

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Красноярский
государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра лор-болезней с курсом ПО

РЕФЕРАТ

Методы обследования лор органов

Выполнил: ординатор 2-го года Абушаева Г. А.

Проверила: ДМН, доцент Терскова Н. В.



Красноярск, 2018

Данный реферат Абушаевой Г. А. по дисциплине:

"оториноларингология" на тему: "Клиническая анатомия уха" от 2016 года актуален, содержание работы соответствует заявленной теме.

Работа полностью раскрывает все аспекты исследуемого вопроса. Текст логичен, последователен. Замечаний к оформлению нет. Работа принята и оценена положительно.

Оценка: 5 баллов

Проверил: Терскова Н. В.



1.1. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

1 этап. Наружный осмотр и пальпация.

- 1) *Осмотр наружного носа* и мест проекции околоносовых пазух на лице.
 - 2) Пальпация наружного носа: указательные пальцы обеих рук располагают вдоль спинки носа и легкими массирующими движениями ощупывают область корня, скатов, спинки и кончика носа.
 - 3) Пальпация передних и нижних стенок лобных пазух: большие пальцы обеих рук располагают на лбу над бровями и мягко надавливают на эту область, затем большие пальцы перемещают в область верхней стенки глазницы к внутреннему углу и также надавливают. Пальпируют точки выходов первых ветвей тройничного нерва (*n. ophthalmicus*). В норме пальпация стенок лобных пазух безболезненна (рис. 1.2).
 - 4) Пальпация передних стенок верхнечелюстных пазух: большие пальцы обеих рук располагают в области клыковой ямки на передней поверхности верхнечелюстной кости и несильно надавливают. Пальпируют точки выходов вторых ветвей тройничного нерва (*n. infraorbitalis*). В норме пальпация передней стенки верхнечелюстной пазухи безболезненна.
-
- 1) Осмотр преддверия носа (первая позиция при передней риноскопии). Большим пальцем правой руки приподнимают кончик носа и осматривают преддверие носа. В норме преддверие носа свободное, имеются волосы.
 - 2) Переднюю риноскопию производят поочередно - одной и другой половины носа. На раскрытую ладонь левой руки кладут носорасширитель клювом вниз; большой палец левой руки помещают сверху на винт носорасширителя, указательный и средний пальцы - снаружи под браншу, IV и V должны находиться между браншами носорасширителя. Таким образом, II и III пальцы смыкают бранши и тем самым раскрывают клюв носорасширителя, а IV и V пальцы раздвигают бранши и тем самым смыкают клюв носорасширителя.
 - 3) Локоть левой руки опускают, кисть руки с носорасширителем должна быть подвижной; ладонь правой руки кладут на теменную область больного, чтобы придать голове нужное положение.
 - 4) Клюв носорасширителя в сомкнутом виде вводят на 0,5 см в преддверие правой половины носа больного. Правая половина клюва носорасширителя должна находиться в нижневнутреннем углу преддверия носа, левая - на верхней трети крыла носа.

- 5) Указательным и средним пальцами левой руки нажимают на браншу носорасширителя и раскрывают правое преддверие носа так, чтобы кончики клюва носорасширителя не касались слизистой оболочки перегородки носа.
- 6) Осматривают правую половину носа при прямом положении головы, в норме цвет слизистой оболочки розовый, поверхность гладкая, влажная, перегородка носа по средней линии. В норме носовые раковины не увеличены, общий, нижний и средний носовые ходы свободны. Расстояние между перегородкой носа и краем нижней носовой раковины равно 3-4 мм.
- 7) Осматривают правую половину носа при несколько наклоненной голове больного книзу. При этом хорошо видны передние и средние отделы нижнего носового хода, дно носа. В норме нижний носовой ход свободен.
- 8) Осматривают правую половину носа при несколько откинутой голове больного кзади и вправо. При этом виден средний носовой ход.
- 9) IV и V пальцами отодвигают правую браншу так, чтобы носик клюва носорасширителя не сомкнулся полностью (и не зажал волоски) и выводят носорасширитель из носа.
- 10) Осмотр левой половины носа производят аналогично: левая рука держит носорасширитель, а правая рука лежит на темени, при этом правая половина клюва носорасширителя находится в верхневнутреннем углу преддверия носа слева, а левая - в нижненаружном.

