

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Комарова Наталья Геннадьевна

студент магистратуры

научный руководитель: **Ягафарова Зульфия Абдулхаевна**

доцент, кандидат физико-математических наук

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. В настоящее время ультразвук является очень распространенным методом тестирования, так как он не доставляет каких-либо неудобств или риска для пациента. В данной статье раскрывается характеристика различных методов ультразвуковой диагностики.

Ключевые слова: ультразвук, эхокардиография, диагностика, медицина.

Ультразвук распространился на медицинскую практику в начале 1970-х годов. В настоящее время ультразвук является очень распространенным методом тестирования, так как он не доставляет каких-либо неудобств или риска для пациента.

Это не связано с воздействием радиации, поэтому при необходимости его можно повторить несколько раз. Основной тест, который врачи используют в первую очередь методы визуализации, является первым.

Различные ткани нашего тела хороши при ультразвуковом исследовании, но проводимость каждого органа различна. Если ультразвук достигает органа, часть его отражается, а другая часть идет дальше. Зонд содержит пьезоэлектрические кристаллы, которые производят ультразвуковые волны и могут поглощать волны, отраженные от поверхности ткани. Между человеческим телом и зондом должен быть нанесен гелевый материал, потому что без него будет отражаться ультразвук из тонкого воздушного слоя между кожей и зондом, и изображение от органов не будет получаться [1].

Голова подключена к компьютеру, поэтому следователь сразу видит отклонения, нет необходимости ждать дни или недели результатов. Различные тестеры используются для разных органов - живота, матки, яичек, с разным разрешением и проникаемостью для целей.

Ультразвук обычно используется для обследования органов брюшной полости и таза, с помощью которого можно оценить почки, печень, селезенку, поджелудочную железу, крупные кровеносные сосуды, желчный пузырь и, возможно, увеличенные лимфатические узлы. Опухоли, кисты, аномалии развития, желчь и камни в почках и окклюзия, вызванные этими тестами.

Врач также может ввести специальную испытательную головку, предназначенную для

этой цели, в определенные полости тела. Например, урологи часто используются, чтобы привести прямую кишку (трансректальное ультразвуковое исследование) к исследованию простаты, к размеру опухоли, к месту гистологического отбора (биопсия). Также урологи проводят ультразвуковое исследование внутренней поверхности мочевого пузыря (внутрисосудистое ультразвуковое исследование). Последние такие специальные методы включают ультразвуковое исследование в коронарных артериях.

Работа гинекологов также была бы немыслима без ультразвука, поскольку во время беременности она следует за зрелостью плода, его расположением в матке, изменениями в его размерах и, следовательно, полом и отсутствием каких-либо пороков развития. Беременность 16-17 лет - самое раннее свидетельство беременности. в 1-й день с помощью зонда (трансвагинальное ультразвуковое исследование) [2].

Этот метод подходит для диагностики различных гинекологических инфекций – воспаления яичников, воспаления матки и степени тяжести процесса. Они также используют ультразвук для выявления гинекологических опухолей, внематочной беременности. Он играет роль в изучении бесплодия, так как можно провести несколько ультразвуковых исследований таза, чтобы определить, есть ли рост фолликула в яичнике, и, если это так, его размер достаточен для овуляции, одного из условий оплодотворения.

Ультразвуковое исследование подходит не только для диагностики или постановки диагноза, но также может использоваться для выполнения различных вмешательств с использованием ультразвукового контроля. Таким образом, образец биопсии из подозрительной ткани может быть взят, кисты или жидкость в брюшной полости могут быть взяты.

Color-Doppler: В последние десятилетия, специальный ультразвуковой метод Color-Doppler использовался для проверки не только анатомии органов, но и кровоснабжения. Можно установить, находится ли циркуляция в нужном направлении в данной области, диаметр кровеносных сосудов, есть ли сужение, закупорка. Этот метод широко используется для диагностики тромбозов и выявления сужения шейки матки.

Ультразвуковая эхокардиография необходима при обследовании сердца, которое проводится на груди, в некоторых случаях через пищевод. Помимо остановки сердца, ЭКГ и лабораторных тестов, в настоящее время это самый важный метод кардиологического исследования. Экзаматор может использовать ультразвук для исследования анатомии сердца и крупных сосудов в непосредственной близости - аорты, вен, функции клапанов, объема полостей сердца, возможного движения стенок и наличия кровяного сгустка или опухоли в сердце. вокруг сердца. Ультразвуковое исследование может быть использовано в офтальмологии (например, при исследовании кровоизлияний, инородных тел, сосудистой сети, опухолей) и в дерматологии кожи для оценки изменений кожи и подкожных тканей - для

последнего требуется очень точный тестер [3].

Эндоскопические ультразвуковые исследования. Выполняется с ультразвуковой головкой высокого разрешения в сочетании со специальным эндоскопом, который можно использовать для детального ультразвукового исследования исследуемого органа и его окружения. Эндоскопическое ультразвуковое исследование является наиболее точным показателем опухолей в каждом отделе желудочно-кишечного тракта, которые влияют на слои в стенке.. Устройство может также использоваться для эндоскопических вмешательств (например, отбор проб, псевдопластическое высвобождение поджелудочной железы, другие виды лечения), которые можно контролировать с помощью ультразвукового исследования.

Интраоперационные (хирургические) ультразвуковые исследования. В некоторых случаях может потребоваться УЗИ во время операции. В этом случае специальную ультразвуковую головку с высоким разрешением помещают непосредственно в рассматриваемый орган в стерильных условиях, что позволяет получить небольшие повреждения, такие как, например, опухоли печени и поджелудочной железы, которые не выявляются во время операции.

В области ультразвука техническим развитием последних десятилетий является сонеластография, которая, с одной стороны, характеризует твердость и эластичность тканей, а с другой - отображает ее в цветовой гамме. В настоящее время это помогает оценить тяжесть соединительной ткани (фиброз, цирроз) печени, но для многих органов - например. Грудь, щитовидная железа - собирается все больше и больше результатов исследований, чтобы различать доброкачественные и злокачественные поражения.

Список литературы:

1. Клиническая ультразвуковая диагностика. Мухарлямов Н.М., Беленков
2. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Изд. Медицина, 1990.
3. Шиллер Н., Осипов М. А. Клиническая эхокардиография. М.: Практика-М, 2005 г. – 344.