

МЕТОДЫ ИСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ И ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ.



Выполнила ;Студенка 31
группы Агабекян .А. А.

Современные методы
медицинских исследований могут
быть разделены на две основные
группы – лабораторные и
инструментальные

- Выделяют 3 основных группы объективных методов исследования организма человека:
- 1. Структурная диагностика — методы, выявляющие изменения в строении органов и тканей (рентгенологические, ультразвуковые исследования, тепловидение, эндоскопия — гастроскопия, бронхоскопия,

- 2. Функциональная диагностика — методы изучения функционирования органов и систем по их электрическим проявлениям (электрокардиография, электроэнцефалография, электромиография и др.), звуковым (фонокардиография), механическим (сфигмография) и другим проявлениям.
- 3. Лабораторная диагностика — методы выявления изменений клеточного и химического состава биожидкостей и других биоматериалов

лабораторный метод исследования.

- Лабораторные методы состоят в исследовании химических и физических свойств биологических жидкостей и тканей.
- Кроме того, к лабораторным методам относятся исследование и идентификация микроорганизмов (бактериология и вирусология), с целью выявления патогенных и условно-патогенных для человека и животных микроорганизмов и разработки методов специфической профилактики и лечения инфекционных болезней.



инструментальные методы исследования

- Инструментальные методы диагностики могут быть, как инвазивными, так и неинвазивными. Инвазивные методы – это методы, основанные на проникновении каких-либо датчиков или агентов в организм обследуемого. Например, введение контрастных веществ в кровь или различные полости организма, использование зондов и датчиков, вводимых в организм. К этим методам относятся ангиография, гастрофиброскопия, пневмоэнцефалография, радиационные методы и др. Неинвазивные методы – методы не связанные с проникновением в организм. К ним относятся рентгеновские, электрические, ультразвуковые,



СТРУКТУРНАЯ ДИОГНОСТИКА

- методы, выявляющие изменения в строении органов и тканей (рентгенологические, ультразвуковые исследования).

рентгенологический метод.

- **Рентгенологическое исследование** применяется для изучения строения и функций органов в норме и при патологии. Позволяет диагностировать заболевание, определять локализацию и протяженность выявленных патологических изменений, а также их динамику в процессе лечения. Исследование основано на том, что пучок рентгеновского излучения, проходя через органы и ткани, поглощается ими в неодинаковой степени, что дает возможность получить их изображение на специальном экране или рентгенографической пленке. Разница в оптической плотности соседних участков изображения на рентгенограмме (или разница в яркости свечения флюоресцентного экрана) обуславливает контрастность изображения. Многие органы и ткани организма, отличающиеся друг от друга плотностью и химическим составом, по-разному поглощают рентгеновское излучение, что обуславливает естественную контрастность

ультразвуковые исследования

- Ультразвуковое исследование (УЗИ) — неинвазивное исследование организма человека с помощью ультразвуковых волн.
- УЗИ-диагностика детям может применяться: на доклиническом этапе, когда еще нет проявлений болезни, в таком случае метод может быть единственно информативным, который позволит проводить профилактику на более ранних сроках и повысит эффективность лечения; при проведении лечения, для оценки ее эффективности на разных стадиях болезни; используется как скрининг-диагностика врожденных патологий после рождения

- В клинике проводится детское УЗИ:
брюшной полости (желудка, селезенки,
печени, желчного пузыря,
поджелудочной железы);
мочевыделительной (мочевого пузыря,
почек) системы;
сердечно-сосудистой системы;
головного мозга;
тазобедренных суставов;
эндокринной системы (щитовидной и
вилочковой железы, надпочечников);
лимфатических узлов;
ЭХО-кардиоскопия (УЗИ сердца).

Структурная диагностика

- К ней относятся: ЭКГ, мониторингирование АД, ФВД, ЭЭГ.





ЭКГ.

- это метод исследования сердечной мышцы путем регистрации биоэлектрических потенциалов работающего сердца
- Записанная на движущейся бумажной ленте или фотографической пленке кривая называется электрокардиограммой (ЭКГ). Играет важную роль в диагностике многих заболеваний сердца.

