

СРС

Тема: Техника проведения КТ и МРТ детям до 5 лет. Показания и противопоказания.

Выполнила: Нурбек Ж.Н.

Проверила:

Астана 2015г

Компьютерную томографию



иногда называют КТ-сканированием - неинвазивный медицинский тест, который помогает врачам диагностировать разные заболевания. Компьютерная томография сочетает в себе специальное рентгеновское оборудование и современные компьютеры для получения нескольких снимков или фотографий из внутренних частей тела. Эти снимки поперечного сечения исследуемой области можно рассмотреть на мониторе компьютера, распечатать или записать на CD.



Компьютерная томография внутренних органов, костей, мягких тканей и кровяных сосудов обеспечивает большую ясность и дает более подробную информацию, чем обычные рентгеновские исследования. Новорожденным младенцам и детям старшего возраста можно проводить компьютерную томографию.



Показания к компьютерной томографии детям



Врачи могут использовать компьютерную томографию для обнаружения широкого спектра нарушений, в том числе **травмы** или **болезни**, в практически любой части тела ребенка. У детей компьютерная томография, как правило, используется для диагностики причин боли в животе, **оценки травм**, диагностики и **распознавания стадий рака**, мониторинга ответа на лечение рака, **диагностики и мониторинга инфекционных** или **воспалительных заболеваний**.

Компьютерную томографию также могут проводить для оценки кровеносных сосудов по всему телу. При проведении компьютерной томографии, можно получить очень детальные изображения сердца и крупных сосудов у детей, даже новорожденных

За исключением рентгена грудной клетки, компьютерная томография является наиболее часто используемой процедурой для получения снимков груди.

Компьютерная томография грудной клетки используется для оценки:

- осложнений от инфекции, таких как пневмония
- опухолей, которые возникают в легких или распространились в них из другого места
- заболеваний дыхательных путей, таких как воспаление бронхов (дыхательных путей)
- врожденных дефектов
- травм кровеносных сосудов или легких

Компьютерная томография хорошо подходит для визуализации болезни или травмы важных органов в брюшной полости, включая печень, почки и селезенку.



Она иногда используется для:

- диагностики аппендицита
- оценки подростков, которые имеют воспалительные заболевания кишечника
- выявления опухолей брюшной полости или врожденных дефектов

В области таза, компьютерная томография может помочь обнаружить:

- кисты или опухоли яичника
- нарушения мочевого пузыря
- камни в мочевых путях
- заболевания костей таза

Как подготовиться к компьютерной томографии

- Ребенок должен одеть удобную, свободную одежду.
 - Ему могут дать специальную одежду для исследования.
- Металлические объекты, включая драгоценности, очки, слуховые аппараты, вставные брекеты и заколки для волос могут влиять на проведение компьютерной томографии, их нужно будет снять на время процедуры. Этот вопрос можно обсудить с технологом компьютерной томографии, специалистом, который будет выполнять КТ.
- Ребенку нельзя будет есть и пить в течение нескольких часов, особенно, если во время компьютерной томографии будут использоваться седативные препараты или анестезия.
 - При применении седативных препаратов или анестезии, ребенку нельзя будет есть в течение трех-шести часов до исследования.
 - Если ребенок недавно болел, седативные препараты и наркоз не будут применяться. В этом случае, если родитель подозревает, что ребенок мог заболеть, ему следует поговорить с врачом об отсрочке компьютерной томографии.

Родители также должны сообщить врачу, какие лекарства ребенок принимает и есть ли у него аллергия, особенно на внутривенные (IV) исследования или применения материалов контрастности (также известных как красители), йод или морепродукты. Информацию по поводу аллергии нужно обсудить с технологом компьютерной томографии или медсестрой во время КТ. Также сообщите врачу обо всех последних болезнях или других медицинских проблемах, которые есть у ребенка, таких как заболевания сердца, астма, сахарный диабет, заболевания почек или щитовидной железы. От этих проблем зависит, введут ли ребенку контрастное вещество во время компьютерной томографии или нет.



