

5- [signature]

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский
университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра внутренних болезней педиатрического и стоматологического
факультетов

Научно-исследовательская работа

**Методы функционального и инструментального
исследования щитовидной железы**

Выполнил: студент 6 группы 2 курса
педиатрического факультета
Воропаева Е.В.

Научный руководитель:
к.м.н. Шилина Н.Н.

Волгоград, 2018

Содержание:

Введение	3
1. Осмотр.....	4-5
2. Пальпация.....	5-7
3. Перкуссия.....	7
4. Аускультация.....	8
5. Инструментальные методы.....	8-13
5.1 Рентгенологические исследования.....	9-11
5.2 Компьютерная диагностика.....	12
5.3 Сцинтиграфия.....	12
5.4 Магнитно-резонансная томография.....	13
Заключение	14
Список литературы	15

Введение

Цель работы: изучение методов функционального и инструментального исследования щитовидной железы.

Задачи:

- изучение применения метода пальпация в ходе исследования щитовидной железы
- изучение инструментальных методов диагностики щитовидной железы
- изучение исследования щитовидной железы при помощи прибора ультразвуковой диагностики
- изучение исследования щитовидной железы при помощи рентгенологического метода

Осмотр

Осмотр начинается с первых минут встречи врача с пациентом. Необходимо следить за тем, как пациент входит в помещение, какова его походка, осанка, выражение лица, как он говорит, излагает свои болезненные ощущения, как садится, раздевается, ложится, встает с кушетки или с постели. Важно обращать внимание на то, в каком положении находится пациент при посещении его врачом на дому или в палате, что он предпринимает для облегчения своих страданий. .

Осмотр позволяет получить комплексное представление о человеке: его физическом и психическом состоянии, величине тела, его строении, размерах и формах его отдельных частей, размерах некоторых органов, их функциях, о состоянии кожи, слизистых, жирового слоя, лимфоузлов, поверхностных сосудов и т. д.

Увеличение щитовидной железы меняет конфигурацию шеи, появляется подковообразное утолщение в нижней части с обеих сторон или с одной стороны. При значительном увеличении лишь одной доли, шея становится асимметричной, возможно смещение трахеи и гортани в противоположную сторону. Большое увеличение долей и перешейка железы оттесняет кивательные мышцы в стороны, а пространство от щитовидного хряща до ключиц выбухает вперед и в стороны.

При повышенной функции щитовидной железы на шее в переднем шейном треугольнике легко заметить усиленную и учащенную пульсацию сонных артерий, а в яремной вырезке - пульсацию аорты.

При запрокидывании головы назад трахея, гортань и щитовидная железа несколько смещаются вперед и вверх, что увеличивает и улучшает зону осмотра над щитовидной железой. Глотательное движение более энергично и значительно смещает эти органы вверх, что намного улучшает условия осмотра.

Визуальная оценка степени увеличения щитовидной железы имеет 5 градаций, она проводится с учетом результатов пальпации:

I ст. - видимого увеличения железы при осмотре в покое и во время глотательного движения нет, пальпаторно определяется лишь перешеек;

II ст. - увеличение железы заметно при глотании, пальпаторно хорошо определяются боковые доли;

III ст. - увеличенная железа заполняет пространство между кивательными мышцами, она хорошо очерчена и видна при спокойном положении гортани («толстая шея»);

IV ст. - железа значительно увеличена, выступает вперед и в стороны, конфигурация шеи изменена;

V ст. - железа больших размеров («огромный зуб»).

ВОЗ в 1994 г. предложила упрощенную классификацию размеров зоба. Степень увеличения щитовидной железы подразделяется:

0 ст. - зоба нет;

1 ст. - доли больше дистальной фаланги 1 пальца пациента, зоб пальпируется, но не виден;

2 ст. - зоб пальпируется и виден.

Пальпация

Ощупывание щитовидной железы проводится после осмотра, иногда оба метода используются одновременно.

