

detkityumen.ru

УЗИ во время беременности

Каждый год только в одной России (которая отнюдь не является «чемпионом мира» по рождаемости) около миллиона беременных женщин в назначенные дни приходят в женские консультации и, дождавшись своей очереди (в этом плане наша медицина пока еще мало изменилась со времен «развитого социализма»), спокойно или с некоторым волнением укладываются на кушетки, расположенные рядом с замысловатой конструкцией из светлого пластика, ободряюще подмигивающей будущей маме всеми своими светодиодами и курсором на аккуратном мониторе. На животы женщинам врачи наносят тонкий слой прозрачного геля, устанавливают что-то, отдаленно напоминающее микрофон, - и начинается действие, широко известное как «акушерское ультразвуковое исследование». Или, проще говоря, - УЗИ.

Глядя на пляшущие по всей ширине монитора причудливые россыпи серо-черных зерен и красно-синих колец, не одна и даже не сто будущих мам наверняка задумывались - а так ли необходимо это очередное вторжение научно-технического прогресса в тайну внутриутробной жизни? Ведь на протяжении многих тысяч лет мистерия жизни, зарождающейся в материнской утробе, была строжайшим табу для посторонних глаз - и это не мешало благополучно появляться на свет сотням поколений наших предков. Так может, стоило бы сохранить это табу и впредь? Что потеряет человечество с отменой УЗИ, кроме возможности более или менее точно определять пол плода во время беременности? Давайте попробуем разобраться вместе.

Знакомьтесь: УЗИ

Как гласит популярная медицинская энциклопедия, ультразвуковое исследование представляет собой не что иное, как «метод исследования внутренних органов и тканей, основанный на анализе различий отражения ультразвуковых колебаний от структур разной плотности». В общем-то, коротко и понятно... тем, кто имеет диплом об успешном окончании вуза, обучающего некоторым премудростям из области великой науки - физики. И не особенно понятно большинству потенциальных мам, в свое время обошедшим данные вузы стороной. С такими мамами, наверное, имеет смысл поговорить об УЗИ чуть подробнее.

Устройство, похожее на микрофон, - то, что устанавливается во время УЗИ на живот беременной женщины, - называется трансдюсером, или, проще говоря, датчиком. Датчик действительно производит колебания. Причем с настолько большой частотой, что, хотя эти колебания и представляют собой звуковые волны, услышать их невозможно. Поэтому они и получили название «ультразвуковые» (т.е. сверхзвуковые). Проникая вглубь тела будущей матери, исходящий из трансдюсера ультразвук сталкивается с ее внутренними органами, а также с телом и внутренними органами разместившегося в женской матке малыша. И отражается от них с разной скоростью - потому что все они имеют разную плотность. Примерно так же пущенный ударом ракетки теннисный мяч с разной скоростью отскакивает от плотного грунта и более мягкого травяного покрытия. Отраженные от внутренних органов матери и плода ультразвуковые волны возвращаются обратно на трансдюсер, который их улавливает и отправляет в анализирующую часть аппарата. Эта самая анализирующая часть (в составе которой, конечно же, имеется довольно мощный компьютер), очень быстро трансформирует разницу в скорости отражения ультразвука в видеоизображение. Его-то, собственно, и изучает на мониторе проводящий УЗИ врач - и видит сама будущая мама (если врач повернет монитор к ней, разумеется).

Все это не сопровождается ни болью, ни сколько-нибудь значимым дискомфортом для беременной женщины и для врача. И практически не влечет за собой негативных последствий для здоровья еще не родившегося ребенка. Зато предоставляет массу информации - иной раз жизненно важной для будущей мамы и ее малыша. Именно поэтому УЗИ получило такое широкое распространение в современном научном акушерстве.

Немного истории. Совсем немного

УЗИ - относительно молодая разновидность медицинской визуализации: первый осознанный интерес к ультразвуку как к средству диагностики возник в ученом мире около шестидесяти лет тому назад. Первый же опыт практического применения УЗИ в акушерстве был приобретен еще позже - в 1958 году британский врач Д. Дональд впервые в мире осуществил измерение размеров головки находящегося в матке плода при помощи ультразвука.

