



Газета про здоровье и про жизнь

Панacea

Учредитель – Клиническая больница №122 им. Л.Г. Соколова
Лауреат Премии Санкт-Петербурга по качеству 2003 года
Дипломант Премии Правительства России по качеству 2004 года

№6 (58)
ноябрь
2008

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ



В настоящее время новая высокотехнологичная аппаратура все больше применяется в повседневной практике. При этом значительно сокращается время различных вмешательств, что, в свою очередь, ускоряет реабилитационный период и повышает качество жизни пациентов и, несомненно, облегчает работу медицинских работников.

Одной из последних новинок медицинской техники является аппарат LigaSure, широко применяемый хирургами Клинической больницы №122 им. Л.Г.Соколова как при традиционных, так и эндовидеохирургических вмешательствах.

Применение аппарата в нашей практике показало высокую надежность гемостаза, возможность последовательного рассечения коагулированных тканей без смены инструмента. Кроме того, пульсирующий ток на выходе генератора позволяет ткани охлаждаться между сеансами подачи тепла, и большое количество энергии проходит через ткань в короткое время, поэтому боковое повреждающее воздействие на ткани минимально и происходит именно за счет тепловой, а не электрической энергии. Использование аппарата LigaSure также позволяет в подавляющем большинстве случаев отказаться от применения клипс и лигатур, значительно сокращает время операции, что является важным моментом в неотложной хирургии. Наш опыт применения аппарата LigaSure при аппендэктомиях, особенно при лапароскопических вмешательствах, подтвердил все вышеуказанные преимущества, а длительность операции позволил сократить на 27-30%.

ЧТО «ВИДИТ» ТОМОГРАФ

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) – ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫХ И БЕЗОПАСНЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

СПРАВКА. Моментом появления в клинической практике магнитно-резонансной томографии принято считать 1973 год, когда профессор химии Пол Лаутербур опубликовал в журнале NATURE статью «Создание изображения с помощью индуцированного локального взаимодействия; примеры на основе магнитного резонанса». Позже англичанин Питер Мэнсфилд усовершенствовал математические алгоритмы получения изображения.

Некоторое время существовал термин ЯМРТ – ядерная магнитно-резонансная томография, который в 1986 году после Чернобыльской аварии был заменен на МРТ – магнитно-резонансная томография. В новом термине исчезло упоминание о «ядерном» происхождении метода, что и позволило ему достаточно безболезненно войти в повседневную медицинскую практику. Однако и первоначальное название метода сегодня также имеет хождение.

За изобретение метода МРТ в 2003 году Питер Мэнсфилд и Пол Лаутербур получили Нобелевскую премию. В создание магнитно-резонансной томографии известный вклад внес также один из первых исследователей принципов МРТ Раймонд Дамадиан, держатель патента на МРТ и создатель первого коммерческого МРТ-сканера.

В Клинической больнице №122 им. Л.Г.Соколова установлен современный магнитно-резонансный томограф «Интера» фирмы Филипс с напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла. Этот аппарат открывает перед врачами новые возможности в диагностике заболеваний различных органов и систем человеческого организма, обеспечивает высокое качество изображения исследуемой области, оптимальный комфорт и безопасность для пациента.

О преимуществах МР-томографии, показаниях к ее выполнению и самой процедуре исследования мы беседуем с заместителем Главного врача Клинической больницы №122 им. Л.Г.Соколова по диагностическим службам профессором, доктором медицинских наук Сергеем Вячеславовичем Кузнецовым.

– Сергей Вячеславович, и сам вид исследования, и термин – томография – достаточно давно и широко вошли в медицинскую практику и массовое сознание. Наверное, каждый человек хотя бы раз в жизни проходил обследование на компьютерном или магнитно-резонансном томографе. Что означает сам термин и на чем основан метод магнитно-резонансной томографии?

– Термин «томография» происходит от двух греческих слов: tomos – сечение, слой и graphos – отображение. Томография является методикой лучевого исследования, с помощью которой можно получить изображение слоя, или «среза» органов и тканей, лежащего на определенной глубине исследуемого отдела тела человека. Томографию можно производить с помощью рентгеновского излучения, механических звуковых колебаний (ультразвуковая диагностика) или электромагнитного излучения.

В основе МРТ лежит регистрация радиочастотного излучения, поступающего от различных атомов. Для того чтобы такое излучение возникло, пациента помещают в сильное магнитное поле и облучают электромагнитными волнами с такой же частотой, с которой эти атомы колеблются в постоянном магнитном поле (т.н. «резонансной частотой»). Для каждого атома с нечетным числом протонов можно



подобрать такую частоту радиоизлучения, на которую «откликнутся» только определенные атомы.

Организм человека почти на 70%, а мозг – на все 80% состоит из воды, а вода – из двух атомов водорода и одного атома кислорода. А вот сам водород содержит в ядре один протон. Облучая организм человека, помещенного в постоянное магнитное поле напряженностью 1,5 Тесла электромагнитными волнами с частотой 63,855 МГц, мы можем получить затем электромагнитные сигналы от каждого из ядер водорода. То есть, по сути своей МРТ-изображение является картой распределения атомов водорода в исследуемом слое.