ФВД.

- Спирография. Функция внешнего дыхания (ФВД)
Позволяет определить основные параметры деятельности бронхолегочной системы, полученные при вдохе и выдохе в специальный прибор (спирограф).
Исследование скорости воздуха во время вдоха и выдоха.
Показания для проведения данного исследования спирографии:
Выявление ранних дисфункций легких
Дополнительная дифференциальная диагностика обструктивных процессов, в т. ч. бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ)
Дополнительная дифференциальная диагностика рестриктивных нарушений, таких как саркоидоз
Мониторинг эффективности лечения
Прогнозирование ХОБЛ

Мониторирование АД.

- (электроэнцефалограмма)
В некоторых случаях ребенку может быть назначено такое исследование, как электроэнцефалография. ЭЭГ (электроэнцефалограмма) дает возможность оценить основные показатели деятельности центральной нервной системы с помощью приема электрических сигналов с поверхности головного мозга. Известно, что основными элементами центральной нервной системы являются нервные клетки – нейроны. В головном мозге человека насчитываются миллиарды нервных клеток. Нейроны обладают уникальной особенностью – они способны генерировать и проводить электрические импульсы. Суммарная активность большого количества нейронов формирует так называемую биоэлектрическую активность головного мозга. Ее можно регистрировать с электродов, располагаемых на поверхности головы пациента.

- Запись ЭЭГ является отражением работы мозга. У детей методика ЭЭГ позволяет правильно оценить не только состояние функциональной активности мозга, но и этапы качественного развития биоэлектрической активности головного мозга в течение первых лет жизни, а также дает ценную информацию о наличии патологических изменений биоэлектрической активности при различных заболеваниях центральной нервной системы. В силу появления новых технических возможностей, в последнее время наиболее актуальной становится проблема обследования маленьких детей для оценки тяжести нарушений, течения и исхода поражений головного мозга.
Показания к проведению ЭЭГ

- Диагностика различных судорог и припадков мозгового происхождения;
Оценка эффективности лечения ранних форм эпилепсии, подбор противосудорожных препаратов, их дозировки у детей первых лет жизни;
Травмы, опухоли, нарушения мозгового кровообращения и другие заболевания головного мозга;
Оценка правильного созревания биоэлектрической активности головного мозга у детей первого года жизни (задержка психоречевого, психомоторного развития, психоэмоциональные нарушения).

Лабораторный метод исследования.

- Клинические анализы крови
Когда говорят об анализах крови, всегда нужно иметь в виду, что собственно кровь является только частью системы, включающей в себя еще органы кроветворения (костный мозг, селезенка, лимфотические узлы, печень) и кроверазрушения (селезенка, ткани). Все звенья в этой системе взаимосвязаны и взаимозависимы.
Костный мозг является органом, в котором рождаются и созревают клетки крови. Через определенное время клетки поступают в кровеносное русло, в котором эритроциты живут около 120 суток, тромбоциты — 10, а нейтрофилы всего около 10 часов. Причем, если эритроциты и тромбоциты функционируют в кровеносном русле, то гранулоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) и макрофаги - еще и в тканях.
Подсчет количества клеточных элементов, который может производиться, как в ручную, с помощью микроскопа, так и автоматически, позволяет определить функциональное состояние костного мозга, диагностировать целый ряд заболеваний, связанных с нарушением его деятельности.

Биохимические анализы крови и МОЧИ

- Биохимические анализы крови и других биологических жидкостей составляют около 40% всех лабораторных анализов. Они могут характеризовать как состояние всего организма, например, показатели кислотно-щелочного равновесия, так и отдельных органов, например, органоспецифические ферменты. Поскольку обмен веществ между органами и тканями опосредован кровотоком, в плазме крови содержатся в разных концентрациях все вещества, поступающие в организм и синтезирующиеся в нем.