III этап. Исследование дыхательной и обонятельной функций носа.

- 1) Существует большое количество методик определения дыхательной функции носа. Самый простой метод В.И. Воячека, при котором определяется степень проходимости воздуха через нос. Для определения дыхания через правую половину носа прижимают левое крыло носа к носовой перегородке указательным пальцем правой руки, а левой рукой подносят пушинку ваты к правому преддверию носа и просят больного сделать короткий вдох и выдох. Аналогично определяется носовое дыхание через левую половину носа. По отклонению ватки оценивается дыхательная функция носа. Дыхание через каждую половину носа может быть *нормальным, затрудненным или отсутствовать.*
- 2) Определение обонятельной функции производят поочередно каждой половины носа пахучими веществами из ольфактометрического набора или с помощью прибора - ольфактометра. Для определения обонятельной функции справа прижимают указательным пальцем правой руки левое крыло носа к носовой перегородке, а левой рукой берут флакон пахучего вещества и подносят к правому преддверию носа, просят больного сделать вдох правой половиной носа и определить запах данного вещества. Чаще всего используются вещества с

запахами возрастающей концентрации - винный спирт, настойка валерианы, раствор уксусной кислоты, нашатырный спирт и др. Определение обоняния через левую половину носа производится аналогично, только правое крыло носа прижимают указательным пальцем левой руки, а правой рукой подносят пахучее вещество к левой половине носа. Обоняние может быть *нормальным* (нормосмия), *пониженным* (гипосмия), *отсутствовать* (аносмия), *извращенным* (кокасмия).

IV этап. Рентгенография. Она является одним из наиболее распространенных и информативных методов исследования носа и околоносовых пазух.

Наиболее часто в клинике используют следующие методы. *При носолобной проекции (затыльно-лобная)* в положении лежа голову больного укладывают таким образом, чтобы лоб и кончик

носа касались кассеты. На полученном снимке лучше всего видны лобные и в меньшей мере решетчатые и верхнечелюстные пазухи (рис. 1.4 а).

При носоподбородочной проекции (затыльно-подбородочная) больной лежит на кассете лицом вниз с открытым ртом, прикасаясь к ней носом и подбородком. На таком снимке хорошо видны лобные, а также верхнечелюстные пазухи, ячейки решетчатого лабиринта и клиновидные пазухи (рис. 1.4 б). Для того чтобы увидеть на рентгенограмме уровень жидкости в пазухах, применяют эти же укладки, но в вертикальном положении больного (сидя).

При боковой (битемпоральной), или профильной, проекции голову обследуемого укладывают на кассете таким образом, чтобы сагиттальная плоскость головы была параллельна кассете, рентгеновский луч проходит во фронтальном направлении чуть спереди (на 1,5 см) от козелка ушной раковины. На таком снимке бывают отчетливо

видны лобные, клиновидные и в меньшей мере решетчатые пазухи в боковом их изображении. Однако в этой проекции пазухи с обеих сторон накладываются друг на друга и судить можно только об их глубине, а диагностика поражений правой или левой околоносовых пазух невозможна (рис. 1.4 в).

При аксиальной (подбородочно-вертикальной) проекции больной лежит на спине, откидывает голову назад и теменной частью укладывается на кассету. При данном положении подбородочная область находится в горизонтальном положении, а рентгеновский луч направляется строго вертикально на щитовидную вырезку гортани. В этой укладке хорошо дифференцируются клиновидные пазухи раздельно друг от друга (рис. 1.4 г). В практике, как правило, используют две проекции: носоподбородочную и носолобную, при показаниях назначают и другие укладки.

В последнее десятилетие широкое распространение получили методы компьютерной томографии (КТ) и магнитно-ядерной резонансной томографии (МРТ), которые имеют намного большие разрешающие возможности.

V этап. Эндомикроскопия носа и околоносовых пазух. Эти методы являются наиболее информативными современными методами диагностики с применением оптических систем визуального контроля, жестких и гибких эндоскопов с различными углами обзора, микроскопов. Внедрение этих высокотехнологичных и дорогостоящих методов существенно расширило горизонты диагностики и хирургических возможностей ЛОР-специалиста. Подробное описание методов см. в разделе 2.8.

