

№ОРД-ЛОП-22

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»**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

утвержденной ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 30.03.2022

Владикавказ 2022

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 «22» марта 2022 г., протокол № 4

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

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;
- основы иммунологии и генетики в оториноларингологии, принципы, приемы и методы обезболивания в оториноларингологии, основы интенсивной терапии и реанимации у больных с ЛОР-патологией, основы инфузионной терапии в оториноларингологии, характеристику препаратов крови и кровезаменителей, основы фармакотерапии в оториноларингологии, основы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, методы реабилитации, основы патогенетического подхода при проведении терапии в оториноларингологии, основы физиотерапии и лечебной физкультуры в оториноларингологии, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;

- основы рационального питания и принципы диетотерапии в оториноларингологии, новые современные методы профилактики и лечения оториноларингологической патологии, основы онкологической настороженности в целях профилактики и ранней диагностики злокачественных новообразований ЛОР-органов, вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы в оториноларингологии, организацию, проведение диспансеризации оториноларингологических больных, анализ ее эффективности, особенности санэпидрежима в отделениях оториноларингологического стационара, поликлиники, показания к госпитализации ЛОР-больных, оборудование и оснащение операционных и палат интенсивной терапии, технику безопасности при работе с аппаратурой, хирургический инструментарий, применяемый при различных оториноларингологических операциях, принципы работы с мониторами,

- 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,

- обосновать методику обезболивания, обосновать наиболее целесообразный план операции при данной патологии и выполнить ее в необходимом объеме, разработать схему послеоперационного ведения больного и профилактику послеоперационных осложнений;

- 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.
- 1. Травмы, инородные тела и заболевания уха: неотложная помощь - повреждения и заболевания наружного уха;
- 2. Повреждения и заболевания среднего и внутреннего уха;
- 3. Осложнения острых и хронических воспалений среднего уха;
- 3. Внутричерепные осложнения острых и хронических воспалений среднего уха;
- 4. Принципы и методика хирургических вмешательств при неотложных состояниях и заболеваниях уха;
- 5. Принципы и методика хирургических вмешательств при неотложных состояниях и заболеваниях уха;
- 6. Объем интенсивной терапии при различных видах отогенных внутричерепных осложнений;

7. Вопросы экспертизы трудоспособности при неотложных состояниях и заболеваниях уха;
2. Травмы, инородные тела и заболевания носа и придаточных пазух, неотложная помощь при них;
8. Носовые кровотечения;
9. Глазничные осложнения острых и хронических воспалений носа и придаточных пазух;
10. Внутричерепные осложнения заболеваний носа и придаточных пазух;
11. Экспертиза трудоспособности и реабилитации больных при травмах и заболеваниях носа и придаточных пазух;
12. Травмы, инородные тела и заболевания глотки, неотложная помощь при них;
13. Флегмонозные заболевания глотки;
14. Экспертиза трудоспособности и реабилитация больных при травмах и заболеваниях глотки;
15. Травмы, инородные тела и заболевания гортани, пищевода, неотложная помощь при них;
16. Травмы и заболевания гортани и пищевода, неотложная помощь;
17. Инородные тела гортани, трахеи, пищевода, неотложная помощь;
18. Стенозы гортани;
19. Производственный травматизм ЛОР-органов;
20. Вопросы анестезиологии и реаниматологии при травмах, инородных телах и заболеваниях ЛОР-органов;
21. Общие принципы и особенности обезболивания
22. 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
 Камертоновые 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)
 - Прижигание кровоточащего сосуда в полости носа
 - Передняя задняя тампонада полости носа
 - Репозиция костей носа
 - Первичная хирургическая обработка ран носа
 - Вскрытие фурункула и карбункула носа
 - Вскрытие гематомы абсцесса перегородки носа
 - Удаление инородных тел носа
 - Пункция придаточных пазух носа
 - Зондирование придаточных пазух через естественное соустье
- Вскрытие паратонзиллярного абсцесса
- Вскрытие заглоточного абсцесса
- Удаление инородных тел глотки и носоглотки
- Вскрытие флегмоны шеи
- Удаление инородных тел гортани
- Вскрытие абсцесса надгортанника
- Вскрытие флегмоны гортани
- Коникотомия
- Трахеотомия
- Хирургическая обработка ран шеи
- Вскрытие нагноившихся кист гортани
- Удаление инородных тел пищевода
- Парацентез барабанной перепонки
- Пункция и вскрытие отогематомы
- Обработка ушной раковины при ожогах и обморожениях,
- Вскрытие фурункула наружного слухового прохода,
- Удаление инородного тела наружного слухового прохода
- Остановка ушных кровотечений
 - Внутриносовая блокада,
 - Электрокаустика, криовоздействие, ультразвуковая дезинтеграция носовых раковин,
 - Конхотомия,
 - Подслизистая резекция носовых раковин,
 - Репозиция костей носа,
 - Отслойка слизистой оболочки перегородки носа при рецидивирующих носовых кровотечениях,
 - Аденоотомия
 - Тонзиллотомия
 - Тонзиллэктомия
 - Удаление доброкачественных образований носа, глотки, гортани, уха
 - Гайморотомия
 - Фронтотомия
 - Вскрытие клеток решетчатого лабиринта и основной пазухи
 - Трепанопункция лобной пазухи

- Антротомия
- АнтромастOIDотомия
- Радикальная операция на ухе
- Бужирование пищевода
- Коникотомия
- Трахеотомия
- Трахеостомия
- 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 занятий 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
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 C_{128} C_{512}) 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 опухолями головного мозга.

ЗАНЯТИЕ №2

Тема: Слуховой анализатор

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, камертонами, 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 барабанной полости, её отделы и содержимое	Знать, чтобы использовать при изучении заболеваний наружного уха	Назвать стенки, три отдела, перечислить содержимое. Показать опознавательные знаки, разделить барабанную перепонку на квадранты, нарисовать правую и левую барабанную перепонку
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	Назвать два отдела, особенности строения их слизистого покрова,

	среднего уха	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	Диагностика звукопроведения	Перечислить типы тимпанограмм (А, В, С...), акустическая рефлексометрия (ипси-, контралатеральная)
Барофункция уха	Знать, чтобы использовать в диагностике и при профессиональном отборе	

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 спо-

собы записи полученных данных (документация).

После собеседования ординаторы, пользуясь консультацией преподавателя, знакомятся с набором камертонов и другой аппаратурой для исследования слуха, а также с акуметрической формулой. Затем преподаватель показывает на одном из студентов методику исследования слуха речью и камертонами с заполнением акуметрической формулы.

Таблица 3

Слуховой паспорт		
Правое ухо	Тесты	Левое ухо
	СШ	
	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.

Внутреннее ухо (auris interna), или **лабиринт** (labyrinthus). Оно состоит из преддверия (vestibulum) и полукружных каналов (canales semicirculares) - задний лабиринт, или вестибулярная часть, и улитки (cochlea)-передний лабиринт, или слуховая часть (рис. 11).

Передний лабиринт. Завитки улитки обвивают костный стержень (*modiolus*), в котором имеются сосуды и нервы. На поперечном срезе в каждой завитке различают два перилимфатических канала - лестницу преддверия (*scala vestibuli*), находящуюся выше преддверной (рейсснеровой) мембраны (*membr. vestibularis*), и лестницу барабана (*scala tympani*), расположенную ниже базилярной пластинки (*lam. basilaris*). Обе лестницы соединены у верхушки улитки отверстием (*helicotrema*). Эндолимфатическое пространство (*ductus cochlearis*) в пределах улитки ограничено снизу базилярной пластинкой, сверху - преддверной мембраной, латерально - сосудистой полоской (*stria vascularis*), спиральным выступом (*prominentia spiralis*) и наружной спиральной бороздой (*sulcus spiralis externus*).

Слуховой рецептор (исторически - *papilla acustica*)-спиральный орган, занимающий большую часть эндолимфатической поверхности базилярной пластинки, тянущейся между костной спиральной пластинкой (*lamina spiralis ossea*) медиально и соединительнотканной спиральной связкой (*lig. spirale cochleae*) латерально. Базилярная пластинка расширяется по направлению к верхушке улитки. Пластинка состоит из четырех слоев волокон, которые электронно-микроскопически не имеют даже отдаленного сходства со струнами. Над рецептором нависает покровная перепонка (*membr. tectoria*), медиально, связанная с соединительнотканным утолщением костной спиральной пластинки, в средней части с волосковыми клетками, и латерально - покрывая в виде сетки наружные пограничные клетки. Будучи тяжелее воды, она сохраняет свое положение благодаря наличию среди ее волокнистых структур прочных коллагеновых волокон.

