

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России)

Кафедра оториноларингологии с офтальмологией

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«31.08.58 ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА**

утвержденной ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 31.08.2020

Владикавказ 2020

УДК 616.21/28(035)
ББК 56.8

Методические материалы предназначены для обучения ординаторов и составлены в соответствии с учебным планом и на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, утвержденным Министерством образования и науки РФ 03.09.2014 г. № 1200.

Утверждено на заседании ЦКУМС ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России «28» августа 2020 г., протокол № 1

СОСТАВИТЕЛЬ:

зав. кафедрой оториноларингологии
с офтальмологией ФГБОУ ВО СОГМА, д. м. н., доцент

Э. Т. ГАППОЕВА

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Заведующая кафедрой фармакологии и
клинической фармакологии
доктор медицинских наук, профессор Л. З. Болиева

Профессор кафедры внутренних болезней №5 А. С. Цогоев

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Минздрава России

ВВЕДЕНИЕ

Болезни уха, носа, горла (глотки, гортани, трахеи) и пограничных анатомических областей в структуре общей заболеваемости населения составляют 35—40 % (в детском возрасте до 50 %) всех первично обратившихся за медицинской помощью. Такие заболевания, как ангина и хронический тонзиллит, по частоте занимают второе место после гриппа и, кроме того, приводят к многочисленным тяжелым осложнениям со стороны внутренних органов и инвалидности. Поэтому не только оториноларинголог, но и врач любого профиля должен хорошо ориентироваться как в диагностике, так и в неотложной помощи при заболеваниях уха, горла, носа.

При подготовке высококвалифицированных врачей особое значение имеет учебно-методическое пособие, в котором отражена информация по методике изучения учебной дисциплины по оториноларингологии (разделы, темы), содержащее учебную информацию в виде иллюстративного материала (схемы, рисунки, таблицы), так как диагностика заболеваний уха, горла и носа проводится в основном визуально.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оториноларингология является специальной клинической дисциплиной, занимающейся изучением морфолого-физиологических особенностей и патологии уха, верхних дыхательных путей и смежных с ними областей. К ней относится большая часть анализаторов и, прежде всего — слуховой, играющий важнейшую роль в процессе познания окружающего мира и формирования речевой функции, составляющей деятельность второй сигнальной системы. В компетенцию оториноларингологии входят также вестибулярный, обонятельный и вкусовой анализаторы.

Оториноларингологическая служба занимает важное место в системе здравоохранения, поскольку обеспечивает диагностическую и лечебную помощь 12—15% общего числа больных, причем более 60% обращений приходится на детей и взрослых молодого, наиболее трудоспособного возраста. Ухо и верхние дыхательные пути в первую очередь подвергаются влиянию различных факторов окружающей среды, в том числе, переохлаждения, шума, вибрации, ионизирующего излучения, пыли, различных химических соединений, углового и прямолинейного ускорения, часто во много раз превышающего пороги возбудимости вестибулярного анализатора. ЛОР-органы нередко поражаются при острых и хронических инфекционных заболеваниях. Возникающие кохлеовестибулярные нарушения могут приводить к длительной нетрудоспособности больных. Заболевания уха и верхних дыхательных путей нередко сопровождаются поражением других органов и систем организма. Все это определяет социальную значимость специальности.

Оториноларингология — дисциплина в значительной степени профилактическая, поэтому в снижении ЛОР-заболеваемости большое значение имеет правильная организация работы оториноларинголога по диспансеризации совместно с врачами других специальностей — прежде всего терапевтом, педиатром и стоматологом. Все перечисленное делает очевидным необходимость тщательного изучения основ оториноларингологии аспирантами медицинских вузов.

Согласно учебному обучению по программе ординатуры в рамках данной специальности в государственном бюджетном образовательном учреждении «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее — Академия) осуществляется в очной форме. Срок обучения — 2 года. Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.), 80 недель, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель программы ординатуры по специальности 31.08.58 Оториноларингология — подготовка квалифицированного врача-оториноларинголога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, специализированной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи, паллиативной медицинской помощи.

Задачи программы ординатуры по специальности 31.08.58 Оториноларингология: формирование базовых фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.58 Оториноларингология; подготовка врача-оториноларинголога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-оториноларинголога.

1.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Знания:

- принципы врачебной этики и деонтологии, основы законодательства и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- организацию отоларингологической помощи в стране, организационную работу скорой и неотложной помощи;
- основы топографической анатомии областей тела и, в первую очередь, головы, шеи, пищевода;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии ЛОР-органов у здоровых и больных людей;
- причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления, влияние производственных факторов на состояние ЛОР-органов, этиологию опухолей, морфологические проявления предопухолевых процессов, морфологическую классификацию опухолей, механизмы канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма, профилактику и терапию шока и кровопотери, принципы терапии, клиническую симптоматику доброкачественных и злокачественных опухолей ЛОР-органов, их клинику, принципы лечения и профилактики, клиническую симптоматику, диагностику предраковых заболеваний, физиологию и патологию системы гемостаза, коррекцию нарушений свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов, общие и специальные методы исследования в оториноларингологии
- основы применения эндоскопии и рентгенодиагностики для обследования и лечения оториноларингологических больных, роль и назначение биопсии в оториноларингологии, вопросы асептики и антисептики в оториноларингологии;
- вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны, правовые вопросы деятельности врача-оториноларинголога.

Умения:

- получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;
- оценить тяжесть состояния, принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую срочную первую помощь;
- определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, функциональных и др.), уметь интерпретировать их результаты.
- провести дифференциальную диагностику заболеваний ЛОР-органов, обосновать клинический диагноз, план ведения больного, показания и противопоказания к операции,
- провести диспансеризацию населения и оценить ее эффективность, проводить санитарно-просветительную работу - оформить необходимую медицинскую документацию, составить отчет о своей работе, дать ее анализ.

При неотложных состояниях в стационарных и амбулаторных условиях ординатор должен уметь:

- Клинически идентифицировать вид и степень тяжести неотложного состояния.
- Определить тактику ведения больного: самостоятельное оказание врачебной помощи; начало лечения и определение необходимости консультации соответствующего врача-специалиста.

- Вопросы экспертизы трудоспособности при неотложных состояниях и заболеваниях уха; горла и носа.
- Экспертиза трудоспособности и реабилитация больных при травмах и заболеваниях уха, горла и носа.
 - Производственный травматизм ЛОР-органов;
 - Вопросы анестезиологии и реаниматологии при травмах, инородных телах и заболеваниях ЛОР-органов;
 - Общие принципы и особенности обезболивания
 - Вопросы реанимации

Специальные умения:

Ординатор-оториноларинголог обязан знать профилактику, диагностику и лечение следующих заболеваний:

- Анафилактический шок;
- Острая кровопотеря;
- Острая сердечная и дыхательная недостаточность;
- Острые интоксикации.

Навыки:

Методы исследования:

Передняя, средняя и задняя риноскопия

Фарингоскопия

Ларингоскопия, отоскопия

Отоскопия под микроскопом

Ольфактометрия

Исследование функции носового дыхания

Диафаноскопия

Определение проходимости слуховой трубы

Ларингостробоскопия

Микроларингостробоскопия

Эндоларингеальная электродиагностика

Рентгенография

Рентгенокинематография

Электромиография

Методы определения типа певческого голоса

Исследование слуха шепотной и разговорной речью

Камертональные пробы

Акуметрия, тональная и надпороговая аудиометрия

Определение порога восприятия ультразвука

Пороговая адаптация по Кархарту

Определение обратной адаптации

Шумовая аудиометрия по Лангенбеку

Импедансометрия

Речевая аудиометрия

Объективная аудиометрия

Вестибулометрия(вращательная проба, калорическая

- Взятие тканей из ЛОР - органов на гистологическое исследование
- Трактовка результатов лабораторных и инструментальных методов исследования
- Интерпретация рентгенологических снимков и томограмм (обзорных, контрастных) черепа в 2 проекциях, носа, околоносовых пазух, носоглотки, гортани, височных костей (по Шуллеру, Майеру, Стенверсу)
- Интерпретация данных компьютерной томографии черепа, структур мозга, височных костей, околоносовых пазух, носоглотки, гортани, шеи
- Расшифровка ЭКГ

- Расшифровка клинического и биохимического анализа крови,
- Исследование функции носового дыхания, функции мерцательного эпителия,
- Акуметрия, тональная пороговая и надпороговая, речевая аудиометрия, компьютерная аудиометрия,
- Исследование обонятельной, вкусовой функции,
- Исследование вестибулярной функции (калорическая, вращательная, прессорная пробы),
- Исследование дыхательной и голосовой функций гортани,
- Исследование проходимости слуховой трубы,
- Импедансметрия,
- Ларингостробоскопия, осмотр ЛОР-органов под микроскопом.

Поликлиника

- Организация амбулаторно-поликлинической помощи
- Организация работы оториноларинголога
- Диспансеризация в работе оториноларинголога
- Принципы реабилитации больных и инвалидов (КЭК и МСЭК)
- Принципы санаторно-курортного отбора больных в условия поликлиники
- Лечебно диагностическая работа
- Первичная и вторичная профилактика заболеваний ЛОР-органов
- Использование лекарственных методов лечения в условиях поликлиники (электропроцедуры, ультразвук, бальнеотерапия, грязелечение и др.)
- Анализ деятельности оториноларинголога
- Санитарно-просветительная работа, в том числе пропаганда здорового образа жизни

ЗАНЯТИЕ №1

Тема. Введение в оториноларингологию

МЕТОДИКА И ТЕХНИКА ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛОР-ОРГАНОВ

Актуальность Определение оториноларингологии как специальной клинической дисциплины хирургического профиля с профилактической направленностью. Взаимосвязь заболеваний ЛОР-органов с патологией других органов и систем. Значение анализаторов, расположенных в ЛОР-органах. Социальная значимость оториноларингологии. История развития специальности, ее этапы, школы отечественных оториноларингологов, их успехи и достижения, видные ученые. Задачи преподавания оториноларингологии в высших учебных заведениях.

Усвоение методики эндоскопического исследования ЛОР-органов обусловлена необходимостью использования её в практической деятельности не только оториноларингологов, но и врачей широкого профиля.

Цель: иметь представление об общих принципах обследования оториноларингологических больных;

знать принципы работы с лобным рефлектором и оториноларингологическим инструментарием, методику осмотра уха, носа, глотки, гортани, описание эндоскопической картины;

уметь организовать рабочее место; знать принципы работы с лобным рефлектором и смотровым инструментарием; выработать навыки наружного осмотра ЛОР-органов, умения производить отоскопию, переднюю и заднюю риноскопию, фарингоскопию, непрямую ларингоскопию.

Место проведения занятия – тематическая учебная комната на кафедре ЛОР-болезней.

Оснащение: лобный рефлектор; носовые зеркала; шпатели; ушные воронки; носоглоточные и гортанные зеркала; ушные и носовые пинцеты и зонды; носоглоточные и гортанные зеркала; набор эндоскопических инструментов с холодным освещением (отоскоп, постриноскоп, риноскоп,

ларингоскоп и т. д.); таблицы; набор слайдов, препараты и муляжи по анатомии зева и ротового отдела глотки.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

Сообщение преподавателя о плане и условиях проведения практических занятия по оториноларингологии. Обход клиники. Демонстрация преподавателем: лобного рефлектора, инструментов и аппаратов для эндоскопии, студенческих рабочих мест, методики пользования лобным рефлектором при исследовании ЛОР-органов друг на друге с максимальной помощью преподавателя.

Таблица 1

ЗАДАНИЕ НА САМОПОДГОТОВКУ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Основные анатомические понятия, необходимые для описания эндоскопической картины ЛОР-органов	Повторить, чтобы использовать при осмотре ЛОР-органов	Схематически нарисовать и обозначить основные анатомические элементы полости носа, ротоглотки, гортани
2. Оборудование и инструментарий для выполнения эндоскопических методов исследования	Знать, чтобы использовать в практической работе	Перечислить с описанием применения
3. Отоскопия	Иметь представление для выработки навыков	Нарисовать барабанную перепонку и обозначить ее опознавательные знаки
4. Передняя риноскопия	Иметь представление для выработки навыков	Назвать позиции, нарисовать и описать нормальную риноскопическую картину
5. Задняя риноскопия		Нарисовать картину носоглотки и обозначить ее анатомические элементы
6. Фарингоскопия		Назвать два момента, нарисовать и описать нормальную фарингоскопическую картину
7. Непрямая ларингоскопия		Назвать три момента, нарисовать и описать положение голосовых складок при фонации и дыхании

Одним из важнейших этапов комплексного обследования больного является анамнез - расспрос больного о его заболевании, поскольку он основан на жалобах больного не только на болевые ощущения, но и на различные нарушения многочисленных функций ЛОР-органов.

Функциональное исследование ЛОР-органов включает в себя осмотр, ощупывание, простукивание и эндоскопическое обследование (осмотр полостей с помощью специальных инструментов, в том числе с использованием эндотелевизионной техники, а также методы ультразвуковой, термографической диагностики, радионуклидные методы, рентгенография, КТ

и МРТ), начинают с определения остроты слуха живой речью. При этом можно получить первые ориентиры для дифференциальной диагностики нарушений со стороны уха, горла и носа. Нарушения слуховой функции исследуют посредством субъективных методов исследования: отоскопии наружного уха и барабанных перепонки, восприятия шепотной и разговорной речи, камертоновой акуметрии (опыт Швабаха, Вебера, опыты Ринне и Федеричи, Желе, проводимыми камертонами С₁₂₈ С₅₁₂) и объективных методов исследования: пороговая тональная аудиометрия в обычном (125-8000 Гц) и расширенном (10 - 20 кГц) диапазоне частот; тестов надпороговая аудиометрия - наиболее часто исследуют функцию громкости (феномен ускорения нарастания громкости) и определяют время обратной слуховой адаптации; речевая аудиометрия; исследование порогов слышимости ультразвуков и латерализации ультразвука в здоровое или лучше слышащее ухо; измерение акустического импеданса среднего уха; электрокохлеография - регистрация корковых и стволомозговых вызванных слуховых потенциалов, применяемая, при обследовании детей до 5 лет для подтверждения тугоухости или глухоты, при проведении различных видов экспертизы, а также при проведении дифференциальной диагностики с опухолью головного мозга.

ЗАНЯТИЕ №2

Тема: Слуховой анализатор. Методы исследования слуховой функции

Актуальность: слуховой анализатор способствует формированию речевой функции, имеет большую социальную значимость.

Цель: иметь представление об анатомо-топографических взаимоотношениях уха с соседними органами, аудиометрии, тимпанометрии, рентгенологическом исследовании уха, КТ, МРТ;

знать клиническую анатомию и физиологию слухового анализатора;

уметь провести наружный осмотр и пальпацию уха, отоскопию, методы исследования наружного, среднего уха и улитки. Определение подвижности барабанной перепонки, проходимости слуховой трубы, проведение исследования остроты слуха речью, камертоновыми пробами, тональная пороговая аудиометрия, тимпанометрия.

Место проведения занятия - тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии или в сурдологическом кабинете.

Оснащение: лобный рефлектор, набор ушных воронок, ушной зонд, ушной пинцет, отоскоп, тимпанометр, аудиометр, пневматическая воронка Зигле, ушной манометр, набор камертонов, ушные трещотки, баллон Политцера, секундомер, ушной манометр, слайды, рисунки, препараты и муляжи органа слуха, схемы проводящих путей, таблицы слов, таблица акуметрической формулы, аудиограммы, рентгенограммы, КТ, МРТ.

Таблица 2

ЗАДАНИЕ НА САМОПОДГОТОВКУ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Вопросы	Цель	Задание для самоконтроля
Детальное строение наружного, среднего и внутреннего уха	Иметь представление об анатомо-топографических особенностях при изучении патологии уха	Перечислить анатомические образования, входящие в понятие наружное, среднее и внутреннее ухо
Анатомо-топографические особенности наружного слухового прохода	Знать, чтобы использовать при изучении заболеваний наружного уха	Назвать два отдела, особенности строения их кожного покрова, клиническое значение топографии стенок наружного слухового прохода
Клиническая анатомия	Знать, чтобы использовать	Назвать стенки, три отдела,

барабанной полости, её отделы и содержимое	при изучении заболеваний наружного уха	перечислить содержимое. Показать опознавательные знаки, разделить барабанную перепонку на квадранты, нарисовать правую и левую барабанную перепонки
Строение слуховых косточек	Знать, чтобы использовать при изучении заболеваний среднего уха и их осложнений, а также оперативных вмешательств	Назвать и показать слуховые косточки, особенности анатомии, суставы
Топография лицевого нерва	Знать, чтобы использовать при изучении заболеваний среднего уха и их осложнений, а также оперативных вмешательств	Назвать два колена лицевого нерва и стенки барабанной полости, в которых они располагаются
Анатомия слуховой трубы	Знать, чтобы использовать при изучении заболеваний среднего уха	Назвать два отдела, особенности строения их слизистого покрова, клиническое значение
Сосцевидный отросток и его стенки	То же	Назвать два отдела и локализацию устья, перечислить функции
Сосцевидный отросток	-//-	Назвать типы строения
Строение костной и перепончатой улитки	-//-	Знать анатомические особенности строения
Рецепторный аппарат, проводящие пути и центры слухового анализатора	-//-	-//-
Адекватный раздражитель и закономерности, свойственные слуховому анализатору	Знать, чтобы использовать при исследовании функции слухового анализатора	Назвать и показать на таблице
Функциональные отделы слухового анализатора	Знать, чтобы использовать при исследовании функции слухового анализатора	Назвать два отдела
Механизм звукопроведения	-//-	Перечислить анатомические образования, входящие в состав звукопроводящего аппарата
Теории слуха	-//-	Перечислить
Методы исследования слуха	Топическая диагностика поражений слухового анализатора	Назвать методы исследования, перечислить необходимый инструментальный и электроакустическую аппаратуру
Слуховой паспорт	Топическая диагностика поражений слухового анализатора	Начертить схему, усвоить методику выполнения камертональных проб
Тональная пороговая аудиометрия	Диагностика звукопроведения и звуковосприятия	Перечислить степени тугоухости, типы аудиограмм
Тимпанометрия, АР	Диагностика	Перечислить типы тимпанограмм

	звукопроведения	(А, В, С...), акустическая рефлексометрия (ипси-, контралатеральная)
Барофункция уха	Знать, чтобы использовать в диагностике и при профессиональном отборе	Провести обследование пациента
Надпороговая аудиометрия	Знать, чтобы использовать в диагностике и при профессиональном отборе	Назвать методы исследования электроакустической аппаратурой
Речевая аудиометрия	Знать, чтобы использовать в диагностике и при профессиональном отборе	Провести обследование пациента
КСВП	Знать, чтобы использовать в диагностике и при профессиональном отборе	Провести обследование пациента
Отоакустическая эмиссия	Знать, чтобы использовать в диагностике и при профессиональном отборе	Провести обследование пациента

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

При собеседовании обращается внимание на деление органа слуха на звукопроводящие и звуковоспринимающие (звуковой анализатор) системы; на структуру какого из них; на различные способы исследования слуха (речь, камертон, аудиометр, безусловные рефлексы); назначение исследования слуха по костной и воздушной проводимости; на возможность применения не только пороговой, но и надпороговой аудиометрии; на способы записи полученных данных (документация).