1.2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛОТКИ

I этап. Наружный осмотр и пальпация.

1. Осматривают область шеи, слизистую оболочку губ.
2. Пальпируют регионарные лимфатические узлы глотки: поднижнечелюстные, в ретромандибулярных ямках, глубокие шейные, задние шейные, в над- и подключичных ямках.

II этап. Эндоскопия глотки. Ороскопия.

1. Берут шпатель в левую руку так, чтобы большой палец поддерживал шпатель снизу, а указательный и средний (можно и безымянный) пальцы были сверху. Правую руку кладут на темя больного.
2. Просят больного открыть рот, шпателем плашмя оттягивают поочередно левый и правый углы рта и осматривают преддверие рта: слизистую оболочку, выводные протоки околоушных слюнных желез, находящихся на щечной поверхности на уровне верхнего премоляра.
3. Осматривают полость рта: зубы, десны, твердое нёбо, язык, выводные протоки подъязычных и подчелюстных слюнных желез, дно рта. Дно полости рта можно осмотреть, попросив исследуемого приподнять кончик языка или приподнимая его шпателем.

МЕЗОФАРИНГОСКОПИЯ

4. Держа шпатель в левой руке, отдают им передние $\frac{2}{3}$ языка книзу, не касаясь корня языка. Шпатель вводят через правый угол рта, язык отдают не плоскостью шпателя, а его концом. При прикосновении к корню языка сразу возникает рвотное движение. Определяют подвижность и симметричность мягкого нёба, попросив больного произнести звук «а». В норме мягкое нёбо хорошо подвижно, левая и правая стороны симметричны.

5. Осматривают слизистую оболочку мягкого нёба, его язычка, передних и задних нёбных дужек. В норме слизистая оболочка гладкая, розовая, дужки контурируются. Осматривают зубы и десны с целью выявления патологических изменений.

Определяют размер нёбных миндалин, для этого мысленно делят на три части расстояние между медиальным краем передней нёбной дужки и вертикальной линией, проходящей через середину язычка и мягкого нёба. Величину миндалины, выступающей до $\frac{1}{3}$ этого расстояния, относят к I степени, выступающей до $\frac{2}{3}$ - ко II степени; выступающей до средней линии глотки - к III степени.

6. Осматривают слизистую оболочку миндалин. В норме она розовая, влажная, поверхность ее гладкая, устья лакун сомкнуты, отделяемого в них нет.

7. Определяют содержимое в криптах миндалин. Для этого берут два шпателя, в правую и левую руки. Одним шпателем отжимают книзу язык, другим мягко надавливают через переднюю дужку на миндалину в области ее верхней трети. При осмотре правой миндалины язык отжимают шпателем в правой руке, а при осмотре левой миндалины - шпателем в левой руке. В норме в криптах содержимого нет или оно скудное, негнойное в виде незначительных эпителиальных пробок.

8. Осматривают слизистую оболочку задней стенки глотки. В норме она розовая, влажная, ровная, на ее поверхности видны редкие, размером до 1 мм, лимфоидные гранулы.

ЭПИФАРИНГОСКОПИЯ (ЗАДНЯЯ РИНОСКОПИЯ)

9. Носоглоточное зеркало укрепляют в ручке, подогревают в горячей воде до 40-45 °С, протирают салфеткой.

10. Шпателем, взятым в левую руку, отдавливают книзу передние $\frac{2}{3}$ языка. Просят больного дышать через нос.

11. Носоглоточное зеркало берут в правую руку, как ручку для письма, вводят в полость рта, зеркальная поверхность должна быть направлена кверху. Затем заводят зеркало за мягкое нёбо, не касаясь корня языка и задней стенки глотки. Направляют луч света от лобного рефлектора на зеркало. При легких поворотах зеркала (на 1-2 мм) осматривают носоглотку (рис. 1.5).

12. При задней риноскопии нужно осмотреть: свод носоглотки, хоаны, задние концы всех трех носовых раковин, глоточные отверстия слуховых (евстахиевых) труб. В норме свод носоглотки у взрослых свободный (здесь может быть тонкий слой глоточной миндалины), слизистая оболочка розовая, хоаны свободные, сошник по средней линии, слизистая оболочка задних концов

носовых раковин розового цвета с гладкой поверхностью, концы раковин не выступают из хоан, носовые ходы свободные (рис. 1.5 б).