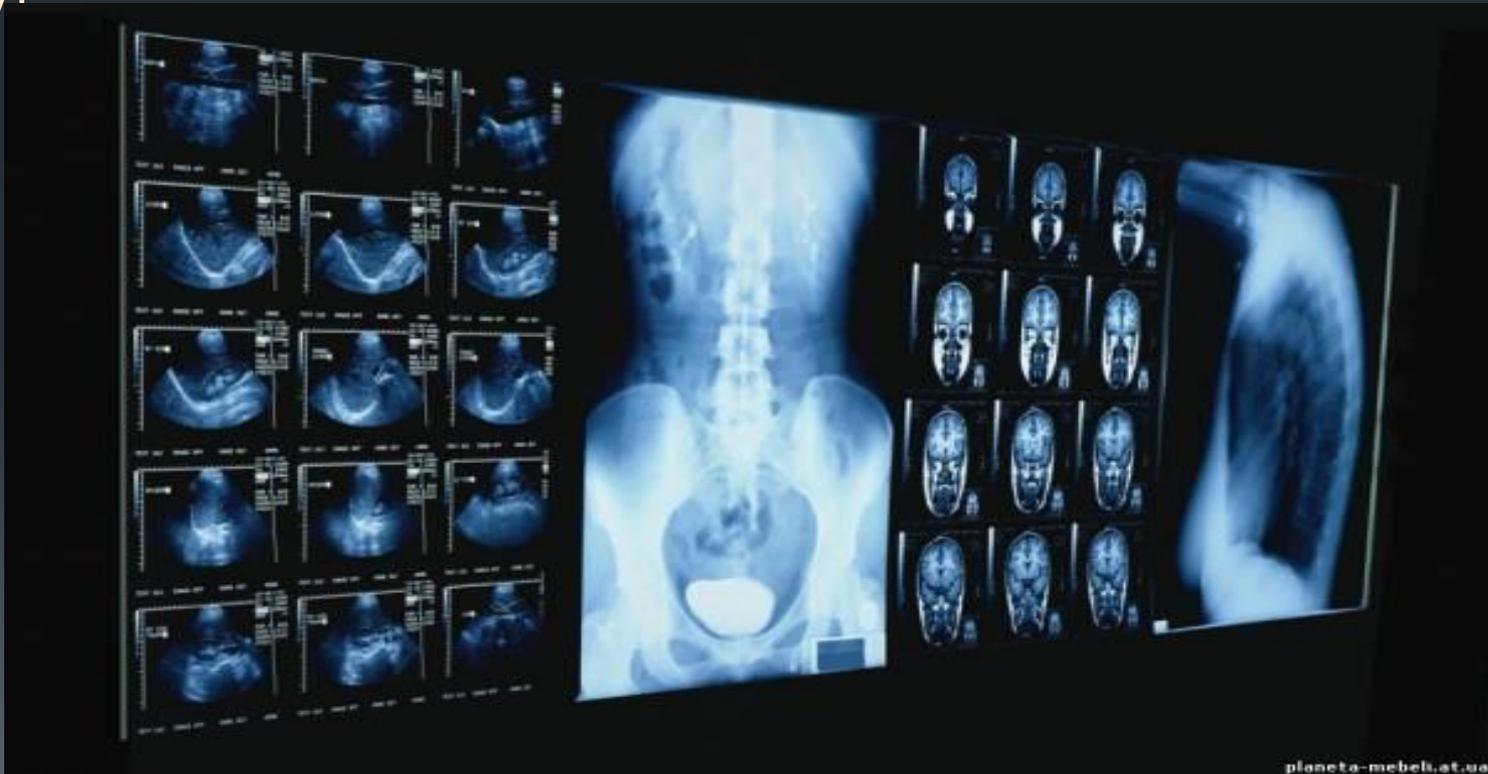
Как выполняется компьютерная томография

Процедура начинается с расположения пациента на диагностическом столе - как правило, он лежит на спине, но иногда и в других позициях. Могут быть использованы ремни и подушки, чтобы помочь пациенту поддерживать правильное положение и быть неподвижным во время исследования. Нужно поощрять ребенка сообщать о любом дискомфорте во время расположения на столе, потому что важно, чтобы он лежал неподвижно. Как только ребенка правильно уложили, технолог компьютерной томографии идет в соседнюю комнату, которую видно через окно, чтобы начать сканирование.



Если используется контрастное вещество, его дадут пациенту, введут через капельницу (IV) или введут в виде клизмы, в зависимости от типа исследования. Далее, стол будет быстро двигаться через сканер, чтобы определить правильное исходное положение для сканирования. Тогда стол будет медленно двигаться через машину, выполняя фактическое сканирование. В зависимости от типа компьютерной томограммы, машина может сделать несколько проходов. Пациента могут попросить задержать дыхание во время сканирования, особенно если сканируют грудь. Большинство детей старше шести лет способны задерживать дыхание достаточно долго для выполнения компьютерной томографии, хотя возможно потребуется обучение и практика. Маленькие дети не могут задерживать дыхание достаточно долго для выполнения сканирования. Лучше в такой ситуации попросить ребенка дышать спокойно и регулярно во время компьютерной томографии. Когда исследование будет завершено, пациенту предложат подождать, пока технолог определит, достаточно ли высокого качества снимки для дальнейшей интерпретации рентгенологом.