После собеседования ординаторы, пользуясь консультацией преподавателя, знакомятся с набором камертонов и другой аппаратурой для исследования слуха, а также с акустической формулой. Наружный осмотр и пальпация. Осмотр начинается со здорового уха. Осмотрите ушную раковину, наружное отверстие слухового прохода, заушную область, область впереди слухового прохода. В норме – ушная раковина и козелок при пальпации безболезненны. Для осмотра наружного отверстия правого слухового прохода необходимо оттянуть правую ушную раковину кзади и кверху у взрослых, взявшись большим и указательным пальцами левой руки за завиток ушной раковины (у детей до 1 года оттягивают ушную раковину книзу за мочку). Для осмотра слева ушную раковину надо оттянуть аналогично правой рукой. Для осмотра заушной области правой рукой оттяните правую ушную раковину исследуемого кпереди. Обратите внимание на заушную складку (место прикрепления ушной раковины к сосцевидному отростку), в норме она хорошо контурируется. Затем большим пальцем левой руки пропальпируйте 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 большим пальцем правой руки. 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. Большим пальцем правой руки надавите на козелок. В норме пальпация козелка безболезненна, у взрослого болезненность появляется при остром наружном отите, у новорожденного ребенка – и при среднем

Отоскопия. Оттяните левой рукой правую ушную раковину кзади и кверху. Большим и указательным пальцами правой руки введите ушную воронку в перепончато-хрящевую часть наружного слухового прохода. При осмотре левого уха ушную раковину оттяните правой рукой, а воронку введите пальцами левой руки. Подберите воронку с диаметром, соответствующим поперечному диаметру наружного слухового прохода. Ушную воронку нельзя вводить в костный

отдел слухового прохода, так как это вызывает боль. Длинная ось воронки должна совпадать с осью слухового прохода, иначе воронка упрется в какую-либо стенку, последнего. Производите легкие перемещения наружного конца воронки для того, чтобы последовательно осмотреть все части барабанной перепонки. Из побочных явлений, наблюдаемых при введении воронки, особенно при надавливании на задне-нижнюю стенку, может быть кашель, зависящий от раздражения окончания веточек блуждающего нерва. Наружный слуховой проход, имеющий длину 2,5 см, покрыт кожей, в перепончато-хрящевой части имеет волосы, может содержать секрет серных желез (ушную серу). Барабанная перепонка имеет серый цвет с перламутровым оттенком. На барабанной перепонке имеются опознавательные пункты: короткий отросток и рукоятка молоточка, передняя и задняя складки, световой конус/рефлекс, умбо (пупок). Барабанная перепонка состоит из 2 частей: натянутой и расслабленной. На барабанной перепонке различают 4 квадранта. Эти квадранты получаются от мысленного проведения двух линий, взаимно перпендикулярных. Одна линия проводится по рукоятке молоточка вниз, другая перпендикулярно к ней через центр умбо и нижний конец рукоятки молоточка. Возникающие при этом квадранты носят названия: передне-верхнего и задне-верхнего, передне-нижнего и задне-нижнего.

Методы исследования слухового анализатора.

Исследование слуха речью.

Речевое исследование: шепотной речью (ш.р.) и разговорной речью (р.р) проводится в комнате длиной не менее 6 м. а) исследуемого поставьте на расстоянии 6 м от себя; исследуемое ухо должно быть направлено в сторону врача, а противоположное ухо закрыто указательным пальцем, плотно прижимающим козелок к отверстию слухового прохода; б) объясните исследуемому, что он должен громко повторять услышанные слова; в) исключить чтение с губ, для этого исследуемый не должен смотреть в сторону врача; г) врач шепотом, используя воздух, оставшийся в легких после нефорсированного выдоха, произносит слова с низкими звуками: «номер», «нора», «много», «море», «мороз» и др., затем слова с высокими звуками: «чаща», «уж», «щи» и т.д. д) если больной не слышит с расстояния 6 м, врач последовательно подходит ближе к исследуемому на 1 м до тех пор, пока исследуемый не будет повторять произносимые слова; е) это расстояние в метрах, с которого исследуемый слышит слова, произносимые шепотом, и будет шепотной речью больного. ж) если больным не воспринимается ШР, то проводят исследование разговорной речью по тем же правилам. Исследование слуха с помощью камертонов. Используют набор камертонов.

Затем преподаватель показывает на одном из студентов методику исследования слуха речью и камертонами с заполнением акуметрической формулы.

Восприятие звука камертона зависит от высоты тона, который он излучает. Разница в восприятии низких и высоких тонов может указывать на характер тугоухости. При составлении слухового паспорта на больного, кроме ШР и РР, проводят исследование слуха с помощью камертонов (низкого С128 и высокого С2048). Исследование воздушной проводимости. Возьмите набор камертонов С128 С 512 С2048, начинайте исследование камертонов с низкой частоты С128. Низкий камертон С128 и выше приводятся в колебание отрывистым сдавливанием браншей указательным и большим пальцами, а С2048 - ударом щелчка ногтя по одной из бранш. Звучащий камертон, удерживая за ножку двумя пальцами, поднесите к наружному слуховому проходу исследуемого на расстоянии 0,5 см. Секундомером измерьте время, в течение которого исследуемый слышит звучание данного камертона, отсчет времени начинается с момента возбуждения камертона и до ответа больного: «не слышу». После того, как пациент перестанет слышать, нужно камертон отдалить от уха и вновь сейчас же приблизить (не возбуждая его повторно). Как правило, после такого отдаления от уха камертона пациент еще несколько секунд слышит звук. Окончательное время отмечается по последнему ответу пациента. Врач определяет время звучания камертона по воздушной проводимости больного и сравнивает это время с данными камертона. В зависимости от этого делается заключение: воздушная проводимость в норме или снижена. Исследование костной проводимости. Костная проводимость исследуется только низким камертоном С128, так как вибрация камертонов с более низкой частотой ощущается кожей, а камертоны с более высокой частотой прислушивается через воздух ухом. Звучащий камертон С128 поставьте перпендикулярно ножкой на площадку сосцевидного отростка. Продолжительность восприятия измерьте также секундомером, ведя отсчет времени от

момента удара камертона по ладони. Опыты с камертонами (опыты Ринне, Вебера, Швабаха, Желле). а) опыт Ринне (R) – сравнение воздушной и костной проводимости. Звучащий камертон С128 приставляется ножкой к площадке сосцевидного отростка. После того, как восприятие звука исследуемым прекратилось, камертон, не возбуждая, подносят к наружному слуховому проходу. Если исследуемый слышит по воздуху колебания камертона – опыт Ринне положительный (R +). Если исследуемый, по прекращению звучания камертона на сосцевидном отростке, не слышит его у наружного слухового прохода, такой результат называется отрицательным (R -). При положительном опыте Ринне наблюдается преобладание воздушной проводимости звука над костной, при отрицательном – наоборот. Положительный опыт Ринне наблюдается в норме, отрицательный – при заболеваниях звукопроводящего аппарата. При заболеваниях звуковоспринимающего аппарата наблюдается, как и в норме, перевес воздушной проводимости над костной, при этом длительность, выраженная в секундах, как воздушной, так и костной проводимости, меньше, чем в норме, а поэтому опыт Ринне остается положительным. б) опыт Вебера (W). Звучащий камертон С128 приставьте к темени исследуемого, чтобы ножка его находилась посередине головы. Бранши камертона должны совершать свои колебания во фронтальной плоскости, то есть от правого уха исследуемого к левому. В норме исследуемый слышит звук камертона в середине головы или одинаково в обоих ушах (норма - $\leftarrow W \rightarrow$). При одностороннем заболевании звукопроводящего аппарата звук латерализуется в больное ухо (влево $W \rightarrow$); при одностороннем заболевании звуковоспринимающего аппарата звук латерализуется в здоровое ухо (вправо $\leftarrow W$). При двустороннем заболевании ушей разной степени или разного характера результаты опыта нужно расценивать в зависимости от всех факторов. 78 в) опыт Швабаха (Sch) – измерение длительности восприятия звука через кость. Звучащий камертон приставьте к темени исследуемого и держите его до тех пор, пока последний перестанет слышать. Затем исследователь (с нормальным слухом) ставит камертон себе на темя. Если он продолжает слышать камертон, то у исследуемого опыт Швабаха укорочен, если также не слышит, то опыт Швабаха у исследуемого нормален. Укорочение опыта Швабаха наблюдается при заболеваниях звуковоспринимающего аппарата. г) опыт Желле (G). Приставьте звучащий камертон к темени и одновременно пневматической воронкой сгущайте воздух в наружном слуховом проходе. В момент компрессии воздуха исследуемый с нормальным слухом почувствует снижение восприятия, это обуславливается ухудшением подвижности звукопроводящей системы вследствие вдавливания стремени в нишу овального окна. При неподвижности стремени (отосклерозе) никакого изменения восприятия в момент сгущения воздуха в наружном слуховом проходе не произойдет. При заболевании звуковоспринимающего аппарата произойдет такое же ослабление звука, как в норме. Заполнение слухового паспорта (акуметрия). Результаты речевого и камертонального исследования записываются в слуховом паспорте. В конце слухового паспорта Вы должны записать, по какому типу у исследуемого понижен слух: по типу поражения звуковосприятия или по смешанному типу.

Таблица 3

Слуховой паспорт		
Правое ухо	Тесты	Левое ухо
	СИ	
	ШР	
	РР	
	С128	
	С2048	
	КС128	
	R (Ринне)	
	W (Вебер)	
	S (Швабах)	
	F (Федериче)	
	G (Желе)	

I тест – субъективный шум в ушах (СШ). Оценивается по трем степеням: при первой степени (+) ощущение шума выявляется лишь при активном опросе, при второй степени (+ +) жалобы на шум в ушах предъявляются наряду с другими жалобами, при третьей степени (+ + +) ощущение шума в ушах является ведущей жалобой больного.

II тест – шепотная речь (Ш).

Используют набор двузначных чисел и слов таблицы В. И. Воячека с преобладанием в них басовых и дискантовых фонем.

Далее для проведения исследования слуха речью и камертонами преподаватель вызывает трёх студентов, один из которых исследует слух у второго студента, а третий записывает полученные результаты в акуметрическую формулу. По ходу исследования слуха преподаватель задаёт вопросы любому ординатору группы. После этого 2 ординатора исследуют слух больного из стационара и дают трактовку полученным данным.

При исследовании слуха необходимо определить сторону и место поражения органа слуха. При рецепторной тугоухости иногда следует определить уровень поражения звукового анализатора. Для ознакомления с методикой аудиометрии преподаватель ведёт аспирантов в аудиометрический кабинет с сурдокамерой. Демонстрируется тональная пороговая и надпороговая аудиометрия. Результаты исследования заносятся на специальную карту - аудиограмму, преподаватель знакомит ординаторов с трактовкой аудиометрических данных. Далее преподаватель знакомит ординаторов со способами обследования уха (осмотр, пальпация), демонстрирует технику отоскопии, пользование пневматической воронкой Зигле, проводит продувание ушей по Политцеру и показывает, как проводить манометрию при исследовании проходимости слуховой трубы, тимпанометрию, аудиометрию.

Исследование слуховой функции включает в себя ряд простых проб, среди которых наибольшее распространение имеют определение расстояния, с которого больной слышит каждым ухом разговорную и шепотную речь, и камертональные пробы, с помощью которых могут быть дифференцированы поражения звукопроводящего и звуковоспринимающего аппарата (пробы Ринне, Швабаха, Вебера и др.) К более сложным методам относятся, в частности, тональная аудиометрия и метод вызванных слуховых потенциалов.

Определение проходимости слуховых (евстахиевых) труб.

Способ Вальсальвы. Исследуемого попросите сделать глубокий вдох, 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, это сопровождается легким треском, который ощущает исследуемый. При заболевании слизистой оболочки слуховых труб опыт Вальсальвы не удастся.

Способ Политцера. Оливу ушного баллона введите больному в преддверие носа справа и придерживайте ее указательным пальцем левой руки, а большим пальцем прижмите левое крыло носа к носовой перегородке. Введите одну оливу отоскопа в наружный слуховой проход исследуемого, а другую – в свое ухо. Попросите больного произнести слова «пароход» или «раз, два, три». В момент произнесения гласного звука сожмите четырьмя пальцами правой руки баллон (большой палец служит опорой). В момент продувания, когда произносится гласный звук, мягкое нёбо поднимается кверху и отделяет носоглотку, воздух входит в закрытую полость носоглотки и равномерно давит на все ее стенки, часть воздуха с силой проходит в устье слуховых (евстахиевых) труб, что определяется характерным звуком в отоскопе. Продувание по Политцеру аналогично производится и через левую половину носа.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУХА С ПОМОЩЬЮ АУДИОМЕТРА. Аудиометр является электрическим генератором звуков, который позволяет подавать относительно чистые звуки (тоны) как через воздух, так и через кость. Клиническим аудиометром исследуют пороги слуха в диапазоне от 125 до 8000 Гц. Для определения порога слуха на каждую частоту (пороговая тональная аудиометрия) сначала подают слабый звук, который посредством поворота ручки аттенюатора усиливает до тех пор, пока он не вызывает слухового ощущения. Тональная аудиометрия. Аудиометрия представляет собой исследование слуха с помощью чистых тонов, генерируемых прибором. Через воздушный и костный телефоны в ухо испытуемого подаются

звуки разной частоты и интенсивности. Принцип аудиометрии основан на регистрации пациентом самых слабых звуков того или иного тона (порог слышимости звука), подаваемого в воздушный и костный телефоны. Получаемые графики - аудиограммы позволяют судить о состоянии слухового анализатора. Получаются типичные кривые (табл.2), характерные для нарушения только звукопроведения либо только звуковосприятия, либо имеется смешанная тугоухость. Таблица 2 Тональная пороговая аудиометрия А - Норма Б - Кондуктивная тугоухость В - Нейросенсорная тугоухость Г - Смешанная тугоухость 80 Речевая аудиометрия. С помощью специальных речевых аудиометров удается графически установить уровень разборчивости речи, также подаваемой в телефон с разной интенсивностью. При ряде патологических процессов в звуковом анализаторе с помощью этого вида исследования удается уточнить характер тугоухости. Так, при перцептивной тугоухости (кохлеарный неврит), несмотря на повышение интенсивности звука, не наблюдается 100% разборчивости речи, в то время как в случае нарушения звукопроводящего аппарата эта 100% разборчивость возможна при значительном усилении звуков речи. Речевая аудиометрия в отличие от тональной позволяет выявить социальную пригодность слуха у данного больного. Кроме того, этот метод представляет ценность для диагностики центральных поражений слуха. Кривые разборчивости речи отличны при различных формах тугоухости, что имеет дифференциально-диагностическую ценность. Важным методом исследования слуха у детей является игровая аудиометрия, когда подача звука сопровождается показом игрушки.

ИМПЕДАНСОМЕТРИЯ. Этот вид аудиометрического исследования относится к методам объективной аудиометрии, позволяющей судить о функциональном состоянии структур среднего уха. По уровню регистрируемого акустического импеданса (сопротивления) судят о работе стапедальной мышцы, смещающей стремя в окне преддверия. Используется тимпанометрия — регистрация давления воздуха в полостях среднего уха. Этот метод дает возможность охарактеризовать подвижность барабанной перепонки, всей цепи слуховых косточек. Выделяют 3 основных типа тимпанограмм, по которым можно узнать о функциональном состоянии звукопередающей системы среднего уха. Компьютерная и магнитно-резонансная томография. КТ и МРТ позволяют в норме определять анатомические структуры, плохо дифференцируемые при использовании стандартных методов рентгенологического исследования. При МРТ в норме хорошо визуализируются: структуры мозга над верхней стенкой барабанной полости; луковица яремной вены под нижней стенкой барабанной полости; структуры мозга задней черепной ямки за медиальной стенкой пещеры; анатомические структуры за стенками наружного слухового прохода; полукружные каналы, преддверие лабиринта, улитка; диаметр внутреннего слухового прохода. При КТ в норме хорошо визуализируются: верхняя стенка барабанной полости, граничащая со средней черепной ямкой; нижняя стенка барабанной полости, граничащая с луковицей яремной вены; медиальная стенка пещеры, граничащая с задней черепной ямкой; латеральная стенка барабанной полости; стенки наружного слухового прохода; полукружные каналы, преддверие лабиринта, улитка; диаметр внутреннего слухового прохода. КТ дает возможность определить деструкцию костных стенок барабанной полости, МРТ - определить границы распространенности патологического процесса. КТ и МРТ-сканирование позволяют дифференцировать опухолевые процессы внутреннего, среднего и наружного уха.

ЗАНЯТИЕ № 3

Тема: Вестибулярный анализатор

Актуальность. Вестибулярный анализатор относится к интерорецепторам, воспринимает сигналы о положении тела и головы в пространстве, изменении скорости и направлении движения. Знание клинической анатомии и физиологии вестибулярного анализатора позволит понять механизм возникновения вестибулярных нарушений (головокружение, тошнота, рвота, расстройство равновесия и др.), возникающих при его поражении. Изучение функционального состояния вестибулярного анализатора необходимо и для профессионального отбора, особенно для решения вопроса о годности к морской или летной службе, а также в условиях невесомости при космических полетах.

*Цель: иметь представление о взаимоотношениях вестибулярного анализатора с другими системами организма, современной вестибулометрии;
 знать клиническую анатомию и физиологию вестибулярного анализатора;
 уметь выявить спонтанные вестибулярные нарушения, составить вестибулярный паспорт и сделать вывод о состоянии вестибулярной функции.*

Место проведения занятия - тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии или в ЛОР-стационаре и вестибулологическая лаборатория.

Оснащение: Слайды, рисунки и муляжи внутреннего уха, статокINETических рецепторов, проводящих путей. Гистологические препараты ампулярного и статокониевого рецепторов; микроскопы. Вращающееся кресло Барани, шприц Жане или кружка Эсмарха для калорической пробы, водяной термометр, секундомер. Оборудование вестибулологической лаборатории. Муляжи, костные препараты, таблицы, наборы слайдов.

