

# Презентация на тему «Ультразвуковое исследование»

Выполнила студентка

Преподаватель

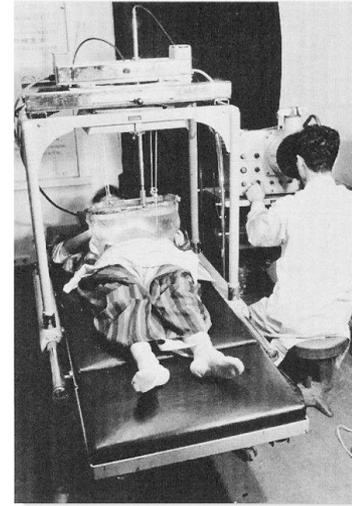
# История открытия

О наличии ультразвука известно давно, но только в 1928 году обнаружена летучая мышь.

Первые научные опыты принадлежат учёному Д. Колладену, который в Женевском озере подводным способом обнаружил гидроакустики.

В 1880 году братья Кюри обнаружили пьезоэлектричество в кварцевом кристалле при механической деформации и обратный пьезоэффект. Это открытие легло в основу преобразователя ультразвука – главного компонента аппарата.

Опыты, начавшиеся в 40-е годы, были направлены на использование ультразвука в качестве инструмента диагностики новообразований. В 1942 году венский психоневролог К. Дюссик, который в 1947 году предложил метод гиперсонографии. Доктору Дюссику удалось обнаружить оптимальную интенсивность, с которой ультразвуковая волна проходила сквозь ткани. Этот учёный считается одним из родоначальников современной УЗ-диагностики. Настоящий прорыв в развитии УЗД произошел в 1949 году, когда учёный из Финляндии сконструировал первый аппарат для медицинского сканирования. Это и последующее творение Хаури мало напоминали современные приборы. Они представляли собой резервуар с жидкостью, в которую помещался пациент, вынужденный долгое время лежать неподвижно, пока вокруг него передвигался сканер брюшной полости – сомаскоп. Примерно в это же время американский хирург Дж. Уайлд создал портативный прибор с подвижным сканером, который выдавал в режиме реального времени визуальное изображение новообразований. Свой метод он назвал эхографией. В последующие годы УЗИ-сканеры совершенствовались, и к середине 60-х годов они стали приобретать вид, близкий к современному оборудованию с мануальными датчиками. Тогда же западные врачи начали получать лицензии для использования в практике метода УЗД.



# УЗИ брюшной

## Показания

# ПОДОСТИ

- ✓ боль и дискомфорт в животе;
- ✓ тошнота и рвота;
- ✓ появление неприятного запаха;
- ✓ тяжесть в правом подреберье;
- ✓ отсутствие аппетита;
- ✓ повышенное газообразование.

Противопоказания к УЗИ отсутствуют.

## Подготовка к процедуре:

Перед УЗИ брюшной полости за 8-12 часов до начала процедуры необходимо отказаться от приема пищи и любой жидкости. А за 2-3 суток до процедуры необходимо соблюдать диету, способствующую снижению газообразования.

Соблюдение диеты :

- Диета перед УЗИ брюшной полости требует полного исключения из рациона жирных, жареных, молочных продуктов, черного хлеба, свежих овощей и фруктов, соков, бобовых, капусты, жирного мяса, сладких кондитерских изделий, кофе, алкоголя, газированных напитков.
- Режим питания должен быть дробным, т. е. часто (каждые 3-4 часа), но малыми порциями. Количество выпиваемой жидкости не ограничивается.

## Методика проведения:

1. Пациент лежит на спине на специальном столе. Врач использует прибор (для ультразвука) в областях живота для обследования, обеспечивая максимальный комфорт. Движения человек не ощущает, расслаблена.
2. Иногда, для улучшения видимости селезенки, скрытых под реберной дугой, врач просит пациента вдох и задержать дыхание. В этот момент врач проводит исследование, что способствует их лучшей визуализации.
3. Длительность процедуры составляет 30-60 минут. После исследования пациент может вернуться к обычной жизни. Осложнения при УЗИ отсутствуют.



# УЗИ почек

## Показание к УЗИ почек

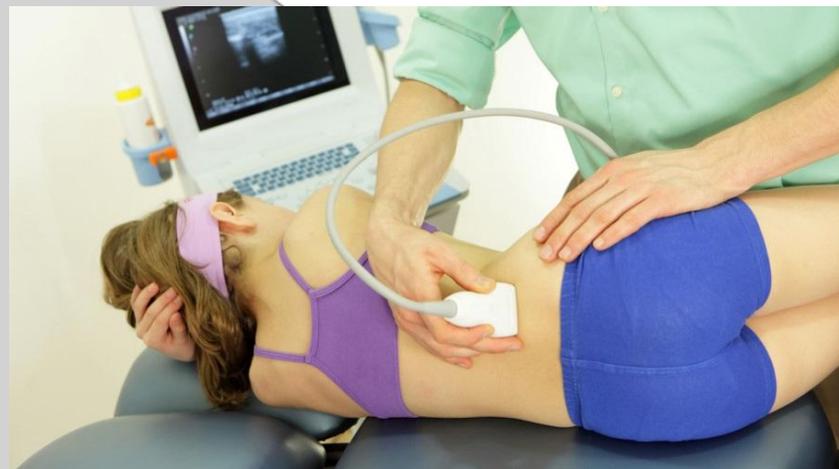
- ✓ хроническая почечная недостаточность;
- ✓ наличие изменений в почках;
- ✓ снижение или повышение функции почек;
- ✓ боли в поясничной области;
- ✓ трудное и болезненное мочеиспускание;
- ✓ повышенное артериальное давление;
- ✓ отечность;
- ✓ механическая травма живота и поясничной области;
- ✓ дифференциация между острой почечной недостаточностью и другими заболеваниями (например, аппендицит, кишечная непроходимость).