Существует много приемов пальпаторного исследования щитовидной железы, ее можно ощупывать одной или двумя руками одновременно, в положении врача перед пациентом и позади его. Выбор приема исследования зависит от строения шеи, характера изменений в железе, но больше - от привычки и опыта врача.

Пальпация щитовидной железы проводится поэтапно - сначала поверхностная, затем глубокая (специальная).

Исследование проводится в положении пациента стоя в покое и во время глотания, когда щитовидная железа, поднимаясь вместе с гортанью, скользит под пальцами врача, что позволяет оценить ее качества.

Вначале проводится поверхностная (ориентировочная) пальпация. Левая рука врача укладывается сзади на шею пациента с целью фиксации тела и головы. Это необходимо, так как во время исследования многие из них испытывают неприятные ощущения от манипуляций на шее и подсознательно отстраняются от врача назад.

Правая рука врача укладывается на область щитовидной железы - от середины щитовидного хряща вниз, и скользящим движением ощупывает переднюю поверхность шеи до яремной вырезки. Если шея пациента длинная, то пальцы устанавливаются вертикально, конечными фалангами вверх. При короткой шее, высоком стоянии грудной клетки пальцы можно расположить горизонтально.

У здорового человека при поверхностной пальпации области расположения щитовидной железы температура кожи не отличается.

Местное повышение температуры кожи отмечается при остром воспалительном процессе щитовидной железы - тиреоидите, абсцессе, туберкулезе. Увеличение железы выявляется лишь при ее больших размерах, иногда прощупывается только одна доля или перешеек, легко определяются и крупные узлы, расположенные ближе к поверхности железы (узловой зоб, опухоль, киста).

Поверхностная пальпация выявляет лишь значительную (деревянистую) плотность увеличенной железы, что характерно для опухоли железы некоторых форм хронического тиреоидита. Сосудистая пульсация и дрожание («кошачье мурлыканье») определяются при выраженном диффузном токсическом зобе. Болезненность железы бывает при ее воспалительном поражении - остром тиреоидите, абсцессе, туберкулезе, травме, кровоизлиянии. Более полную информацию дает специальная (глубокая) пальпация щитовидной железы.

По результатам пальпации щитовидной железы делается заключение по следующей схеме:

- локализация долей;
- величина долей и перешейка;
- подвижность долей;
- эластичность каждой доли и перешейка;
- отсутствие или наличие узлов;
- болезненность;
- состояние подкожных тканей, отсутствие или наличие отека, сращений, свищей;
- отсутствие или наличие пульсации железы;
- отсутствие или наличие дрожания, состояние регионарных лимфоузлов, их качества
- наличие или отсутствие аберрантного зоба.

Подвижность щитовидной железы в норме незначительная. При некоторых патологических процессах возникает ограничение подвижности железы или ее полная неподвижность из-за сращения с окружающими тканями. Это наблюдается при некоторых формах тиреоидита, эндемическом зобе, иногда при диффузном токсическом зобе, но особенно - при опухолях.

Эластичность (плотность) щитовидной железы меняется в зависимости от характера патологического процесса:

- тестоватая консистенция бывает при остром тиреоидите (в последующем, ее плотность нарастает);
- мягкоэластичная консистенция наблюдается при нелеченном диффузном токсическом зобе, эндемическом зобе, однако при эндемическом зобе железа может быть и умеренной плотности;
- твердая консистенция бывает при хроническом тиреоидите Хасимото, при хроническом фиброзном тиреоидите (зоб Риделя), но особенно - при карциноме;
- при диффузном токсическом зобе, после лечения, железа становится плотной.

Болезненность щитовидной железы при пальпации отмечается во всех случаях ее воспаления, она может быть распространенной - в обеих долях и перешейке, но возможна и локализованная в одной доле или ее части. Резко выраженная болезненность наблюдается при инфекционном негнойном и гнойном тиреоидите. Такая боль обычно локализуется в одной доле, в зоне воспаления возможно образование абсцесса, окружающие ткани отечны, гиперемированы. Выраженная боль при ощупывании железы имеется при подостром тиреоидите де Кервена, часто она ограниченная.