На поперечном срезе клеточный массив рецептора разделен на две части - наружную и внутреннюю - треугольным пространством внутреннего (кортиева) туннеля, заполненного «третьей» лимфой лабиринта, или кортилимфой, по химическому составу приближающейся к перилимфе. Через туннель проходят безмякотные волокна спирального сплетения и частично эфферентного оливоулиткового пути Расмуссена-Портмана (*tr. olivocochlearis*).

Спиральный орган - совокупность нейроэпителиальных клеток, которые осуществляют преобразование звукового раздражения в физиологический акт звуковой рецепции. Физиологическая активность спирального органа не отделима от колебательных процессов в прилежащих мембранах и окружающих жидкостях, а также от метаболизма всего комплекса тканей улитки, особенно сосудистой полоски. В нейроэпителии спирального органа различают чувствительные (волосковые) и опорные (поддерживающие) клетки. По пространственному отношению к внутреннему туннелю волосковые клетки делят на внутренние и наружные. У человека примерно 3500-4000 внутренних и 20000 наружных волосковых клеток.

Наружные волосковые клетки имеют цилиндрическую форму (рис. 12). Их апикальная поверхность омывается эндолимфой, а боковые поверхности кортилимфой паратуннеля (пространство Ньюэля). Внутренние волосковые клетки имеют кувшинообразную форму и со всех сторон окружены клеточными элементами, за исключением апикальной поверхности, омываемой эндолимфой. Опорные элементы спирального органа: клетки-столбы, наружные фаланговые клетки (клетки Дейтерса) и наружные пограничные клетки (клетки Гензена), в отношении волосковых клеток выполняют поддерживающую функцию за счет развитой системы плотных межклеточных связей (*membr. reticularis*) и выраженной тонкофибриллярной сети в цитоплазме столбовых и наружных фаланговых клеток. Опорные клетки выполняют также трофическую функцию, обеспечивая транспорт веществ за счет аппарата микроворсинок. Спиральный орган не имеет сосудов. Основную роль в его трофике играет сосудистая полоска. Согласно современным представлениям, она обеспечивает насыщение эндолимфы кислородом, создает в улитке постоянный потенциал покоя, который является усилителем всех микроэлектрических процессов в спиральном органе, и определяет состав эндолимфатической жидкости, в частности своеобразное «интрацеллюлярное» распределение в ней ионов калия и натрия. Нарушение ионного равновесия в эндо- и

перилимфе приводит к утрате слуховой функции. Конгенитальная патология сосудистой полоски лежит в основе врожденной глухонемой, ее экспериментальное повреждение вызывает глубокое нарушение функции спирального органа, вплоть до его гибели.

Эндолимфатическая жидкость резорбируется в эндолимфатическом мешке (*saccus endolymphaticus*). Обмен между жидкостями возможен главным образом через преддверную мембрану. В происхождении перилимфы у человека основное значение имеют внутрилабиринтный источник - процесс ультрафильтрации из сосудистых зон. Обе жидкости выполняют одинаковые функции и представляют собой целостную жидкостную систему внутреннего уха. Нарушение циркуляции, изменение химического состава и давления лабиринтной лимфы лежат в основе многих заболеваний, в частности болезни Меньера, сенсоневральной тугоухости. Гомеостаз внутренних лабиринтных сред зависит от функциональной активности гематолабиринтного барьера. Стабильность этого гистогематического барьера весьма высока: он является преградой для многих лекарственных препаратов, сохраняет инертность при выраженных общих расстройствах гемодинамики. В некоторых случаях (антибиотики-аминогликозиды, диуретики) возможно селективное нарушение проницаемости этого барьера, что дает кумулятивный, токсический эффект.

В поддержании динамического равновесия и постоянного состава лабиринтных жидкостей определенное значение имеют, по-видимому, также элементы системы эндокринной клеточной регуляции - апудоциты. Клетки диффузной эндокринной системы (АПУД-системы) во внутреннем ухе впервые обнаружены у кролика и морской свинки [Солдатов И. Б. и др., 1985], а затем у человека [Soldatov J. B., 1986; Солдатов И. Б., Николаев В. М., 1988]. Они располагаются в улитке, преддверии, полукружных протоках и продуцируют биогенные амины - серотонин, мелатонин и пептидные гормоны - адреналин, норадреналин.

Восходящий и нисходящий слуховые пути связывают спиральный орган с височной долей коры большого мозга (рис. 13). Восходящий путь - это совокупность ассоциированных между собой слуховых образований, располагающихся в определенной последовательности: спиральный узел, кохлеарные ядра, верхняя олива, нижние холмики пластинки крыши, внутреннее коленчатое тело, височная доля. Нисходящий путь начинается в слуховой коре и достигает верхнеоливарной области, откуда идет хорошо прослеживаемый оливоулитковый путь Расмуссена-Портмана, заканчивающийся на телах внутренних и наружных волоковых клеток крупными, «темными» нервными окончаниями. Афферентный путь берет начало в спиральном узле улитки, клеточная масса которого располагается в стержне улитки (*modiolus*). Из центральных отростков биполярных ганглиозных клеток формируется слуховой корешок VIII черепного нерва, а их дендриты в виде радиальных и спиральных волокон идут к чувствительным клеткам спирального органа (мелкие, «светлые» нервные окончания).

В слуховом ганглии различают три типа нейронов; дендриты первого из них имеют миелинизированную оболочку, а дендриты двух других лишены ее. Нейроны I типа иннервируют внутренние волоковые клетки (в пропорции 1:20), II и III типов - наружные волоковые клетки, причем каждый нейрон обоих типов связан с 10 чувствительными клетками. Таким образом, на уровне рецептора образуются иннервационные, частично накладывающиеся друг на друга поля, которые обеспечивают постоянство афферентации в случае дегенерации как отдельных волоковых, так и ганглиозных клеток.

Слуховые нейроны II порядка сосредоточены в группе кохлеарных ядер продолговатого мозга (переднее и заднее вентральные ядра и дорсальное улитковое ядро или слуховой бугорок). Именно на уровне второго нейрона перекрещивается основная масса волокон афферентного слухового пути, большая часть которых продолжает свой ход в составе трапецевидного тела и достигает верхней оливы. Меньшая часть волокон нейрона следует до нижних холмиков пластинки крыши двуххолмия и даже медиального

коленчатого тела.

Комплекс верхней оливы (третий слуховой нейрон), помимо латеральной и медиальной оливы, включает скопление периоливарных ядер. На этом нейрональном уровне происходит конвергенция слуховых путей, подвергшихся и не подвергшихся ранее перекресту. Аксоны оливарных ядер и частично трапецевидного тела образует латеральную петлю (*lemniscus lateralis*), достигающую нижних холмиков пластинки крыши.

Нижние холмики пластинки крыши, или нижнее двухолмие, в основном содержат нейроны IV порядка, аксоны которых образуют пучок — ручку нижнего холмика (*brachium colliculi inferiores*), достигающий внутреннего коленчатого тела на ипсилатеральной стороне, однако часть волокон переходит и на контралатеральную сторону. Аксоны нейронов (V порядка) медиального коленчатого тела через слуховую радиацию достигают височной доли коры (у человека поля 41, 42 по Бродману), где имеется шесть слоев клеток. Для всех уровней нейронального восходящего пути, от ганглия до коры, характерна топонотическая организация.

В опытах с разрушением отдельных звеньев афферентной слуховой дуги и при изучении суммарных электрических ответов ее различных отделов было установлено, что восприятие простых тонов (частоты, интенсивности) возможно уже на уровне кохлеарных ядер, оливарного комплекса и нижнего двухолмия (ромб и мезэнцефалический уровни). В то же время перцепция сложных и коротких звуков и реализация механизмов тонкого обнаружения и различения сигналов (маскировка, пространственный слух, временная последовательность, память и др.) являются привилегией вышележащих отделов слуховой системы.

