низкодозная КТ могут быть запрошены специалистом, особенно при сомнительности РГ или клинических признаков.
Травма орбиты: проникающая	РГ орбит	Показано	[С]	При: 1. Возможности рентген-позитивного внутриглазного инородного тела. 2. Запросе офтальмолога. 3. Подозрении на повреждение стенок орбиты.
	УЗИ или КТ	Специальное исследование	[В]	УЗИ или низкодозная КТ могут понадобиться, МРТ противопоказана при металлических инородных телах.
Травма средней трети лица	РГ лицевого черепа	Показано	[В]	Однако важна кооперативность пациента. Рекомендуется отложить у некооперативных пациентов. У детей РГ часто бесполезна.
	Низкодозная КТ	Специальное исследование	[В]	Обсудить с челюстно-лицевым хирургом, который может запросить низкодозную КТ в раннем периоде.
Травма нижней челюсти	РГ нижней челюсти или ортопан-томограмма	Показано	[С]	

Шейный отдел позвоночника

Пациент в сознании с травмой головы	РГ шейного отдела	Не показано	[В]	Не показано в случаях: 1. Полного сознания.
-------------------------------------	-------------------	-------------	-----	--

и/или лица	позвоночника			2. Нет интоксикации. 3. Нет патологических неврологических симптомов. 4. Нет боли или напряжения шей.
Травма головы с потерей сознания (см. травма головы с высоким и очень высоким риском)	РГ шейного отдела позвоночника	Показано	[В]	Важно хорошее качество рентгенограмм, что может быть затруднено у тяжелых пациентов.
Травма шеи: с болью	РГ шейного отдела позвоночника	Показано	[В]	Выполнение и изучение рентгенограмм затруднены. Рентгенограмма должна: 1. Включать С7/Т1. 2. Включать зуб С1 (не всегда удается при первом исследовании); 3. Могут потребоваться специальные проекции, как и КТ/МРТ, особенно при сомнительной или сложной патологии.
	КТ или МРТ	Специальное исследование	[В]	Обсудить с лучевым диагностом.
Травма шеи: с неврологическим дефицитом	РГ МРТ	Показано Показано	[В] [В]	Ортопедическое исследование. Некоторые ограничения в связи с системами жизнеобеспечения. МРТ наилучший и самый безопасный метод для выявления повреждений спинного мозга, связок и переломов позвонков на нескольких уровнях. КТ-миелография может потребоваться при отсутствии МРТ.
Травма шеи: с болью но начальная РГ нормальна; подозрение на повреждение связок	РГ шейного отдела позвоночника; сгибание и разгибание	Специальное исследование	[В]	Изображения фиксируются при сгибании и разгибании (возможность скопического контроля), выполняемыми пациентом самостоятельно. МРТ может помочь.

Грудной и поясничной отделы позвоночника

Травма: без боли и неврологического дефицита	РГ	Не показано	[В]	Клиническое исследование надежно в этих зонах. Если пациент бодрый и без симптомов, вероятность повреждения низкая.
Травма: с болью, без неврологического дефицита или пациент не может	РГ места боли	Показано	[В]	Особенно при переломах других позвонков и затруднении клинического обследования пациента. Все чаще

быть обследован				используются КТ и МРТ.
Травма: с неврологическим дефицитом +/- боль	РГ МРТ	Показано Показано	[B] [B]	Если есть техническая возможность. Часто применяется КТ, если пациенту выполняется КТ по другим причинам. Но МРТ наилучший метод для выявления повреждения/сдавления спинного мозга и переломов позвонков на нескольких уровнях.

Таз и крестец

Падение с невозможностью приложить нагрузку	РГ таза + боковая РГ бедра	Показано	[C]	Клиническое обследование может быть ненадежным. Искать перелом шейки бедра, который может быть не виден на начальной РГ, даже на боковой хорошего качества. В некоторых случаях могут потребоваться ИИ или МРТ или КТ, если РГ нормальная или сомнительная.
Кровотечение из мочеиспускательного канала и травма таза	Ретроградная уретрография	Показано	[C]	Показать целостность, надрыв, разрыв уретры. Возможность цистографии при целостности уретры и подозрении на мочево-затек.
Травма копчика или боль в копчике	РГ копчика	Рутинно не показано	[C]	Нормальный результат часто не говорит об отсутствии изменений и не влияет на тактику.