С середины 60-х годов XX века метод ультразвукового сканирования начал масштабное победное шествие по больницам и поликлиникам развитых стран. С одной стороны, этому способствовали технические усовершенствования диагностической ультразвуковой аппаратуры - теперь с ее помощью можно было разглядеть не только контуры головки плода, но и более мелкие детали его анатомии. С другой стороны, продвижению УЗИ помогали результаты многочисленных исследований, свидетельствовавшие о практически полной безопасности этого метода визуализации для матери и плода. По крайней мере, в ходе экспериментов выяснилось, что те дозы и интенсивность ультразвукового облучения, которые имеют место при стандартном акушерском УЗИ, никак не отразились на эмбрионах лабораторных животных и хромосомах живых клеток.

80-е и 90-е годы прошлого века ознаменовались самой настоящей технической и методологической революцией УЗИ - на смену прежним, обладавшим весьма скромными диагностическими возможностями, аппаратам приходили все более мощные и сложно устроенные ультразвуковые сканеры, позволяющие наблюдать плод в утробе практически в реальном времени и даже способные генерировать трехмерное изображение. Разрешающая способность современных ультразвуковых машин дает специалисту возможность увидеть не только движения пальцев рук малыша, но даже мигание его век - а ведь всего лишь тридцать лет тому назад об этом можно было только мечтать! То ли, как говорится, еще будет...

Что может УЗИ?

Акушерское ультразвуковое сканирование помогает найти ответ на множество вопросов, очень важных для семьи, ожидающей рождения малыша. Судите сами:

В первом триместре беременности УЗИ является самым чутким инструментом для выявления таких проблем, как внематочная беременность, угроза выкидыша или так называемый «пузырный занос» (грубое отклонение в развитии плодного яйца, чреватое грозными для здоровья и жизни женщины осложнениями). Выполненное при первом подозрении на эту патологию, ультразвуковое сканирование дает женщине и врачам необходимый резерв времени для адекватного лечения. И это уже немало.

Кроме того, ультразвуковое исследование, проведенное в конце первого триместра беременности, позволяет диагностировать у зародыша целый ряд грубых уродств - несовместимых с жизнью или гарантирующих тяжелую инвалидизацию ребенка после рождения. Равно как и заподозрить ряд наследственных заболеваний - таких как синдром Дауна, например. Подтверждение или исключение этого диагноза проводится при помощи инвазивной пренатальной диагностики (биопсии хориона) 1, выполняемой опять-таки при помощи УЗИ. Раннее обнаружение тяжелых болезней у эмбриона и плода дает родителям возможность решить непростой вопрос о судьбе беременности. Согласно бесстрастной статистике, прерывание таких беременностей в первом триместре дает меньшее количество осложнений по сравнению с прерыванием на более поздних сроках и наносит гораздо меньшую психологическую травму родителям - по сравнению с той, что бывает, когда проблема обнаруживается уже после рождения малыша.

Наконец, УЗИ уже в первом триместре может порадовать родителей новостью о массовом пополнении семейства, то бишь установить факт многоплодной беременности. И счастливый будущий папа двойняшек или тройняшек получит необходимый резерв времени для создания подобающей такому количеству малышей материально-технической, говоря казенным языком, базы.

Во втором триместре беременности УЗИ незаменимо для оценки развития плода - ультразвуковое сканирование позволяет определить соответствие малыша сроку беременности, изучить состояние плаценты (ее размеры, в частности). Это весьма важная информация, потому что серьезные отклонения от нормы в это время могут потребовать экстренного врачебного вмешательства.

В случаях, когда лабораторное обследование будущей матери выявляет у нее определенные отклонения (изменения коагулограммы, например), перед врачами остро встает вопрос о развитии позднего токсикоза беременности - гестоза. Ультразвуковое исследование кровотока в сосудах плаценты (т.н. доплерометрия) помогает ответить на этот вопрос. И, соответственно, позволяет вовремя назначить грамотное лечение.