МРТ очень хорошо «видит» мягкие ткани – мышцы, нервы, мозг, спинной мозг и межпозвоночные диски, связки и пр. И не «видит» кальций, который содержится в костях, поэтому для точного исследования костей нужно выполнять компьютерную томографию или рентгеновские снимки.

– В чем отличие и преимущества методов КТ и МРТ?

– Основное отличие КТ и МРТ состоит, во-первых, в разных физических явлениях, которые используются в аппаратах. В случае КТ – это рентгеновское излучение, которое дает представление о физическом состоянии вещества, а в случае МРТ – постоянное магнитное поле и радиочастотное электромагнитное излучение, дающее информацию о распределении протонов (атомов водорода), т.е. о химическом строении тканей.

Надо сказать, что при исследовании на компьютерном томографе врач не просто видит ткани, но может изучать их рентгеновскую плотность (денситометрические показатели), которая меняется при заболеваниях, и иногда такие изменения являются весьма характерными для разных болезней. В случае же МРТ врач оценивает изображения лишь визуально. Это вовсе не значит, что при этом ценность метода падает. Нет. Но вот только динамика денситометрических показателей иногда бывает очень ценным диагностическим и прогностическим симптомом, диктующим необходимость и характер лечебных мероприятий. В случае магнитно-резонансной томографии эта оценка будет более субъективной. Хотя и при МРТ возможна достаточно точная характеристика исследуемой ткани, например, с помощью спектроскопии.

Во-вторых, отличие КТ и МРТ состоит в том, что при магнитно-резонансном исследовании человек не подвергается воздействию ионизирующей радиации, как при рентгеновской компьютерной томографии. Правда, все методы и методики рентгеновской диагностики, если они не повторяются многократно в течение короткого периода времени, лишь потенциально опасны для здоровья и не наносят пациентам никакого реального вреда. Между прочим, магнитное поле напряженностью 1 Тесла в 30 раз превышает магнитное поле Земли, и это также может быть потенциально опасно. Хотя никакого вреда здоровью сотен миллионов людей оно еще не нанесло и не принесет никогда.

Довольно часто МРТ или КТ-исследование назначает лечащий врач, но, как уже показала практика, лучше назначать исследование, посоветовавшись с лучевым диагностом: в ряде случаев вместо дорогой МРТ можно использовать несколько более дешевую, но не менее информативную компьютерную томографию или даже обычную, традиционную рентгенодиагностику.

В целом, с помощью МРТ удается лучше различать мягкие ткани. Кости при этом не могут быть видны – резонанс от кальция отсутствует, и костная ткань на МР-томограммах видна лишь опосредованно, хотя и здесь возможны интересные находки. МРТ более информативна при диффузном и очаговом поражении структур головного мозга, патологии спинного мозга и краниоспинального стыка (здесь КТ вовсе неинформативна), поражении хрящевой ткани. КТ же предпочтительна при заболеваниях грудной клетки, живота, таза, основания черепа. В ряде случаев для установления правильного диагноза приходится прибегать одновременно к МРТ и КТ.

– Вы говорили о необходимости координации действий лечащего врача, назначающего диагностическое исследование, и лучевого диагноста. Реализуется ли этот принцип сотрудничества в клинике?

– Безусловно, мы работаем в тесном сотрудничестве с врачами-специалистами больницы. Возможности МРТ очень активно используют, в первую очередь, наши неврологи, нейрохирурги и некоторые наши хирурги. Хотелось бы, конечно, чтобы активность врачей и других специальностей была более высокой. Ведь мы существуем не ради себя, а ради них и их пациентов. Может быть, наше новое методическое пособие для врачей, посвященное клиническим возможностям МРТ, которое мы готовим, поможет им более четко ориентироваться в показаниях и противопоказаниях к выполнению магнитно-резонансной томографии.

– Насколько загружен аппарат – много ли пациентов приходит к Вам на обследование?

– Мы работаем семь дней в неделю в две смены, и интенсивность работы наших специалистов очень высока. Но все же очередь на исследование сохраняется. Ведь кроме наших собственных больных, мы обследуем пациентов, которых направляют к нам из других медучреждений. Поэтому не всегда мы можем обследовать пациентов по первому требованию. И это при том, что мы стараемся в каждом конкретном клиническом случае не просто выполнить исследование, но, зачастую, рекомендуем изменить алгоритм обследования и применить другой лучевой метод, например, КТ или УЗИ.

– Обследование на МР-томографе длится 30-40 минут, и все это время пациент должен сохранять неподвижность. Все ли обследуемые готовы к такому испытанию?

– Процедура МРТ-исследования достаточно длительна. Она может занимать от 30 минут до полутора и даже двух часов. В других учреждениях ее могут провести и за 15 минут. И мы можем. Но мы не можем пожертвовать качеством ради сокращения времени. И чем дольше пациент проводит времени на столе МР-установки, тем больше данных удается

собрать, и тем точнее будет информация, получаемая в результате исследования, и тем выше будет их диагностическая достоверность. А вот чем короче время исследования, тем менее надежен будет его результат. И это, если так можно выразиться, закон.