[Продолжение раздела К. Травма >>>](#)

Сокращения: РГ - рентгенография, РГЧ - рентгенография черепа.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в

оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

L. Рак.

В данном разделе дается краткая информация о диагностике, стадировании и последующем наблюдении при некоторых наиболее распространенных опухолях. Педиатрические злокачественные опухоли не включены, т. к. тактика при них всегда определяется соответствующим специалистом. Рак молочной железы обсужден в [Разделе J. Молочная железа](#). Рентгенография грудной клетки требуется в момент диагностики при большинстве злокачественных опухолей для поиска метастазов в легкие. РГ ГК также является частью многих протоколов последующего наблюдения (например, рак яичка). Динамические исследования для оценки эффекта лечения (например, после химиотерапии) часто могут потребоваться; некоторые из них диктуются скорее протоколами научных исследований чем клинической потребностью и, следовательно, должны на должном уровне финансироваться.

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Околоушная слюнная железа			
Диагностика	УЗИ	Показано	[В] Установить наличие объемного образования, особенно поверхностно расположенного.
	МРТ или КТ	Показано	[В] Полезны для изучения глубоко расположенной части железы и перед комплексной операцией.
Стадирование	МРТ или КТ	Показано	[В] Особенно если предполагается комплексная операция; посмотреть взаимоотношения и вовлечение глубоко расположенной части железы.
Гортань			
Диагностика	Лучевая диагностика	Не показано	[В] Это клинический диагноз.
Стадирование	КТ или МРТ	Показано	[В] МРТ имеет преимущество ввиду возможности получения фронтальных срезов.

Щитовидная железа

Диагностика	УЗИ или ИИ	Показано	[В]	УЗИ показывает морфологию, возможность аспирации для цитологии или биопсии для гистологии под УЗИ-контролем. ИИ при противопоказаниях к биопсии.
Стадирование	КТ или МРТ	Показано	[В]	Определить местную распространенность (например, ретростернальное распространение и лимфоузлы).
	ИИ	Показано	[В]	После тиреоидэктомии.

Легкие

Диагностика	РГ ГК в 2ух проекциях	Показано	[В]	Но может быть нормальным, в частности при центральной опухоли.
	КТ	Специальное исследование	[В]	Во многих центрах сразу выполняется бронхоскопия с биопсией. КТ лучше для выявления образований, дающих кровотечение.
Стадирование	КТ ГК, верхнего отдела БП	Показано	[В]	Несмотря на ограниченную специфичность в оценке поражения лимфоузлов и т. п. Некоторые центры выполняют ИИ для поиска метастазов в кости.
	МРТ	Специальное исследование	[В]	Помогает оценить местную инвазию грудной стенки, особенно при образованиях верхушки и периферических и инвазии средостения. Помогает отличить аденому надпочечника от метастаза.
	ПЭТ	Специальное исследование	[В]	Единственное дорогое исследование для поиска маленьких метастатических очагов может сделать ненужными многие другие исследования и ненужную в данной ситуации операцию.

Пищевод

Диагностика	Исследование с барием	Показано	[В]	Перед эндоскопией при дисфагии.
Стадирование	КТ	Показано	[В]	Несмотря на ограниченную чувствительность и специфичность оценки вовлечения лимфоузлов. Проще для изучения легких, печени и внутрибрюшных лимфоузлов, чем МРТ.
	Трансэзофагеальное УЗИ	Показано	[А]	Возрастающее использование трансэзофагеального УЗИ для местного стадирования при наличии технических возможностей.

Печень: первичная опухоль

Диагностика	УЗИ	Показано	[В]	Большинство образований будет выявлено.
	МРТ или КТ	Показано	[В]	При повышении биохимических маркеров и нормальности УЗИ или выраженном циррозе печени. Контрастно-усиленная МРТ и КТ в артериальной фазе наиболее точны в определении границ роста опухоли.
Стадирование	МРТ или КТ	Показано	[В]	МРТ вероятно оптимальное исследование в изучении вовлеченности сегментов и долей. КТ-портोगрафия и интраоперационное УЗИ полезны при их наличии.