Пальпация щитовидной железы завершается измерением окружности шеи. Это делается лишь при наличии зоба и важно в динамическом наблюдении за пациентом. Замер производится сантиметровой лентой в положении врача сзади пациента, лента накладывается на наиболее выпуклую часть железы, что будет соответствовать максимальной окружности шеи. Результаты заносятся в медицинскую книжку. Можно сделать замер сагитального и фронтального размера шеи на уровне наибольшей ее выпуклости.

Перкуссия

Этот метод в настоящее время используется лишь для ориентировочной диагностики загрудинного зоба, его надежность ограничена. Перкуссия проводится по I межреберью от срединно-ключичной линии по направлению к рукоятке грудины, используется громкая посредственная перкуссия. У здорового человека на всем протяжении межреберья тупости не определяется. Она появляется при наличии большого загрудинного зоба в переднем средостении.

Аускультация

Аускультация щитовидной железы применяется лишь при значительном ее увеличении. Пациент должен находиться в спокойном состоянии, лучше в положении сидя. Фонендоскоп устанавливается непосредственно над одной, а затем над другой долей. Выслушивается железа при задержке дыхания на полувыдохе на 15-20 с.

У здорового человека выслушивание щитовидной железы никаких тонов и шумов не выявляет.

Тоны и особенно шумы выявляются у больных диффузным токсическим зобом, их интенсивность может быть разной. Чаще выслушивается систолический, реже систоло-диастолический шум, нередко грубый. Шум усиливается при надавливании фонендоскопом или при запрокидывании головы назад. Этот шум может распространяться вверх на сонные артерии или вниз к основанию сердца. Иногда его принимают за сердечный шум. Выслушиваемые над щитовидной железой тоны и шумы обусловлены сильной васкуляризацией железы и ускоренной гемодинамикой.

Инструментальные методы

Инструментальное обследование щитовидной железы прежде всего необходимо при подозрении на рак. Также с его помощью оценивается общее состояние этого органа — размеры, симметричность долей, функциональные способности тканей.

• **Ультразвуковое обследование щитовидной железы (УЗИ).**

Основной инструментальный метод, позволяющий без лучевой нагрузки и с большой точностью определить размеры щитовидной железы, провести расчеты ее объема, массы и степени кровоснабжения. В норме щитовидная железа у мужчин имеет объем до 25 мл, у женщин — до 18 мл. С помощью УЗИ также устанавливается наличие узлов и кистозного поражения.

• **Рентгенологическое исследование.** Рентген шеи и органов грудной клетки позволяет подтвердить или исключить рак щитовидной железы и наличие метастазов в легкие. Также на рентгеновском снимке будет видно сдавливание или смещение трахеи и пищевода при загрудинном зобе.

• **КТ.** Компьютерная томография — уточняющий подробный рентгенографический метод, сочетающий в себе преимущества УЗИ и обычного рентгена. Позволяет выполнять прицельную биопсию узлов, как при УЗИ. Применяется реже других в силу высокой стоимости оборудования и самой процедуры.

• **Сцинтиграфия.** Радиологическое исследование. За сутки до процедуры пациенту необходимо проглотить капсулу с радиоактивным

изотопом йода. Также возможно введение препарата в вену. Затем с помощью специального прибора исследуется распределение введенного вещества по щитовидной железе. Таким образом можно определить функциональную активность тканей, что не позволяют сделать другие методы. Если врач говорит, что потребуется полное обследование щитовидной железы, скорее всего, оно будет включать сцинтиграфию.

- **МРТ.** Магнитно-резонансная томография позволяет получить трехмерное изображение щитовидной железы без лучевой нагрузки и контрастных веществ, но по информативности сопоставима с УЗИ и не является основным методом диагностики. В основном назначается при загрудинном зобе.

