

Ультразвуковая диагностика.

Ультразвуковое исследование является методом медицинской визуализации, который начал применяться более 40 лет назад. В настоящее время медицина уже не представляет свое существование без данного метода диагностики.

Ультразвуковая диагностика рекомендуется специалистами Всемирной Организации Здравоохранения, как первоначальная, при многих заболеваниях различных органов

Некоторые заболевания на начальных этапах протекают незаметно, а позднее обращение к врачу чревато усложнением всего лечебного процесса, который к тому же будет не всегда эффективен. Области применения ультразвука в медицине чрезвычайно широки. В диагностических целях его используют для выявления заболеваний органов брюшной полости и почек, органов малого таза, щитовидной железы, молочных желез, лимфатической системы, сердца, сосудов, в акушерской и педиатрической практике. В виду физических свойств ультразвука, недоступными для данного метода являются органы, содержащие воздух и костные ткани.

К достоинствам УЗИ относятся: высокая информативность, возможность одномоментного исследования многих органов, а также частого повторения процедуры, простота исследования, отсутствие лучевой нагрузки, абсолютная безвредность для пациента, более низкая себестоимость по сравнению с другими методами диагностики (КТ, ЯМРТ)

УЗИ брюшной полости.

В ходе исследования брюшной полости оцениваются размеры органов, их структура, взаимное расположение, наличие дополнительных образований, воспалительных очагов, выявляются изменения, характерные для хронических заболеваний и травматических повреждений.

Печень: существуют ультразвуковые признаки следующих поражений - острого и хронического гепатита, цирроза, жировой инфильтрации, вторичных изменений, связанных с заболеваниями сердца, доброкачественных образований (кист, гемангиом, аденом, кальцификатов), паразитарных кист, злокачественных образований (первичного рака, метастазов).

Желчный пузырь: выявляются аномалии развития пузыря (формы, положения, количества, размеров) и желчевыводящих протоков, желчекаменная болезнь и ее осложнения, воспалительные заболевания (острый и хронический холецистит), полипы, доброкачественные опухолевые поражения, злокачественные поражения.

Поджелудочная железа: определяются аномалии развития, воспалительные заболевания: острый панкреатит и его осложнения (псевдокисты, абсцессы, сдавливание желчевыводящих путей, перитониты), хронический панкреатит; неопухолевые поражения (кисты, жировая инфильтрация); опухолевые поражения: доброкачественные, злокачественные.

Селезенка: наиболее целесообразным ультразвуковое исследование этого органа является при подозрении на пороки развития (полное отсутствие, неправильное расположение, блуждающая селезенка, изменение формы, наличие добавочных селезенок), а также при повреждениях селезенки, которые встречаются в 22% случаев всех травм органов брюшной полости. Кроме того диагностируется увеличение селезенки при воспалительных ее поражениях и при заболеваниях печени, определяются кисты, кальцификаты, инфаркты, абсцессы, опухоли (гемангиомы, лимфангиомы, лимфомы, саркомы, метастатические поражения), изменения при системных заболеваниях крови (лейкозы).

Забрюшинное пространство: оценка лимфатических узлов.

Сосуды: оценка расположения магистральных и внутриорганных сосудов, их размеров, состояние просвета.

УЗИ в акушерстве и гинекологии.

В настоящие дни эта область медицины не представляется без ультразвуковых исследований, которые носят многоплановый характер и имеют широкие возможности в диагностике различных заболеваний.

Акушерство. Приоритетное использование метода в акушерстве связано с отсутствием ионизирующего излучения и возможностью поэтому динамического наблюдения за пациентом. Техническая простота также относится к преимуществам УЗИ. Важной оценкой эффективности данной диагностики является снижение заболеваний и смертности матери и плода, что может быть достигнуто за счет более точного определения срока беременности и родов, выявления аномалий развития плода и многоплодия. Особое место занимает ранняя диагностика внематочной беременности.