У детей и подростков в заднем отделе свода носоглотки имеется третья (глоточная) миндалина, которая в норме не закрывает хоаны.

На боковых стенках носоглотки на уровне задних концов нижних носовых раковин имеются углубления - глоточные отверстия слуховых труб, впереди которых располагаются небольшие гребешки - глоточные края передних хрящевых стенок слуховых труб.

ПАЛЬЦЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НОСОГЛОТКИ

13. Больной сидит, врач встает сзади справа от исследуемого. Указательным пальцем левой руки мягко вдавливают левую щеку больного между зубами при открытом рте. Указательным пальцем правой руки быстро проходят за мягкое нёбо в носоглотку и ощупывают хоаны, свод носоглотки, боковые стенки (рис. 1.6). При этом глоточная миндалина ощущается концом тыльной стороны указательного пальца.

1.3. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРТАНИ

I этап. Наружный осмотр и пальпация.

1. Осматривают шею, конфигурацию гортани.
2. Пальпируют гортань, ее хрящи: перстневидный, щитовидный; определяют хруст хрящей гортани: большим и указательным пальцами правой руки берут щитовидный хрящ и мягко смещают его в одну, а затем в другую стороны. В норме гортань безболезненна, пассивно подвижна в латеральном направлении.
3. Пальпируют регионарные лимфатические узлы гортани: подчелюстные, глубокие шейные, задние шейные, преларингиальные, претрахеальные, паратрахеальные, в над- и подключичных ямках. В норме лимфатические узлы не пальпируются (не прощупываются).

II этап. Непрямая ларингоскопия (гипофарингоскопия).

1. Горланное зеркало укрепляют в ручке, подогревают в горячей воде или над спиртовкой в течение 3 с до 40-45 °С, протирают салфеткой. Степень нагрева определяется прикладыванием зеркала к тыльной поверхности кисти.
2. Просят больного открыть рот, высунуть язык и дышать ртом.
3. Оборачивают кончик языка сверху и снизу марлевой салфеткой, берут его пальцами левой руки так, чтобы большой палец располагался на верхней поверхности языка, средний палец - на нижней поверхности языка, а

указательный палец приподнимал верхнюю губу. Слегка подтягивают язык на себя и книзу (рис. 1.7 а, в).

4. Гортанное зеркало берут в правую руку, как ручку для письма, вводят в полость рта зеркальной плоскостью параллельно плоскости языка, не касаясь корня языка и задней стенки глотки. Дойдя до мягкого нёба, приподнимают тыльной стороной зеркала язычок и ставят плоскость зеркала под углом в 45° к срединной оси глотки, при надобности можно слегка приподнять мягкое нёбо кверху, световой пучок от рефлектора направляют точно на зеркало (рис. 1.7 б). Просят больного издать протяжно звуки «э», «и» (при этом надгортанник сместится кпереди, открывая для осмотра вход в гортань), затем сделать вдох. Таким образом, можно увидеть гортань в двух фазах физиологической деятельности: фонации и вдохе.

Коррекцию расположения зеркала нужно производить до тех пор, пока в нем отразится картина гортани, однако это делают с большой осторожностью, очень тонкими мелкими движениями.

5. Удаляют зеркало из гортани, отделяют от ручки и опускают в дезраствор.

1.4. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ УХА

I этап. Наружный осмотр и пальпация. Осмотр начинают со здорового уха. Производят осмотр и пальпацию ушной раковины, наружного отверстия слухового прохода, заушной области, впереди слухового прохода.

1. Для осмотра наружного отверстия правого слухового прохода у взрослых необходимо оттянуть ушную раковину кзади и кверху, взявшись большим и указательным пальцами левой руки за завиток ушной раковины. Для осмотра слева ушную раковину надо оттянуть аналогично правой рукой. У детей оттягивание ушной раковины производится не кверху, а книзу и кзади. При оттягивании ушной раковины указанным образом происходит смещение костного и перепончатого хрящевого отделов слухового прохода, что дает возможность ввести ушную воронку до костного отдела. Воронка удерживает слуховой проход в выпрямленном положении, и это позволяет произвести отоскопию.