- В организме постоянно идут процессы «сборки» белковых молекул из аминокислот и «демонтаж» для образования энергии или выведения «ненужных» белков. Скорости этих процессов строго сбалансированы, и поэтому концентрация белков в сыворотке крови, тканях и органах строго сбалансирована. Патологическое снижение концентрации белка возникает при уменьшении его синтеза в печени (гепатит, цирроз), нарушениях функции желудка или кишечника (воспаления, опухоли), при часто повторяющихся кровотечениях (желудочных, легочных, маточных и др.), при заболеваниях почек, сопровождающихся значительной потерей белка с мочой, при обширных ожогах, продолжительной рвоте, поносе, лихорадке.

- В моче, напротив, белка быть не должно, или только его следы. Обнаружения белка в моче в небольших количествах возможно после длительных физических нагрузок, переохлаждения, преобладания белковой пищи. Патологическое увеличение количества белка в моче (протеинурия) свидетельствует, в первую очередь, о заболевании почек - пиелонефрит, гломерулонефрит, почечная недостаточность и др., а также возможно при воспалении мочевого пузыря (цистите).

Исследования свертывающей системы крови.

- Кровь — уникальная жидкая ткань, обладающая не только текучестью, но и способностью свертываться (коагулировать), то есть сгущаться и образовывать плотные сгустки (тромбы). Свойство текучести предотвращает слипание клеток, и они легко перемещаются по всем сосудам, включая самые тонкие — капилляры. Благодаря свертывающей способности при повреждении мелких и средних сосудов кровотечение через некоторое время самостоятельно останавливается, так как брешь в сосуде закрывается тромбом. Как текучесть, так и свертываемость крови обеспечивается многими веществами и клетками, которые, взаимодействуя между собой, образуют систему гемостаза.

- Расстройства гемостаза могут быть причинами самостоятельных заболеваний, но чаще всего они играют очень серьезную роль в течении, а иногда и в исходе других заболеваний, в первую очередь, травм, хирургических вмешательств, сердечно-сосудистых заболеваний, обширных воспалений, родов. Поэтому определение показателей свертывающей системы крови (гемостаза) является очень информативным для оценки состояния, прогноза и эффективной терапии многих острых и хронических заболеваний.

Исследования эндокринной системы.

- Железы внутренней секреции или эндокринные железы — гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидные железы, надпочечники, поджелудочная железа, мужские и женские половые железы — получили свое название в связи с тем, что выделяют синтезируемые ими вещества — гормоны — непосредственно в кровь. Это обеспечивается очень развитой сосудистой сетью желез

- Гормоны обладают высокой биологической активностью и способны в очень малых концентрациях оказывать значительное влияние на обмен веществ в клетках и через него на функции систем и органов, массу тела и, в определенной степени, на поведение. Гормоны действуют на ткани избирательно, что связано с неодинаковым количеством рецепторов и чувствительностью тканей к разным гормонам.

- Лабораторные исследования играют важную роль в диагностике нарушений гормонального статуса, поскольку окончательный диагноз большинства эндокринных заболеваний может быть установлен только после проведения специальных тестов и функциональных проб. Получить информацию об активности эндокринной железы можно путем непосредственного определения уровня соответствующего гормона, промежуточных продуктов его синтеза или превращения, а, также, определяя биохимические, физиологические и другие параметры процессов, на которые влияет тот или иной гормон. Некоторые эндокринные нарушения возникают из-за образования антител к гормонам и веществам, участвующим в их образовании. В таких случаях определение уровня (титра) антител позволяет точно определить механизмы гормонального нарушения. В современных специализированных лабораториях широко используются радиоиммунологические методы определения гормонов, которые очень точны, специфичны, хотя и дороги.

- Оснащение современных лабораторий автоматизированными и механизированными устройствами постепенно вытесняет ручные и визуальные методы исследования, обеспечивает более высокую точность и воспроизводимость результатов определений, увеличивает производительность труда лаборантов, что особенно важно в связи с постоянным ростом числа выполняемых в лабораториях анализов, появлением новых методик и расширением количества исследуемых показателей.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!!