## Подготовка к процедуре:

- В течение 3 суток до УЗИ почек необходимо соблюдать диету, исключающую продукты, которые повышают газообразование в кишечнике: молоко, капуста, бобы, фасоль, горох, овощи и сладкие фрукты, газированные напитки, дрожжевые хлебобулочные изделия.
- За 1-2 дня перед УЗИ почек можно принимать лекарственные средства, стимулирующие перистальтику кишечника и устраняющие метеоризм (Мотилиум, Эспумизан, Эсперан, Энтеросгель, активированный уголь). Беременным женщинам прием этих препаратов должен быть разрешен только врачом;
- Ужин накануне процедуры должен быть легким и не позднее 19.00;
- При проблемах с кишечником (упорные запоры, вздутие) перед УЗИ почек нужно сделать очистительную клизму или принять слабительное накануне вечером и утром, непосредственно в день обследования;
- За 1-2 часа до исследования необходимо наполнить мочевой пузырь, выпив около 1 литра

## Методика проведения

1. Обследование проводится в положении лежа на левом боку, стоя и лежа на спине. Основано, что при вращении туловища повышается уровень стояния почек.
2. Сначала исследуют паренхиму почек, поперечные и косые срезы. В начале этого пациента просят поочередно втянуть и выпячивать живот, чтобы определить локализацию (местоположение) паренхимы, почечных синусов, чашечек.
3. Для определения подвижности почек и положения тела врач просит больного вдохнуть. При этом почки опускаются из-под реберной дуги и прощупываются. Это делают при подозрении на нефроптоз (опущение почки).
4. УЗДГ (УЗИ сосудов почек) выполняется в положении лежа на левом боку. Особенности у этой процедуры нет. Врач также перемещает датчик по спине, внимательно изучая постоянно меняющиеся на мониторе изображения.



# УЗИ малого таза

## Показания к УЗИ матки:

- ✓ воспалительные заболевания;
- ✓ подозрение на опухоли;
- ✓ т. д.;
- ✓ беременность (маточная);
- ✓ фолликулометрия – определение фазы цикла;
- ✓ цервикометрия – оценка состояния шейки;
- ✓ контроль положения ВМС (внутриматочная спираль);
- ✓ мониторинг состояния больной в послеоперационном периоде и после абортов.

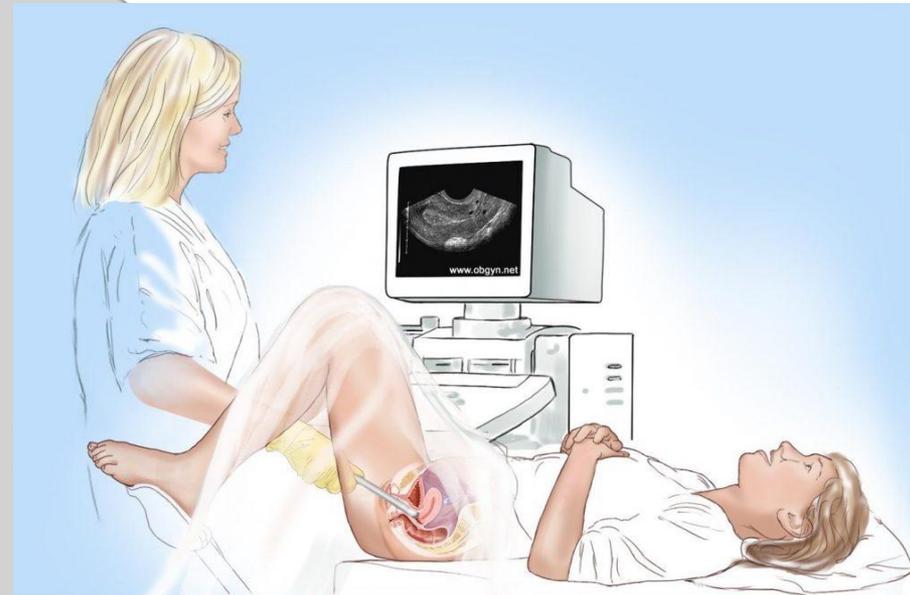
## Подготовка к процедуре:

### Подготовка к УЗИ матки зависит от его вида:

- Перед трансабдоминальным необходимо заполнить жидкостью мочевой пузырь. До процедуры выпивается 1 л воды. При полном пузыре матка смещается вверх, что улучшает обзор. За 2-3 дня до сканирования нужно воздерживаться от продуктов и напитков, вызывающих газообразование и принимать средства для улучшения пищеварения. Подготовка к трансвагинальному обследованию должна быть за 12 часов до сканирования (оно делается натощак). Желательно провести вечернее очищение кишечника клизмой.
- При трансвагинальном и внутриматочном УЗИ пузырь для сбора мочи должен быть наполнен. Необходимо заслонять органы в области малого таза. С собой нужно взять презерватив, который будет использоваться для датчика. Если имеется аллергическая реакция на латекс, то врач об этом должен предупредить заранее.

## Метод проведения:

- При трансвагинальном исследовании пациентка должна находиться в положении лежа на спине, ноги согнуты в коленях, и врач проводит датчиком по влагалищу.
- Для трансвагинального исследования пациентка должна находиться в положении лежа на спине, ноги согнуты в коленях, и прибор вводится во влагалище.



# УЗИ яичников

## Показания:

- ✓ нерегулярный менструальный цикл;
- ✓ болезненные менструации;
- ✓ чрезмерно обильные менструации;
- ✓ заболевания молочных желез;
- ✓ подозрения на воспалительные заболевания;
- ✓ жалобы на боли в нижней части живота;
- ✓ подозрения на наличие новообразований;
- ✓ мониторинг при подготовке к ЭКО;
- ✓ динамическое наблюдение функций яичников;
- ✓ отсутствие планируемой беременности;
- ✓ скрининговое наблюдение женского здоровья (профилактика).

## Подготовка к процедуре:

- При трансабдоминальном: За час-полтора до исследования съешьте легкий завтрак и выпейте негазированной воды или чая. Мочевой пузырь, заполненный водой, позволит провести ультразвуком к яичникам, которые располагаются за ним. Если пузырь пустой, врач может не «рассмотреть» как следует интересующие органы. Опорожнить мочевой пузырь перед процедурой не рекомендуется – это может повлиять на достоверность результатов.
- При трансвагинальном: Самое главное, о чем должна позаботиться женщина – о личной гигиене. Для индивидуальной защиты от инфекций на датчик надевается специальный презерватив.

## Метод проведения



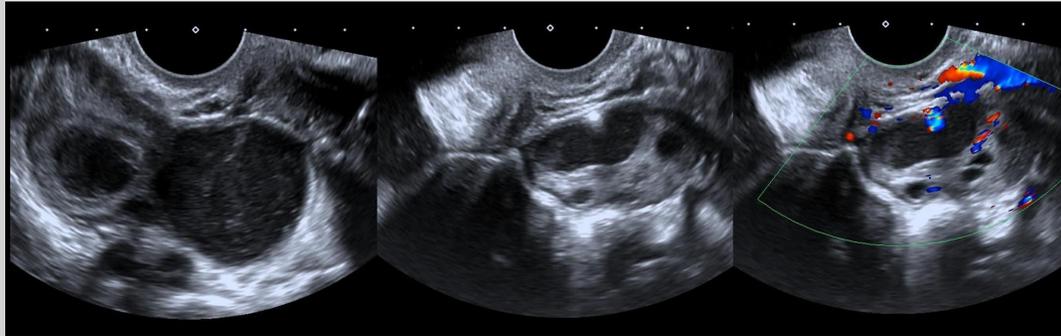
### Трансвагинальное

Исследование проводится с помощью датчика, вводимого во влагалище. Этот метод подходит для первичных обследований, а также для повторных, если этот не вызывает абсолютно никаких проблем.



### Трансвагинальное

При трансвагинальном обследовании датчик вводится во влагалище, защитив его презервативом. Максимально информативное исследование, женщина лежит на спине с разведенными в стороны ногами. Благодаря небольшим размерам, поэтому не вызывает особых проблем. Данное исследование позволяет лучше визуализировать женские органы.



# УЗИ щитовидной железы

## Показания:

- ✓ увеличение щитовидной железы;
- ✓ сбои гормонального фона;
- ✓ генетическая предрасположенность к патологиям щитовидной железы;
- ✓ нарушения в функционировании репродуктивной системы;
- ✓ проблемы с естественным зачатием, нерегулярный менструальный цикл;
- ✓ длительный терапевтический курс с применением препаратов гормонального типа;
- ✓ приступы удушья;

# Метод проведения:

1. Пациент ложится на спину, шея должна быть доступна.
2. Врач наносит на кожу специальный гель.
3. Затем медик берёт датчик и водит им по передней части тела.
4. В процессе сигналы о состоянии тканей передаются на монитор, а также записываются на диск.
5. В результате получается изображение, которое врач сравнивает с нормальными.
6. Если обнаружены какие-либо признаки воспаления щитовидной железы, доктор назначает и другие анализы, чтобы подтвердить или опровергнуть диагноз.