Функциональное значение нисходящего слухового пути изучено мало. Считают, что оливоулитковый путь оказывает тормозные влияния в слуховой системе, способствуя дифференцировке звуковых стимулов, уменьшению эффектов маскировки и др. (Солдатов И. Б. и др. 1994)

Топография лицевого нерва

Лицевой нерв (промежуточно-лицевой, л. *intermedio-facialis*), помимо центробежных двигательных волокон, идущих от нейронов моторного ядра и образующих стременистый нерв (л. *stapedius*), барабанную струну (*chorda tympani*) и нервы «гусиной лапки» (*pes anserinus*), содержит чувствительные и секреторные волокна (рис. 16). За счет чувствительных волокон обеспечиваются вкусовые ощущения на передних $\frac{2}{3}$ языка одноименной стороны. Вкусовые афферентные волокна прерываются в узле коленца (*g. geniculi*). Секреторные афферентные волокна следуют прямо от верхнего слюноотделительного ядра (*nucleus salivatorius superior*) моста мозга (*pons*) и достигают слюнных желез полости носа, неба и слезной железы посредством большого каменистого нерва (л. *petrosus major*), а подъязычной и подчелюстной желез - через барабанную струну (*chorda tympani*). Ствол лицевого нерва формируется в области мостомозжечкового треугольника (*trigonum pontocerebellare*) и направляется вместе с VIII черепным нервом во внутренний слуховой проход. В толще каменистой части височной кости, поблизости от лабиринта, располагается его каменистый ганглий. В этой зоне от ствола лицевого нерва ответвляется большой каменистый нерв, содержащий парасимпатические волокна для слезной железы. Далее основной ствол лицевого нерва проходит через толщу кости и достигает медиальной стенки барабанной полости, где под прямым углом поворачивается назад (первое коленце). Костный (фаллопиев) канал нерва (*canalis facialis*) расположен над окном преддверия, где ствол нерва может быть поврежден при оперативных вмешательствах. Иногда канал имеет дегисценции и со стороны барабанной полости прикрыт лишь слизистой оболочкой. В этих случаях при гнойном воспалении в барабанной полости особенно велика опасность проникновения инфекции в канал и вовлечения в процесс ствола VII черепного нерва.

На уровне входа в пещеру нерв в своем костном канале направляется круто вниз (второе коленце) и выходит из височной кости через шиловосцевидное отверстие (foramen stylomastoideum), распадаясь веерообразно на отдельные ветви (pes anserinus), иннервирующие лицевую мускулатуру. На уровне второго коленца от лицевого нерва отходит стремени, а каудальнее, почти при выходе основного ствола из шиловосцевидного отверстия, - барабанная струна. Последняя проходит в отдельном канальце, проникает в барабанную полость, направляясь кпереди между длинной ножкой наковальни и рукояткой молоточка, и покидает барабанную полость через каменисто - барабанную (глазерову) щель (inssura petrotympanica). В барабанной струне имеются афферентные вкусовые волокна от передних $2/3$ языка одноименной стороны. Кроме того, она несет преганглионарные эфферентные секреторные парасимпатические волокна для подчелюстной и подъязычной слюнных желез, прерывающихся в g. submandibulare.

Уровень поражения лицевого нерва определяют на основании симптомов выпадения: металлический вкус во рту и отсутствие вкусовой чувствительности на передних $2/3$ языка с одноименной стороны (поражение выше отхождения барабанной струны), болезненное восприятие громких звуков (поражение выше отхождения стремени нерва), сухость глаза (поражение ганглия или зоны отхождения большого каменистого нерва).

Задание на дом: клиническая анатомия, физиология, методы исследования вестибулярного анализатора.

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.

Блок информации

Задний лабиринт. Перепончатая улитка повторяет в основном все контуры костной, за исключением зоны канала (водопровода) улитки (aqueductus cochleae), который соединяет барабанную лестницу с субарахноидальным пространством задней черепной ямки, перепончатый же лабиринт (labyrinthus membranaceus) вестибулярной части требует отдельного описания. В костном преддверии (vestibulum), занимающем центральное положение в лабиринте, имеются две ямки для перепончатых образований - сферическое углубление (recessus sphericus) для сферического мешочка (sacculus) и эллиптическое углубление (recessus ellipticus) для эллиптического мешочка (utriculus). Оба мешочка соединены между собой протоком (ductus utriculosaccularis), который плавно переходит в эндолимфатический проток (ductus endolymphaticus). В свою очередь сферический мешочек соединен с улитковым протоком (ductus cochlearis) посредством соединяющего протока Гензена (ductus reuniens), а эллиптический мешочек - с тремя перепончатыми полукружными каналами (протоками) только пятью отверстиями. Это объясняется тем, что задний (сагиттальный, нижний) и передний (фронтальный, верхний) каналы сливаются, образуя одну ножку. Она, как и одна из ножек латерального (горизонтального, наружного) канала, названа простой в отличие от трех ампулярных ножек, имеющих на концах расширения - ампулы (ampullae osseae).

Эндолимфатический проток выходит из костного лабиринта через водопровод преддверия (aqueductus vestibuli), образуя на задней грани пирамиды височной кости емкое расширение - эндолимфатический мешок (seccus endolymphaticus). Анатомически все части перепончатого и костного лабиринтов связаны, однако их эндо- и перилимфатическое пространства разобщены. Эндолимфатический мешок играет роль основного резорбтивного органа для перепончатого лабиринта, регулирующего циркуляцию и давление эндолимфы, поэтому он стал объектом оперативных вмешательств при водянке (hydrops) внутреннего уха.

Вестибулярные рецепторные приборы делятся на отолитовые и ампулярные (рис.

15). Они имеют сходное строение, но значительно различаются в структурных деталях и тонких механизмах функциональной активности. Отолитовые рецепторы занимают область статических пятен эллиптического и сферического мешочков (*maculae utriculi et sacculi*). Отолитовые мембраны мешочков лежат во взаимно перпендикулярных плоскостях: мембрана эллиптического мешочка - горизонтально, а сферического - сагиттально.

Нейроэпителий рецепторов представлен опорными и сенсорными элементами. Различают два типа сенсорных волосковых клеток (рис. 15). Клетки I типа (Верселля) имеют колбообразную, а II - цилиндрическую форму. В апикальных областях тех и других клеток эксцентрично располагается одиночный отросток - киноцилия. К нему прилежит пучок стереоцилий. По мере удаления от киноцилии стереоцилии становятся короче.

Клетки I типа характеризуются усложненной синаптической организацией. Они почти целиком погружены в бокаловидную полость афферентного нервного окончания. Сравнительно небольшие, «темные» эфферентные окончания, наполненные синаптическими пузырьками, контактируют не прямо с телом клетки, а с поверхностью бокаловидных афферентов. У оснований цилиндрических (II тип) клеток в равной мере представлены небольшие по размерам, но многочисленные афферентные и эфферентные бутоны. В рецепторах отмечается перекрытие иннервации, когда клетки обоих типов иннервируются непосредственно одним волокном или его коллатеральями. Макулы сферического и эллиптического мешочков содержат соответственно 7500 и 9000 клеток каждая.

Над цилиями сенсорных клеток макул нависает мембрана статоконий (*membrana statoconium*), ее желатинозное вещество пронизано сетью фибрилл, в петлях которых находятся конкреции кальцита. Пространственно волосковые клетки ориентированы в соответствии с их дирекционными функциональными свойствами, которые проявляются при тангенциальном смещении отолитов в результате действия прямолинейных ускорений или гравитационных сил. Каждая клетка способна отвечать возбуждением на смещение стереоцилий в сторону киноцилии и торможением при движении стереоцилий в противоположном направлении.

Ампулярные рецепторы локализованы на кристах ампул (*cristae ampullares*) трех полукружных протоков, которые расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях. Каналы обоих лабиринтов, лежащие в одной плоскости, составляют функциональную пару. Плоскость латеральных каналов находится под углом 30° к горизонтали. Передний канал на одной стороне и задний на другой почти параллельны и лежат под углом примерно 45° к фронтальной плоскости. Таким образом, три функциональные пары каналов обеспечивают реакцию рецепторов на угловое ускорение в любой плоскости.

Ампулярные рецепторы, так же как и отолитовые, представлены опорными и сенсорными волосковыми клетками I и II типов, не имеющими существенных структурных отличий от аналогичных клеток в макулах мешочков преддверия. Общее количество сенсорных клеток трех ампулярных рецепторов примерно 16000-17000. Колпачок купулы (*cupula*), нависая над рецептором, простирается до противоположной стенки ампулы. Субкупулярное пространство, заполненное вязким секретом опорных клеток, пронизано стереоцилиями, вдающимися в желатинообразное вещество самой купулы, где каждая стереоцилия лежит в отдельном узком канале. При движении эндолимфы и купулы возможны перемещение волосков относительно стенок желатинозных каналов и возникновение триггерных потенциалов.