- **Биопсия.** При любом диффузном или узловом увеличении щитовидной железы (зобе) обязательно делается биопсия, чтобы исключить или подтвердить рак. В диагностике заболеваний «щитовидки» сочетание биопсии и УЗИ считается золотым стандартом. Пробы тканей берутся из трех–пяти точек.

- **Ларингоскопия.** Проводится в основном перед операцией по удалению раковой опухоли щитовидной железы. Процедура представляет собой введение в гортань тонкой трубки — ларингоскопа — через которую освещают и рассматривают стенку гортани, чтобы проверить, не нарушен ли объем движения голосовых связок из-за опухоли. Это позволяет снизить вероятность осложнений на голосовые связки после операции.

Ультразвуковое исследование щитовидной железы

УЗИ щитовидной железы особой подготовки процедура не требует. Результаты УЗИ щитовидной железы позволяют:

- оценить величину;
- равномерность и плотность во всех отделах;
- наличие образований, в том числе дать их характеристику;
- определить состояние кровеносных сосудов и лимфатических узлов; выявить патологии, что поможет подготовиться к необходимой терапии.

Норма показателей считается отсутствие изменения размеров, формы, отсутствие любых уплотнений, что говорит об отсутствии признаков болезней.

Заключение врача включает расшифровку 6 пунктов. Расположение и форма. Железа расположена в среднем или нижнем отделе передней части шеи. Расположение её может быть: типичное или низкое — нормальное;

абберантное – патологическое (пример — в корне языка). В расшифровке врачи указывают следующие формы: классическая (плоская, удлинённая или шаровидная) — норма; не просматривается; Присутствие тиреоидной ткани наряду с увеличением объёма и отёка свидетельствует о признаках возникновения болезни – диффузного токсического зоба, а отека и увеличения – вирусного или бактериального возбудителя. При расшифровке УЗИ щитовидной железы, когда делается заключение врача, указывается четкость контуров: четкие контуры — норма; нечеткие – встречаются при воспалительных или опухолевых процессах, такое состояние требует дополнительной консультации, медикаментозного лечения и возможно, подготовки к операции. Размеры долей и их объёмы, а также суммарный объём органа. Он включает две доли и перемычку. В норме обе доли (правая и левая) одинаковы. При отклонениях может наблюдаться увеличение как одной, так и обеих долей. Изменения соотношения долей органа называют гипоплазией или аплазией. Длины долей должны составлять 2,5-4, ширины – 1,5-2, толщины 1-1,5 см. Согласно показателям размеров органа объём рассчитывают по формуле: Сумма объемов правой и левой долей (длины x ширины x толщины x 0,479). Норма согласно рекомендациям ВОЗ для женщин – до 15 см, а для мужчин – до 25 см. Для детей он не должен быть более 15 см³, его рассчитывают индивидуально, при этом учитывают пол и возраст. На практике он отличается от стандартов в связи с особенностями организма и веса человека. Для учета данных параметров разработаны показатели объёма, которые представлены в таблице. Изменение его свидетельствует о следующих нарушениях: увеличение одновременно с повышением синтеза гормонов тироксидина и трийодтиронина — диффузно-токсический зоб (требует подготовки к его удалению); снижение одновременно с понижением синтеза гормонов — гипотиреоз. Структура (включая однородность и зернистость). В норме орган состоит из однородных фолликулов без уплотнений. Как правило, врачи при отсутствии изменений указывают в заключении УЗИ щитовидной железы, что эхогенность – без особенностей. Изменения в УЗИ щитовидной железы отмечают при неравномерном отражении сигнала, что позволяет выявить участки, различающиеся по своей эхогенности. В таком случае в заключении указывается, что акустический доступ затруднен или неоднороден, а эхогенность — смешанная, локальная или диффузная, что говорит о возникновении воспаления. В норме в УЗИ щитовидной железы не должно быть выявлено изменения здоровых тканей на соединительные, или фиброзные, если такое произошло, то говорят о болезни гипотиреоз (зоб Хашимото), которое характеризуется понижением функций органа. В заключениях эндокринологи указывают наличие (присутствуют или отсутствуют) и их характеристику. Если выявляют узлы или кисты, говорят об её очаговых поражениях. Классификацию проводят согласно их размерам: менее 1 сантиметра – это фокальные образования; более сантиметра – узел. О возникновении кист говорят результаты УЗИ щитовидной железы при