Гинекология. Ультразвуковое исследование позволяет оценить расположение органов, их размеры; выявить изменения, характерные воспалительным заболеваниям матки и яичников; определить наличие дополнительных образований матки и яичников с проведением дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных изменений; произвести точную диагностику миомы матки, внутреннего эндометриоза, патологии эндометрия; производить контроль при проведении гинекологических операций (например в процессе искусственного прерывания беременности у больных миомой матки, биопсии эндометрия, удалении внутриматочной спирали).

УЗИ в педиатрии

В педиатрии используется весь спектр ультразвуковых исследований как на самых ранних этапах обследования, так и на этапах окончательного установления диагноза.

Применение ультразвука в педиатрии обусловлено безвредностью (отсутствие радиационной нагрузки), безболезненностью, неинвазивностью, простотой и экономичностью метода.

УЗИ в онкологии.

Ранняя диагностика злокачественных новообразований в настоящее время является одной из самых актуальных проблем в онкологии. Ультразвуковые исследования применяют на самом первом этапе обследования больных с онкологическим риском. Различные ультразвуковые методики в онкологии используются для решения следующих задач:

- Первичная уточняющая диагностика опухолевых и неопухолевых заболеваний.
- Контроль за результатами химиотерапевтического и/или лучевого лечения.
- Выявление рецидивов после проведенной терапии.
- Уточнение местной распространенности и обнаружение метастазов.
- Контроль при проведении пункций.

Основные заболевания, выявляемые при ультразвуковом обследовании молочных желез:

- Дисплазии (нарушение симметричности, размеров).
- Дисгормональные гиперплазии (увеличение желез).
- Кисты (типичны для менструирующих женщин в возрасте 30-50 лет).
- Расширение млечных протоков.

- Острые воспаления (мастит диффузной и узловой формы).
- Опухоли: доброкачественные (фиброаденомы составляют 95% всех доброкачественных опухолей у женщин 15-40 лет), злокачественные (из них до 6% составляют метастазы).

УЗИ почки и мочевого пузыря.

Почки: При ультразвуковом обследовании оценивают расположение почек, форму, контуры, размеры, структуру паренхимы, состояние собирательных полостей, наличие дополнительных образований. Основные патологические состояния почек, выявляемые при УЗИ: аномалии количества (отсутствие, удвоение); аномалии положения (опущения, расположение обеих почек на одной стороне); аномалии сращения почек; аномалии величины (врожденное уменьшение размеров); аномалии структуры (мультикистоз, поликистоз, простые кисты); аномалии развития верхних мочевых путей (удвоения чашечно-лоханочной системы и мочеточника и др.); признаки воспалительных заболеваний (острый пиелонефрит, карбункул, абсцесс, туберкулезный процесс); мочекаменная болезнь (в настоящее время УЗИ является наиболее точным методом диагностики почечных камней, так как видны конкременты любого состава, в том числе рентгенонегативные конкременты мочевой кислоты); расширение верхних мочевых путей, закупорка мочевых путей; диффузные заболевания почечной паренхимы; опухоли: доброкачественные (аденомы, ангиомиолипомы), злокачественные.

Мочевой пузырь: выявляются аномалии развития, камни, опухолевые поражения: доброкачественные и злокачественные (большинство опухолей мочевого пузыря злокачественны и составляют 3% всех злокачественных опухолей, причем соотношение их частоты у мужчин и женщин примерно 6:1).

УЗИ предстательной железы, семенных пузырьков и органов мошонки.

Предстательная железа: ультразвуковое исследование позволяет поставить диагноз острого и хронического простатита, выявить аденому предстательной железы, рак.

Семенные пузырьки: определяются изменения, характерные для воспалительных заболеваний, опухолевые поражения.

Органы мошонки: выявляются пороки развития, воспалительные заболевания, кисты, опухоли.

УЗИ в эндокринологии.