Афферентный вестибулярный путь начинается с первого нейрона, который лежит на дне внутреннего слухового прохода (*fundus meatus acustici interni*) в преддверном узле (*ganglion vestibulare*). Ганглиозные биполярные клетки своими дендритами формируют ветви, иннервирующие волосковые клетки ампулярных крист и макул мешочков преддверия. Аксоны первого нейрона в составе вестибулярного корешка VIII черепного нерва вступают в области мостомозжечкового треугольника в продолговатый мозг, где оканчиваются на клетках вестибулярных ядер (второй нейрон).

Бульбарный вестибулярный комплекс включает четыре ядра: верхнее, латеральное, медиальное и нижнее. Вестибулярные ядра имеют связи с глазодвигательными ядрами, мозжечком, мотонейронами передних и боковых рогов спинного мозга, ядром блуждающего нерва, ретикулярной формацией, височной долей коры большого мозга. Широкие анатомические связи вестибулярного комплекса обуславливают возможность развития большого количества реакций при стимуляции вестибулярных рецепторов.

Эфферентный вестибулярный путь, оказывающий тормозное регулирующее влияние на рецепторный аппарат, начинается в основном от наружного ядра и заканчивается на сенсорных клетках вестибулярных рецепторов, проходя в составе преддверно-улиткового нерва.

Внутреннее ухо получает питание от лабиринтной артерии (a. labyrinthi), в большинстве случаев отходящей от базальной артерии (a. basilaris). Венозный отток из лабиринта осуществляется через лабиринтные вены (vv. labyrinthi) в нижний каменистый синус, а далее в сигмовидный. Микроциркуляторное русло внутреннего уха характеризуется сегментарностью, высокой степенью развития приспособительных демпферных механизмов, обеспечивающих бесшумность кровотока, и отсутствием анастомозов с сосудистой системой среднего уха. Вестибулярный аппарат внутреннего уха. В отличие от слухового вестибулярный аппарат относится к интерорецепторам. Он воспринимает сигналы о положении тела или головы в пространстве, изменении скорости и направлении движения. Разумеется, полный и главное тонкий анализ осуществляется, как и в отношении звуковых сигналов, благодаря деятельности всего анализатора, включая его центральные отделы. Вестибулярный анализатор в большей степени, чем слуховой, взаимосвязан с другими анализаторными системами, что обуславливает единую функцию восприятия и ориентации в пространстве. Это, в частности, относится к зрительному, кожному и проприоцептивному анализаторам. Наряду с рефлекторными реакциями, вызывающими ощущение изменения скорости и направления движения тела, вестибулярный аппарат оказывает постоянное действие на тонус мышц.

Отолитовый отдел вестибулярного анализатора - отолитовые образования воспринимают и перерабатывают информацию о пространственном расположении и позе тела в покое. Положение в пространстве можно рассматривать как соотношение оси тела (или отдельных его частей) с направлением земного тяготения, т.е. с осью гравитации. Следовательно, сила тяжести является адекватным раздражителем отолитовых рецепторов. Они участвуют в сложном процессе анализа статокINETического состояния организма и обеспечения двигательных реакций, направленных на поддержание равновесия. Важная особенность отолитовых образований состоит в том, что их сенсорный эпителий находится в состоянии постоянного возбуждения, поскольку оно поддерживается силой земного притяжения, точнее непрерывным приспособлением, ориентацией на него тела человека и животных. Это достигается регуляцией и поддержанием тонуса мышц в соответствии с реальными условиями и потребностями состояния организма в каждый данный момент времени.

Согласно старым представлениям, возбуждение макул в сферическом и эллиптическом мешочках обуславливается давлением на волосковые клетки отолитовой мембраны или, наоборот, удалением ее из них, сопровождающимся натяжением волосков (следовательно, раздражителем является вертикальное ускорение). Однако наряду с этим возбуждение макул связано с тангенциальным сгибанием волосков, происходящим вследствие скользящего перемещения отолитовой мембраны. Некоторые авторы считают такой механизм функционирования отолитового аппарата единственно возможным.

От рецепторов возбуждение передается центральным отделам анализатора и после соответствующего преобразования поступает в виде эфферентного потока к мышцам, формирующим установку тела. Такая реакция получила название установочной (установочный рефлекс). Рефлексы с эллиптического мешочка характеризуются определенной избирательностью в отношении различных мышечных групп, и этим

объясняется различное, но закономерно возникающее изменение позы животных. У человека активность отолитового аппарата выражена сравнительно слабо, она проявляется главным образом при длительном раздражении, например при укачивании, сопровождающемся рефлекторными реакциями вегетативного отдела нервной системы.

Установочная реакция зависит от принудительного направления поворота головы, обуславливающего характер инерционного смещения отолитовой мембраны и натяжения стереоцилий. Аналогичный механизм лежит в основе реакции рецепторов эллиптического мешочка на прямолинейное или центробежное ускорение. При этом чувствительность к обоим видам ускорения весьма велика. Постоянный тонус отолитовых рецепторов поддерживается на высоком уровне благодаря импульсации, исходящей из вегетативной сферы. Исследования, проведенные у людей, позволили предположить, что немаловажную роль при этом играет деятельность сердечно-сосудистой системы. Вестибулярные рецепторы способны приспосабливаться к условиям невесомости.

В отличие от эллиптического мешочка гравитация и ускорение не вызывают возбуждения рецепторов **сферического мешочка**. Так как, дезафферентация последнего не оказывает заметного влияния на рефлекторные реакции, свойственные эллиптическому мешочку. Согласно существующим представлениям, основная функция сферического мешочка заключается в восприятии сигналов вибрации. Не исключено, что рецепторы его макулы воспринимают и вибрацию (преимущественно в ее передних двух третях), и гравитацию (преимущественно в задней трети).

Важно иметь в виду высокую степень компенсации нарушений равновесия. Ее можно наблюдать даже после полного одностороннего выключения отолитового аппарата. Это особенно относится к рефлексам глазных мышц, выражающимся в закономерностях движения глазных яблок. Лишь после этого происходит постепенная компенсация изменений мышечного тонуса, выражающихся у животных вынужденным положением головы и туловища, а у человека шаткостью походки и другими признаками недостаточности равновесия. У человека компенсация вестибулярных расстройств более совершенна, чем у животных, но при этом первостепенное значение имеет зрительный контроль. Компенсация осуществляется за счет центральных отделов анализатора и взаимодействия его с другими анализаторными системами, которое со временем обеспечивает восстановление функции в известных пределах даже после выключения рецепторов с обеих сторон. Немалую роль в компенсаторных процессах, по-видимому, играет система обратной связи, обеспечивающаяся, как и в отношении слухового рецептора, эфферентной иннервацией и оказывающая регулирующее (в основном тормозящее) влияние на рецепторы отолитовых образований и полукружных каналов. С целью уточнения этого вопроса требуется дальнейшее накопление фактического материала.

Функция полукружных каналов. Основным адекватным раздражителем полукружных каналов считают угловое ускорение. Из описанного в предыдущем разделе анатомического расположения полукружных каналов вестибулярного аппарата нетрудно представить себе зависимость реакции рецепторов отдельных каналов от направленности (угла) ускорения. Само возбуждение соответствующих рецепторных образований происходит благодаря инерционному передвижению в канале эндолимфы и возникающему вследствие этого смещению купола ампулярного гребешка. Инерционность движения эндолимфы сочетается с его быстрым затуханием. Конечный эффект возбуждения рецепторов полукружных каналов зависит не только от интенсивности, но и от направления движения эндолимфы. В горизонтальном полукружном канале возбуждение рецепторов происходит при перемещении эндолимфы от стереоцилий к киноцилиям. Обратный ток эндолимфы оказывает тормозящее действие на рецепторы. В вертикальных каналах наоборот.

Одним из наиболее детально изученных рефлексов, возникающих в ответ на раздражение чувствительных элементов полукружных каналов, служит **нистагм, т. е. произвольные ритмичные подергивания глазных яблок**. Он проявляется благодаря

распространению возбуждения с сенсорных структур по ампулярному нерву на вестибулярные ядра продолговатого мозга и затем переключению на эфферентные регулирующие проводники глаза - отводящий и глазодвигательный нервы. В результате этого происходит относительно медленное отклонение глазного яблока (медленный компонент нистагма). Вслед за этим обычно происходит обратное по направлению и более быстрое отклонение глазного яблока (быстрый компонент нистагма). Направление нистагма определяют по быстрому компоненту, что связано с его четким проявлением. Однако количественную оценку нистагма в виде регистрации электрического эквивалента можно получить, определив время развития, частоту и амплитуду его медленного компонента.