Таблица 4

ЗАДАНИЕ НА САМОПОДГОТОВКУ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
Отделы внутреннего уха, относящиеся к вестибулярному анализатору	Повторить, чтобы использовать при изучении патологии	Назвать два отдела
Анатомия полукружных каналов и строение купулярного аппарата	-//-	Нарисовать и обозначить полукружные каналы и место расположения в них рецептора
Анатомия преддверия и строение отолитового аппарата	-//-	Назвать составные части перепончатого преддверия Нарисовать строение отолитового аппарата
Проводящие пути ядра и их анатомические и функциональные связи с центральной нервной системой		Назвать пять основных анатомических и функциональных связей вестибулярного анализатора
Адекватные раздражители вестибулярного анализатора и пороги их возбудимости	Знать, чтобы использовать при исследовании функции вестибулярного анализатора в клинике и при профессиональном отборе	Перечислить и записать в рабочую тетрадь величину порогов
Вестибулярные рефлексy	-//-	Назвать три группы
Механизм возникновения спонтанного нистагма и его характеристика	-//-	Перечислить пять параметров нистагма

8. Закономерности нистагма	-//-	Сформулировать три закона Эвальда и два «железных» закона В.И.Воячека
Нагрузочные вестибулярные пробы для исследования функции полукружных каналов	Знать, чтобы использовать при исследовании функции вестибулярного анализатора в клинике и при профессиональном отборе	Записать критерии оценки возбудимости полукружных каналов при калорической и вращательной пробах
Вестибулярный паспорт	Знать, чтобы использовать при исследовании функции вестибулярного анализатора в клинике и при профессиональном отборе	Начертить схему и усвоить методику выполнения тестов
Методы исследования функции преддверия	Знать, чтобы использовать при исследовании функции вестибулярного анализатора в клинике и при профессиональном отборе	Усвоить методику выполнения
Отолитовая проба и её оценка	Знать, чтобы использовать при исследовании функции вестибулярного анализатора в клинике и при профессиональном отборе	Описать методику. Перечислить степени отолитовой реакции по Воячеку В. И.

МЕТОДИКА.

Собеседование по заданной тематике - 20 минут.

Ознакомление с рисунками и аппаратурой для исследования статокINETической функции. Демонстрации преподавателем методики исследования статокINETической функции. Освоение ординаторов этих методик под пристальным наблюдением преподавателя. Посещение вестибулометрического кабинета.

Итоговое собеседование. Заключение. Задание.

При собеседовании обращается внимание на структуру и физиологию ампулярных и статокониевых систем, на связи ядер статокINETического анализатора с другими отделами центральной нервной системы; на значение эффективных путей; на спонтанные; и экспериментальные признаки состояния статокINETического анализатора; на возможность применения не только надпороговых, но и пороговых раздражений, а также адекватных и

неадекватных раздражителей на происхождение быстрого и медленного компонента нистагма, виды последнего; на признаки нистагма, определяемые при нистагмоскопическом и нистагмографическом исследовании, на признаки, характерные для раздражения ампулярного и статокониевого рецепторов (сенсорные, соматические, вегетативные).

После собеседования ординаторы, пользуясь консультацией преподавателя, аспиранты знакомятся с вестибулометрической формулой, с инструментами и аппаратурой для исследования статоткинетической функции, а также с рисунками по трактовке механизма возникновения статокинетических реакций.

Затем преподаватель демонстрирует на 2 - 3-х аспирантах методику различных способов исследования статокинетической функции с заполнением вестибулометрической формулы.

Таблица 5

Схема исследования вестибулярной функции

Правая сторона	Тесты	Левая сторона
	СО (Субъективные ощущения)	
	Поза Ромберга	
	Походка	
	Нистагм спонтанный	
	Нистагм калорический (t воды, °C)	
	Нистагм поствращательный (10 оборотов за 20 с)	
	Нистагм прессорный	

Вывод

I тест – субъективные ощущения (жалобы). Характер головокружения (ощущения вращения окружающих предметов, мелькание «мушек» перед глазами и др.), характер и степень нарушения походки; усиление головокружения и изменение направления падения при перемене положения головы; наличие тошноты и рвоты во время головокружения.

II тест – поза Ромберга. Исследуемый стоит, носки и пятки сдвинуты вместе, руки вытянуты на уровне груди, пальцы рук раздвинуты, глаза закрыты (исследователю нужно быть готовым к тому, что больной при выполнении этой пробы может упасть).

При нарушении функции лабиринта больной будет падать в сторону, противоположную имеющемуся спонтанному нистагму. Для нарушения функции лабиринта характерно изменение направления падения при перемене положения головы. При заболевании мозжечка перемена положения головы не влияет на направление падения, больной падает только в сторону поражения.

/// *тест* — походка:

1) ходьба по прямой — обследуемый пациент проходит пять шагов вперед по прямой линии с закрытыми глазами и пять шагов назад;

2) фланговая ходьба — больной отставляет вправо правую ногу, левую — приставляет, так делает пять шагов. Затем аналогично выполняет фланговую ходьбу в левую сторону.

При нарушении функции лабиринта фланговая походка выполняется в обе стороны. При поражении мозжечка больной не может выполнить фланговую походку в больную сторону.

IV *тест* — выявление спонтанного нистагма:

1) обследующий садится напротив пациента;

2) устанавливает свой указательный палец справа (или слева) на расстоянии 60—70 см от глаз пациента под углом 45° и просит его смотреть на палец. Если спонтанный нистагм есть, определяются его характеристики (плоскость, направление, сила, амплитуда, быстрота). Сила оценивается по 3 степеням. Если нистагм отмечается только при взгляде в сторону быстрого компонента нистагма, а при взгляде прямо его нет, но это будет нистагм I степени. Если же имеется нистагм при взгляде в сторону быстрого компонента и при взгляде прямо — это нистагм

II степени. Если нистагм выявляется при взгляде в сторону быстрого компонента, прямо и при взгляде в сторону медленного компонента — это нистагм III степени. Пример характеристики нистагма: спонтанный, горизонтальный нистагм вправо (или влево), II степени, мелкоразмашистый, живой.

V *тест* — калорическая проба.

Перед исследованием необходимо выяснить, не было ли у испытуемого заболевания среднего уха, провести отоскопию. При отсутствии перфорации барабанной перепонки можно приступить к калорической пробе:

1) врач набирает в шприц Жане 100 мл холодной воды температурой 18°—20°C;
2) испытуемый сидит с отклоненной головой назад на 60° и фиксирует взгляд на указательном пальце исследователя, установленном слева (или справа) на расстоянии 60—70 см от глаз испытуемого;

3) по задневерхней стенке наружного слухового прохода вливается вода до появления нистагма. При вливании холодной воды - нистагм направлен в противоположную раздражаемому уху сторону.

Калорическая проба с горячей водой ($t = 45^{\circ}\text{C}$) производится аналогично. При вливании горячей воды нистагм направлен в сторону раздражаемого уха. Врач определяет нистагм по плоскости, направлению, силе, амплитуде, скорости.

Возбудимость лабиринта оценивается по количеству воды, влитой в ухо до появления нистагма. При нормальной возбудимости лабиринта количество воды равно 50—100 мл.

VI *тест* — вращательная проба:

1) испытуемого усадить на вращающееся кресло (кресло Барани) так, чтобы спина плотно упиралась в спинку кресла, ноги находились на подставке, руки — на подлокотниках, глаза должны быть закрыты, голова на 30° вниз;

2) вращение производится равномерно — 10 оборотов вправо или влево за 20 с, после чего кресло резко останавливается;

3) испытуемый открывает глаза и фиксирует взгляд на пальце врача, который держит его слева или справа на расстоянии 60—70 см от глаз испытуемого под углом в 45°.

Врач определяет нистагм по направлению, плоскости, силе, амплитуде, скорости.

Возбудимость лабиринта оценивается по продолжительности нистагма. При нормальной возбудимости лабиринта поствращательный нистагм длится 20—30 с. Через 10 мин проводится аналогичное вращение в другую сторону.

VII *тест* — пневматическая проба:

1) испытуемый садится напротив врача и фиксирует взгляд на середине его лба;

2) врач указательным пальцем надавливает на козелок испытуемого справа (или слева) или сгущает воздух в наружном слуховом проходе с помощью баллона. Прессорный нистагм выявляется при наличии фистулы в латеральном полукружном канале.

При сгущении воздуха в наружном слуховом проходе (компрессии) нистагм направлен в сторону раздражаемого уха, при разрежении воздуха (декомпрессии) — в противоположную сторону.

Полученные при выполнении тестов данные заносятся в вестибулярный паспорт и оцениваются, после чего делается вывод о возбудимости вестибулярного аппарата (полукружных каналов). Далее ординатор должен усвоить методику выполнения отолитовой пробы и ее оценку:

1) испытуемый садится в кресло Барани, закрывает глаза и наклоняет голову вместе с туловищем на 90°;

2) производится вращение вправо (или влево) — 5 оборотов за 10 с и кресло резко останавливается;

3) через 5 с после вращения испытуемому предлагается открыть глаза и выпрямиться.

По отклонению головы и туловища в сторону вращения и вегетативной реакции оценивают состояние функции отолитового аппарата (4 степени отолитовой реакции по В. И. Воячеку).

Таблица 6

ОР (по В. И. Воячеку)

Соматическая реакция		Вегетативная реакция
----------------------	--	----------------------

— отсутствие реакции	0	— отсутствие вегетативных расстройств
— незначительное отклонение туловища	1	— субъективные ощущения (головокружение, тошнота)
— значительное отклонение туловища	2	— побледнение или покраснение лица, изменение сердечной и дыхательной деятельности
— падение (исследуемый не может удержаться в кресле)	3	— изменение сердечной и дыхательной деятельности, тошнота и рвота

Результат записывается в виде дроби: в числителе — степень выраженности соматических рефлексов, в знаменателе — вегетативных.

Учитывая, что в современной скоростной авиации и морском флоте резко возрастает нагрузка на вестибулярный аппарат и особенно его отолитовый отдел, однократное исследование при помощи отолитовой реакции оказывается недостаточным. Необходимо определять чувствительность его к кумуляции раздражений, для чего используется укачивание на четырехштанговых качелях. Исследуемый сидит с закрытыми глазами, качание производится в течение 15 мин. Оценка этого метода проводится с учетом быстроты появления вегетативного симптомокомплекса (тошнота, рвота, бледность, холодный пот и т. д.).

Таблица 7

Оценка кумулятивного способа исследования чувствительности отолитового аппарата на четырехштанговых качелях

Степень кумуляции	Вегетативные рефлексы
0-15-минутное качание	Отсутствие вегетативных рефлексов
1-через 11-15 мин качания	Тошнота и рвота
2-через 6-10 мин качания	Тошнота и рвота
3-в первые 5 мин качания	Рвота

Далее для освоения методик исследования статокINETической функции преподаватель вызывает трёх ординаторов, один из которых проводит исследование второго ординатора, а третий записывает полученные результаты в вестибулометрическую формулу. По ходу исследования преподаватель задаёт вопросы любому студенту группы. После этого 2 ординатора исследуют статокINETическую функцию больного из стационара и дают трактовку полученных данных.

По существующему положению исследование начинается с определения спонтанных показателей состояния статокINETического анализатора. При определении состояния равновесия в покое (стояние) и в движении (походка) ординатор или его помощник обязательно должен быть рядом с исследуемым, чтобы поддержать его в случае тенденции к падению. Желательно испытать как обычную, так и сенсibilизированную пробу Ромберга. Направление падения или отклонения следует сопоставлять с направлением нистагма. Равновесие в походке с открытыми и закрытыми глазами следует проверить не только по сагиттальной, но и фронтальной плоскости (фланговая походка).

При определении спонтанного нистагма надо наблюдать его свыше 5 сек., чтобы установочный нистагм не принять за спонтанный.

Необходимо определить не только наличие и направление нистагма, но также его плоскость и степень. Преподаватель знакомит аспирантов с нистагмографом и особенностями, которые уточняются способом нистагмографии (амплитуда, частота).

Прежде чем приступить к испытанию калорической и вращательной проб, студенты должны иметь чёткое представление о механизме возникновения экспериментальных нистагмов при этих пробах, чтобы дать трактовку полученных результатов. В бригадах каждую из этих проб

ординаторы выполняют друг на друге под пристальным наблюдением преподавателя или его помощника, так как неумелое вращение в кресле или вливание воды в ухо может привести к тяжёлым осложнениям. Ординаторы должны ознакомиться не только с надпороговым, но и пороговым способом вращательной пробы (купулометрия).

Некоторое преимущество имеет калорическая проба, которую следует проводить с применением холодной и лишь в особых случаях тёплой воды при различном положении головы. При этом лучше применять способы минимальных раздражений (10 мл. воды 27° вливать за 10 сек.) и определять не только длительность нистагма, но и латентный период. Может быть применено и массивное промывание (60 мл. воды).

При наличии перфорации барабанной перепонки или у больных хроническим гнойным средним отитом надо проверить ещё прессорную пробу. Сначала применяют щадящий способ путем порывистого надавливания на козелок с таким расчётом, чтобы закрыть козелком слуховой проход и повысить давление как в нём, так и через дефект барабанной перепонки - в среднем ухе. При отрицательном эффекте преподаватель демонстрирует пневматическую пробу баллоном, сначала сгущая воздух в слуховом проходе, а по мере надобности и разряжая. Анализируя данные вестибулометрического паспорта, делают вывод о возбудимости анализатора (повышенная, нормальная, пониженная).

Для решения вопроса о годности к лётной или морской службе определяют у обследуемых также отолитовую реакцию (ОР) или, как ещё называют, "двойной опыт с вращением", так как в этом опыте путём вращения проверяется возбудимость двух рецепторов (ампулярного и статокониевого) и функциональная связь между ними. С учётом полученных соматических и вегетативных реакций даётся заключение по четырём бальной системе (О, I, II, III степени) о годности или негодности обследуемого к несению лётной или морской службы или рекомендуются ему тренировки для снижения возбудимости статокINETического анализатора.

ЗАНЯТИЕ №3

Тема: Методы исследования носа и околоносовых пазух.

Актуальность. В клинической практике врачам различных специальностей часто приходится встречаться с патологией носа, околоносовых пазух. Наружный нос является важнейшей частью косметического ансамбля лица, в связи с чем изменения его формы причиняют пациенту нередко много страданий морального плана. Знание структурных и функциональных особенностей носа и околоносовых пазух поможет врачу правильно ориентироваться в клинической картине и лечебной тактике при поражении этих органов.

Цель: иметь представление об анатомо-топографических взаимоотношениях носа, околоносовых пазух с соседними органами и иммунной системой, диафаноскопии, рентгенологическом исследовании носа и околоносовых пазух;

знать клиническую анатомию и физиологию носа, околоносовых пазух, владеть методами исследования;

уметь провести наружный осмотр и пальпацию носа, стенок околоносовых пазух и регионарных лимфатических узлов, переднюю и заднюю риноскопию, оценить дыхательную и обонятельную функции, описать рентгенограммы.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии или в ЛОР-стационаре, учебный кабинет эндоскопической техники.

Оснащение. Лобный рефлектор, носовые зеркала для осмотра взрослых и детей, шпатели, носоглоточные зеркала, набор эндоскопических инструментов с холодным освещением УМЗ, набор В. И. Воячека для исследования обоняния, ольфактометр, ринопневмометр, диафаноскоп, набор рентгенограмм. Муляжи, костные препараты, таблицы, наборы слайдов по анатомии носа и глотки, фарингоскопии и непрямой ларингоскопии (гипофарингоскопия). Инструментарий для прямой фарингоскопии, фантом для непрямой ларингоскопии. Томограммы и рентгенограммы гортанного отдела глотки (в том числе и контрастные). Диапроектор. Экран.

Таблица 15

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задание для самоконтроля
Костная и хрящевая основы наружного носа	Повторить, чтобы использовать при изучении патологии носа	Назвать кости и хрящи, образующие наружный нос
Стенки полости носа, их строение	Повторить, чтобы использовать при изучении заболеваний носа и околоносовых пазух	Нарисовать схему латеральной стенки полости носа, указать место сообщения околоносовых пазух с полостью носа
Особенности слизистой оболочки полости носа	Повторить, чтобы использовать при изучении заболеваний носа и околоносовых пазух	На схеме латеральной стенки полости носа указать границу дыхательной и обонятельной области
Клиническая анатомия околоносовых пазух	Повторить, чтобы использовать при изучении заболеваний носа и околоносовых пазух	Перечислить околоносовые пазухи, показать их проекцию на лице
Кровоснабжение полости носа, особенности оттока венозной крови и лимфы	Повторить, чтобы использовать при изучении заболеваний носа и околоносовых пазух	Назвать локализацию кровотоковой зоны полости носа
Физиология носа	Знать, чтобы использовать при изучении патологии носа и исследовании его функций	Назвать основные функции носа
Методы исследования носа	Знать, чтобы применять при осмотре на занятиях и последующей практике	Назвать инструменты для передней риноскопии.
Методы исследования околоносовых пазух	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить основные методы исследования околоносовых пазух

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

Собеседование по заданным темам - 20 минут

Ознакомление с новыми инструментами, аппаратами, рисунками, препаратами и муляжами.

Демонстрация преподавателем методики риноскопии и диафаноскопии. Осваивание методик.

Устное описание риноскопической картины.

В последующем каждый новый способ исследования на больном должен быть сначала показан преподавателем, а затем тщательно отработан с помощью преподавателя или его помощника.

Указать локализацию "кровооточивой зоны перегородки носа"; строение слизистой оболочки носовых раковин; структуру латеральной стенки полости носа; толщину наружной стенки нижнего носового хода; обонятельные и дыхательные отделы полости носа; сообщение её с носоглоткой через хоаны; соседство пазух с зубами, с глазницей и черепномозговой полостью; расположение тригеминальных точек на лице.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ НОСА И ЕГО ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ

Общий порядок обследования. Методика обследования включает изучение жалоб, истории заболевания и жизни больного, наружный осмотр, пальпацию, перкуссию, инструментальное исследование и при необходимости специальное исследование. Начинают осмотр с органа, на

который жалуется больно, затем переходят к осмотру остальных органов.

Подготовка к осмотру. Посадите больного так, чтобы источник света был справа от него и немного сзади на уровне ушной раковины, в 10 -15 см сзади от нее. Сядьте напротив исследуемого, поставив свои ноги к инструментальному столу, а его ноги кнаружи от Ваших.

Наружный осмотр и пальпация. Осмотрите наружный нос, места проекции придаточных пазух носа на лице, преддверия полости носа. Пропальпируйте наружный нос: указательные пальцы обеих рук расположите вдоль спинки носа и легкими массирующими движениями ощупайте область корня, ската, спинки и кончика носа. Пропальпируйте переднюю и нижнюю стенки лобных пазух: большие пальцы обеих рук расположите на лбу над бровями и мягко надавите, затем переместите большие пальцы в область верхней стенки глазницы к внутреннему ее углу и так надавите. Пропальпируйте точки выходов первых ветвей тройничного нерва. В норме пальпация стенок лобных пазух безболезненна. Пропальпируйте передние стенки верхнечелюстных пазух: большие пальцы обеих рук расположите в области собачьей ямки на передней поверхности верхнечелюстной кости и несильно надавите. Пропальпируйте точки выходов вторых ветвей тройничного нерва. В норме - пальпация передней стенки верхнечелюстной пазухи безболезненна. Пропальпируйте подчелюстные регионарные глубокие шейные лимфатические узлы. Подчелюстные лимфатические узлы пальпируются при несколько наклоненной вперед голове исследуемого легкими массирующими движениями концами фаланг пальцев в подчелюстной области в направлении от середины к краю нижней челюсти. Глубокие шейные лимфатические узлы пальпируются сначала с одной стороны, потом с другой. Голова больного несколько наклонена вперед. При пальпации лимфатических узлов справа правая рука врача лежит на темени исследуемого, а левой рукой производятся массирующие движения концами фаланг пальцев впереди переднего края грудины - ключично - сосцевидной мышцы. При пальпации лимфатических узлов слева, левая рука на темени, а правой производится пальпация. В норме лимфатические узлы не пальпируются (не прощупываются).