обнаружении округлых, заполненных жидкостью образований с чёткими краями. Узловой зоб связывают с появлением уплотнения плотной консистенции. Присутствие очагов уплотнений говорит об аденоме (доброкачественной опухоли) или раке. Доброкачественные опухоли можно отличить от злокачественных: они ограничены от других тканей, а злокачественные темного цвета без четких границ. Для точной идентификации злокачественной опухоли рекомендуют пройти процедуру биопсии. Допплерография — анализ кровотока. Также фиксируется состояние сосудов, расположенных рядом, их плотность, характер движения потоков крови. По наличию отклонений дифференцируют патологию. Например, активный смешанный кровоток свидетельствует о возможности возникновения рака. Также оценивается состояние и размер лимфоузлов. Лимфоузлы должны быть четкими и не превышать в длину менее, чем в 2 раза, толщину и ширину. Заключение специалистов должно суммировать оценку визуализации органа и выдается пациенту после окончания процедуры вместе с фото, при этом эндокринолог должен объяснять смысл результатов пациенту.

Рентгенологические исследования

Рентгенологические исследования при заболеваниях щитовидной железы включают, кроме обязательной рентгенографии органов грудной клетки, специальные методики.

Больному с увеличенной щитовидной железой выполняется мягкотканная рентгенография области шеи и томография шейного отдела трахеи. Результаты этих исследований позволяют судить о размерах щитовидной железы, уровне ее нижних полюсов, распознать смещение трахеи, оценить ширину просвета трахеи, состояние ее стенок, а при наличии сужения просвета трахеи - степень и протяженность этих изменений. На рентгенограммах может быть обнаружен еще один важный диагностический признак - отложение извести в толще железы или узла, а также в капсуле узла. Мелкие слоистые кальцификаты характерны для злокачественных новообразований, а крупные отложения извести, особенно по периферии узла, более типичны для доброкачественных процессов.

При больших узловых образованиях щитовидной железы (зоб, карцинома), а также узлах, расположенных в латеральных отделах железы за грудиной, и при рецидивах злокачественной опухоли очень важно контрастное исследование пищевода. Рентгенография пищевода позволяет выявить смещение и сдавление его стенок, а также прорастание стенки пищевода при раке щитовидной железы.

Тиреоидолимфография - метод рентгеноконтрастного исследования щитовидной железы. Контрастирующее вещество вводят в пальпаторно

неизмененную ткань каждой доли щитовидной железы. Рентгенограммы при использовании водорастворимых веществ производят сразу после введения препарата (или в течение 30-60 мин после введения), а при введении масляных растворов - через 24 ч. Отношение к методу противоречивое. Ряд клиницистов считает, что тиреоидолимфография позволяет распознавать даже минимальные узлы и полезна для диагностики ранних стадий рака щитовидной железы. Другие, напротив, относятся сдержанно к этой методике.

Компьютерная диагностика

— распространенный метод, который помогает оценить морфологическое изменение тканей, органов, а после на этом основании поставить наиболее точный клинический диагноз. Именно для диагностики заболеваний щитовидки такой способ применяется все же не часто, ведь этот орган гиперчувствителен к радиации.

Существует два вида КТ шеи:

С применением контрастного вещества. Такое исследование проводится для шейного отдела

С использованием урографина и неионных препаратов. Для КТ щитовидки обязательно используют контрастное вещество, оно улучшает визуализацию, дает возможность получить наиболее точные результаты обследования. КТ железы назначается для качественной оценки ее строения, поиска возможных патологических узлов. Вместе с этим оценивается состояние паращитовидных желез и лимфоузлов.