Результаты опытов Дж. Эвальда (Ewald J., 1892) были возведены в ранг законов:

1. Движение эндолимфы в горизонтальном полукружном протоке от ножки к ампуле вызывает нистагм в сторону раздражаемого уха. Движение эндолимфы от ампулы к ножке вызывает нистагм в сторону нераздражаемого уха.
2. Движение эндолимфы к ампуле является более сильным раздражителем горизонтального полукружного протока, чем ток эндолимфы от ампулы.
3. Для вертикальных каналов эти законы обратные.

К закономерностям нистагменной реакции относятся еще два «железных» закона, сформулированные В. И. Воячком (1915). Первый закон касается плоскости нистагма и гласит следующее: нистагм всегда происходит в плоскости вращения. Практический вывод из этого закона: для того чтобы получить нистагм от горизонтального полукружного канала, нужно поставить последний в плоскость вращения, т. е. наклонить голову вперед на 30° ; чтобы получить нистагм от фронтального канала, следует наклонить голову вперед на 90° , нистагм при этом будет ротаторным. И, наконец, чтобы исследовать сагиттальный канал, нужно наклонить голову к тому или другому плечу на 90° , тогда в плоскость вращения попадает сагиттальный канал и нистагм будет вертикальным.

Второй закон касается направления нистагма. Направление нистагма условно обозначается по его быстрому компоненту. И так как медленный компонент нистагма всегда направлен в сторону движения эндолимфы в полукружных протоках, то второй «железный» закон вестибулярного нистагма формулируется так: нистагм всегда противоположен направлению сдвига эндолимфы.

Импульсы, исходящие из рецепторов полукружных каналов, регулируют тонус не только глазных мышц, но также мышц туловища, шеи и конечностей. При этом рефлекторная вестибулярная реакция на тонус мышц в покое обеспечивает состояние равновесия. Раздражение рецепторов на одной стороне вызывает отклонение туловища и конечностей в противоположную сторону, в которую направлен также медленный компонент нистагма. Наконец, как и отолиты, рецепторы полукружных каналов связаны с вегетативной сферой жизнедеятельности организма, и исходящие из них импульсы могут вызывать разнообразные реакции в зависимости от интенсивности и длительности раздражения. Однако во многом их конкретное проявление зависит от индивидуальной чувствительности животных и особенно человека. Эти реакции обуславливают у человека основные проявления болезни движения.

Механизм восприятия адекватных раздражителей волосковыми клетками крист и макул вестибулярного аппарата до сих пор является предметом обсуждения. Наибольшее распространение получила так называемая конденсаторная теория, основанная на представлении о разности потенциалов с двух сторон клеточной мембраны - положительного снаружи и отрицательного изнутри. Это связывают с непроницаемостью мембраны для ионов калия, в избытке содержащихся в эндолимфе, в противоположность ионам натрия, которых в ней мало. Однако со временем получены сведения о достаточной проницаемости клеточной мембраны для ионов калия, и тогда мембранный потенциал стали приписывать мукополисахаридам, в частности солям гиалуроновой кислоты. Появилась теория электрохимического потенциала смещения по аналогии с возникновением *in vitro* (в стеклянном капилляре) разности потенциалов при смещении

раствора калиевой соли гиалуроновой кислоты. Такое допущение распространяется на функционирование волосковых клеток как вестибулярного, так и слухового отдела лабиринта.

Возможно, известную роль в возбуждении волосковых клеток вестибулярного аппарата играют и медиаторные процессы, хотя это положение еще нельзя считать установленным в такой мере, как в отношении волосковых клеток слухового рецептора. Как и в эндолимфе улитки, в жидкости, омывающей волосковые клетки полукружных каналов и отолитовых образований, обнаружен потенциал покоя. Ему можно приписать ту же роль, что и мембранному потенциалу волосковых клеток улитки, однако величины потенциала покоя в эндокохлеарном ходе и образованиях вестибулярного аппарата имеют, как уже отмечалось, существенные различия, и окончательно определить физиологическую роль этого потенциала в возбуждении волосковых клеток пока трудно. Как следует из экспериментов на голубях и морских свинках, в вестибулярном сенсорном эпителии наряду с постоянным потенциалом, т. е. потенциалом покоя, генерируется переменный потенциал, который по аналогии с потенциалом улитки называют микрофонным.

Неадекватное раздражение вестибулярных рецепторов. В клинической практике при оценке состояния вестибулярного аппарата широкое распространение получили специальные тесты с применением стимулов, не являющихся раздражителями этого аппарата в естественных условиях. Знание основных физиологических механизмов их действия важно как для правильной интерпретации результатов соответствующих диагностических проб, так и для понимания некоторых особенностей функционирования отдельных образований вестибулярного лабиринта.

Из таких проб особенно широко применяют определение реакции вестибулярного рецептора на раздражение лабиринта водой различной температуры. Эта проба получила название «калорическая». В основе ее лежит процесс свободной конвекции, т. е. перемещение под действием архимедовой силы нагретого слоя эндолимфы полукружных каналов вследствие уменьшения его плотности относительно менее нагретого слоя. Благодаря проведению этой пробы в 60-е годы получены новые данные физиологии вестибулярного анализатора, имеющие большое значение для теории и практики вестибулологии. Установлено контралатеральное изменение вестибулярной возбудимости. Суть феномена заключается в том, что после оперативных вмешательств на стремени при отосклерозе, резекции барабанной струны и барабанного сплетения при болезни Меньера изменяется возбудимость лабиринта не только на той стороне, на которой произведена операция, но и на противоположной. Выявленный в клинических условиях факт нашел подтверждение в эксперименте: электрофизиологические исследования на кошках показали, что орошение теплой или холодной водой одного лабиринта вызывает изменение электрического потенциала в противоположном лабиринте, по-видимому, вследствие эфферентных влияний на него.

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 надает 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 большую 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, мелкокорзماشистый, 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, быстроте.

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, быстроте.

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

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 рефлексy
0-15-минутное качание	Отсутствие вегетативных рефлексy
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.

Учебные пособия: муляжи, рисунки, шприц Жанне, лотки, горячая вода секундомер, водный термометр, кресло Барани, видеоманитофон, телевизор.

ЗАНЯТИЕ №4

Тема: Острое гнойное воспаление среднего уха. Мастоидит. Антротомия.

Актуальность. Острые воспалительные заболевания уха встречаются у лиц различного возраста, значительно распространены и могут быть причиной тугоухости и ряда тяжелых осложнений. Врач любой специальности в своей повседневной работе встречается с патологией уха, в связи, с чем необходимо знать симптомы наружных и

средних отитов, тактику и принципы лечения больных с этой патологией.

Цель: иметь представление о причинах, вызывающих заболевания наружного и среднего уха, путях проникновения инфекции, методах хирургического лечения;

знать основные клинические симптомы заболеваний наружного и среднего уха, их осложнения, особенности течения острого гнойного среднего отита при инфекционных заболеваниях и в детском возрасте, принципы консервативного лечения, показания к парацентезу и антротомии;

уметь выполнить отоскопию, оценить данные рентгенографии в укладке по Шюллеру, провести дифференциальную диагностику заболеваний наружного и среднего уха, своевременно выявить осложнения (прежде всего — мастоидит), выбрать рациональную лечебную тактику, производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии, ЛОР-клиника или ЛОР-стационар.

Оснащение. Лобный рефлектор, смотровые инструменты и набор камертонов, шприц Жане, рисунки наружного и среднего уха, барабанной перепонки в норме и при средних отитах. Таблица отостоксических препаратов, муляжи или костные препараты с выполненной антротомией. Аттиковый зонд Воячека: аттиковая канюля, увеличительное стекло в 9х; баллон Политцера с оливой; ушные манометры; секундомер; ушной пинцет, игла для парацентеза; полипная ушная петля; ушной гранулотом; порошокдуватель, набор инструментов для антротомии. Костные препараты, таблицы, рентгенограммы и слайды. Рентгенограммы и томограммы височных костей в норме и при средних отитах, растворы фурацилина, лидокаина (по требованию). Больные.