Пользование лобным рефлектором. Укрепите рефлектор на лбу при помощи лобной повязки. Отверстие в зеркальце рефлектора должно располагаться на уровне зрачка левого глаза так, чтобы зрительная ось была в центре светового пучка. С помощью рефлектора направьте пучок отраженного света на нос. Затем закрывайте правый глаз, а левым глазом смотрите через отверстие рефлектора, и поворачивайте его так, чтобы был виден «зайчик на носу» (правая рука кладется на темя больного, а левой рукой наводят отраженный свет с помощью лобного рефлектора так, чтобы левым глазом видеть освещенный орган через отверстие зеркала лобного рефлектора на расстоянии от лица больного 25-30 см). Откройте правый глаз и продолжайте осмотр двумя глазами. Периодически нужно контролировать, находится ли зрительная ось левого глаза в центре светового пучка и выдержано ли фокусное расстояние.

Специальное исследование: исследование дыхательной и обонятельной функции носа.

Определение дыхательной функции носа производится попеременно сначала одной половины носа, потом другой. По отклонению ватки и характеру дыхания (шумное или бесшумное) определяется степень затруднения прохождения воздуха. Для определения дыхания через правую половину носа прижмите левое крыло носа к носовой перегородке указательным пальцем правой руки, а левой рукой поднесите комочек ваты к правому преддверию и также попросите сделать больного короткий вдох и выдох. По отклонению ватки Вы должны решить вопрос о дыхательной функции носа. Дыхание носом может быть нормальным, затрудненным и отсутствовать.

Определение обонятельной функции носа производится поочередно каждой половины носа пахучими веществами из ольфактометрического набора или с помощью прибора - ольфактометра.

Методика исследования достаточно проста и занимает 4-5 минут: снимается защитный колпачок, через две секунды, нужных для того, чтобы «выветрилась» избыточная концентрация запаха, подносится на расстояние около 2 см от ноздрей. Пациент дышит через нос с нормальной частотой дыхания и через 30 секунд дает ответ на вопрос: «Ощущаете ли Вы запах?». При положительном ответе пациент должен определить характер пахучего вещества. Обоняние может быть нормальным (нормосмия), пониженным (гипосмия), отсутствовать (аносмия), извращенным (какосмия).

1.3.6. Инструментальное исследование. Риноскопия может быть передней, средней, задней. Для этого правое крыло прижмите к носовой перегородке указательным пальцем левой руки, а правой рукой поднесите небольшой кусочек ваты к левому преддверию и попросите

больного сделать короткие обычной силы вдох и выдох.

ПЕРЕДНЯЯ РИНОСКОПИЯ. Осмотрите преддверия полости носа. Большим пальцем правой руки приподнимите кончик носа и осмотрите преддверие носа. В норме - преддверие носа свободное, имеются волосы. Передняя риноскопия производится поочередно - одной и другой половины носа. На раскрытую ладонь левой руки положите носорасширитель клювом вниз; большой палец левой руки положите сверху на винт носорасширителя, указательный и средний пальцы – снаружи на браншу, четвертый и пятый пальцы должны находиться между браншами носорасширителя. Локоть левой руки опустите, кисть руки с носорасширителем должна быть подвижной; ладонь правой руки положите на теменную область больного, чтобы придавать голове нужное положение. Клюв носорасширителя в сомкнутом виде вводится на 0,5 см в преддверие правой половины носа больного. Правая половина клюва носорасширителя должна находиться в нижне-внутреннем углу преддверия носа, левая - в верхненаружном углу преддверия (у крыла носа). Указательным и средним пальцами левой руки нажмите на браншу носорасширителя и раскройте правое преддверие носа так, чтобы кончики клюва носорасширителя не касались слизистой оболочки носа. Осмотрите правую половину носа, при прямом положении головы: цвет слизистой оболочки розовый, поверхность гладкая. Носовая перегородка по средней линии. Носовые раковины не увеличены, общий носовой ход свободный. Осмотрите правую половину носа при наклоненной голове больного книзу. При этом хорошо видны передние отделы нижнего носового хода, дно носа.

В норме - нижний носовой ход свободен. Осмотрите правую половину носа при несколько откинутой голове больного кзади и вправо. При этом виден средний носовой ход; он свободен, слизистая оболочка средней носовой раковины розовая, гладкая. Четвертым и пятым пальцами отодвиньте правую браншу так, чтобы бранши носорасширителя сомкнулись, но не полностью, и выведите носорасширитель из носа. Осмотр левой половины носа производится аналогично: левая рука держит носорасширитель, а правая рука лежит на темени. При этом левая половина клюва носорасширителя находится в верхне - внутреннем углу левой ноздри, а правая - ниже - наружном. Картина полости носа при передней риноскопии (схема): 1 – передний конец нижней раковины; 2 – начальный отдел нижнего; 3 – среднего и 4 – общего носовых ходов; 5 – перегородка носа. Если запрокинуть голову больного несколько назад, то удастся рассмотреть среднюю носовую раковину, средний носовой ход, верхние отделы общего носового хода, большую часть перегородки носа. Комментарий. Выводить зеркало из полости носа следует в слегка разомкнутом виде во избежание возможных повреждений и неприятных ощущений.

ЗАДНЯЯ РИНОСКОПИЯ. При задней риноскопии при этом должен дышать носом.

В зеркало Вы должны увидеть задние концы носовых раковин, носовые ходы, задние отделы носовой перегородки. Задние концы носовых раковин в норме не выходят из хоан, сошник находится по средней линии. В зеркале Вы также увидите верхние отделы глотки - свод носоглотки, хоаны, боковые стенки глотки, на боковых стенках глотки на уровне задних концов нижних носовых раковин видны отверстия слуховых (евстахиевых) труб. В норме - хоаны свободны, слизистая оболочка верхних отделов глотки розовая, гладкая. В своде носоглотки находится III глоточная (носоглоточная) миндалина, в норме она располагается на задне - верхней стенке носоглотки и не доходит до верхнего края сошника и хоан.

Эндоскопические исследования. Эндоскопию полости носа и околоносовых пазух производят с помощью эндоскопов, позволяющих осмотреть пазухи под разными углами; при этом получают очень важную информацию не только о состоянии стенок пазухи, но и об изменениях соустья пазух. Современные эндоскопы, применяемые для осмотра полости носа и околоносовых пазух, обладают значительными преимуществами. Эндоскопы с разными углами поля зрения (0°, 30°, 70°, 90°) позволяют проводить осмотр самых труднодоступных для обычных методов исследования областей полости носа. Для осмотра полости носа разработаны гибкие эндоскопы с манипулируемым дистальным концом, позволяющие производить осмотр и при неблагоприятных анатомических взаимоотношениях структур носа (искривление перегородки носа, гребни, шипы, гипертрофия носовых раковин и т.д.). Стандартное исследование включает в себя три основных момента. Сначала эндоскоп проводят по нижнему носовому ходу, обращая внимание на цвет слизистой оболочки нижней носовой раковины, наличие и характер выделений на дне полости носа, затем, по мере продвижения эндоскопа в носоглотку, оценивают размеры задних концов

нижних носовых раковин, а также состояние глоточной миндалины и устья слуховых труб. Вторым моментом исследования – проведение эндоскопа по среднему носовому ходу. При этом эндоскоп сначала ориентируют сагиттально, осматривая передний конец средней носовой раковины и крючковидный отросток, а затем, проводя дистальный конец эндоскопа между указанными образованиями, разворачивают его в краниальном и латеральном направлениях и осматривают область воронки и решетчатую буллу. Возможен вариант осмотра среднего носового хода обратным движением после осмотра носоглотки. Задний конец нижней носовой раковины позволяет более свободно ввести эндоскоп в средний носовой ход, поскольку он более смещен к перегородке носа, чем передний. Для осмотра при обратном движении эндоскопом боковая стенка эндоскопа касается средней носовой раковины, вводится в средний носовой ход и медленно выводится из полости носа. Осматривается задний конец средней носовой раковины с внутренней стороны, дорожка эвакуации слизи из верхнечелюстной и лобной пазух, доступная для осмотра часть латерального синуса, булла, полулунная щель, крючковидный отросток, передний конец средней носовой раковины и клетки Agger nasi. Третий момент – введение эндоскопа в верхний носовой ход, идентификация верхней носовой раковины и, при возможности, естественных отверстий клиновидной пазухи и задних клеток решетчатого лабиринта. Компьютерная и магнитно-резонансная томография. Особенность строения ЛОР-органов заключается в их глубоком расположении в полости черепа, глотки, гортани. Этим определяется сложность традиционного рентгенологического исследования в оториноларингологии. К наиболее перспективным современным методам топической ЛОР диагностики относятся компьютерная и магнитно-резонансная томография. Компьютерная томография позволяет в норме определять анатомические структуры, плохо дифференцируемые при использовании стандартных методов рентгенологического исследования. Применение компьютерной томографии значительно расширяет диагностические возможности исследования, особенно, при деструкции костных стенок околоносовых пазух, уха. Применение МРТ значительно расширяет диагностические возможности исследования, особенно, при воспалительных и опухолевых заболеваниях околоносовых пазух, уха и распространении патологического процесса за анатомические пределы ЛОР-органов в соседние ткани.

Дыхательную функцию носа исследуют попеременным прикрытием одной из ноздрей и поднесением к противоположной ноздре пушинки ваты или ниточки. По шуму выдыхаемой струи или движению ватной пушинки судят о степени проходимости каждой половины носа для воздуха. Можно исследовать дыхательную функцию, выдыхая воздух из обеих ноздрей на зеркальце или металлическую никелированную градуированную пластинку Глатцеля. Размеры площади запотевания более точно указывают на степень проходимости воздуха через каждую половину носа. Следует также узнать о субъективном определении обследуемым проходимости каждой половины носа, прикрывая поочередно одну ноздрю снизу. Наиболее точно можно определить дыхательную функцию носа с помощью ринопневмометра.

Обонятельную функцию исследуют с помощью набора для ольфактометрии, состоящего из флаконов с пахучими веществами 6 групп и оценивают по 5 степеням.

Таблица 16

Одориметрический паспорт В. И. Воячека

Правая сторона	Вещество	Левая сторона
	№ 1 – 0,5% раствор уксусной кислоты	
	№ 2 – этиловый спирт	
	№ 3 – настойка корневища валерианы	
	№ 4 - 3% водный раствор аммиака	
	№ 5 - вода	
	№ 6 - бензин	

Бензин, как наиболее летучее и самое «проникающее» вещество из этого набора, В.И.Воячек обозначил № 6. При отсутствии его восприятия обоняние следует считать полностью исключенным.

Правильное проведение качественного исследования обоняния предусматривает определенную стандартизацию опыта, исключение возможности попадания паров пахучего вещества в не обследуемую половину носа, проведение оценки пахучего вещества на вдохе с задержкой дыхания, чтобы исключить ретроградное попадание пахучего вещества во вторую половину носа при выдохе. Укрепленный в расщелине лучины и смоченный в растворе пахучего вещества кусочек фильтровальной бумаги размером 0,5—1 см подносят к одной ноздре, закрыв другую, и просят больного сделать легкий вдох носом, задержать на 3—4 с дыхание и определить, какой запах он ощущает. Результаты исследования оценивают по 5-степенной системе, в зависимости от того, какие запахи воспринимает обследуемый:

I степень — обследуемый идентифицирует самый слабый запах — № 1;

II степень — воспринимаются запахи пахучего вещества под № 2, 3, 4, 6;

III степень — воспринимаются запахи пахучего вещества под № 3, 4, 6;

IV степень — воспринимаются запахи пахучего вещества под № 4, 6;

V степень — воспринимается запах пахучего вещества под № 6.

Если ни один из запахов не воспринимается, то устанавливают диагноз *аносмии*.

При *гипосмии* исключают механическую причину ее. Для этого тщательно осматривают верхние отделы полости носа и при необходимости обрабатывают их, однократно смазывая слизистую оболочку раствором адреналина хлорида 1:1000 (но не анестетиком!) и через 5 мин проводят повторное обследование. Появление или улучшение обоняния после этой процедуры указывает на наличие «механической» гипосмии.

В кабинете функциональной диагностики могут быть использованы специальные ольфактометры.

Для исследования резонаторной функции носа надо обследуемого просить считать вслух, в какой-то момент закрыть обе половинки носа и в это время выяснить, нет ли у него открытого или закрытого типа гнусавости. Пользуясь консультацией преподавателя, студенты знакомятся с устройством и работой диафаноскопа, затем осваивают технику диафаноскопии, при помощи которой ориентировочно определяют состояние верхнечелюстных и лобных пазух.

По демонстрируемым преподавателем на негатоскопе рентгенограммам надо возобновить студентам сведения по рентген-анатомии носа и пазух.

ЗАНЯТИЕ №4

Тема: Методы исследования и диагностики заболеваний глотки.

Актуальность. В клинической практике врачам различных специальностей часто приходится встречаться с патологией глотки, в частности её тонзиллярного аппарата и вызванными ими осложнениями. Знание структурных и функциональных особенностей глотки и её тонзиллярного аппарата поможет врачу правильно ориентироваться в клинической картине и лечебной тактике при поражении этих органов. Миндалины известны давно, операция их удаления описана ещё в начале нашей эры. Расположение миндалин в глотке обеспечивает соприкосновение с дыхательным и пище проводным путями, способствует постоянному контакту с огромным количеством разнообразных антигенов.

Цель: иметь представление об анатомо-топографических взаимоотношениях глотки с соседними органами и иммунной системой, диафаноскопии, рентгенологическом исследовании носа и околоносовых пазух;

знать клиническую анатомию и физиологию глотки, владеть методами исследования;

уметь провести наружный осмотр и пальпацию регионарных лимфатических узлов, мезофарингоскопию, оценить состояние небных, язычной, глоточной миндалин, задней стенки глотки.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре

оториноларингологии или в ЛОР-стационаре, учебный кабинет эндоскопической техники.

Оснащение. Лобный рефлектор, носовые зеркала для осмотра взрослых и детей, шпатели, носоглоточные зеркала, набор эндоскопических инструментов с холодным освещением УМЗ, набор В. И. Воячека для исследования обоняния, ольфактометр, ринопневмометр, диафаноскоп, набор рентгенограмм. Муляжи, костные препараты, таблицы, наборы слайдов по анатомии носа и глотки, фарингоскопии и непрямой ларингоскопии (гипофарингоскопия). Инструментарий для прямой фарингоскопии, фантом для непрямой ларингоскопии. Томограммы и рентгенограммы гортанного отдела глотки (в том числе и контрастные). Диапроектор. Экран.

Таблица 18

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задание для самоконтроля
Клиническая анатомия глотки	Знать, чтобы использовать в диагностике	Глотка, её отделы и слои, паратонзиллярная и фарингеальная клетчатка, заглоточное пространство.
Лимфаденоидное глоточное кольцо	Знать, чтобы использовать в диагностике	Строение, иннервация, кровоснабжение
Методы исследования глотки.	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить основные методы исследования

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

Собеседование по заданным темам - 20 минут

Ознакомление с новыми инструментами, аппаратами, рисунками, препаратами и муляжами.

Демонстрация преподавателем методики риноскопии и диафаноскопии. Осваивание методик.

Устное описание риноскопической картины.

В последующем каждый новый способ исследования на больном должен быть сначала показан преподавателем, а затем тщательно отработан с помощью преподавателя или его помощника.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛОТКИ

Наружный осмотр и пальпация. Осмотреть область шеи, слизистую оболочку губ.

Пропальпировать регионарные лимфатические узлы глотки: подчелюстные, в ретромандибулярных ямках, глубокие шейные, задние шейные, в над- и подключичных ямках. Подчелюстные лимфатические узлы пальпируются при несколько наклоненной вперед голове исследуемого легкими массирующими движениями кончиками пальцев, которые мягко проникают в ткань, в направлении от середины к краю нижней челюсти. Лимфатические узлы в ретромандибулярных ямках пальпируются легкими движениями кончиками пальцев в направлении, перпендикулярном восходящей дуге нижней челюсти. Глубокие шейные лимфатические узлы пальпируются сначала с одной стороны, потом с другой. Голова исследуемого несколько наклонена вперед. При пальпации справа правая рука врача лежит на темени исследуемого, а левой рукой производят пальпацию впереди переднего края грудиноключичнососцевидной мышцы сверху вниз и в горизонтальном направлении. При пальпации слева левая рука врача находится на темени исследуемого, а правой производится пальпация. Задние шейные лимфатические узлы пальпируются двумя руками сразу с 2-х сторон сзади по заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы концами фаланг пальцев в вертикальном и горизонтальном направлении. Лимфатические узлы в над- и подключичных ямках пальпируются сначала с одной стороны, потом с другой; при этом одна рука лежит на темени исследуемого, а другой легкими массирующими движениями в над- и подключичных ямках пальпируют узлы. При исследовании справа: правая рука врача на темени, а левой пальпируют, при исследовании слева левая рука врача на темени, правой пальпируют. Инструментальное

исследование глотки.

ОРОСКОПИЯ. Возьмите шпатель в левую руку так, чтобы большой палец поддерживал шпатель снизу, а указательный палец был сверху. Правую руку положите на темя больного. Попросите больного открыть рот. При осмотре полости рта больной должен свободно без напряжения открыть рот, равномерно дышать. Шпателем плашмя оттяните угол рта и осмотрите слизистую оболочку преддверия полости рта и щек. Шпателем поочередно оттягиваются правая и левая щеки. Осмотрите полость рта: дёсны, твердое нёбо, язык, состояние зубов, выводные протоки подъязычных и подчелюстных слюнных желез, околоушных желез, находящихся на щечной поверхности на уровне верхнего премоляра, дно рта. Дно полости рта можно осмотреть, попросив исследуемого приподнять кончик языка или приподнимая язык шпателем. На дне рта находятся выводные протоки подъязычных и подчелюстных желез, иногда они сливаются вместе.