Печень: вторичная опухоль

Диагностика	УЗИ	Показано	[В]	УЗИ покажет большинство метастазов и направит биопсию.
	КТ или МРТ	Показано	[В]	При негативности УЗИ и обоснованном клиническом подозрении. МРТ лучше для характеристики образований. КТ-портोगрафия чувствительна, но не специфична, но многие теперь используют трехфазную СКТ вслед за введением контраста. КТ и МРТ часто часть других протоколов по стадированию и динамическому наблюдению.

Поджелудочная железа

Диагностика	УЗИ или КТ или МРТ	Показано	[В]	Многое зависит от телосложения. УЗИ обычно успешно у худых; КТ лучше у более полных. МРТ для решения проблем. Биопсия под контролем УЗИ или КТ. ЭРХПГ и МРХПГ могут также понадобиться. Эндоскопическое УЗИ при его наличии наиболее чувствительно.
Стадирование	КТ или МРТ БП	Показано	[В]	Особенно если предполагается радикальная операция. Большие местные вариации: некоторые центры используют ангиографию, другие СКТ; также применяется лапороскопическое УЗИ.

[Продолжение раздела L. Рак >>>](#)

Сокращения: БП - брюшная полость, ГК - грудная клетка, ИИ - изотопное исследование, МРХПГ - магнитно-резонансная холангиопанкреатография, ПЭТ - позитронно-эмиссионная томография, РГ - рентгенография, СКТ - спиральная КТ, ЭРХПГ - эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.

Виды рекомендаций:

1. Показано: исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и

диагноз.

2. Первоначально не показано: в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. Рутинно не показано: рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. Не показано: исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. Специальное исследование: сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[A] - наивысшая степень доверия: рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[B] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[C] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

М. Педиатрия.

Необходимо минимизировать лучевую нагрузку в детском возрасте, особенно при хронических заболеваниях.

(Травма головы - см. [Раздел К. Травма](#))

Клиническая проблема	Исследование	Рекомендация [степень]	Комментарий
Центральная нервная система			
Врожденные аномалии	МРТ	Показано	[C] Точное исследование при любых врожденных аномалиях и без лучевой нагрузки. Для маленьких детей обычно требуется седация. Рассмотреть возможность УЗИ в неонатальном периоде. Трехмерное КТ может потребоваться при патологии костей.
Большая окружность	УЗИ	Показано	[B] УЗИ показано при открытом переднем родничке. МРТ

головы: гидроцефалия?			показано у старших детей. КТ может быть приемлемо при отсутствии МРТ.
Эпилепсия	РГЧ МРТ или ИИ	Не показано Специальное исследование	[B] Низкая результативность. [B] МРТ обычно более приемлемо, чем КТ. В некоторых центрах используется ОФЭКТ.
Глухота у детей	МРТ, КТ	Специальное исследование	[C] Как МРТ, так и КТ могут понадобиться у детей с врожденной и постинфекционной глухотой.
Гидроцефалия: нарушение оттока?	РГ УЗИ или МРТ	Показано Показано	[B] РГ должна включать всю систему оттока ликвора. УЗИ имеет практическое значение, МРТ у более старших детей (или КТ при отсутствии МРТ). Некоторые центры используют ИИ.
Задержка развития: церебральный паралич?	МРТ	Специальное исследование	[B]
Головная боль	РГЧ МРТ	Рутинно не показано Специальное исследование	[B] Если боль постоянная или сопровождается неврологическими симптомами, направить на специальные исследования. [B] У детей МРТ предпочтительнее из-за отсутствия лучевой нагрузки.
Синусит?	РГ ППН	Рутинно не показано	[B] Не показано до 5 лет из-за слабой развитости пазух; утолщение слизистой может быть нормой у детей.

Шея и позвоночник

Кривошея без травмы	РГ	Не показано	[B] Деформация обычно следствие спазма без существенных костных изменений. При постоянном характере - визуализация может понадобиться после консультации специалиста.
Боль в спине или шее	РГ	Показано	[B] Боль в спине у детей без причины редка. Необходимо наблюдение если предполагается инфекция.
	ИИ	Специальное исследование	[B] Если боль продолжается, а РГ нормальна. Может дать результат при болезненном сколиозе.
	МРТ	Специальное	[B] Выявляет позвоночные

		исследование	мальформации и исключает сопутствующую патологию дурального мешка.
Spina bifida occulta	РГ	Не показано	[В] Часты и сам по себе не имеющий значения вариант (даже при энурезе). Тем не менее, неврологические симптомы требуют обследования.