Таблица 8

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Наружный отит: 1) причины и предрасполагающие факторы:	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить правильный диагноз и назначить адекватную терапию	Указать две клинические формы воспаления наружного слухового прохода и перечислить дополнительные методы обследования больного
2) клинические проявления		Назвать симптомы
3) лечение		Перечислить физические методы воздействия. Выписать рецепт мази для лечения фурункула уха

2. Отомикоз	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить правильный диагноз и назначить адекватную терапию	Назвать основные симптомы и наиболее частую локализацию процесса
3. Серная пробка	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить правильный диагноз и назначить адекватную терапию	Назвать метод удаления и выписать рецепт ушных капель для размягчения серной пробки
4. Острый гнойный средний отит:	То же	Перечислить
1) пути распространения инфекции		
2) стадии течения		Описать отоскопическую картину при II стадии
3) клинические симптомы I, II, III стадии		Перечислить. Определить характер тугоухости и внести в слуховой паспорт соответствующие данные
4) особенности течения в детском возрасте		Перечислить анатомические особенности строения височной кости, определяющие частоту возникновения и клинические проявления у детей грудного возраста. Указать, что в поведении ребенка грудного возраста позволит врачу подозревать воспаление среднего уха
5) особенности течения при инфекционных заболеваниях		Назвать заболевания и нарисовать отоскопическую картину при остром воспалении среднего уха гриппозной этиологии
5. Мастоидит, антрит	Иметь представление для установления диагноза и выбора лечебной тактики	Перечислить симптомы и методы диагностики
6. Хирургическое лечение (антротомия)	Иметь представление о методике операции	Перечислить показания

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

Ординаторы знакомятся с жалобами, собирают анамнез, исследуют ЛОР - органы, производят нужный туалет в слуховом проходе и после осмотра уха зарисовывают отоскопическую картину. Преподаватель осматривает больных и даёт указания в отношении необходимых дополнений и уточнении данных исследования или повторного осмотра. После проверки преподаватель разбирает больных со всей группой. Разбор

строится таким образом, чтобы аспиранты принимали в нём активное участие. Путём опроса преподаватель выявляет подготовленность к занятиям.

При разборе больного следует указать, что не всегда они имеют однотипный характер, что кроме выраженного болевого симптома, могут наблюдаться жалобы на чувство давления, заложенности уха. Необходимо отметить назначение для диагноза почти одновременного появления болей и понижения слуха (в отличие от фурункула слухового прохода или от иррадиирующих болей). Необходимо остановиться на значении симптома пульсирующего шума для выявления, начинающегося мастоидита.

При сборе анамнеза и разборе полученных данных обращается особое внимание на предшествовавшие или сопутствующие отиту общие инфекционные заболевания; при этом подчёркивается роль общих заболеваний.

Отметив большое диагностическое значение жалоб больного, следует подчеркнуть, что несомненные данные для диагноза даёт только отоскопическая картина. Перед разбором последней надо остановиться и на некоторых наружных признаках отита и мастоидита, указав на значение таких симптомов, как болезненность при надавливании на козелок, припухлость за ухом и т. д. Попутно нужно коснуться дифференциальной диагностики между наружным и средним отитом и мастоидитом.

При катаральном отите необходимо отметить форму светового конуса или его отсутствие втянутость барабанной перепонки. Подвижность её при исследовании воронкой Зигле и продувании. Обязательно проведение ушной манометрии с определением проходимости слуховых труб. Далее исследуют слуховую и статокINETическую функции. После подтверждения диагноза преподавателем студенты намечают план лечебных мероприятий.

Методы лечения необходимо рассматривать по стадиям заболевания, обращая внимание на большое значение общих методов лечения (покой, диета, седативные препараты, сульфамиды, антибиотики) и местного лечения теплом (компрессы, соллюкс) или холодом, туалета наружного уха, продувание ушей, и т.д. Парацентез, показания и техника. При наличии соответствующих больных продемонстрировать парацентез, указать на эффективность дренирования гнойного очага в ухе и применяемые средства для улучшения оттока гноя (расширение разреза, снятая гранулём, сосочков и т.д.), в частности остановиться на необходимости тщательного ухода за наружным ухом, особенно у детей, для предупреждения заболеваний наружного слухового прохода, которые могут затруднить дренаж среднего уха. С этой точки зрения нужно рассмотреть целесообразность назначения различных ушных капель.

Блок информации

Острый гнойный средний отит — заболевание организма, при котором воспалительным инфекционным процессом поражаются воздухоносные полости среднего уха.

В отличие от катаральных форм, острый гнойный средний отит характеризуется:

- 1) бурным развитием;
- 2) выраженной общей реакцией организма;
- 3) образованием гнойного экссудата в среднем ухе.

Этиология. Острый воспалительный процесс в среднем ухе вызывают различные патогенные микроорганизмы, но чаще кокки. Это стрептококки (гемолитический, зелёнющий, слизистый), все виды стафилококка и пневмококки. Острый отит может быть вызван также кишечной, дифтерийной палочками, микобактериями туберкулеза, фузоспирохетозным симбиозом веретенообразной палочки (*bac. fusiformis*) и спирохеты полости рта (*spirochaeta buccalis*), фильтрующимися вирусами.

Вид возбудителя определяет в значительной мере характер патологоанатомических изменений в среднем ухе при развитии воспалительного процесса. Однако не всегда попадание возбудителя вызывает развитие острого гнойного среднего отита. При благоприятном сочетании всех других условий, несмотря на проникновение

микроорганизмов в среднее ухо, отит может не развиваться или протекать в легкой форме.

Острое гнойное воспаление среднего уха при типичном течении проходит 3 стадии.

1. Неперфоративная — возникновение и развитие воспалительного процесса в среднем ухе, и нарастание клинических симптомов в связи со скоплением экссудата в полостях среднего уха и всасыванием токсикоинфекции в общий ток кровеносных и лимфатических сосудов.

2. Перфоративная — прободение барабанной перепонки и гноетечение, постепенное уменьшение выраженности общих симптомов.

3. Репаративная — происходит разрешение воспалительного процесса.

Симптомы острого гнойного среднего отита. В первой стадии заболевания ведущей жалобой является боль в ухе. Боль ощущается в глубине уха и имеет самые разнообразные оттенки (колющая, сверлящая, пульсирующая, стреляющая); она становится иногда настолько мучительной, что лишает больного покоя — усиливаясь к ночи, боль расстраивает сон.

Боль вызывается давлением утолщенной, инфильтрированной, отечной слизистой оболочки и экссудата на ветви языкоглоточного и тройничного нервов. Местная боль нередко иррадирует в зубы, висок и всю соответствующую половину головы. Боль усиливается при глотании, чиханье, кашле, так как; при этом повышается давление в барабанной полости.

Боль утихает после самопроизвольного прорыва гноя через барабанную перепонку или парацентеза.

В начальном периоде болевой симптом оказывается ведущим. По своей интенсивности боль в ухе стоит в одном ряду с зубной болью, болью в животе и головной болью.

Следующим субъективным симптомом является заложенность уха и шум в нем. Это проявление острого отита связано главным образом с ограничением подвижности барабанной перепонки и цепи слуховых косточек. Нарушение слуха имеет черты поражения звукопроводящего аппарата. Иногда выявляются при исследовании слуховой функции симптомы поражения и звукопринимающего аппарата. И хотя обычно они обусловлены блокадой лабиринтных окон экссудатом и гидродинамическими нарушениями в улитке, очень важно их своевременно выявить, поскольку такие инфекционные заболевания, как грипп, тифы, скарлатина, корь, могут, кроме острого отита, вызвать поражение спирального органа и улиткового корешка преддверно-улиткового нерва.

Важное значение для диагностики острого гнойного среднего отита имеют объективные местные симптомы, которые обнаруживаются при отоскопии.

В первую очередь это изменения барабанной перепонки: в самом начале заболевания отмечается инъектирование сосудов по рукоятке молоточка и по радиусам от нее, т. е. ограниченная гиперемия, которая затем становится разлитой. Позднее появляется резкая гиперемия и воспалительная инфильтрация всей барабанной перепонки. Под давлением экссудата барабанная перепонка несколько выпячивается в просвет наружного слухового прохода, ее рельеф сглаживается, опознавательные знаки становятся плохо различимыми. Первым исчезает из вида световой конус, последним — латеральный отросток молоточка.

К местным симптомам относится и боль при пальпации в области сосцевидного отростка. Она объясняется воспалительной реакцией его периоста.

В 1-й стадии острого отита значительно нарушено общее состояние больного. Как правило, наблюдается повышение температуры тела. Температура тела может достигать 38 °С, а иногда даже 39 °С и выше. Это — в начальном периоде, до появления перфорации. Пульс соответствует температуре. Самочувствие больного чаще всего нарушено, отмечаются слабость, плохой сон и аппетит. Гемограмма изменена: наблюдаются нейтрофильный лейкоцитоз [количество лейкоцитов доходит до $(12—15) \cdot 10^9/\text{л}$, а у детей иногда и до $20 \cdot 10^9/\text{л}$], сдвиг лейкоцитарной формулы влево, значительное увеличение СОЭ.