Надпочечники: являются железами внутренней секреции, поэтому нарушение их функционирования, в том числе и вследствие наличия объемных образований, приводит к серьезным гормональным нарушениям, затрагивающим многие органы и системы. Ультразвуковое исследование позволяет выявить гиперплазию надпочечников, воспалительные изменения, гематомы, кисты, опухоли: доброкачественные (аденомы), злокачественные (саркомы) - и те и другие могут быть гормонально активными и гормонально неактивными, метастатические опухоли.

УЗИ щитовидной железы.

Патология щитовидной железы встречается у 8% взрослого населения земного шара (женщины страдают чаще мужчин, в соотношении 3:1). Среди онкологических заболеваний злокачественные опухоли щитовидной железы составляют до 3%. Ультразвуковая диагностика имеет почти 100% чувствительность в выявлении очагового поражения щитовидной железы, в выявлении рака около 93%. Щитовидная железа реагирует практически на все виды экологических загрязнений. Важно своевременно выявить различные пограничные патологические состояния, развиваемые диффузно-токсического зоба, аутоиммунного тиреоидита, опухолевых процессов, гипотиреозов и других заболеваний. Ввиду важности проблемы, разрабатывается национальная государственная программа по исследованию щитовидной железы у всего населения с проведением ежегодной диспансеризации, включающей ультразвуковую диагностику, лабораторные исследования, консультацию специалиста. При УЗИ щитовидной железы оценивается: железа в целом (расположение, размеры, контуры, форма, структура), внутриорганные изменения (их характер - диффузный или очаговый, расположение, количество образований, контуры, размеры, структура), взаимоотношение щитовидной железы с окружающими структурами.

Выявляются: аномалии развития (положения и размеров), гиперплазия (диффузная и узловатая форма), тиреоидиты (острые и хронические), аденома, злокачественные опухоли.

УЗИ молочной железы.

Опухоли молочной железы являются самым распространенным видом онкологических заболеваний. Только в США ежегодно рак молочной железы выявляется приблизительно у 184 тыс. женщин и у 1,5 тыс. мужчин,

становясь причиной смерти для 45 тыс. человек. Ключом к решению данной проблемы считается ранняя диагностика опухолей молочной железы. Все предшествующие годы выявление новообразований молочной железы проводилось в основном методом рентгеновской маммографии. К сожалению, маммография не позволяет отличать доброкачественные образования от злокачественных. Здесь и пришли на помощь ультразвуковые исследования. По некоторым данным рентгеновская маммография не позволяет визуализировать до 40% опухолей у молодых женщин до 40 лет. А факт отсутствия лучевой нагрузки при ультразвуковом методе исследования является определяющим в выборе метода диагностики при обследовании женщин детородного возраста.

Группа системных заболеваний молочной железы объединяется термином мастопатия, и встречается у 75-80% всех женщин.

УЗИ в кардиологии.

Ультразвуковое исследование сердца (эхокардиография) - позволяет оценить клапанный аппарат сердца, полости сердца (правый и левый желудочки, правое и левое предсердия), сократительную активность миокарда левого желудочка.

Выявляет: пороки сердца (врожденные и приобретенные), пролапсы клапанов, кардиомиопатии, миокардиты, эндокардиты, перикардиты, гипертрофию миокарда желудочков, нарушение локальной сократимости миокарда левого желудочка, осложнения инфарктов миокарда, дополнительные образования (опухоли, тромбы), легочную гипертензию.

Подготовка к ультразвуковым исследованиям.

УЗИ органов брюшной полости. Исследование проводится утром натощак после 10-12 часового голодания. При повышенном газообразовании в кишечнике рекомендуется трехдневная диета, исключая сырые овощи и фрукты, черный хлеб, молочные продукты, бобовые, а также после еды показан прием активированного угля или препарата «Эспумизан», по схеме прилагаемой к упаковке препарата и ферментных препаратов (фестал).

Последний прием пищи в 19.00 предыдущего дня - если исследование утром, исследование проводится строго натощак.

Если исследование проводится во второй половине дня до исследования не есть, не менее 6 часов, лучше 10 часов.