Полезным оказывается УЗИ на этом

отрезке беременности и для диагностики так называемого антифосфолипидного синдрома - довольно распространенной причины невынашивания беременности и преждевременных родов.

Наконец, УЗИ, выполненное во втором триместре, вполне может четко указать будущим родителям, какие игрушки и какую детскую одежду можно уже сейчас приобретать в магазинах - маленькую хоккейную клюшку с маленькими же бейсболками либо симпатичных кукол и элегантные шляпки. Впрочем, если семья желает оставить пол плода в тайне до самого момента рождения, следует только заранее предупредить врача - и он деликатно промолчит, даже если увидит явные признаки половой принадлежности малыша.

Но основной задачей УЗИ во втором триместре, пожалуй, является пренатальная диагностика врожденных уродств у плода. Его размеры и степень развития органов позволяют опытному специалисту внимательно осмотреть многое - начиная от пальцев на руках и ногах и заканчивая деталями строения позвонков. При помощи ультразвукового сканера высокой разрешающей способности на этих сроках беременности можно обнаружить десятки разновидностей врожденных пороков развития плода. А это позволяет врачам и будущим родителям выработать рациональную тактику дальнейшего ведения беременности.

В третьем триместре главной миссией УЗИ можно считать оценку фетоплацентарного комплекса. Под этим труднопроизносимым термином понимается рабочее состояние плаценты и показатели развития плода - его размеры, степень зрелости органов и систем. При существенном отклонении данных показателей от нормы можно заподозрить так называемую фетоплацентарную недостаточность и синдром задержки внутриутробного развития. Эти состояния зачастую требуют грамотного медицинского вмешательства - в противном случае весьма вероятно рождение маловесного, незрелого и ослабленного малыша.

Не теряет своей актуальности и возложенная на УЗИ задача дородовой диагностики врожденных пороков развития плода. На этом отрезке беременности диагностируются так называемые поздно выявляемые уродства - те, которые не всегда визуализируются при УЗИ на более ранних сроках. Такие, например, как гидронефроз и мегауретер (расширение почечной лоханки и увеличение мочеточника, соответственно). Иногда УЗИ не только помогает обнаружить врожденные пороки у плода, но и позволяет осуществить их лечение прямо в полости матки. Например, при затруднении отхождения мочи, вызванном пороком развития мочеиспускательного канала у плода, выполняемая под контролем УЗИ пункция мочевого пузыря малыша помогает предотвратить разрушение его почек. Это дает реальную надежду на успешное хирургическое лечение после рождения.

В третьем триместре УЗИ может ответить и на множество других вопросов - каково предлежание плода, например. Иначе говоря, как именно малыш намерен выходить из родовых путей - вперед головкой или ягодицами. Или каково расположение плаценты по отношению к маточному зеву... Однако это в большинстве случаев имеет относительно небольшую ценность, ведь к моменту родов все еще может измениться.

УЗИ: кому, где, когда и сколько?

Ультразвуковое исследование делается практически всем беременным женщинам, причем неоднократно. Обычно УЗИ выполняют в женской консультации, где наблюдается будущая мама, - это так называемый первый уровень ультразвукового акушерского скрининга («просеивания», по-русски говоря). В случаях же, когда УЗИ первого уровня обнаружило определенные проблемы, может понадобиться более детальное и квалифицированное ультразвуковое сканирование - исследование второго уровня акушерского УЗ-скрининга. Таковое обычно делается в межобластных медико-генетических консультациях, центрах пренатальной диагностики и других учреждениях, оснащенных сканерами высокой разрешающей способности и укомплектованных персоналом экспертной квалификации.