2. Для осмотра заушной области правой рукой отворачивают правую ушную раковину исследуемого кпереди. Обращают внимание на заушную складку (место прикрепления ушной раковины к сосцевидному отростку), в норме она хорошо контурируется.

3. Большим пальцем правой руки мягко надавливают на козелок. В норме пальпация козелка безболезненна, у взрослого человека болезненность при остром наружном отите, у ребенка младшего возраста такая болезненность появляется и при среднем.

4. Затем большим пальцем левой руки пальпируют правый сосцевидный отросток в трех точках: проекции антрума, сигмовидного синуса, верхушки сосцевидного отростка.

При пальпации левого сосцевидного отростка ушную раковину оттяните левой рукой, а пальпацию осуществляйте пальцем правой руки.

5. Указательным пальцем левой руки пропальпируйте регионарные лимфатические узлы правого уха кпереди, книзу, кзади от наружного слухового прохода.

Указательным пальцем правой руки пропальпируйте аналогично лимфатические узлы левого уха. В норме лимфатические узлы не пальпируются.

II этап. Отоскопия.

1. Подбирают воронку с диаметром, соответствующим поперечному диаметру наружного слухового прохода.

2. Оттяните левой рукой правую ушную раковину пациента кзади и кверху. Большим и указательным пальцами правой руки вводят ушную воронку в перепончато-хрящевую часть наружного слухового прохода.

При осмотре левого уха ушную раковину оттяните правой рукой, а воронку введите пальцами левой руки.

3. Ушную воронку вводят в перепончато-хрящевой отдел слухового прохода для удержания его в выпрямленном положении (после оттягивания ушной раковины кверху и кзади у взрослых), воронку нельзя вводить в костный отдел слухового прохода, так как это вызывает боль. При введении воронки длинная ось ее должна совпадать с осью слухового прохода, иначе воронка упрется в его стенку.

4. Производят легкие перемещения наружного конца воронки, для того чтобы последовательно осмотреть все отделы барабанной перепонки.

5. При введении воронки может быть кашель, зависящий от раздражения окончаний веточек блуждающего нерва в коже слухового прохода.

Отоскопическая картина.

1. При отоскопии видно, что кожа перепончато-хрящевого отдела имеет волосы, здесь же обычно имеется ушная сера. Длина наружного слухового прохода 2,5 см.

2. Барабанная перепонка имеет серый цвет с перламутровым оттенком.
3. На барабанной перепонке видны опознавательные пункты: короткий (латеральный) отросток и рукоятка молоточка, передняя и задняя молоточковые складки, световой конус (рефлекс), пупок барабанной перепонки (рис. 1.8).
4. Ниже передней и задней молоточковых складок видна натянутая часть барабанной перепонки, выше этих складок - ненатянутая часть.
5. На барабанной перепонке различают 4 квадранта, которые получаются от мысленного проведения двух линий, взаимно перпендикулярных. Одну линию проводят по рукоятке молоточка вниз, другую - перпендикулярно к ней через центр (умбо) барабанной перепонки и нижний конец рукоятки молотка. Возникающие при этом квадранты называются: передневерхний и задневерхний, передненижний и задненижний (рис. 1.8).

III этап. Методы лучевой диагностики. Для диагностики заболеваний уха широко применяют рентгенографию височных костей; наиболее распространенными являются три специальные укладки: по Шюллеру, Майеру и Стенверсу. При этом выполняют рентгенограммы сразу обеих височных костей. Основным условием для традиционной рентгенографии височных костей является симметричность изображения, отсутствие которой ведет к диагностическим ошибкам.

Боковая обзорная рентгенография височных костей, по Шюллеру (рис. 1.11), позволяет выявить структуру сосцевидного отростка. На рентгенограммах хорошо видны пещера и периантральные клетки, четко определяется крыша барабанной полости и передняя стенка сигмовидного синуса. По данным снимкам можно судить о степени пневматизации сосцевидного отростка, видна характерная для мастоидита деструкция костных перемычек между ячейками.

Аксиальная проекция, по Майеру (рис. 1.12), позволяет более четко, чем в проекции по Шюллеру, вывести костные стенки наружного слухового прохода, надбарабанное углубление и сосцевидные ячейки. Расширение аттикоантральной полости с четкими границами указывает на наличие холестеатомы.

