

Тема: Участие сестры в лабораторных методах исследования.

### **Ультразвуковые исследования (УЗИ)**

УЗИ (сонография) - метод диагностики, основанный на принципе разной степени отражения ультразвуковых волн (эхолокации). Степень проницаемости и отражения зависит от плотности и эластичности тканей. УЗ волны передаются тканям от специального датчика. Отражённые сигналы принимаются аппаратом и, претерпев преобразования, формируют на экране прибора линейное или мономерное изображение.

Метод высокоинформативен. Применяется при исследовании сердца, щитовидной железы, органов брюшной полости, почек и органов малого таза. Разновидности:

- **эхокардиография** - исследование сердца, позволяющее увидеть клапаны сердца, стенки желудочков.
- **УЗ доплерография сосудов** - исследование кровотока в сосудах.
- **эхоэнцефалография** - исследование головного мозга, выявляющее наличие новообразований, кровоизлияния и сосудистые аномалии.

Широко применяется УЗИ в акушерской практике: для выявления возможных пороков развития плода на ранних сроках беременности, состояния и кровоснабжения матки.

УЗИ - безболезненная и безопасная процедура. Сложной специальной подготовки пациента в большинстве случаев не требуется.

### **Методы функциональной диагностики**

Основаны на регистрации электропотенциалов или звуковых явлений, возникающих в работающем органе.

**Электрокардиография (ЭКГ)** - метод, основанный на регистрации электрических потенциалов сердечной мышцы. Если какой-либо участок сердечной мышцы испытывает кислородное голодание, электрическая активность этого участка изменяется, что немедленно отражается на ЭКГ.

Это самый распространенный метод диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, по результатам которого можно выявить нарушения ритма, проводимости сердца, а также признаки нарушения коронарного кровотока, выявить рубцовые изменения в сердце. Запись ЭКГ обычно проводится лежа. На тело накладывают и фиксируют 12 электродов. Полученная информация отражается на мониторе и затем обрабатывается с помощью компьютера. Противопоказаний к проведению ЭКГ нет. Специальной подготовки не требуется.

**Нагрузочный тест** - запись ЭКГ при физической нагрузке. Во время исследования пациенту предлагают двигаться по бегущей дорожке или крутить педали велосипеда (велоэргометра). Позволяет оценить состояние сердечно-сосудистой системы, диагностировать ишемическую болезнь сердца.

**Суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ и АД.** Осуществляется при помощи специального портативного аппарата, который пациент носит с собой на протяжении суток. Полученная информация с монитора записывается в компьютер.

**Фонокардиография (ФКГ)** - графическая запись звуков, возникающих при работе сердца - тонов или шумов, которые при обычном выслушивании трудно различать. Звуковые явления воспринимаются специальным микрофоном, накладываемом над областью сердца, и передаются на специальное устройство, вмонтированное в электрокардиограф. Запись ФКГ проводится вместе с одним из отведений ЭКГ. Специальной подготовки пациента не требуется.

**Спирометрия (графия)** - регистрация и графическая запись изменений объёма лёгких во время дыхания. Вычисляются основные лёгочные объёмы и ёмкости, наиболее важные для оценки функции внешнего дыхания - жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), максимальная лёгочная вентиляция (МВЛ), их соотношение. Исследование проводят утром, в положении сидя, после 10-12 - минутного отдыха, натощак.

**Пневмотахометрия (графия)** - метод измерения силы воздушного объёма выдоха и вдоха. Позволяет получить информацию о нарушениях функции внешнего дыхания, изучить нарушения бронхиальной проходимости на уровне крупных, средних или мелких бронхов, что важно в определении терапии бронхиальной обструкции, при индивидуальной подборке бронхолитиков.

**Реография** -- метод исследования кровенаполнения сосудов различных органов и тканей, основанный на графической регистрации изменений полного электрического сопротивления тканей. Применяется в диагностике сосудистых нарушений головного мозга, конечностей, лёгких, сердца, печени и др.

### **Эндоскопические методы**

Исследования полостных или трубчатых органов, заключающиеся в непосредственном осмотре их внутренней поверхности с помощью особых приборов - **эндоскопов** (греч endos - внутри, скоро - смотрю). Простейшие эндоскопы состоят из металлической трубки или двух составных трубок, снабжённых осветительной системой и оптической системой, увеличивающей изображение. Новые эндоскопы представляют собой гибкие стержни, состоящие из нитей стекловолокна - фиброскопы. Их преимущество - гибкость, что облегчает исследования и делает их более безопасными.

### **Разновидности эндоскопических исследований**

1. **Бронхоскопия** - исследование бронхов.
2. **Эзофагоскопия** - пищевода
3. **Фиброгастроскопия** - желудка
4. **Дуоденоскопия** - двенадцатиперстной кишки
5. **Ректороманоскопия** - прямой и сигмовидной кишок
6. **Колonosкопия** - более высоких отделов толстого кишечника
7. **Лапароскопия** - брюшной полости и находящихся в ней органов. *В брюшную полость вводят воздух (пневмоперитонеум). Затем производят прокол брюшной стенки троакаром, через который вводят лапароскоп. Исследование проводится в операционной.*

### **Преимущества эндоскопических исследований**

1. При непосредственном осмотре внутренних органов оценивается состояние слизистой оболочки, выявляются участки изъязвления, опухолевые образования, места кровоточивости и т.д.
2. При исследовании возможно получение материала с поверхности слизистой для гистологического исследования - **биопсии**.
3. При помощи фотоприставки получается изображение интересующих участков в виде снимков или передача изображения на экран, что позволяет проводить совместную диагностику и проследить динамику выявленных изменений.
4. При помощи специальных устройств возможно проверить проходимость органов, или удалить инородное тело.

### **Общие принципы подготовки пациентов, комплекс независимых сестринских вмешательств:**

1. Информирование пациента, получение его согласия (иногда письменного).
2. Проведение психологической подготовки пациента к исследованию:

- пациент должен знать цель и важность предстоящего исследования;
  - пациент должен представлять ход предстоящего исследования, субъективные ощущения;
  - пациент должен быть уверен в безболезненности и безопасности;
  - пациент должен знать весь объём предшествующих мероприятий и их важность.
3. Провести, при необходимости, подготовку органа, чтобы сделать его доступным для исследования (диета, предварительное опорожнение органа от содержимого и т.д.).
  4. Правильно оформить направление на исследование.
  5. Проконтролировать подготовку пациента.
  6. Обеспечить защиту пациента и персонала (инфекционная безопасность, безболезненность, аллергические пробы на применяемые препараты и др.).
  7. Проводить (транспортировать) пациента на исследование.
  8. Оказать помощь специалисту при проведении исследования.
  9. Проводить (транспортировать) пациента после исследования.
  10. В случае необходимости осуществить наблюдение за пациентом.
  11. Документировать выполнение.

пациент исследование рентгенологический ультразвуковой