МЕЗОФАРИНГОСКОПИЯ. Шпатель помещают на поверхность языка и отдают его книзу. Луч рефлектора направляют на осматриваемую часть ротоглотки. При фарингоскопии видны следующие анатомические структуры: - задняя стенка глотки (в норме - влажная, розового цвета); - мягкое небо; его нижний край ограничивает сверху зев, с боков зев ограничен небными дужками, а снизу - корнем языка; - передние небные дужки (небно-язычные), внутри которых проходят небно-язычные мышцы; - задние небные дужки (небно-глоточные), внутри которых имеются одноименные мышцы; - небные миндалины, располагающиеся в углублении между небно-язычной и небно-глоточной дужками; - язычная миндалина, располагающаяся у корня языка. Комментарий. Нельзя помещать шпатель на корень языка или по его средней линии, так как это усиливает рвотный рефлекс. Мезофарингоскопию выполняют в двух положениях: во-первых, при спокойном дыхании пациента, и, во-вторых, при фонации звука «а», что позволяет проверить подвижность мягкого неба. Держа шпатель в левой руке, отведите им передние 2/3 языка книзу, не касаясь корня языка. Шпатель вводится через правый угол рта, язык отдавливается не плоскостью шпателя, а его концом. При прикосновении к корню языка сразу возникает рвотное движение. Определите подвижность мягкого неба, попросив больного произнести звук "а". В норме - мягкое небо хорошо подвижно. Осмотрите слизистую оболочку мягкого неба, его язычка, передних и задних небных дужек. В норме - слизистая оболочка гладкая, розовая, дужки контурируются. Определите размер небных миндалин, для этого мысленно разделите на 3 части расстояние между передней небной дужкой и линией, проходящей через середину язычка и мягкого неба. Величину миндалин, выступающей до одной трети этого расстояния, относят к первой степени, выступающей до 2/3, - ко второй степени; выступавшей до средней линии глотки, - к третьей степени. Осмотрите слизистую оболочку миндалин. В норме - она розовая, влажная, поверхность ее гладкая. Определите содержимое в лакунах миндалин. Для этого возьмите два шпателя, в правую и левую руки. Одним шпателем отожмите книзу язык, другим мягко надавите основание передней дужки и чрез нее на миндалину в области ее верхнего полюса. При осмотре правой миндалины язык отожмите шпателем в правой руке, а при осмотре левой миндалины - шпателем в левой руке. В норме в лакунах содержимое скудное негнойное в виде эпителиальных пробок, или его совсем нет. Осмотрите слизистую оболочку задней стенки глотки. В норме - она розовая, влажная, ровная. Картина среднего отдела глотки при мезофарингоскопии 1 - мягкое небо и его язычок; 2 - передняя небная дужка; 3 - задняя небная дужка; 4 - небная миндалина; 5 - задняя стенка глотки; 6 - боковая стенка глотки

ЭПИФАРИНГОСКОПИЯ (ЗАДНЯЯ РИНОСКОПИЯ). Возьмите носоглоточное зеркало диаметром 10 мм, укрепите его в ручке удлинителя, зеркальную поверхность нагрейте над пламенем спиртовки до 40- 45°C. Степень нагрева определяют прикосновением металлической поверхности зеркала к тылу левой кисти врача. Шпателем, взятым в левую руку, отведите книзу передние 2/3 языка, попросите больного дышать через нос. Носоглоточное зеркало возьмите в правую руку, как ручку для письма. Зеркальной поверхностью вверх введите в полость ротоглотки через зев за мягкое небо, не касаясь корня языка и задней стенки глотки. Направляя свет лобным рефлектором на носоглоточное зеркало и вращая его, осмотрите анатомические элементы носоглотки. При задней риноскопии нужно осмотреть: свод носоглотки, хоаны, задние концы трех носовых раковин, фарингеальные отверстия слуховых (евстахиевых) труб, трубные валики. В норме свод носоглотки у взрослого свободный, 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 свободны. 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 небольшие углубления - глоточные отверстия слуховых труб.

ГИПОФАРИНГОСКОПИЯ (НЕПРЯМАЯ ЛАРИНГОСКОПИЯ).

Осмотр нижних отделов глотки производится при непрямой ларингоскопии с помощью гортанного зеркала. Следует взять гортанное зеркало, укрепить его в ручке, слегка нагреть зеркальную поверхность над пламенем спиртовки по указанным выше правилам. Попросить больного открыть рот, высунуть язык и глубоко дышать ртом. Обернуть кончик языка сверху марлевой салфеткой, взять его пальцами левой руки так, чтобы большой палец располагался на верхней поверхности языка, средний палец на нижней поверхности языка, указательным пальцем отодвигается верхняя губа. Легко потянуть язык на себя. Гортанное зеркало взять за ручку в правую руку, как ручку для письма, и ввести в полость рта, не касаясь корня языка и задней стенки глотки. Зеркальная поверхность при введении должна быть обращена вниз. Дойдя до язычка, поверните зеркало под углом в 45° к продольной оси глотки и слегка прижмите язычок и мягкое нёбо вверх и назад. Положение гортанного зеркала (вид спереди) (вид сбоку) Попросите исследуемого произнести звук "и", затем мягко сделать вдох. В гортанном зеркале следует осмотреть нижние отделы глотки. Прежде всего, виден корень языка с расположенной на нем язычной миндалиной, затем надгортанник в виде развернутого лепестка, слизистая оболочка его бледно-розовая или желтоватая. Между надгортанником и корнем языка видны два небольших углубления – валлекулы, каждая из которых ограничена срединной и боковой язычно – надгортанными складками. Осмотрите о помощью зеркала заднюю и боковые стенки глотки. Слизистая оболочка этих стенок розовая, гладкая. При фонации хорошо обзрываются грушевидные синусы – углубления, расположенные сбоку от гортани. Слизистая оболочка в области грушевидных синусов также гладкая, розовая. Удалите зеркало, отделите от ручки и опустите в дез. раствор. Пальцевое исследование носоглотки. Больной сидит, врач встает сзади и справа от исследуемого. Указательным пальцем левой руки вдавливают щеку больного между зубами. Указательным пальцем правой руки быстро проходит за мягкое нёбо в носоглотку и ощупывает хоаны, свод носоглотки, боковые стенки. Положение пальца врача в носоглотке.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОДА

Существуют методы объективного исследования пищевода. Наиболее простым и удобным является рентгеновское исследование. Оно производится с введением контрастного вещества (сернокислый барий). Рентгеновское исследование, кинофарингография (с проглатыванием бария) дает возможность оценить тоническую и транспортную функции пищевода. Таким образом, удастся определить локализацию, протяженность сужения, но далеко не всегда можно решить вопрос о характере изменений; порою трудно заключить о том, какого они происхождения – органического или функционального. Эти моменты уточняются при эзофагоскопии. При проведении эзофагоскопии можно взять кусочек ткани, подозрительный на злокачественное новообразование для гистологического исследования. При обнаружении доброкачественных опухолей и инородных тел эзофагоскопия из диагностической процедуры превращается в лечебную. Противопоказания для эзофагоскопии: выраженная сердечная недостаточность, атеросклероз, высокая степень гипертонии, стенозы гортани и трахеи. Резко выраженная аневризма аорты, острые воспалительные процессы пищевода считаются абсолютными противопоказания. В отдельных случаях, например при ущемленных инородных телах пищевода, когда имеется жизненная необходимость, эндоскопию пищевода производят и при наличии этих заболеваний, но с особой осторожностью. Эзофагоскопию можно проводить под наркозом или местным обезболиванием. Используются эзофагоскопы жесткие и гибкие, с волоконистой оптикой, с дистальным или проксимальным освещением. Жесткая эзофагоскопия лучше переносится пациентом под наркозом. Гибкие эндоскопы легко проходят от ротоглотки в пищевод, и процедуру можно выполнять под местной анестезией.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ.

МРТ позволяет в норме определять анатомические структуры, плохо дифференцируемые при использовании стандартных методов рентгенологического исследования. МРТ глотки

визуализирует клетчатые пространства шеи. В норме МРТ-изображение глотки дает возможность оценить структуру ткани за стенками носоглотки, особенно боковыми и задними, вокруг устья слуховых труб; мягкотканые образования основания черепа.

ЗАНЯТИЕ № 5

Тема: Методы исследования гортани, трахеи, бронхов и пищевода.

Актуальность. Гортань, являясь частью воздухоносных путей организма, участвует в осуществлении важнейших функций — дыхательной, голосовой и речевой. Нарушения нормальных анатомических и функциональных взаимоотношений в гортани приводят к развитию различных патологических процессов, проявляющихся прежде всего развитием стеноза гортани и голосовой дисфункцией. Знание анатомо-топографических особенностей гортани, нижних дыхательных путей и пищевода необходимы при изучении заболеваний этих органов и ориентации в лечебной тактике.

Цель: иметь представление об анатомо-топографических взаимоотношениях гортани, трахеи, бронхов и пищевода с органами шеи и средостения, современных методах эндоскопического исследования;

знать клиническую анатомию и физиологию гортани, трахеи, бронхов, пищевода;

уметь провести наружный осмотр, пальпацию шеи и непрямую ларингоскопию.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии или в ЛОР-стационаре, учебный кабинет эндоскопической техники.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор зеркал для непрямой ларингоскопии, инструментарий для прямых методов исследования. Муляжи, анатомические препараты, таблицы, наборы слайдов, рентгенограмм и томограмм. Контрастные рентгенограммы пищевода. Трахеобронхоскопы различной конструкции. Эзофагоскоп Мезрина. Шпатель Тихомирова. Стробоскоп. Видеофильм по методике исследования ЛОР – органов.

Таблица 20

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
Анатомо топографические и структурные особенности гортани:	– Повторить, чтобы использовать при изучении патологии гортани	Назвать и записать в рабочую тетрадь анатомо – топографические и структурные особенности гортани
а) хрящи и связки б) мышцы		Назвать и записать в рабочую тетрадь Назвать наружные и внутренние мышцы
б) особенности слизистой оболочки		Перечислить
в) кровоснабжение и иннервация		Назвать основные сосуды и нервы, особенности иннервации гортани, ее рефлексогенные зоны
д) этажи гортани		Перечислить и схематически изобразить в рабочей тетради

Физиология гортани	Знать, чтобы использовать для оценки функционального состояния гортани	Назвать функции гортани. Перечислить и записать в рабочую тетрадь основные виды певческого детского, мужского и женского голосов
Методы исследования гортани	Знать, чтобы использовать при обследовании и лечении больных	Перечислить, описать ларингоскопическую картину при дыхании и фонации
Анатомо-топографические особенности нижних дыхательных путей	Повторить, чтобы использовать при изучении патологии	Показать трахею и главные бронхи
Анатомо-топографические особенности	Повторить, чтобы использовать при изучении патологии	Назвать анатомические и физиологические сужения пищевода
Методы исследования нижних дыхательных путей и пищевода	Иметь представление	Перечислить

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

При собеседовании отмечается, что гортань делится на 3 отдела. Следует обратить внимание на функцию различных групп мышц, иннервацию гортани, особенности лимфатической сети гортани и её регионарных лимфатических узлов, строение трахеи, в частности верхнего отдела, где производятся разрезы при трахеостомии, сужения пищевода и их роль в фиксировании инородных тел у детей и взрослых.

После собеседования ординаторы с помощью преподавателя знакомятся со строением пищевода-, трахео-, бронхоскопов различной модификации, с физическим обоснованием стробоскопии. На фантоме и просмотре видеофильма с техникой пользования этими инструментами. Изучая анатомию по рисункам, препаратам, муляжам, слайдам и видеоматериалам аспиранты представляют себе картину, видимую при непрямой ларингоскопии, трахеобронхоскопии, эзофагоскопии.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРТАНИ

Наружный осмотр и пальпация. Осмотрите переднюю и боковую поверхности шеи, конфигурацию гортани. Обращается внимание на окраску кожного покрова шеи, наличие свищей, воспалительных инфильтратов, болезненность при пальпации. Пропальпируйте гортань, ее хрящи: перстневидный, щитовидный, определите хруст хрящей гортани. В норме – гортань безболезненна, пассивно подвижна латерально. Пропальпируйте регионарные лимфатические узлы гортани: подчелюстные, глубокие шейные, задние шейные, преларингеальные, претрахеальные, паратрахеальные, в над – и подключичных ямках. Подчелюстные лимфатические узлы пальпируются при несколько наклоненной вперед голове исследуемого концами фаланг пальцев легкими скользящими вместе с кожей и подкожной клетчаткой движениями. Пальпация производится в подчелюстной области в направлении от середины к краю нижней челюсти. Глубокие шейные лимфатические узлы пальпируются сначала с одной стороны, потом с другой. Голова больного несколько наклонена вперед. При пальпации лимфатических узлов справа – правая рука врача лежит на темени исследуемого, а левой рукой производится пальпация под передним краем грудиноключично-сосцевидной мышцы. При пальпации лимфатических узлов слева – левая рука лежит на темени, а правой производится пальпация. Задние шейные лимфатические узлы пальпируются двумя руками сразу с двух сторон под задним краем грудиноключично-сосцевидной мышцы концами фаланг пальцев сверху вниз и спереди назад.

Преларингеальные лимфатические узлы пальпируются концами фаланг пальцев движениями сверху вниз и горизонтально в области боковых отделов гортани. Претрахеальные лимфатические узлы пальпируются спереди и сбоку от трахеи в надгрудной ямке легкими движениями фаланг пальцев сверху вниз. Лимфатические узлы в над- и подключичной ямках пальпируются сначала с одной стороны, потом с другой. При пальпации лимфатических узлов справа правая рука врача лежит на темени больного, а левой рукой производится пальпация в над- и подключичных ямках. При пальпации лимфатических узлов слева левая рука врача лежит на темени больного, а правой производится пальпация. В норме – лимфатические узлы не пальпируются.

Непрямая ларингоскопия (исследование полости гортани) при помощи зеркала. Непрямая ларингоскопия – исследование полости гортани, проводимое с помощью гортанного зеркала на рукоятке. Возьмите гортанное зеркало, укрепите его в ручке, подогрейте над пламенем спиртовки в течение 2-3 секунд до 40-45°C, протрите салфеткой. Степень нагрева определяется прикладыванием зеркала к тыльной поверхности кисти. Попросите больного открыть рот, высунуть язык и дышать ртом. Оберните кончик языка сверху и снизу марлевой салфеткой, возьмите его пальцами левой руки так, чтобы большой палец располагался на верхней поверхности язычка, средний палец на нижней поверхности языка, а указательный палец на верхней губе. Слегка потяните язык на себя и книзу. Гортанное зеркало возьмите за конец ручки в правую руку, как ручку для письма, введите в полость рта плоскостью параллельно плоскости языка, не касаясь корня языка и задней стенки глотки до мягкого неба. Зеркальная поверхность должна быть обращена криво. Дойдя до мягкого неба, приподнимите тыльной стороной зеркала язычок и поставьте плоскость зеркала под углом в 45° к средней оси глотки, при надобности можно слегка приподнять мягкое небо кверху и кзади и «зайчик» от рефлектора точно направьте на зеркало. Гортань осматривается в трех положениях: при свободном дыхании, фонации звуков «и» или «э» и глубоком вдохе. При фонации определяется плотность смыкания голосовых складок и их подвижность. При глубоком вдохе осматривается также и подскладковое пространство. В это время попросите больного издать протяжным голосом «и», затем попросите сделать глубокий вдох. Таким образом, Вы увидите гортань в двух фазах физиологической деятельности: вдохе и фонации. Коррекцию расположения зеркала нужно производить до тех пор, пока в нем отразится картина гортани, однако, это делается с большой осторожностью, очень тонкими мелкими движениями. Удалите зеркало из гортаноглотки, отделите от ручки и опустите в дезраствор.

Непрямая ларингоскопия (гипофарингоскопия)

КАРИНА ПРИ НЕПРЯМОЙ ЛАРИНГОСКОПИИ.

В гортанном зеркале вы видите изображение, которое отличается от истинного тем, что передние отделы гортани в зеркале Вы видите сверху, задние — внизу. Правая и левая стороны в зеркале соответствуют действительности (не изменяется). В гортанном зеркале, прежде всего, Вы видите корень языка с расположенной на нем язычной миндалиной, затем надгортанник в виде развернутого лепестка. Слизистая оболочка надгортанника обычно бледно – розового или желтоватого цвета. Между надгортанником и корнем языка видны два небольших углубления – валлекулы, ограниченные срединной и язычно-надгортанной – складками. Во время фонации и глубоком вдохе Вы хорошо должны видеть голосовые складки (истинные голосовые складки), в норме они перламутрово – белого цвета. Край складок у места их отхождения от щитовидного хряща образуют передние комиссуры. Над голосовыми складками видны вестибулярные складки (ложные голосовые связки) розового цвета, а между голосовыми и вестибулярными складками с каждой стороны имеются углубления – гортанные желудочки (морганиевы желудочки). Внизу в зеркале Вы увидите задние отделы гортани: розового цвета с гладкой поверхностью слизистую оболочку черпаловидных хрящей, которые представлены двумя бугорками, к голосовым отросткам этих хрящей прикрепляются задние концы голосовых складок, между телами хрящей располагается межчерпаловидное пространство. От черпаловидных хрящей вверх и лепестку надгортанника идут черпалонадгортанные складки, они розового цвета с гладкой поверхностью. Латеральные черпалонадгортанные складки расположены грушевидные синусы, слизистая оболочка которых розовая, гладкая. При глубоком вдохе и фонации Вы определите подвижность обеих половин гортани. при дыхании при фонации Нормальная гортань при непрямой ларингоскопии При вдохе между голосовыми складками образуется пространство, которое называется голосовой щелью, через нее часто удается увидеть верхние кольца трахеи и бледно-

розовую слизистую оболочку, покрывающую ее кольца. Осматривая гортань, следует произвести общий обзор и состояние отдельных ее частей.

Непрямая ларингоскопия при помощи фиброскопа (проводится преподавателем): фиброларингоскопия позволяет детально осмотреть все отделы гортани, благодаря хорошей подвижности гибкого конца фиброларингоскопа, документировать изображение. Существует несколько способов введения эндоскопов: через носовой ход, через рот, при наличии трахеостомы эндоскоп вводят через нее для ретроградного осмотра гортани. Помимо осмотра, через канал эндоскопа вводят инструменты для выполнения различных диагностических и лечебных мероприятий (биопсия, удаление или коагуляция небольших новообразований гортани, в том числе и с использованием лазерного излучения). МРТ- и КТ-сканограммы гортани в норме обеспечивают визуализацию ткани вокруг: хрящей гортани; голосовых складок; подскладочного пространства; морганиевых желудочков; преднадгортанного пространства; грушевидных синусов. МРТ дает дополнительную информацию о локализации и распространенности опухолей носоглотки и гортани: метастазирования в регионарные лимфатические узлы, развития процесса за пределы органа. КТ-сканирование обеспечивает диагностику деструктивных изменений звукопроводящего аппарата.

ЗАНЯТИЕ №6

Тема. Профессиональный отбор и экспертиза в оториноларингологии.

Актуальность. Сущность профессионального отбора. Два вида медицинских противопоказаний, которые необходимо учитывать при проведении профессионального отбора. Значение профессиональных консультаций. Профессиональный отбор по слуховой и вестибулярной функции, его значение для различных видов авиации, в том числе космической и морского флота. Современные методы профилактики и лечения болезни движения. Военно-медицинская экспертиза, работа врача в призывной комиссии, способы выявления аггравации, симуляции и диссимуляции расстройства слуха и голосообразования. Врачебно-трудовая экспертиза. Определение степени и характера утраты трудоспособности в связи с ЛОР – заболеваниями. Работа КЭК и КСЭК.