Компьютерная томография, как правило, безболезненное, быстрое и легкое исследование. Хотя само сканирование не вызывает боли, ребенок может испытывать некоторый дискомфорт от того, что придется лежать неподвижно несколько минут. Если контрастное вещество используется внутривенно, ребенок почувствует легкий укол, когда контактный IV вставят, как правило, в руку. Ребенок может почувствовать внезапный прилив тепла во время введения контраста и металлический привкус во рту, который длится в течение нескольких минут



Иногда у пациента может развиваться зуд и сыпь, которые убираются с помощью лекарств, если это необходимо.

Если у ребенка кружится голова или затрудненное дыхание, родители должны уведомить об этом технолога или медсестру, так как это может указывать на более серьезные аллергические реакции.

Если ребенок испытывает любые реакции на внутривенные инъекции, важно не забыть сообщить об этом медицинским работникам.

Если контрастное вещество нужно глотать, ребенку может не понравиться вкус, даже если смешать вещество с газированной водой или соком, однако, большинство пациентов легко проглатывают контрастное вещество. В редких ситуациях ребенок может испытывать ощущение переполнения желудка и растущую потребность изгнать жидкость, когда контрастное вещество вводится через клизму. В этом случае нужно поощрять ребенка быть терпеливым, так как легкий дискомфорт не будет длиться долго.

Некоторые снимки могут потребовать общего наркоза или седации у детей раннего возраста, которые еще не могут лежать неподвижно. В этом случае родителю может быть разрешено остаться в комнате исследования, пока ребенок спит. Придется подождать немного дольше после проведения компьютерной томограммы, чтобы убедиться, что ребенок проснется.

- Новые технологии, которые делают даже самое быстрое сканирование возможным, становятся все более доступными. Для детей это означает более короткое время снятия снимков и лежания неподвижно для получения четкого изображения. Кроме того, сокращение времени сканирования уменьшает потребность в долгой задержке дыхания, что немаловажно для детей.
- Компьютерная томография является безболезненным, неинвазивным и точным исследованием.
- Основным преимуществом компьютерной томографии является ее способность делать снимки костей, мягких тканей и кровеносных сосудов в одно и то же время.
- В отличие от обычного рентгена, компьютерная томография обеспечивает очень детальные снимки многих видов тканей, а также легких, костей и кровеносных сосудов.
- Компьютерная томография быстрое и простое исследование, а в экстренных случаях оно может выявить внутренние повреждения и кровотечения достаточно быстро, чтобы помочь спасти жизнь. Компьютерная томография является исследованием, менее чувствительным к движениям пациента, чем МРТ.

Риски:

- Всегда существует небольшая вероятность рака от чрезмерного облучения. Тем не менее, интересы точного диагноза, как правило, перевешивают.
- Существует риск серьезной аллергической реакции на контрастные материалы, которые содержат йод. Редко встречается у детей и почти всегда мягко проходит, кабинеты радиологии хорошо оснащены для борьбы с аллергией. Радиация необходима для получения снимков компьютерной томографии. Известно, что высокий уровень радиации может вызвать рак. Могут ли такие дозы излучения вызвать рак - спорный вопрос, но потому, что это возможно, прилагаются все усилия, чтобы ограничить количество радиации, которую дети могут получать при компьютерной томографии.
- Один из лучших способов ограничения радиационного воздействия – не проводить компьютерные томографии без явной необходимости.
- Всегда есть риск осложнений от общей анестезии или седации. Все меры будут приняты для защиты ребенка, в том числе тщательный мониторинг.
- Так как дети более чувствительны к радиации, им следует назначать компьютерную томографию только если это необходимо для постановки диагноза и КТ исследования не должны повторяться без крайней необходимости.

Другие методы визуализации, такие как резонансный ультразвук или МРТ могут предоставить снимки некоторых частей тела, что иногда также хорошо или даже лучше, чем снимки, полученные с помощью компьютерной томографии. Работая вместе, лечащий врач или педиатр и радиолог решат, какой вид исследования лучше всего подходит для ребенка.