При переходе заболевания во 2-ю стадию — перфоративную — возникают прободение барабанной перепонки и гноетечение, сначала обильное, а затем постепенно уменьшающееся. В этой стадии отмечают стихание боли, улучшение общего состояния, снижение температуры.

При перфорации в наружном слуховом проходе можно видеть гной. А вот контуры самой перфорации, как правило, невидны, так как она имеет щелевидную форму и обычно находится в передненижнем квадранте барабанной перепонки, который наиболее труднодоступен для осмотра. Однако о локализации перфорации можно судить по так называемому пульсирующему рефлексу. При этом гной маленькими каплями выделяется через отверстие синхронно пульсу — «пульсирует».

3-я стадия — репаративная. Происходит разрешение воспалительного процесса, прекращение гноетечения, закрытие перфорации. Стихание воспалительного процесса характеризуется постепенно уменьшающейся гиперемией барабанной перепонки и восстановлением обычного ее цвета.

Длительность отдельных стадий, или периодов, острого отита, как и всего заболевания, может быть различной, но в типичных случаях процесс заканчивается в течение 2—4 нед. От такого обычного течения могут быть различные отклонения. В последнее время все чаще эти отклонения проявляются тем, что заболевание принимает вялый, затяжной характер со слабо выраженными общими симптомами. Острый отит останавливается на первой, неперфоративной, стадии и переходит в латентную форму. Это связывают с нерациональным лечением, недостаточной дозировкой антибиотиков, их подбором без учета чувствительности возбудителя, несвоевременным парацентезом. Отклонение от типичного течения может заключаться и в затягивании второго периода, т. е. перфоративной стадии, когда, несмотря на различные виды терапии, гноетечение не прекращается в течение 2—3 и более недель. Могут быть и другие отклонения от типичного течения.

Исходы острого гнойного воспаления среднего уха:

1. Полное выздоровление с восстановлением нормальной отоскопической картины и слуховой функции.
2. Развитие адгезивного процесса в ухе или образование сухой перфорации, понижение слуха.
3. Переход в хроническую форму — хронический гнойный средний отит.
4. Возникновение осложнений — мастоидита, лабиринтита, менингита, абсцесса мозга, тромбоза синусов твердой мозговой оболочки, сепсиса.

Мастоидит — заболевание сосцевидного отростка. Обычно наблюдается вторичный мастоидит как осложнение острого гнойного воспаления среднего уха или обострение хронического гнойного среднего отита.

Мастоидит чаще развивается на исходе острого отита и у больных с пневматическим типом строения сосцевидного отростка.

Переходу процесса на кость отростка и развитию мастоидита способствуют следующие моменты:

- 1) высокая вирулентность инфекции;
- 2) общее ослабление организма в связи с наличием таких заболеваний, как диабет, туберкулез, нефрит и др.;
- 3) затрудненный отток экссудата из полостей среднего уха;
- 4) нерациональное лечение острого отита (в частности, запоздалый парацентез).

Патологоанатомически при мастоидите имеет место:

- 1) воспаление мукопериоста клеток отростка — мукоидное набухание слизистой оболочки, мелкоклеточная инфильтрация и нарушение кровообращения, заполнение клеток серозно-гнойным, гнойным или кровянисто-гнойным экссудатом;
- 2) остеит — в процесс вовлекаются костные перемычки между клетками, которые в

дальнейшем разрушаются, расплавляются;

3) образование полости, заполненной гноем, — эмпиема отростка.

Симптомы и течение. На исходе острого отита (через 2—3 нед от его начала) вновь отмечаются подъем температуры, ухудшение самочувствия, появление головной боли пульсирующего характера, изменения в периферической крови и в моче.

Кроме того, появляются боль в области сосцевидного отростка (самопроизвольная или при пальпации), чувство пульсации в ухе, припухание и пастозность кожи в области сосцевидного отростка, сглаженность заушной складки, оттопыривание ушной раковины кпереди.

При отоскопии можно видеть, что вновь усилилось гноеотечение, возобновилась пульсация гноя, он стал густым; барабанная перепонка выглядит застойной, медно-красного цвета. Имеется очень ценный объективный симптом при отоскопии — нависание задневерхней стенки наружного слухового прохода в костном отделе. Этот симптом обусловлен периоститом передней стенки сосцевидного отростка и антрума.

Для уточнения диагноза мастоидита важна рентгенография височной кости в укладке по Шюллеру, где видно вуаль, деструкцию и даже полость.

Иногда возможен прорыв гноя из сосцевидного отростка через кортикальный слой на его наружную поверхность. При этом развивается субпериостальный абсцесс. Наиболее часто прорыв происходит в месте, соответствующем наружной стенке антрума. Иногда гной прорывается в других местах, через имеющиеся в височной кости щели и вырезки. В частности, если гной из верхушечных клеток прорывается через внутреннюю стенку сосцевидного отростка, между двубрюшной и грудино-ключично-сосцевидной мышцами, то возникает верхушечно-шейный мастоидит (Бецольдовский). При этом образуется плотная припухлость под верхушкой сосцевидного отростка, распространяющаяся на боковую поверхность шеи. Эта форма мастоидита очень опасна, так как гной может спуститься в средостение.

Встречаются и другие формы мастоидита. Если воспалительный процесс распространяется на скуловой отросток, то такая форма называется зигоматитом, на чешую височной кости — сквамитом. Иногда в процесс вовлекается каменистая часть (пирамиды) височной кости — петрозит. Для него характерна триада Градениго: 1) острый средний отит; 2) тригеминит; 3) парез или паралич отводящего нерва.

Сосцевидный отросток полностью формируется лишь на 3-м году жизни. Однако уже у новорожденных в сосцевидной части височной кости имеется большая полость — антрум. Поэтому распространение воспалительного процесса при остром гнойном среднем отите у маленьких детей на сосцевидную часть называется не мастоидитом, а антритом.

Антрит — это воспаление слизистой оболочки пещеры сосцевидного отростка и остеомиелит периантральной области. У детей первых месяцев жизни заболевание называется отоантритом. Его развитию способствуют искусственное вскармливание, гипотрофия, рахит, диспепсия, дизентерия, бронхопневмония. Существует точка зрения, принятая многими авторами, о том, что отоантрит чаще является осложнением токсической диспепсии, хотя иногда он может быть ее этиологическим и патогенетическим фактором.

По клинической картине различают 2 формы антрита: явную, проявляющуюся всеми симптомами острого отита, нередко с образованием субпериостального абсцесса, и латентную, при которой местные симптомы острого отита выражены слабо, а преобладают явления токсикоза. Характерным для этой формы является двусторонность процесса. Диагностика затруднена, но все-таки последнее слово при постановке диагноза отита и антрита должно быть за оториноларингологом, а не за педиатром. В затруднительных случаях для диагностики, а иногда и лечения, осуществляют антропункцию — прокол пещеры сосцевидного отростка.

Рассмотрим лечение мастоидита. Различают консервативное и хирургическое лечение. Консервативное лечение при мастоидите осуществляют так же, как при остром гнойном среднем отите во 2-й стадии, т. е. производят тщательную очистку уха от

содержимого, закапывание дезинфицирующих средств в ухо, активную антибактериальную и противовоспалительную терапию, включающую физиотерапевтические процедуры, сульфаниламиды, антибиотики, жаропонижающие, гипосенсибилизирующие средства.

Если проводимое по всем правилам лечение в течение 2—3 нед. не приводит к излечению, показано хирургическое вмешательство — трепанация сосцевидного отростка.

Операция называется антротомией. Иногда ее называют антромастOIDотомией, мастOIDэктомией. Правильнее говорить «антротомия», так как цель операции — вскрыть антрум.

Иногда нельзя выжидать с хирургическим лечением до 2—3 нед.

Абсолютным показанием к операции служат наличие субпериостального абсцесса, таких форм мастOIDита, как верхушечношейный мастOIDит, петрозит, зигоматит, сквамит, а также развитие внутричерепных осложнений. В последнем случае операция должна быть произведена срочно, в ближайшие 2—6 ч с момента госпитализации больного.

Антротомия - в заушной области производят дугообразный разрез параллельно линии прикрепления ушной раковины, отступая от нее на 0,5 см. После остановки кровотечения распатором отделяют мягкие ткани от кости настолько, чтобы обнажились опознавательные пункты треугольника Шипо: височная линия, надпроходная ось, верхушка сосцевидного отростка.