Цель: иметь представление о сущности профессионального отбора;

знать причины, клинические проявления, основные принципы профессионального отбора. Два вида медицинских противопоказаний, которые необходимо учитывать при проведении профессионального отбора. Значение профессиональных консультаций. Профессиональный отбор по слуховой и вестибулярной функции, его значение для различных видов авиации, в том числе космической и морского флота. Современные методы профилактики и лечения болезни движения. Военно-медицинская экспертиза, работа врача в призывной комиссии, способы выявления аггравации, симуляции и диссимуляции расстройства слуха и голосообразования. Врачебно-трудовая экспертиза. Определение степени и характера утраты трудоспособности в связи с ЛОР – заболеваниями. Работа КЭК и КСЭК;

уметь выполнять профессиональный отбор по слуховой и вестибулярной функции, его значение для различных видов авиации, в том числе космической и морского флота.

Место проведения занятия. ЛОР - кабинет в поликлинике, приемный покой ЛОР - клиники или ЛОР - стационара.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, набор крючков для удаления инородных тел из носа, глоточный и гортанный корнцанги, шприц Жане, тампоны для передней и задней тампонады, мягкий резиновый катетер, рентгенограммы и слайды.

Таблица 26

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
---------	------	--------------------------

1. Сущность профессионального отбора. Значение профессиональных консультаций.	Знать, чтобы правильно провести профессиональный отбор и определить адекватную тактику	Перечислить сущность профессионального отбора. Значение профессиональных консультаций. и записать в рабочую тетрадь
2. Профессиональный отбор по слуховой и вестибулярной функции, его значение для различных видов авиации, в том числе космической и морского флота	То же	Назвать виды Профессиональный отбор по слуховой и вестибулярной функции, его значение для различных видов авиации, в том числе космической и морского флота
3. Современные методы профилактики и лечения болезни движения.		Назвать основные методы профилактики и лечения болезни движения
5. Военно-медицинская экспертиза, работа врача в призывной комиссии, способы выявления аггравации, симуляции и диссимуляции		Перечислить способы выявления аггравации, симуляции и диссимуляции расстройства слуха и голосообразования.
6. Врачебно-трудовая экспертиза. Определение степени и характера утраты трудоспособности в связи с ЛОР – заболеваниями. Работа		Назвать степени и характера утраты трудоспособности в связи с ЛОР – заболеваниями.

Блок информации

Профессиональный отбор заключается в определении годности лиц к тому или иному виду труда, к той или иной профессии. На основании данных о строении и функции верхних дыхательных путей и уха решается вопрос, в каком производстве человек может работать, а в каком — нет; может ли военнообязанный служить в рядах Вооруженных Сил РФ вообще и конкретно в определенном роде войск.

Профессиональный отбор при поступлении на работу, военную службу осуществляется путем выявления медицинских противопоказаний, которые должны отражать действительную невозможность выполнения конкретного профессионального труда в связи с определенным состоянием здоровья. С учетом состояния здоровья обследуемому дают советы выбору наиболее целесообразного вида трудовой деятельности, тем самым осуществляется профессиональная консультация.

Медицинские противопоказания могут быть разделены на две категории:

первая категория — противопоказания, обусловленные требованиями, предъявляемыми профессией к состоянию здоровья;

вторая категория — противопоказания, обусловленные имеющимися нарушениями в состоянии здоровья, которые могут значительно усугубиться под влиянием условий производственного труда.

Рассмотрим некоторые примеры противопоказаний той и другой категории. Вначале — первой. Нарушение обоняния несовместимо с профессиями, в которых требуется хорошо различать запахи, — в парфюмерной, пищевой, химической промышленности. Хороший слух необходим для контроля работы часовых механизмов, при испытании моторов; он также необходим врачам (особенно терапевтам, педиатрам, акушерам),

музыкантам и певцам, водителям различного вида транспорта — наземного, железнодорожного, воздушного, водного.

Имеются специалисты, в том числе военные, работа которых целиком связана и полностью зависит от состояния слуховой функции. Это — связисты: радиотелеграфисты, обслуживающие приборы радиосвязи, и гидроакустики, занимающиеся выслушиванием подводных звуков, или шумопеленгованием. О том, какие требования предъявляет профессия к этим специалистам, мы поговорим позднее.

При строительных, ремонтных и монтажных работах на неогражденных высотах предъявляются повышенные требования к функции вестибулярного анализатора. Эти требования предъявляются и к морякам, летчикам, космонавтам; их мы также рассмотрим специально. Сейчас же скажу, что пониженная вестибулярная устойчивость является противопоказанием для овладения названными профессиями.

В качестве противопоказаний второй категории, т. е. патологических состояний ЛОР-органов, которые могут значительно усугубиться под влиянием условий производственного труда, можно, например, назвать отосклероз, кохлеарный неврит, болезнь Меньера. Лицам, страдающим этими заболеваниями, нельзя выполнять работу, связанную с постоянным воздействием шума.

Больных хроническим гнойным воспалением среднего уха нецелесообразно направлять на производства, где имеются резкие температурные колебания, а также на тяжелые физические работы, поскольку это может повлечь за собой обострение патологического процесса в ухе и опасность возникновения отогенных осложнений.

Хронические заболевания гортани служат противопоказанием к работе, связанной с постоянным напряжением голосового аппарата, — у педагогов, дикторов, артистов.

Заключение о годности к тому или иному виду труда, к различным профессиям врачи делают в соответствии с инструктивными документами, приказами, выпускаемыми Министерством здравоохранения РФ; при проведении военно-медицинской экспертизы врач руководствуется приказом министра обороны РФ.

Рассмотрим вопросы профессионального отбора по слуховой функции для лиц, профессия которых предъявляет к этой функции особо высокие требования. Это, как уже говорилось, прежде всего связисты — радиотелеграфисты и гидроакустики. Они должны, кроме высокой слуховой чувствительности (порог восприятия чистых тонов 0—5 дБ, шепотной речи — 6 м), обладать еще некоторыми особенностями слуховой функции, которые не у всех людей развиты в одинаковой степени, но что для других профессий несущественно.

Связисты должны иметь, во-первых, высокую дифференциальную слуховую чувствительность, т. е. способность воспринимать самые незначительные колебания звука по силе и частоте; во-вторых, хорошую контрастную чувствительность слуха — способность тонкого различения звуков по высоте на маскирующем фоне помех; в-третьих, хороший бинауральный и, в-четвертых, хороший ритмический слух.

Дифференциальная и контрастная чувствительность определяются с помощью аудиометра. Если исследуемый ощущает колебания силы звука при ее изменении на 1 дБ, то у него высокая чувствительность к дифференциации силы звука, если на 2 дБ — то средняя (удовлетворительная), если на 3 дБ — пониженная (неудовлетворительная). Когда испытуемый улавливает изменение частоты тона на 5 Гц, то он обладает высокой чувствительностью, на 6—10 Гц — средней (удовлетворительной), на 11 Гц и более — пониженной (неудовлетворительной). Для суждения о контрастной чувствительности выясняют, как испытуемый слышит звук частотой 1000 Гц на фоне звука 400 Гц интенсивностью 40 дБ. Если в таких условиях звук 1000 Гц слышится при его силе, равной 15—20 дБ, — это высокая чувствительность, 21—30 дБ — средняя (удовлетворительная), 31 дБ и более — низкая (неудовлетворительная) контрастная чувствительность.

Бинауральный слух, бинауральный эффект, или ототопика (последний термин введен Н.В.Белоголовым и стал общеупотребляемым), — это способность определять на слух место нахождения источника звука. Для исследования ототопики можно использовать очень простой прибор — латерометр Перекалина или производить исследование в

свободном звуковом поле. Латерометр представляет собой резиновую трубку с оливами на концах, укрепленную в желобке деревянной планки с делениями. В центре — нулевая черта, вправо и влево от нее имеются деления на расстоянии 1 см одно от другого. Испытуемого усаживают спиной к латерометру, вставляют ему в уши оливы. Исследующий ударяет стерженьком то по середине трубки (нулевое деление), то отступя от нее вправо или влево. Требуется, чтобы не было асимметрии слухового восприятия (латерализация появляется при постукивании на равном расстоянии от нулевой черты) и была достаточная чувствительность к бинауральному эффекту. Хорошей ототопика считается, если латерализация звука наступает при постукивании, производимом отступя на 1—3 см от нулевой линии.

Исследование ототопики в свободном звуковом поле проводят в звукоизолированной камере, где на расстоянии 3,5 м. от кресла исследуемого помещают крестовину с смонтированными в нее по горизонтали и вертикали громкоговорителями. Перемещение источника звука в ту или другую сторону от нулевого деления на 6 см соответствует смещению звукового луча на 1° . Ототопика оценивается как хорошая, если слух симметричный, а дифференциальный порог ототопики равен 3—10°.

Кроме названных особенностей — хорошие бинауральный слух, контрастная слуховая чувствительность, высокая чувствительность к восприятию разности силы звука и разности частоты тона — радиотелеграфисты должны обладать еще ритмическим слухом и памятью на ритм.

Для исследования ритмического слуха и памяти на ритм предложен аппарат ритмофонографоскоп. Музыкальный ритмический мотив, записанный телеграфными знаками (точками и тире), подается через наушники испытуемому, который повторяет мотив записью на телеграфной ленте. Посредством сравнения двух записей определяют степень правильности восприятия, запоминания и воспроизведения испытуемым соответствующего ритма.

Хорошей ритмической чувствительностью считается при безошибочном различении всех сигналов или при допущении не более трех ошибок, удовлетворительной — если сумма правильных ответов более половины из прослушанных сигналов, неудовлетворительной — если меньше половины.

При профессиональном отборе летчиков, парашютистов, водолазов, кессонщиков, моряков, подводников очень важно определять барофункцию уха и околоносовых пазух. Барофункция — это способность реагировать на аperiodические колебания давления внешней среды.

Барофункция уха обеспечивается проходимостью слуховой трубы и подвижностью барабанной перепонки. Применительно к барофункции уха следует различать порог барофункции, порог боли и порог баротравмы. Порог барофункции — ощущение колебания давления в наружном слуховом проходе от 1 до 5 мм. рт. ст. Порог боли: если перед нами человек с нормально проходимыми слуховыми трубами и хорошо подвижными барабанными перепонками, то можно повышать давление до 180—200 мм. рт. ст.; на этом уровне у здоровых лиц появится заложенность ушей и чувство боли. Если продолжать повышать давление еще выше, то возникает опасность баротравмы — разрыв барабанных перепонки, кровоизлияние в среднее и даже внутреннее ухо. При полной закупорке слуховой трубы порог боли соответствует давлению в 30 мм. рт. ст., а порог баротравмы начинается от 100 мм. рт. ст. Очевидно, при атрофических или рубцовых изменениях барабанной перепонки, затрудняющих ее подвижность, нарушениях проходимости слуховой трубы величины порогов боли и баротравмы будут занимать среднее положение между указанными цифрами. Кроме того, абсолютные величины, этих порогов находятся в зависимости от быстроты перепадов внешнего давления: при быстрых перепадах пороги понижаются, и опасность баротравмы возрастает.

Как же проверить барофункцию уха? Подвижность барабанной перепонки определяется при отоскопии с помощью воронки Зигле. Использование этой воронки позволяет увидеть барабанную перепонку увеличенной в 2,5 раза, обнаружить наличие рубцов и атрофических участков на ней, констатировать ее полную или частичную

подвижность и даже неподвижность.

Для оценки проходимости слуховой трубы существуют различные опыты и методы контроля.

Опыты следующие.

1. Обычное глотание.
2. Опыт Тойнби—глотание с зажатым носом. При этом воздух устремляется в слуховые трубы из носоглотки со значительной силой.
3. Опыт Вальсальвы — надувание щек при зажatom носе.
4. Продувание ушей по Политцеру.
5. Катетеризация слуховой трубы с последующим продуванием уха. При этом металлический катетер вводят в слуховую трубу через полость носа.

Перечислены опыты. Какой же контроль?

1. Субъективные показания исследуемого.
2. Посредством отоскопа, одна олива которого вводится в ухо испытуемому, другая — исследователю.
3. Посредством ушного манометра, например, манометра Воячека. Составной частью его является каучуковая капсула (обтуратор), вводимая в наружный слуховой проход; через капсулу проходит металлическая трубка, которая соединяется с резиновой трубкой, а последняя — со стеклянным капилляром, в котором имеется капля подкрашенного спирта. Другая система трубок, тоже соединенная с обтуратором, состоит из металлической трубки, резиновой трубки, которая пережимается после того, как с помощью баллончика, подвешенного на стеклянной трубке, будет достаточно раздута каучуковая капсула. Колебание воздуха в наружном слуховом проходе приводит к колебанию капли спирта. Это очень точный контроль.

Как оценить проходимость слуховой трубы?

Если в 1-м опыте слышен звук через отоскоп или есть колебания капли спирта в манометре, то проходимость I степени (хорошая), если во 2-м — II степени (удовлетворительная), в 3-м — III степени (плохая), в 4-м — IV степени (очень плохая).

Годными к летной работе, службе в воздушно-десантных войсках признаются люди с барофункцией I или II степени.

Наиболее точные данные о барофункции уха и околоносовых пазух получают при исследовании в рекомпрессионной барокамере. Исследуемого «поднимают на высоту» 5000 м со скоростью 15—20 м/с, а «спуск» производят со скоростью 25—50 м/с («пикирование»). Появление яркой разлитой гиперемии барабанной перепонки, кровоизлияний в нее, выпота в барабанной полости, заложенности ушей и понижения слуха, держащихся более суток, свидетельствуют о резком и стойком нарушении барофункции уха и являются основанием для заключения о негодности к летной службе. Нарушение барофункции околоносовых пазух устанавливают на основании жалоб обследуемого, данных риноскопии и рентгенологического исследования.

Разберем вопросы профессионального отбора по состоянию вестибулярной функции.

При большой силе адекватного раздражителя, при кумуляции раздражения и повышенной возбудимости вестибулярного аппарата или его низкой устойчивости наступает симптомокомплекс, известный под названиями укачивание, морская, воздушная болезнь, или болезнь движения. Этот симптомокомплекс выражается в побледнении кожи лица, появлении холодного пота, тошноты, рвоты, в изменении сердечной деятельности, дыхательного ритма, в психоэмоциональных нарушениях, снижении работоспособности.

Установлено, что в генезе укачивания решающее значение имеет состояние отолитового аппарата, а не полукружных каналов. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим ускорения, имеющие место в морском флоте и авиации.

Различают следующие виды качки корабля: бортовую (качение корабля около его продольной оси), килевую (качение корабля около его поперечной оси) и мертвую зыбь (погружение корабля вниз и поднятие его вверх, т. е. смещение в вертикальной

плоскости). Угловые ускорения, имеющие место при этих видах качки, около $3^\circ/\text{с}^2$, т. е. находятся на пороге возбудимости полукружных каналов, прямолинейные вертикальные ускорения в 5—50 раз превосходят порог возбудимости отолитового аппарата:

при бортовой качке ускорение равно 0,06 g,

при килевой » » » 0,3 g,

при мертвой зыби » » » 0,5 g.

Таким образом, в генезе укачивания преимущественное участие принимает отолитовый аппарат.

Авиационная качка — «болтанка», до известной степени может быть сравнима с качанием корабля в море, но величины ускорений здесь еще большие, чем при морской качке. Если обратиться к фигурам высшего пилотажа, то когда летчик выполняет петлю Нестерова — «мертвую петлю», происходит следующее. При радиусе петли в 45 м центробежная сила достигает 2,5 g. В момент, когда летчик находится головой вниз, центробежная сила и сила тяжести действуют в противоположных направлениях и их результирующая равна:

$$2,5g - 1g = 1,5g.$$

Когда же летчик находится головой вверх, результирующая равна:

$$2,5g + 1g = 3,5g$$

Такая фигура высшего пилотажа, как «штопор», особенно провоцирует вестибулярное раздражение — величина ускорения достигает 7,6 g, а при выходе из крутого пике центробежная сила может достигать 10 g и более; таким образом, порог возбудимости отолитового аппарата превышает в сотни раз.

Отсюда ясно, как важно уметь исследовать функцию отолитового аппарата, чтобы выявлять лиц с повышенной его чувствительностью.

Как же исследуют функцию отолитового аппарата?

Еще в 1929 г. В. И. Воячком был предложен специальный метод для исследования функций отолитового аппарата — отолитовая реакция (ОР). Он предложил этот метод на основании опытов, которые производил на животных и которые позволили ему прийти к заключению, что функцию отолитового аппарата нельзя рассматривать отдельно от функции ампулярного аппарата, что оба эти аппарата функционально взаимосвязаны и взаимозависимы. В. И. Воячек установил, что раздражение отолитового аппарата активизирует и видоизменяет реакцию с рецепторов полукружных каналов. Как активизирует? Защитные двигательные реакции и вегетативные реакции усиливаются. Как видоизменяет? Нистагм укорачивается и даже исчезает.

Это очень важное открытие получило в последующем многократное подтверждение и теперь считается общепринятым, что при вращении раздражается в результате приложения центробежной силы и, возможно, движения эндолимфы не только полукружный канал, но и отолитовый аппарат (утрикулус). С другой стороны, при наклонах и поворотах головы наблюдается раздражение и ампулярных рецепторов.

На основании установленной закономерности В. И. Воячком была разработана специальная проба, которая названа им отолитовой реакцией или двойным опытом с вращением (а не опытом с двойным вращением, как говорят и иногда даже пишут в учебниках и других книгах!).

Когда мы сейчас разберем методику этой реакции, вы поймете почему применено автором это название — двойной опыт с вращением.

Отолитовую реакцию проводят так. Испытуемый усаживается в кресло Барани, наклоняет голову и туловище под углом 90° . Проводят 5 вращений за 10 с. Затем выдерживают 5-секундную паузу, после чего испытуемого просят резко выпрямиться. Зачем первоначально наклоняют испытуемого? Чтобы в плоскость вращения поставить фронтальные полукружные каналы, так как горизонтальные каналы наиболее тренированы (наши движения главным образом совершаются в горизонтальной плоскости). Зачем нужна пауза? В результате вращения наступают реакции с полукружных каналов, которые в течение 5 с. начинают затухать, и тогда мы наносим адекватные раздражения отолитовому аппарату — резкое выпрямление туловища. Тут-то и действует закономерность,

подмеченная В. И. Воячком; активизация одних реакций и угасание других. Реакции оценивают по степеням с учетом вестибулосоматических рефлексов (защитные движения — ЗД) и вестибуловегетативных (ВР).