В том случае, если исследование проводится не в утренние часы или у больных инсулинзависимым диабетом, возможно употребление несладкого чая или подсушенного белого хлеба. Избегать проведения

рентгеноконтрастных исследований органов желудочно-кишечного тракта за 24 часа до УЗИ.

УЗИ органов брюшной полости с определением функции желчного пузыря.

За 3 дня до исследования исключить из рациона черный хлеб, цельное молоко, сырые фрукты и овощи, принимать в течение этих дней по 2-4 таблетке активированного угля или «Эспумизан», «Филтрум» и т.п. по схеме прилагаемой к упаковке препарата.

При нарушениях пищеварения можно принимать мезим–форте, или фестал, по 1 таблетке во время приема пищи.

За два дня до исследования сделать очистительную клизму /не накануне!!!/. Последний прием пищи в 19.00 предыдущего дня - если исследование утром, исследование проводится строго натощак.

Если исследование проводится во второй половине дня по исследования не есть, не менее 6 часов, лучше 10 часов.

С собой взять два яйца или 200мл молока средней жирности.

Продолжительность занятости пациента в процессе исследования - 1 час.

УЗИ почек и мочевого пузыря.

Если исследуются только почки, подготовка не требуется. Для обследования мочевого пузыря, он должен быть наполнен - содержать 300-350 мл жидкости. За 1,5-2 часа до исследования рекомендуется выпить 1 литр любой жидкости.(чай, вода, морс) и с полным мочевым пузырем прибыть к назначенному времени исследования.

- ❖ При невозможности терпеть и сильном позыве, допустимо немного опорожнить пузырь для снятия напряжения и повторно выпить немного жидкости для достижения полного наполнения мочевого пузыря к моменту исследования.

При наличии у пациента избыточного веса и повышенного газообразования в кишечнике, за 3 дня до исследования исключить из рациона черный хлеб, цельное молоко, сырые фрукты и овощи, принимать в течение этих дней по 2-4 таблетке активированного угля или «Эспумизан», «Филтрум» и т.п. по схеме прилагаемой к упаковке препарата.

При нарушениях пищеварения можно принимать мезим–форте, или фестал,

по 1 таблетке - во время приема пищи

В день исследования есть и пить можно, исследование проводится не натощак.

УЗИ предстательной железы. При трансабдоминальном исследовании необходим полный мочевого пузырь (За 1,5-2 часа до исследования рекомендуется выпить 1 литр любой жидкости).

При трансректальном исследовании наполнять его следует только в случае необходимости детального исследования стенки самого пузыря.

УЗИ органов малого таза. При трансабдоминальном исследовании необходим хорошо наполненный мочевого пузырь (За 1,5-2 часа до исследования рекомендуется выпить 1 литр любой жидкости).

- ❖ При невозможности терпеть и сильном позыве, допустимо немного опорожнить пузырь для снятия напряжения и повторно выпить немного жидкости для достижения полного наполнения мочевого пузыря к моменту исследования.

При трансвагинальном исследовании мочевого пузырь должен быть пуст.

УЗИ Акушерство Полный мочевого пузырь при исследовании необходим до 12 недели беременности.

Молочных желез. Подготовка не требуется. Рекомендовано проводить обследование с 5 по 12 день менструального цикла (от 1-го дня менструального цикла!)

При первичном обнаружении образований молочных желез обследование проводится независимо от дня менструального цикла!

УЗИ щитовидной железы. Подготовка не требуется.

Эхокардиография. Подготовка не требуется. Рекомендуется иметь при себе результаты электрокардиограммы (ЭКГ). В течение 2-х часов до обследования не принимать пищу.

Во время обследования и ожидания проведения процедуры важно соблюдать правила нахождения в медицинском учреждении:

1. Проявлять спокойствие, терпение, взаимоуважение.
2. Правильная подготовка облегчает обследование и способствует правильному установлению диагноза.
3. Проявлять уважение к работающему персоналу (громко не разговаривать, отключить сотовые телефоны или поставить на беззвучный режим).