Скелетно-мышечная система

Насилие над ребенком? <i>(Травма головы - см. Раздел К. Травма)</i>	РГ зон интереса	Показано	[В] Важна взаимосвязь клиники и лучевой диагностики. РГ различных областей тела после консультации специалиста детям до 2 лет, изредка у более старших детей. Рассмотреть необходимость МРТ головы, даже при отсутствии явного повреждения.
	ИИ	Специальное исследование	[В] Чувствительно при скрытых переломах позвонков/ребер у более маленьких детей при отсутствии анамнеза.
Травма конечности: противоположная сторона для сравнения	РГ	Рутинно не показано	[В] Посоветоваться с лучевым диагностом.
Низкий рост, задержка роста	РГ для определения костного возраста	Показано с соответственным интервалом	[В] 2-18 лет: левая (или не доминирующая) рука - только запястье. Грудные дети: колено (специальное исследование). Может дополнительно потребоваться МРТ гипоталамуса и гипофиза (специальное исследование).
Раздраженный бедренный сустав	УЗИ	Показано	[В] УЗИ выявит наличие жидкости, которая может быть аспирирована с диагностической и лечебной целью. С РГ можно подождать, но придется выполнить при сохранении симптомов. Рассмотреть необходимость ИИ или МРТ при подозрении на болезнь Пертеса с нормальными данными РГ.
Прихрамывание	РГ таза	Показано	[С] Рутинно используется защита гонад, если защита не закрывает зоны интереса. При вероятности подвывиха необходима боковая

			РГ обоих бедренных суставов.
	УЗИ или ИИ или МРТ	Специальное исследование	[В] В соответствии с местными установками и возможностями.
Локальна боль кости	РГ и УЗИ	Показано	[В] РГ может быть первоначально нормальной. УЗИ может помочь, в частности при остеомиелите.
	ИИ или МРТ	Специальное исследование	[В] Все чаще используется МРТ.
Щелканье в бедренном суставе: дислокация?	УЗИ	Показано	[В] РГ может использоваться для дополнения УЗИ данных. РГ показана у более взрослых детей.
Болезнь Осгута-Шлятера?	РГ	Не показано	[С] Хотя изменения кости определяются при болезни Осгута-Шлятера, они пересекаются с нормой. Припухлость мягких тканей должна устанавливаться клинически, а не радиологически.

[Продолжение Раздела М. Педиатрия >>>](#)

Сокращения: ИИ - изотопное исследование, ОФЭКТ - однофотонная эмиссионная КТ, ППН - придаточные пазухи носа, РГЧ - рентгенография черепа.

Виды рекомендаций:

1. **Показано:** исследование наиболее вероятно повлияет на тактику ведения и диагноз.
2. **Первоначально не показано:** в случаях, когда накопленный опыт подсказывает, что клиническая проблема может самостоятельно разрешиться с течением времени, рекомендуется отложить исследование на 3-6 недель и выполнить только при продолжении симптомов (пример - боль в плече).
3. **Рутинно не показано:** рекомендация носит не абсолютный характер и исследование может быть выполнено при убедительных аргументах клинициста. Например, рентгенография позвоночника при болях в спине, если клиническое обследование предполагает нечто большее, чем дегенеративное заболевание (остеопоротический перелом позвонка?).
4. **Не показано:** исследование не повлияет на тактику ведения пациента (пример - в/в урография при гипертензии).
5. **Специальное исследование:** сложное или дорогое исследование, которое обычно выполняется только для клинициста, имеющего достаточный опыт в оценке клинических симптомов и возможности активно действовать по результатам исследования. Обычно необходимо обсуждение обоснованности исследования с лучевым диагностом.

Научно-обоснованные степени доверия к рекомендации:

[А] - **наивысшая степень доверия:** рандомизированные клинические исследования, мета-анализы, системные исследования;

[В] - средняя степень доверия: качественно проведенные экспериментальные и клинические исследования;

[С] - наименьшая степень доверия: другие научно-обоснованные данные, основанные на мнении экспертов и одобренные уважаемыми авторитетами.