Косая проекция, по Стенверсу (рис. 1.13). С ее помощью выводятся верхушка пирамиды, лабиринт и внутренний слуховой проход. Наибольшее значение имеет возможность оценить состояние внутреннего слухового прохода. При диагностике невриномы преддверно-улиткового (VIII) нерва оценивают симметричность внутренних слуховых проходов при условии идентичности укладки правого и левого уха. Укладка информативна также в диагностике поперечных переломов пирамиды, являющихся чаще всего одним из проявлений продольного перелома основания черепа.

Более четко структуры височной кости и уха визуализируются при использовании КТ и МРТ.

Компьютерная томография (КТ). Ее выполняют в аксиальной и фронтальной проекциях с толщиной среза в 1-2 мм. КТ позволяет

выявлять как костные, так и мягкотканые изменения. При наличии холестеатомы данное исследование позволяет определить с большой точностью ее распространение, установить фистулу полукружного канала, кариес молоточка, наковальни. КТ височной кости находит все более широкое применение в диагностике заболеваний уха (рис. 1.14).

Магнитно-резонансная томография (МРТ) имеет преимущества перед компьютерной томографией при выявлении мягкотканых

образований, дифференциальной диагностике воспалительных и опухолевых изменений. Это метод выбора в диагностике невриномы VIII нерва.

Очистка наружного слухового прохода. Очистку производят сухим способом или промыванием. При сухой очистке на ушной зонд с нарезкой накручивают небольшой кусочек ваты - так, чтобы кончик зонда был пушистым, в виде кисточки. Вату на зонде слегка смачивают в вазелиновом масле, вводят при отоскопии в наружный слуховой проход и удаляют содержащуюся в нем ушную серу.

Для промывания слухового прохода в шприц Жане набирают теплую воду температуры тела (чтобы не было раздражения вестибулярного аппарата), под ухо больного подставляют почкообразный лоток, наконечник шприца вводят в начальную часть наружного слухового

прохода, предварительно оттянув ушную раковину кверху и кзади, и направляют струю жидкости вдоль задневерхней стенки слухового прохода. Давление на поршень шприца должно быть мягким. При успешном промывании кусочки ушной серы вместе с водой попадают в лоток.

После промывания необходимо удалить оставшуюся воду, это делают с помощью зонда с накрученной на него ваткой. При подозрении на наличие перфорации барабанной перепонки промывание уха противопоказано, в связи с опасностью вызвать воспаление в среднем ухе.

Исследование функции слуховых труб. Исследование вентиляционной функции слуховой трубы основано на продувании трубы и прослушивании звуков проходящего через нее воздуха. Для этой цели необходимы специальная эластичная (резиновая) трубка с ушными вкладышами на обоих ее концах

(отоскоп), резиновая груша с оливой на конце (баллон Политцера), набор ушных катетеров различных размеров - от 1-го до 6-го номера.

Последовательно выполняют 5 способов продувания слуховой трубы. Возможность выполнения того или иного способа позволяет определить I, II, III, IV или V степени проходимости трубы. При выполнении исследования один конец отоскопа помещается в наружный слуховой проход испытуемого, второй - врача. Через отоскоп врач выслушивает шум прохождения воздуха через слуховую трубу.

Проба с пустым глотком позволяет определить проходимость слуховой трубы при совершении глотательного движения. При открывании просвета слуховой трубы врач через отоскоп слышит характерный легкий шум или треск.

Способ Тойнби. Это также глотательное движение, однако выполненное испытуемым при закрытом рте и носе. При выполнении исследования, если труба проходима, больной ощущает толчок в уши, а врач слышит характерный звук прохождения воздуха.

Способ Вальсальвы. Обследуемого просят сделать глубокий вдох, а затем произвести усиленную экспирацию (надувание) при плотно закрытом рте и носе. Под давлением выдыхаемого воздуха слуховые трубы раскрываются и воздух с силой входит в барабанную полость, что сопровождается легким треском, который ощущает обследуемый, а врач через отоскоп прослушивает характерный шум. При нарушении проходимости слуховой трубы выполнение опыта Вальсальвы не удается.