Во время проведения сканирования пациент полностью или частично находится в туннеле аппарата. Действительно, очень важно, чтобы человек не шевелился во время исследования, потому что даже небольшое движение может снизить качество получаемых изображений. Но в туннеле сканера хорошее освещение, и есть вентилятор, который обдувает больного и обеспечивает приток свежего воздуха.

Кроме того, наши специалисты готовят пациента к процедуре, и, как правило, профессионализм и внимание персонала рассеивают беспокойство и даже страхи. Сейчас мы готовим для пациентов памятку, подобную той, которая выдается перед проведением КТ-исследования. В ней в доступной форме подробно описывается процедура исследования, требования к пациенту, рекомендации. Сокращенный вариант такой памятки имеется в листе согласия на проведение исследования, и каждый пациент с ним знакомится, прежде чем подписать это согласие.

Другое дело, что не всякий человек в состоянии понять, что от него хотят, да и общая культура у отдельных пациентов оставляет желать лучшего. Но мы стараемся найти общий язык со всеми. Если человек открыт для общения и настроен не на конфликт, а на сотрудничество, то проблем с проведением исследования не бывает.

И учтите: провести исследование – это лишь половина дела. Вторая половина состоит в анализе полученных данных и их правильной интерпретации. И здесь торопить врача нельзя. Для своего же собственного блага – нельзя! Любое лучевое исследование – не моментальная фотография. Заключение по данным такого исследования – это, образно говоря, «овеществленное знание» специалиста, от которого зачастую может зависеть судьба пациента.

– Есть ли противопоказания при проведении МРТ?

– В связи с использованием магнитного поля к МРТ-исследованиям не допускаются пациенты, имеющие у себя в теле инородные металлические предметы, например водители ритма или металлические осколки, а также имплантаты. Не показано также исследование пациентам, у которых есть страх замкнутого пространства. Беременность не является противопоказанием к проведению магнитно-резонансной томографии, за исключением первого триместра беременности, когда МРТ проводится по строгим показаниям.

Ведь главная задача исследователя – провести исследование с минимальным вредом для здоровья больного. Именно поэтому в случае с МРТ-исследованием мы приближаемся к идеалу: процедура эта безболезненная, не доставляет серьезных неприятных, а тем более болезненных, ощущений и не наносит какого бы то ни было вреда здоровью.

БЕСПРИСТРАСТНЫЙ ОТВЕТ ДАДУТ СУДМЕДЭКСПЕРТЫ



Чаще всего пациентов интересуют следующие вопросы: правильно ли и своевременно им была оказана лечебно-диагностическая помощь в лечебно-профилактическом учреждении? Связаны ли возникшие неблагоприятные последствия с дефектами оказания медицинской помощи? Причинен ли вред здоровью в результате ненадлежащего лечения?

Ведущие специалисты КБ № 122 им. Л.Г.Соколова, а при необходимости и высококвалифицированные специалисты других лечебных учреждений Санкт-Петербурга, помогут Вам в этом и других вопросах.

В БСМЭ ФГУЗ КБ № 122 проводятся **все виды судебно-медицинских экспертиз**. Освидетельствуются потерпевшие, также и по личным заявлениям, на предмет установления наличия причиненных повреждений и нанесенного вреда здоровью, проводятся исследования по вопросам половых преступлений.

В отделении сложных экспертиз проводятся комиссионные судебно-медицинские исследования, в том числе и по качеству оказания медицинской помощи. Эти экспертизы выполняются как по постановлениям правоохранительных органов, так и по заявлениям граждан и их законных представителей.

В судебно-химическом отделении БСМЭ выполняются исследования по определению в организме человека различных токсических веществ, в том числе этилового спирта, технических жидкостей, наркотических средств, психотропных, сильнодействующих, ядовитых и лекарственных веществ, ядохимикатов, кислот и щелочей, газов.

В случаях конфликтных ситуаций, связанных с необоснованным подозрением в совершении водителем дорожно-транспортных правонарушений, по заявлениям граждан в отделении проводятся исследования крови и мочи на присутствие этилового спирта, его суррогатов, а также наркотических и одурманивающих веществ.

На хозрасчетной основе выполняется химико-токсикологический анализ мочи подростков, поведение и состояние которых позволяют родителям сделать предположение об употреблении детьми психоактивных веществ, таких как наркотики, снотворные, транквилизаторы и другие.

Исследования проводятся с применением современного аналитического оборудования – газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии, диагностической системы обнаружения наркотических средств «Токси-Лаб», иммуноферментного анализа, ультрафиолетовой спектрофотометрии.

В судебно-биологической лаборатории исследуются объекты на предмет наличия на них веществ биологического происхождения (волос, крови, слюны, пота, спермы, других тканей организма) с целью решения вопросов о принадлежности этих выделений или тканей человеку или животному, групповой их принадлежности и их возможном происхождении от конкретного лица.

**Бюро судебно-медицинской экспертизы
КБ № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России
Телефон 559-95-65, телефон/факс 448-05-68**