Сцинтиграфия

Сцинтиграфия щитовидной железы это функциональное исследование ее метаболизма с помощью радиофармацевтических препаратов (РФП). Радиофармпрепарат вводится внутривенно, накапливается в железе и его распределение регистрируется детекторами гамма-камеры. В результате после компьютерной обработки получается изображение.

Существует два варианта исследования.

Основное (стандартное) – сцинтиграфия щитовидной железы, с РФП, который поглощается тканью щитовидной железы пропорционально ее функции. В зависимости от результата основного исследования в ряде случаев врач-радиолог может рекомендовать проведение дополнительного исследования – сцинтиграфии шеи с туморотропным препаратом, который избирательно поглощается активно делящимися клетками.

Магнитно-резонансная томография

Магнитно-резонансная томография – это один из методов лучевой диагностики, при котором возможно получить как послойное, так и трехмерное изображение любого участка тела. На сегодняшний день из всех методов лучевой диагностики МРТ является самым точным, т.к. позволяет получить изображение с наибольшей контрастностью. С помощью МРТ можно определить объемные образования размером вплоть до 1-2 мм, оценить его контуры, наличие капсулы и её состояние, определить, прорастает ли это образование в соседние ткани, не смещает ли оно рядом расположенные органы.

Преимущества МРТ щитовидной железы:

- Не нужно применять контрастные вещества для определения сдавления соседних органов увеличенной щитовидной железой.
- Возможность получить трехмерное изображение.
- Возможность диагностики трийоднегативных метастазов рака щитовидной железы.
- Позволяет лучше визуализировать увеличенные лимфатические узлы в грудной полости по сравнению с рентгенологическими исследованиями. Такие диагностические мероприятия проводятся при раке щитовидной железы.
- Отсутствие лучевой нагрузки.

МРТ щитовидной железы проводят при следующих случаях:

Загрудинный зоб, когда наблюдается прорастание ЩЖ в грудную клетку, такой ситуации для определения полной картины одного УЗИ не достаточно.

Также МРТ позволяет получить более точную информацию о взаимном расположении органов шеи, наличие сдавления пищевода или трахеи щитовидной железой. Особенно это актуально в тех случаях, когда встает вопрос о применении хирургических методов лечения зоба, например удаление щитовидки.

Невозможность провести сцинтиграфию щитовидной железы из-за тиреостатической терапии. МРТ позволит определить структуру органа, наличие добавочных долей, не поможет определить автономное функционирование узлов щитовидной железы.

Заключение

Изучили методы функционального и инструментального исследования щитовидной железы. Изучили применение метода пальпация в ходе исследования щитовидной железы. Ознакомились с инструментальными методами диагностики щитовидной железы. Изучили исследование щитовидной железы при помощи прибора ультразвуковой диагностики. Ознакомились с исследованием щитовидной железы при помощи рентгенологического метода

Список литературы

1. Рак щитовидной железы: Современные подходы к диагностике и лечению [Электронный ресурс] / Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Эндокринология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Эндокринология [Электронный ресурс]: Национальное руководство. Краткое издание / Абрамова Н.А., Александров А.А., Андреева Е.Н. ; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.
5. Онкология [Электронный ресурс] / Под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Рецензия на НИР

студентки 2 курса 6 группы по специальности 31.05.02 Педиатрия

Воропаевой Елены Владимировны

**(по результатам прохождения производственной практики по
получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-
исследовательская работа)**

Представленная научно-исследовательская работа полностью соответствует предъявляемым требованиям и выданному заданию.

Исследуемая проблема имеет высокую актуальность, а также большую теоретическую и практическую значимость.

Содержание работы отражает хорошее умение и навыки поиска информации, обобщения и анализа полученного материала, формулирования выводов студентом. Работа структурна, все части логически связаны между собой и соответствуют теме НИР.

В работе присутствуют некоторые стилистические погрешности, неточности в оформлении литературы, не влияющие на качество работы в целом.

В целом работа заслуживает оценки «отлично с недочетами» (5-).



(подпись)

Дервянченко М.В.