Магнитно-резонансная томография (МРТ) для детей



безопасный и безболезненный метод исследования, проводимый с использованием мощного электромагнитного излучения для получения подробных снимков практически всех органов тела. В процессе МРТ, в отличие от компьютерной томографии, не используется рентгеновское излучение.



ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ МРТ ДЕТЯМ



Если доктор подозревает какие-либо серьезные заболевания, которые могут привести к поражению головного мозга. Это могут быть различные новообразования доброкачественного или злокачественного характера. В случаях, когда есть предрасположенность к кровоизлияниям головного мозга, врач также может отправить на мрт-диагностику.

При занятиях теми видами спорта, в которых можно получить травму головы, тоже назначается мрт, для того чтобы исключить необратимые последствия травмы. Если проводится комбинированное лечение какого-либо серьезного заболевания, то это тоже является показанием для мрт-диагностики.

Если ребенку назначается мрт, то от него не стоит отказываться. Процедура безболезненная, и ее результаты позволяют более точно поставить диагноз.

ПОДГОТОВКА



В большинстве случаев проведение МРТ не требует никакой специальной подготовки. Тем не менее, металлические предметы часто приводят к появлению на диагностическом снимке ярких белых пятен. Лаборант проконтролирует, чтобы ребенок снял любые предметы, содержащие металл, такие как очки, украшения, ремень или кредитные карты. В кабинете, где проводится МРТ, запрещены электронные приборы. Скобы и зубные пломбы не мешают процедуре.

Вам зададут вопросы, чтобы удостовериться, что у ребенка нет металлических скоб и т.д., оставшихся после операций, которые могут привести к проблемам вблизи сильного магнитного поля.

Для получения снимков наилучшего качества необходимо, чтобы ребенок оставался абсолютно неподвижным во время процедуры. Для этого может понадобиться введение успокоительного, что особенно распространено у грудных детей и детей раннего возраста. Если предполагается применение лекарственной седации, то нужно не кормить и не поить ребенка за некоторое время до МРТ.

Во время процедуры желудок ребенка должен быть пуст. Важно предупредить врача обо всех заболеваниях, наличии аллергии, предыдущих реакциях на препарат.

Процедура



Суть процедуры заключается в следующем. Ребенку нужно лежать спокойно, не двигаясь около 20 минут. На уши ему одеваются наушники, которые защищают от сильного шума, который издает томограф.



Когда проводят мрт детям, то в наушниках играют детские песни. По отдельным показаниям может быть проведено обследование с контрастированием. Это займет еще около 20 минут. Использование контраста позволяет получить более точные снимки в тех случаях, когда необходимо увидеть четкие границы. В основном, применение контраста назначается при наличии опухолей.

По возрастным показателям, мрт детям назначается с 5 лет. В этом возрасте дети уже понимают, как им следует себя вести на обследовании. До 5 лет мрт детям проводят под наркозом. Дозировка рассчитывается лечащим врачом совместно с анестезиологом. При этом учитываются многие факторы, зависящие от состояния здоровья на момент проведения томографии.

Родители могут присутствовать в комнате, где проводится мрт-диагностика. Этот момент успокаивающе действует на ребенка, и он меньше волнуется, что тоже влияет на результат обследования. Результат диагностирования будет готов в течение часа после обследования. По результатам его, врач поставит точный диагноз и назначит все необходимые процедуры.

ФАКТОРЫ РИСКА



Провести МРТ – просто и безопасно. Электромагнитные волны не причиняют никакого вреда здоровью, так как низкоэнергетические радиоволны не радиоактивны. Процедуру можно повторять, не опасаясь побочных эффектов.

Контрастные вещества также безопасны и крайне редко вызывают аллергические реакции. Тем не менее, медицинский персонал должен быть подготовлен к таким ситуациям.

Если ребенок страдает почечной недостаточностью, это обязательно нужно обсудить с лучевым диагностом прежде, чем будет введен контраст, так как это может привести к некоторым редким осложнениям.

Противопоказания к проведению МРТ ребенку

Противопоказано МРТ для детей, в теле которых присутствуют частицы металла (хирургические клипсы или металлические импланты, пейсмекеры), так как аппарат МРТ создает при работе сильное магнитное поле.

Ребенка до проведения МРТ обследования придется переодеть в халат, если на его одежде присутствуют металлические кнопки и молнии.

Использованные литературы:

Книга: Компьютерная томография Автор: Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С.

Дата выпуска: 2008

Магнитно резонансная томография справочник автор:Уэстбруг