Что касается сроков беременности, на которых следует проходить УЗИ, то следует признать: они могут сильно варьироваться в зависимости от особенностей течения конкретной беременности. Если речь идет о «проблемной» беременности, то количество ультразвуковых исследований может легко превысить десяток. Однако при любой беременности число пройденных женщиной УЗИ должно быть не менее трех. Причем сроки для этих исследований зафиксированы в нормативных документах Минздрава России - это полезно знать любой будущей маме, хотя бы для того, чтобы оценить профессиональную квалификацию и добросовестность наблюдающего ее врача.

Первое УЗИ обычно выполняется в промежутке между 10 и 14 неделями беременности, второе - между 20 и 24, третье - между 32 и 34 неделями. Задачи, возложенные на эти три стандартных исследования, были детально рассмотрены выше, так что повторяться нет смысла. Зато наверняка имеет смысл обсудить другую весьма важную проблему:

Действительно ли УЗИ абсолютно безопасно для плода?

Как известно, абсолютно безопасного в мире нет ничего. Эта прописная истина в полной мере относится и к УЗИ. Ультразвук, к сожалению, не является совершенно безобидным фактором внешней среды - при высокой интенсивности и больших суммарных дозах облучения ультразвуковые волны способны повреждать генетический аппарат живых клеток и даже физически уничтожать их. Применительно к зародышу это чревато возникновением грубых уродств и даже гибелью - что и было неоднократно доказано в экспериментах на эмбрионах животных еще в 70-е годы прошлого столетия. Разумеется, такие дозы и интенсивность никогда не использовались в процессе стандартного ультразвукового сканирования человеческого плода. Эпидемиологи, «державшие руку на пульсе» заболеваемости в течение десятков лет, свидетельствуют о том, что обычное ультразвуковое сканирование сколько-нибудь значимым повреждающим эффектом в отношении человеческого зародыша и плода не обладает. Именно поэтому профильный комитет экспертов Всемирной организации здравоохранения официально одобряет четырехкратное УЗИ во время беременности. Оговаривая при этом, что ранее 10 недели беременности данное исследование, по возможности, проводить не следует.

Дыма без огня, как говорится, не бывает, и в медицинской литературе нет-нет, да и промелькнет очередное неприятное известие, касающееся УЗИ. Например, в июне 1999 года группа исследователей из Дублина опубликовала результаты исследования, заставляющие усомниться в полной безопасности даже тех параметров УЗИ, которые рутинно используются в акушерстве. В частности, это исследование обнаружило повышенный процент предраковых мутаций у эмбрионов лабораторных мышей, подвергавшихся неинтенсивному воздействию ультразвука - как раз такому, какое бывает при обычном УЗИ в женской консультации. Это значит, что вероятность развития рака у мышей, внутриутробно подвергшихся воздействию ультразвука, несколько выше по сравнению с животными, УЗИ в материнской матке не «проходившими». И хотя сами исследователи далеки от того, чтобы делать сколько-нибудь категоричные выводы из своей работы, «написанное пером» игнорировать невозможно при всем желании.

В общем, без обычных для любой медицинской технологии символических «весов» семье, планирующей обзавестись потомством, не обойтись и в случае с акушерским УЗИ. Однако подумайте: на одной чаше этих весов находится вполне ощутимый (2-4-процентный) риск рождения ребенка с инвалидизирующим уродством, а на другой... предварительные результаты единственного исследования, проведенного на лабораторных мышах. Миллионы детей за прошедшие десятилетия подверглись внутриутробному воздействию ультразвука, при этом никакие эпидемиологические исследования, как уже было сказано, не обнаружили связанных с этим воздействием тревожных изменений в состоянии детского здоровья.

Да, ультразвук - достаточно серьезное физическое явление, и неразумно было бы относиться к нему просто и безмятежно: 8-10 раз пытаться «разглядеть» пол плода или повторно и без особой необходимости уточнять его предлежание и характер сердечной деятельности. Но двухэтапный акушерский УЗ-скрининг остается в настоящее время полностью оправданным, невзирая на то, что работа ученых из Дублина дала мировой медицине повод для самых серьезных размышлений.

Адрес на сайте «Детки!» detkiyumen.ru/biblio/category133/310/