Возможные варианты реакции:

ЗД-0 — нет отклонения туловища;

ЗД-1 — незначительное отклонение туловища, исследуемому усилием воли удается занять срединное положение;

ЗД-2 — более значительное отклонение туловища, исследуемый делает попытку занять срединное положение, но это ему не удается;

ЗД-3 — резкое отклонение туловища, при котором исследуемый не может удержаться в кресле;

ВР-0 — отсутствие вестибуловегетативных рефлексов;

ВР-1 — легкое поташнивание;

ВР-2 — то же, что и ВР-1, а также побледнение или покраснение кожи, холодный пот, саливация, изменение частоты сердечных сокращений и дыхания;

ВР-3 — то же, что ВР-2, но реакция больше выражена, появляется рвота.

Оценка годности; при ЗД-0—ЗД-3 исследуемые признаются годными к летной работе и к службе в воздушно-десантных войсках (ВДВ), но при ЗД-3 необходима вестибулярная тренировка.

При ВР-0—ВР-2 кандидаты на летную работу и в ВДВ признаются годными, но при ВР-2 необходимы тренировка и повторное обследование; при ВР-3 исследуемые не допускаются к летной работе и в ВДВ.

Степень проявления вегетативных реакций не всегда соответствует степени соматических, поэтому результат исследования записывают в виде дроби, в числителе которой указывают соматическую реакцию, в знаменателе — вегетативную. Например, ОР $2/1$. Это хорошие показатели, так как вегетативные реакции не выражены, а двигательная реакция не является отрицательным моментом. Последнее справедливо потому, что, во-первых, двигательную реакцию можно частично подавить усилием воли, во-вторых, резкая защитная реакция может быть иногда даже полезной (во время слепых полетов, при отказе соответствующих визуальных приборов), по ней пилот может ориентироваться в положении самолета в воздухе; и, наконец, что самое главное — двигательные реакции хорошо поддаются тренировке.

Наблюдения за летным составом уже в первые годы применения ОР по Воячку показали, что некоторые пилоты в условиях длительного полета или выполнения фигур высшего пилотажа подвержены укачиванию, несмотря на хорошие данные ОР. В чем тут дело? Оказывается — в кумуляции раздражения, поскольку порог возбудимости вестибулярного аппарата измеряется ускорением (b), умноженным на время его действия (t), т. е. величиной bt . Для выявления скрытой повышенной вестибулярной чувствительности, а значит для исследования выносливости к кумуляции вестибулярного раздражения ученик В. И. Воячка профессор К. Л. Хиллов предложил в 1934 г. кумулятивный способ исследования чувствительности отолитового аппарата.

Такое исследование проводят на четырехштанговых, или двухбрусковых качелях, созданных по образцу финских качелей. Они устроены таким образом, что их люлька при движении всегда параллельна плоскости пола, а на испытуемого, сидящего в люльке, действует только прямолинейное ускорение (положительное и отрицательное). Качание производится в течение 15 мин. при высоте подъема в средний человеческий рост.

Возможны 4 варианта реакций на кумуляцию (К) вестибулярных раздражений:

К-0 — отсутствие выраженных вегетативных реакций после качания в течение 15 мин;

К-1 — появление грубых вегетативных реакций (рвота) в промежутке между 11-й и 15-й минутой качания;

К-2 — появление рвоты между 6-й и 10-й минутой качания;

К-3 — появление рвоты в первые 5 мин. качания.

При К-0 и К-1 исследуемые годны к летной работе и к службе в воздушно-

десантных войсках, при К-2 — годны, но необходима вестибулярная тренировка, при К-3 — не годны.

С развитием реактивной, сверхзвуковой и особенно космической авиации требования к состоянию вестибулярного аппарата пилотов значительно возросли. В условиях таких полетов присутствуют все три основных типа ускорений — линейное, угловое, центробежное, а также ускорение Кориолиса. Последнее возникает при воздействии на тело силы, вызывающей равномерное вращение и обуславливающей линейное перемещение тела по отношению к оси вращения. Все это является адекватным раздражителем для обоих отделов вестибулярного аппарата и может вызывать выраженные вестибулярные реакции.

При космических полетах после старта корабля до выхода его на орбиту и при спуске вестибулярные рецепторы космонавта находятся под действием перегрузки (большие величины ускорения—до 15 g), а при полете по орбите на них действует потеря тяжести — невесомость. Невесомость, выключая постоянное адекватное раздражение отолитового аппарата силой тяжести, может приводить к появлению иллюзорных ощущений, неправильных представлений о положении тела в пространстве, головокружения, тошноты.

Для отбора кандидатов в реактивную и сверхзвуковую авиацию недостаточно тех проб, о которых мы уже говорили. Здесь проводят пробы на кумуляцию с непрерывным воздействием ускорений Кориолиса (НКУК), пробу на кумуляцию с прерывистым воздействием ускорений Кориолиса (ПКУК). Сущность этих проб заключается в следующем: в момент равномерного вращения кресла обследуемый в конце пятого оборота начинает выполнять наклоны головы от одного плеча к другому (угол наклона не менее 30°) без остановок в течение 3 мин (НКУК) или наклоны и выпрямления туловища на 90° по отношению к оси вращения в течение 1 мин с паузами в 5 с между наклоном и выпрямлением (ПКУК). Кроме того, проводят опыт двойного вращения на центрифуге (ДВИЦ). В данном случае справедливо говорить «двойное вращение», поскольку исследуемый находится в кресле Барани, установленном на периферии центрифуги, и оба эти вращающиеся устройства приводятся в движение одновременно.

Состояние обследуемых оценивают по степени выраженности вегетативных реакций, как при ОР по Воячеку. Появление отчетливо выраженных вегетативных реакций (бледность кожи, гипергидроз, тошнота, позывы на рвоту) в течение 2-минутного непрерывного или прерывистого воздействия ускорений Кориолиса или по его окончании свидетельствует о неустойчивости вестибулярного аппарата и является основанием для вынесения заключения о негодности кандидата к летной профессии.

Вестибулярная устойчивость, как уже говорилось, зависит от состояния вестибулярного аппарата. Зависит во многом, но не исключительно от него; вестибулярную устойчивость определяют и другие рецепторные системы участвующие в функции равновесия: проприоцепторы, зрение, кожная чувствительность а также деятельность сердечно-сосудистой и других систем, формирующих адаптационные возможности организма. Умело воздействуя на все слагаемые вестибулярной устойчивости, можно ее укрепить и сделать высокой, что будет служить профилактикой укачивания. Для этого, прежде всего используют систему специальной тренировки.

Различают активную, пассивную и смешанную тренировки вестибулярного аппарата. Активная тренировка — это комплекс специальных физических упражнений, пассивная — тренировка на вращающемся кресле или двухбрусковых качелях, при которой тренирующийся ведет себя пассивно; смешанная (активно-пассивная) тренировка — это занятия на особых спортивных снарядах, например на подкидном лонже, батуте и др. Подкидное лонже представляет собой приспособление, подвешенное к потолку и состоящее из поясного ремня (лонжа) для фиксации тренируемого, двух резиновых амортизаторов и шарнирных соединений. Исследуемый, отталкиваясь ногами от пола, подбрасывается и опускается на расстояние 4—4,5 м (в это время раздражается отолитовый аппарат), совершает вращательные движения во фронтальной и сагиттальной плоскостях (в этот момент возникает ускорение Кориолиса, воздействующее на оба отдела

вестибулярного аппарата).

Профилактика укачивания проводится и путем назначения различных фармакологических средств. Одним из самых старых и достаточно эффективных является азрон (комбинация гиосциамина, камфоры и скополамина). Широко используют для профилактики укачивания препараты белладонны (такие, например, как беллоид, белласпон, беллатаминал), кофеин и анальгин, входящие в различные смеси, фенамин, симпатомиметин. Для профилактики и лечения укачивания применяют гидрокарбонат натрия в виде 4—5—7 % раствора для внутривенного капельного введения по 50—100—150 мл. При тяжелой форме укачивания наряду с внутривенным введением гидрокарбоната натрия используют кофеин (1 мл 10—20% раствора), кордиамин (2 мл), коразол (2 мл 10% раствора), комплекс витаминов (пиридоксин, тиамина бромид по 1 мл), которые вводят подкожно; в вену можно вводить солевые растворы, противошоковые средства, 5% раствор глюкозы (по 300—500 мл) с добавлением в них 10—20 мл. панангина. Все средства против укачивания стимулируют центральную нервную систему и понижают возбудимость вегетативной нервной системы.

Теперь перейду к врачебной экспертизе.

Врачебная экспертиза является важнейшим элементом охраны труда и социального обеспечения и применяется главным образом при социальном страховании, трудоустройстве (врачебно-трудовая экспертиза), а также в военной и судебной медицине. Судебно-медицинской экспертизы мы касаться не будем, так как она является специальной дисциплиной и изучается в институте отдельно.

Врачебно-трудовая экспертиза имеет целью определить степень и характер утраты трудоспособности, а также установить, связана ли болезнь или травма с условиями работы на данном производстве. При утрате трудоспособности следует установить, носит ли эта утрата временный или стойкий характер, касается ли она общей трудоспособности или специальной профессиональной трудоспособности, имеется ли полная утрата трудоспособности (с невозможностью трудоустройства) или ограниченная ее потеря, допускающая то или другое трудоустройство (облегченный труд, смена профессии и т. д.). Степень потери трудоспособности зависит не только от патоморфологических изменений в органах, но главным образом от функциональных расстройств. При этом следует иметь в виду возможность известной компенсации, а также считаться с трудовой направленностью соответствующих лиц.

Стойкая утрата трудоспособности при заболеваниях уха, носа и горла наблюдается нечасто. Это может быть при злокачественных опухолях в III—IV стадиях, тяжелой форме болезни Меньера или выраженных вестибулярных расстройствах другой природы, стойком нарушении дыхания и глотания, обусловленных рубцовыми изменениями в глотке и гортани. Стойкая утрата трудоспособности предусматривает определение группы инвалидности — III, II и даже I (при полной стойкой утрате трудоспособности),

Гораздо чаще при оториноларингологических заболеваниях речь идет о временной нетрудоспособности, требующей выдачи листка временной нетрудоспособности работающим. Временная утрата трудоспособности может быть связана с острыми заболеваниями верхних дыхательных путей и уха (ангина, острый синусит, острый отит, фурункул носа, острый ларингит у лиц вокальных и речевых профессий) или обострением хронических процессов и их осложнениями.

Листок временной нетрудоспособности выдает до 6—10 дней лечащий врач, при сроках, превышающих названные, — лечащий врач совместно с врачебно-консультативной комиссией (ВКК), имеющейся при поликлинике. Максимальная продолжительность временной нетрудоспособности не может превышать 4 мес. при ее непрерывности и 5 мес. в каждом году при ее прерывании. Если трудоспособность в указанные сроки не восстановлена, больной должен быть направлен на ВТЭК (врачебно-трудовая экспертная комиссия) для определения группы инвалидности.

При хронических заболеваниях уха, носа и горла, особенно с частыми обострениями, может иметь место утрата профессиональной трудоспособности. В связи с негодностью к тому или иному виду труда пациенту приходится менять работу, перекова-

лифицироваться. Перевод на другую работу осуществляется предприятием по заключению врачебно-трудовой экспертной комиссии. Если при этом у него имеется и частичная стойкая утрата общей трудоспособности, то больной признается инвалидом III, реже II группы.

Все вопросы, связанные с временной или стойкой утратой больным трудоспособности, врач решает, руководствуясь положениями об экспертизе временной или стойкой нетрудоспособности, издаваемыми Министерством здравоохранения РФ.

Военно-медицинская экспертиза имеет целью определить степень годности к военной службе граждан, призываемых на действительную военную службу, военнослужащих, военных строителей и военнообязанных в связи с состоянием их здоровья; определить годность по состоянию здоровья кандидатов к поступлению в военно-учебные заведения, а также определить нуждаемость в проведении необходимых лечебно-профилактических мероприятий у призывников, военнообязанных, военнослужащих, военных строителей; наконец, выяснение причинной связи с условиями прохождения военной службы заболеваний, ранений, контузий, травм и увечий у военнослужащих, признаваемых по состоянию здоровья негодными к военной службе, ограниченно годными или нуждающимися в отпуске по болезни.

Тяжелая форма болезни Меньера.

Стойкая полная глухота на оба уха или глухонмота, удостоверенные лечебными учреждениями, организациями или учебными заведениями для глухонемых.

Волчанка, туберкулез, склерома верхних дыхательных путей и уха.

Врачу, проводящему военно-медицинскую экспертизу, приходится иногда встречаться с такими явлениями, как симуляция, аггравация, диссимуляция.

Симуляция — это изображение несуществующей болезни (разновидность симуляции — больной хроническим гнойным отитом заявляет, что заболевание началось со вчерашнего дня, внезапно, после взрыва на заводе).

Аггравация — преувеличение имеющегося заболевания.

Диссимуляция — попытка скрыть имеющееся заболевание.

В наше время чаще приходится встречаться с диссимуляцией, так как молодые люди хотят поступить в военные училища — летное, мореходное и другие и пытаются скрыть имеющийся у них дефект, например понижение слуха. Врач призывной комиссии должен об этом помнить и строго соблюдать все требования при исследовании слуховой функции, о которых мы говорим на практических занятиях: испытуемому обязательно следует выключать одно ухо, чтобы не было переслушивания; закрыть глаза, чтобы не было возможности читать с губ исследующего; строго соблюдать необходимое для исследования расстояние. Комната, где работает оториноларинголог, должна быть в длину не менее 6 м.

Но иногда врачу все-таки приходится встречаться с симуляцией. Применительно к слуховой функции обычно бывает 3 вида симуляции.

Симуляция понижения слуха.

Симуляция односторонней глухоты.

Симуляция двусторонней глухоты.

Как можно выявить симуляцию нарушений слуха?

Для выявления симуляции I вида, т. е. понижения слуха, применяют следующие опыты.

Способ Каспера — вначале, беседуя с испытуемым, врач говорит громким голосом, затем все тише и тише. Если он не переспрашивает, то можно предполагать симуляцию. Это — ориентировочный опыт.

Способ Вернике — испытуемому завязывают глаза и он не знает, что исследование слуха проводят 2 врача, которые произносят слова с разного расстояния. Симулирующий тугоухость обязательно ошибется: повторит слова, произнесенные на далеком расстоянии, и не повторит — на близком.

Повторные исследования слуха камертонами и аудиометрами. Симулянт дает резкую разницу при исследовании в разные дни.

Для выявления симуляции односторонней глухоты применяют следующие опыты.

Опыт Швартце — здоровое ухо закрывают пальцем или комочком ваты и проверяют слух с помощью разговорной речи. Симулянт думает, что при таком закрывании уха наступает полное его выключение, и не отвечает на вопросы.

Опыт Маркса — заглушают здоровое ухо трещоткой Барани и спрашивают, слышит ли пациент треск трещотки. Если отвечает, что слышит, значит он симулянт, так как вопрос можно услышать только мнимо глухим ухом, поскольку трещотка полностью выключает здоровое ухо.

Опыт Люце — в оба уха вводят разветвленную резиновую трубку, через которую произносятся слова; попеременно зажимаются ветви трубки — то идущую в слышащее ухо, то в мнимо глухое. Симулянт обязательно ошибется и иногда повторит слово, когда была пережата трубка, вставленная в здоровое ухо.

Экспертиза двусторонней глухоты.

При этом следует быть очень тактичным, расположить к себе испытуемого, проявить настойчивость и выдержку.

Существуют следующие опыты, позволяющие подтвердить или отвергнуть двустороннюю глухоту.

Проверяют безусловные рефлексы на звук:

а) ауро-пальпебральный рефлекс (Бехтерева), заключающийся в мигании век при действии звука;

б) ауро-пупиллярный рефлекс (Шурыгина) — быстрое сужение и медленное расширение зрачка при действии звука (интенсивность его должна быть не выше 100дБ). Но это только ориентировочные опыты.

Методика выработки условных рефлексов по Павлову. Впервые методика условных рефлексов для исследования слуховой функции была использована в клинике Н. П. Симановского в 1914 г. Его сотрудник П. Н. Арандаренко предложил для выявления симуляции полной двусторонней глухоты использовать сочетание звукового и болевого раздражителя: подается звук и одновременно подводится фарадический ток к стопе. После многократных сочетаний подается только звук, симулянт отдергивает ногу. На этом же принципе основаны способы Паутова (звук сочетается с фарадическим током, подводимым к плечу) и Кутепова. Последний способ заключается в том, что испытуемый должен стучать карандашом по столу при дотрагивании до его плеча и произнесении слова «стук», здесь тактильный сигнал сочетается со словесным подкреплением. При образовании условной реакции один словесный приказ вызывает действие со стороны испытуемого.

Кроме методов условных рефлексов, существуют и другие способы выявления симуляции двусторонней глухоты, в частности опыт Говсеева и опыт Ломбарда.

Опыт Говсеева — это способ распознавания притворной глухоты, основанный на торможении восприятия тактильных ощущений при раздражении слухового анализатора. Выполняется он так: врач проводит по спине исследуемого, покрытой сложенным вчетверо полотенцем, поочередно рукой или щеткой. Исследуемый правильно отвечает, чем провели по спине. Затем врач проводит одновременно рукой по спине исследуемого, а щеткой — по своему халату. Мнимо глухой в этом случае отвечает «щетка», т. е. он ошибается, а истинно глухой никогда не ошибется, он точно отличит прикосновение руки от щетки. Дело в том, что звук для слышащего человека является более сильным раздражителем, чем тактильное ощущение, а глухой руководствуется только тактильным ощущением.

Опыт Ломбарда основан на том, что человек контролирует интенсивность своей речи слухом. В шумной обстановке человек естественно повышает голос, чтобы окружающие слышали его. Опыт проводится следующим образом: исследуемому вставляют в уши трещотки Барани или оливы корректофона Деражне и предлагают читать вслух текст. Во время чтения включают звук. В момент заглушения ушей мнимоглухой начинает читать громче, а интенсивность речи истинно глухого при этом не увеличивается, он не усиливает голос.

Глухого, давно потерявшего слух, всегда можно отличить от слышащего человека и

по характеру речи: он неправильно ставит смысловые ударения, его речь неэмоциональная, маловыразительная, смазанная.

Выявление симуляции и даже аггравации является довольно сложной задачей. При малейшем сомнении в правильности заключения эксперта вопрос решают в пользу обследуемого.

Темой «Профессиональный отбор и экспертиза в оториноларингологии» я заканчиваю лекции по нашей специальности. Прослушав их, вы познакомились с ее содержанием и местом среди других отраслей клинической медицины, с историей развития отечественной оториноларингологии и задачами, стоящими перед ней сегодня. В лекциях освещены клиническая анатомия физиология и методы исследования большей части анализаторов, поскольку они начинаются в ухе, носу и глотке; рассмотрены и заболевания уха и верхних дыхательных путей. При этом из большого числа болезней, составляющих ЛОР-патологию, выбраны лишь некоторые, а именно такие, которые по тем или иным причинам представляют собой проблему и отражают приоритетные направления в развитии специальности. Например, рассмотрен ряд заболеваний уха, имеющих большую социальную значимость, определяемую прежде всего развитием стойких нарушений слуха, к которым они приводят, — тугоухость и глухота затрудняют общение людей друг с другом ограничивают их профессиональную и социальную деятельность. Возникая у маленьких детей, тугоухость и глухота ведут к нарушению речи и даже глухонемоте. Хроническая вестибулярная дисфункция является одной из самых частых причин стойкой утраты трудоспособности у оториноларингологических больных, и, кроме того, она оказывается препятствием для овладения рядом профессий, в том числе военных. Именно поэтому лечение тугоухости, глухоты и вестибулярных расстройств, медицинская и социальная реабилитация больных, страдающих стойким нарушением слуха и вестибулярной дисфункцией, являются одними из важнейших проблем нашей специальности, ждущих решения.

Экспертиза.

Экспертизу применяют в социальном страховании, при трудоустройстве, в военной и судебной медицине. В социальном страховании медицинскую экспертизу осуществляют врачебно-трудовая экспертная комиссия (ВТЭК) и врачебно-консультативная комиссия (ВКК). В задачи ВТЭК входит определение степени трудоспособности, в задачу ВКК — экспертиза временной нетрудоспособности.

В настоящее время различают временную и постоянную нетрудоспособность. Первая характеризуется ухудшением здоровья, которое имеет обратимый характер. Постоянная, или стойкая, нетрудоспособность характеризуется необратимыми нарушениями часто не только функции органа, но и его анатомической структуры. Временная нетрудоспособность чаще всего связана с острыми воспалительными заболеваниями ЛОР-органов или обострением хронических, травмами, интоксикациями и др.

Экспертизу нетрудоспособности начинает лечащий врач, который выдает больничный лист; продление его осуществляет ВКК, а в дальнейшем при необходимости ВТЭК решает вопрос о степени стойкой нетрудоспособности, руководствуясь результатами медицинского обследования лица, направленного на экспертизу. Эти данные вносят в специальную карту, форма которой утверждена Министерством здравоохранения РФ. При экспертизе учитывают функциональные нарушения органов и степень их компенсации. Следует строго индивидуально подходить к профессии лица, проходящего экспертизу, в связи с чем на ВТЭК нередко направляют дополнительную карту — так называемый санитарный маршрут. В этой карте цеховой или санитарный врач дает подробную санитарную характеристику участка работы того лица, которое направлено на экспертизу.

Другим важным методом работы ВТЭК, так же, как и ВКК, является определение связи возникшего нарушения функции того или иного органа с производством. Иными словами, ВТЭК устанавливает профессиональный характер заболевания, например, поражения звукового

анализатора у ткачей или вибрационной болезни у шахтеров. В этих случаях решается вопрос об определении либо трудоспособности вообще (группа инвалидности), либо профессиональной инвалидности. При стойкой нетрудоспособности, как правило, устанавливают группу инвалидности, причем сроки ее зависят от характера поражения органа. В оториноларингологии стойкая нетрудоспособность наблюдается при злокачественных опухолевых поражениях ЛОР-органов, поражениях вестибулярного и звукового анализаторов и др.

Военно-медицинская экспертиза предусматривает определение состояния здоровья лиц и годности их к службе в различных родах войск. Основным документом, которым руководствуются военно-врачебные комиссии, является приказ министра обороны РФ.

Судебно-медицинская экспертиза предусматривает освидетельствование живых лиц, трупов, изучение вещественных доказательств и других материалов, необходимых для органов следствия и судопроизводства. В оториноларингологической практике в ряде случаев приходится сталкиваться с симуляцией, аггравацией и диссимуляцией. Симуляция — сознательное и преднамеренное представление несуществующей болезни, аггравация — преувеличение выраженности симптомов существующего заболевания, диссимуляция — попытка скрыть существующее заболевание или приуменьшить его выраженность.

ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ И ОФОРМЛЕНИЕ ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ»

Актуальность. Важнейшим аспектом работы врача в стационаре является ведение истории болезни пациента. История болезни — основной медицинский документ, в котором фиксируются данные о состоянии пациента, проводимых диагностических и лечебных процедурах, поэтому история болезни имеет большое практическое, научное и юридическое значение. Учебная цель: освоить методику написания истории болезни пациентов с заболеваниями ЛОР органов. Для формирования профессиональных компетенций ординатор должен знать: анатомию и физиологию ЛОР органов, клинические признаки, методы диагностики заболеваний ЛОР органов, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, используемых в ЛОР, основные программы пользователя персональным компьютером. уметь: собрать анамнез болезни и жизни больного; оценить общее состояние больного; провести исследования и описать ЛОР статус больного; провести дополнительные лабораторно-инструментальные исследования ЛОР органов; сформулировать клинический диагноз; составить план лечения: необходимость в консервативном или хирургическом лечении; выписать рецепты лекарственных средств; оценить прогноз для жизни и здоровья пациента; дать лечебно-профилактические рекомендации.

Образец для оформления истории болезни

ПЕРВИЧНЫЙ ОСМОТР БОЛЬНОГО ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ.

Жалобы больного: а) на состояние ЛОР-органов; б) на состояние других органов и систем.

Анамнез настоящего заболевания.

Анамнез субъективный со слов больного (причина заболевания с точки зрения больного, течение заболевания, обострения и их причины, применявшееся ранее лечение и его результат). Анамнез объективный: данные по справкам, рентгенограммам и другим документам по ЛОР-заболеванию; то же — по другим заболеваниям.

Анамнез жизни больного. Краткие сведения о наследственности, перенесенных ранее инфекционных заболеваниях (туберкулез, гепатит, венерические болезни, ВИЧ и др.), имеющиеся хронические болезни (напр. сахарный диабет, гипертоническая болезнь и др.), операциях, травмах, об условиях труда и быта. Аллергологический анамнез. Аллергические реакции (непереносимость лекарств, пищи, бронхиальная астма, аллергический ринит, отек Квинке). Ука зать, получал ли ранее больной гормональные препараты, по какому поводу (какие; местно или системно).

II. НАСТОЯЩЕЕ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНОГО (status praesens).

Общее состояние (удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое). Положение больного (пассивное, активное, вынужденное).

Походка (свободная, неуверенная, отклонение от направления движения). Выражение лица пациента («аденоидное лицо», «аллергический салют» и др.). Особенности поведения (спокойное, апатичное, возбужденное). Конституциональный тип (нормостеническое, гиперстеническое, астеническое). Сознание (ясное, спутанное).

Ориентировка (на месте, во времени и ситуации).

Питание (нормальное, пониженное, повышенное).

Кожные покровы (цвет, влажность кожи, пигментация, сыпь, рубцы, гематомы). Полость рта (губы, зубы, дёсны, твёрдое нёбо, язык).

Периферические лимфатические узлы (локализация, размер, консистенция, болезненность).

Изменения других органов и систем (системы органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, мочевыделительная и эндокринная системы, неврологические симптомы и др.).

III. ДАННЫЕ ОБЪЕКТИВНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЛОР–ОРГАНОВ.

Нос и околоносовые пазухи (передняя риноскопия). Наружный осмотр, пальпация. Передняя риноскопия (преддверие носа, окраска слизистой оболочки полости носа, носовые ходы, раковины, перегородка, характер отделяемого, его локализация). Дыхание. Обоняние.

Глотка.

Ротоглотка (мезофарингоскопия). Слизистая оболочка (цвет, блеск, влажность), состояние небных дужек (гиперемированы, инфильтрированы, отечны, спаяны с миндалинами), размер небных миндалин (за дужками, гипертрофия I, II, III степени), их поверхность (гладкая или бугристая), состояние ла куны (не расширены или расширены), наличие в них патологического секрета (при надавливании выделяются казеозные, гнойные пробки, жидкое, густое гнойное отделяемое), состояние слизистой оболочки и лимфоидных образований задней стенки глотки.

Носоглотка (эпифарингоскопия). При задней риноскопии (свод, хоаны, глоточная миндалина, устье слуховых труб, характер отделяемого, его локализация). Данные исследований, пальпация (в случае необходимости).

Гортаноглотка (гипофарингоскопия). Симметричность стенок глотки (грушевидных синусов), наличие слюнных озер или инородных тел, размер и состояние язычной миндалины. Функция глотания: оценивается симметричность и подвижность мягкого нёба.

Гортань и гортаноглотка.

Наружный осмотр, пальпация. Состояние регионарных лимфоузлов. Данные непрямой ларингоскопии (надгортанник, валлекулы, грушевидные синусы, черпалонадгортанные складки, черпаловидные хрящи, межчерпаловидное пространство, вестибулярные и голосовые складки, гортанные желудочки, голосовая щель, подскладочное пространство). Дыхание, голос.

Ухо.

Наружный осмотр. Данные пальпации ушной раковины, козелка, заушной области.

Отоскопия: наружный слуховой проход, отделяемое, барабанная перепонка, опознавательные знаки, цвет, место локализации дефекта барабанной перепонки.

Слуховой паспорт

Правое ухо AD

6 м
> 6 м

Тесты
- С.Ш. –
Ш.Р.
Р.Р.

Левое ухо AS

6 м
> 6 м 60"

C 128 /В/ 60" 30"
C 128 /К/ 30"

+ R +
←W→

Проходимость слуховой трубы I, II, III ст.

Вестибулярный паспорт (в норме) Правое ухо AD

Вестибулярный паспорт Левое ухо AS

Пальце-носовая проба
Выполняет

Пальце-указательная проба
Выполняет

Поза Ромберга
Устойчив

Фланговая походка
Выполняет

Спонтанный нистагм
Отсутствует

Прессорная проба
Отрицательная

Отолитовая реакция (5°, 10°, 30°) 5°

4. Лабораторные исследования: Анализ крови (с трактовкой результатов)

_____ Анализ мочи _____

5. Другие исследования (аудио-, импедансо-, тимпанограммы и др.)

6. Рентгенологические исследования (R, КТ, МРТ): _____

7. Обоснование клинического диагноза: _____

8. Осложнения основного заболевания: _____

9. Дифференциальный диагноз: _____

10. Необходимые дополнительные исследования: их ожидаемый результат соответственно предполагаемому диагнозу _____

11. Необходимость хирургического лечения: его вид, показания и противопоказания к операции _____

12. Медикаментозное лечение: препараты, дозы, механизмы действия, продолжительность курса _____

13. Дневники наблюдений (не менее 3-х) (отражается динамика состояния больного, необходимость дополнительного обследования) _____

14. Рекомендации лечебного и профилактического характера

15. Список использованной литературы _____

Подпись куратора (ординатора) _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ преподавателя: _____

Литература:

- 1.Альтман А.Я., Вайтулевич С.В. Слуховые вызванные потенциалы человека и локализация источника звука. СПб.: Наука, 1992 г.
2. Атлас оперативной оториноларингологии. Под ред. Погосова В.С. М.: Медицина, 1983 г.
3. Бабияк В.И. Клиническая оториноларингология: Руководство для врачей / В.И. Бабияк, Я.А. Накатис. – СПб. : Гиппократ, 2005. – 800 с.
1. Бабияк В. И., Гофман В. Р., Накатис Я. А. Нейрооториноларингология. Руководство для врачей. - 2002 г. – 727 с.
2. Блоцкий А.А., Карпищенко С.А. Неотложные состояния в оториноларингологии. – СПб.: Диалог, 2009. – 180 с.
3. Бобошко М.Ю. Речевая аудиометрия: учебное пособие. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2012. – 64 с.
4. Богоявленский В.Ф. Диагностика и доврачебная помощь при неотложных состояниях/ В.Ф Богоявленский, И.Ф. Богоявленский. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб: Гиппократ, 1995. – 480 с.
5. Лопатин А.С. Лечение острого и хронического фарингита. /А.С.Лопатин // РМЖ, Том 9 № 16-17, 2001 – с.58-61
6. Наседкин А.Н., Зенгер В.Г. Лазеры в оториноларингологии. М.: Медицина, 2000 г.
7. Неотложная медицина в вопросах и ответах / Под ред. К. Кениг – СПб: Питер Ком, 1998. – 512 с. – (Серия «Практическая медицина»).
8. Овчинников Ю.М., Гамов В.П. Болезни носа, горла и уха. М. Медицина, 2003 г.
9. Овчинников А.Ю. Острый и хронический фарингит // Вестн. оторинолар. – 1991 - №4 – с.8-10.
10. Оториноларингология национальное руководство.- под ред. чл. кор. РАМН В. Т. Пальчун.- Москва изд. Гр. «ГЕОТАР-Медиа» 2009 г. – 954 с.
11. Пальчун В. Т., Магомедов М. М., Лучихин Л. А. Оториноларингология. – М. «Медицина» - 2002 г. – 571 с.
12. Пятакина О.К., Янов Ю.К., Егоров В.И. Перилимфатические фистулы лабиринта. М., 2000 г.
13. Практическое руководство по сурдологии / А.И. Лопотко [и др.]. – СПб.: Диалог, 2008. – 274 с.
14. Соболев И.М. Острые и хронические неспецифические воспалительные заболевания глотки, гортани и трахеи // Руководство по оториноларингологии – Медгиз, 1963 – том 3, глава 9 – с.228-255.
15. Таварткиладзе Г.А. Функциональные методы исследования слухового анализатора/ В кн.: Оториноларингология/ Национальное руководство / под ред. В.Т.Пальчуна В.Т. – М.: Геотар, 2008. – Гл.5. - С. 113-149.
16. Таварткиладзе Г.А. Кохлеарная имплантация/ В кн.: Оториноларингология/ Национальное руководство / под ред. В.Т.Пальчуна В.Т. – М.: Геотар, 2008. – Гл.8. - С. 360-373.
17. Таварткиладзе Г.А. Клиническая аудиология. – М., Медицина, 2013. - 674 с.
18. Таварткиладзе Г.А.Сенсоневральная тугоухость. Клинические рекомендации . – М.-С.-петербург, 2014. - 21 с.
19. ТаварткиладзеГ.А., Ясинская А.А. Врожденные и перинатальные нарушения слуха/ В кн.: «Неонатология/ Национальное руководство – краткое издание. - М.: Геотар, 2013. – Гл.30. - С.804-816.
20. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs// Pediatrics. - 2007. – V.120. – P.898–921.
21. Antibiotics for sore throat. / C.B.Del Mar, P.P.Glasziou, A.B.Spinks / The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 2. Art. No.: CD 000023. pub2.
22. Balkany T, Hodges A, Telischi F, et al. William House Cochlear Implant Study Group: position statement on bilateral cochlear implantation// Otol Neurotol - 2008. – V.29(2). – P.107-108.

23. Bartlett J.G. IDCP guidelines: management of upper respiratory tract infections. Pharyngitis // Infect. Dis. Clin. Pract. – 1997. – Vol. 6. – P. 212 – 215.
24. Bisno A.L. Acute pharyngitis: etiology and diagnosis // Pediatrics. – 1996. – Vol. 97, suppl. – P. 949 – 954.
25. Bisno A.L., Gerber M.A., Gwaltney J.M. et al. Diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: a practical guideline // Clin. Infect. Dis. – 1997. – Vol. 25. – P. 574 – 583.
26. Bloomington M.N. Acute pharyngitis. / M.N. Bloomington // Institute for Clinical Systems Improvement (SCSI), Institute for Clinical Systems Improvement (2005) - 33 - 50p.
27. Cowan D.L. Acute and chronic infection of the pharynx and tonsils / D.L. Cowan, J. Hibbert / – Scott-Brown's Otolaryngology, Sixth edition – Oxford, 1997 – vol. 5 – chapter 4 – p. 1-24.
28. British Society of Audiology and British Academy of Audiology: Guidance on the use of Real Ear Measurement to Verify the Fitting of Digital Signal Processing Hearing Aids. July 2007. www.thebsa.org.uk
29. Christensen, L., Smith-Olinde, L., Kimberlain, J., et al. Comparison of traditional bone-conduction hearing aids with the BAHA system // J Am Acad Audiol. – 2010. – V. 21. – P. 267-273.
30. Clinical practice guideline: sudden hearing loss // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2012. – V. 146(3) Suppl. – P. 1-35
31. Dagnelie C.F. Sore Throat in General Practice. A Diagnostic and Therapeutic Study. / C.F. Dagnelie // Thesis. Rotterdam, 1994.
32. Durieux-Smith A, Fitzpatrick E, Whittingham J. Universal newborn hearing screening: A question of
33. Evidence // Int J Audiol. – 2008. – V. 47. – P. 1–10.
34. Gerber M.A. Comparison of throat cultures and rapid strep tests for diagnosis of streptococcal pharyngitis // Pediatr. Infect. Dis. J. – 1989. – Vol. 8. – P. 820 – 824.
35. Gerber M.A. // Emerging concerns of streptococcal pharyngitis. Proceedings of the 6th International Congress for Infectious Diseases, April 26 – 30, 1994.
36. Gwaltney J.M. Pharyngitis. / J.M. Gwaltney // In: Mandell G.L., Bennet J.E., Dolin R., editors, Principles and Practice of Infectious Diseases. 4th Edition. NY: Churchill Livingstone – 1996, 566–9.
37. Guidelines for Auditory Brainstem Response testing in babies. NHSP Clinical Group. Version 2.1, March 2013. Available at <http://hearing.screening.nhs.uk/audiologyprotocols>
38. Guidelines for the early audiological assessment and management of babies referred from the newborn hearing screening programme. NHSP Clinical Group. Version 3.1, July 2013. Available at <http://hearing.screening.nhs.uk/audiologyprotocols>
39. Guidelines for the fitting, verification and evaluation of digital signal processing hearing aids within a children's hearing aid service. Modernising Children's Hearing Aid Services (MCHAS), revised Sept 2005. www.psych-sci.manchester.ac.uk/mchas
40. Guidelines for Recommending Cochlear Implantation. Sound Partnership, n.d. at <http://www.cochlearcareers.com/ap/sound-partnership/issue3/>)
41. Hansaker D.H. Etiology of Infectious Diseases of the Upper Respiratory Tract. / D.H. Hansaker, J.L. Boone // In: Ballenger J.J., Snow J.B., editors, Otorhinolaryngology: Head and Neck Surgery. 15th edition. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996, 69–83.
42. Hesse G., Andreas R., Schaaf H., et al. DPOAE und laterale Inhibition bei chronischem Tinnitus // HNO. – 2008. – Vol. 56 (7). – P. 694-700.
43. Hyde ML. Newborn hearing screening programs: Overview // J Otolaryngol. - 2005. – V. 34, (Suppl 2). – P. 70–78
44. Management of sore throat and indications for tonsillectomy. A national clinical guideline. Edinburgh (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), SIGN Publication – 1999, Number 34, p. 23
45. Middle Ear Implant for Sensorineural, Conductive and Mixed Hearing Losses/ Medical Services Advisory Committee. – 2010. - 202 p.

46. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. / Cooper R.J., Hoffman J.R., Bartlett J.G. et al. // American Academy of Family Physicians; American College of Physicians — American Society of Internal Medicine; Centers for Disease Control (2001) *Ann. Intern. Med.*, 134(6): 509—517.