Трепанацию кости производят с помощью долот и деревянного молотка. Есть и более щадящий, безмолотковый способ трепанации — при помощи стамесок Воячека или боров и фрез. Кость снимают до тех пор, пока не будет обнаружен антрум. Он обычно располагается на глубине 1,5—2 см от поверхности. Антрум следует расширить так, чтобы стал хорошо обозрим выступ латерального полукружного канала. После удаления патологически измененной кости и грануляций заушная рана тампонируется и чаще ведется открыто. По мере ее гранулирования накладываются поздние отсроченные швы.

Излечением считается полное закрытие послеоперационной полости, прекращение гнойных выделений из уха, восстановление слуха.

ЗАНЯТИЕ №5

Тема: Хроническое гнойное воспаление среднего уха. Радикальная операция уха. Тимпаноластика.

Актуальность. Частота распространенности хронического гнойного воспаления среднего уха, обострения, ведущие к временной, а иногда и стойкой потере трудоспособности, развитие тугоухости и тяжелых жизненно опасных осложнений — определяют социальную значимость этого заболевания. Врач любой специальности должен знать симптоматику хронического гнойного среднего отита и его осложнений, чтобы вовремя предотвратить их развитие, а при возникновении — своевременно направить больного в ЛОР-стационар для оказания экстренной помощи. Отогенные внутричерепные осложнения относятся к тяжелым, жизненно опасным заболеваниям, летальность при которых в структуре оториноларингологической заболеваемости занимает первое место. Они могут возникать в результате проникновения инфекции из уха в полость черепа и составляют в среднем 2—3% от общего числа больных с гнойными заболеваниями среднего уха, значительно чаще — при хроническом гнойном эпитимпаните. Исход заболевания зависит от своевременного распознавания симптомов начинающегося осложнения и правильной ориентации в лечебной тактике, в связи с чем знание этого материала является проверкой зрелости мышления студента и имеет важное значение в практической деятельности. Выраженная тугоухость, затрудняющая общение людей, в 91% наблюдений обусловлена негнойными заболеваниями уха. Потеря слуха, нередко сопровождающаяся мучительным шумом в ушах, отражается на трудоспособности человека, его моральном состоянии. Ребенок, рано потерявший слух, обычно не может научиться говорить и вырастает глухонемым. Не менее тягостны и вестибулярные расстройства, которые

приводят к длительной потере трудоспособности и даже инвалидности. Все это и определяет социальную значимость проблемы негнойных заболеваний уха.

Цель: иметь представление о причинах, приводящих к хроническому течению среднего отита, холестеатоме, методах хирургического лечения; о путях проникновения инфекции из среднего и внутреннего уха в полость черепа и этапах ее распространения, методах хирургического лечения;

иметь представление об этиологии и патогенезе негнойных заболеваний уха, методах хирургического лечения; основные клинические симптомы отогенных внутричерепных осложнений (менингита, абсцесса мозга и мозжечка) и отогенного сепсиса, принципы их лечения и профилактики;

знать основные симптомы и клинические формы хронического гнойного среднего отита, его осложнения, принципы консервативного лечения и показания к хирургическому вмешательству, профилактику, диспансеризацию; основные клинические симптомы катара среднего уха, сенсоневральной тугоухости, отосклероза, болезни Меньера, принципы их лечения;

уметь выполнить отоскопию, оценить данные рентгенографии в укладке по Шюллеру и Майеру, поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику клинических форм хронического гнойного среднего отита, своевременно распознать симптомы осложнения и выбрать рациональную лечебную тактику.

производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции; выполнить отоскопию, описать данные рентгенографии в укладке по Стенверсу, исследовать слуховую и вестибулярную функции и оценить их состояние, выбрать адекватную лечебную тактику, оказать помощь во время приступа болезни Меньера.

Оснащение. Лобный рефлектор, смотровые инструменты, набор камертонов, ушной зонд, ушной пинцет, канюля для промывания аттика, ушная петля, наборы инструментов для радикальной операции уха и тимпаноластики. Костные препараты, таблицы, рентгенограммы и слайды.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии, ЛОР - клиника, ЛОР - стационар.

Таблица 9

Задание на самоподготовку к практическому занятию

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

1. Мезотимпанит: 1) локализация воспалительного процесса, характер перфорации барабанной перепонки и отделяемого из уха 2) клинические проявления	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Нарисовать отоскопическую картину и обозначить локализацию перфорации Перечислить и назвать тип нарушения слуховой функции
2. Эпитимпанит: 1) локализация воспалительного процесса, характер перфорации барабанной перепонки и отделяемого из уха 2) клинические проявления 3) Холестеатома. 4). Консервативное лечение хронического гнойного среднего отита Хирургическое лечение хронического гнойного среднего отита: 5) Радикальная операция тимпаноластика	То же Иметь представление для диагностики Знать, чтобы использовать в практической деятельности Иметь представление о технике операций	Нарисовать отоскопическую картину и обозначить локализацию перфорации Внести в слуховой паспорт данные, характерные для левостороннего хронического гнойного среднего отита Перечислить методы диагностики Назвать принципы и этапы Перечислить показания и названия типов
3. Лабиринтит	То же	Назвать формы и принципы лечения
4. Пути проникновения инфекции из уха в полость черепа и этапы ее распространения	Иметь представление для профилактики осложнений	Перечислить и записать в рабочую тетрадь
5. Отогенный разлитой гнойный менингит	Знать, чтобы использовать в диагностике и выбрать адекватную лечебную тактику	Назвать симптомы. Перечислить заболевания, с которыми проводится дифференциальный диагноз
6. Стадии течения абсцесса мозга и мозжечка		Перечислить и записать в рабочую тетрадь
7. Абсцесс мозга		Перечислить четыре группы основных клинических симптомов Записать в рабочую тетрадь план обследования
8. Абсцесс мозжечка		Назвать клинические симптомы указать заболевания, с которыми проводится дифференциальный диагноз

9. Отогенный сепсис		Назвать две его формы и перечислить общие и очаговые симптомы. Записать в рабочую тетрадь заболевания, с которыми проводится дифференциальный
10. Принципы лечения отогенных осложнений	Назвать комплекс лечебных мероприятий, указав их последовательность	Знать, чтобы использовать в практической работе
11. Катар среднего уха	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Назвать симптомы, Описать отоскопическую картину Определить тип тугоухости Перечислить комплекс лечебных мероприятий
12. Сенсоневральная тугоухость		Составить слуховой паспорт больного сенсоневральной тугоухостью. Перечислить комплекс лечебных мероприятий
13. Отосклероз		Назвать основные симптомы. Указать тип тугоухости в начальной стадии заболевания, назвать и оценить камертоновый тест, подтверждающий диагноз. Определить лечебную тактику
14. Болезнь Меньера	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Назвать и записать в рабочей тетради триаду симптомов Перечислить комплекс лечебных мероприятий, применяемых в время приступа заболевания Назвать три вида хирургических

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

Клинические симптомы хронического гнойного среднего отита:

- 1) оторея — длительное (6 и более нед) гноетечение из уха, которое может быть постоянным или периодически возобновляющимся;
- 2) стойкая перфорация барабанной перепонки (нередко с омозолелыми краями);
- 3) понижение слуха.

Другие симптомы (ощущение шума в ухе, головокружение, нарушение равновесия, головная боль) являются непостоянными и во многом зависят от формы и особенностей течения заболевания.

Хронический гнойный средний отит делится на две основные клинические формы — мезотимпанит и эптитимпанит. Обе формы следует рассматривать в зависимости от патоморфологических изменений, клинической картины и тяжести заболевания.

Таблица 10

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КЛИНИЧЕСКИХ
ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ГНОЙНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА**

Диагностические признаки	Клиническая форма	
	Хронический гнойный мезотимпанит	Хронический гнойный эптитимпанит
Локализация процесса в барабанной полости	Средний и нижний отделы	Все отделы с преимущественной локализацией в верхнем отделе – аттике
Глубина распространения процесса	Слизистая оболочка	Слизистая оболочка и костные структуры
Жалобы больного	Гноетечение из уха, понижение слуха, наличие субъективного ушного шума	Гноетечение из уха, понижение слуха, может быть ощущение шума в ухе. Нередко головная боль, головокружение
Характер отделяемого	Слизистое или слизисто-гнойное без запаха	Гнойное с запахом
Тип перфорации	Ободковая (центральная)	Краевая
Патологическое содержимое в барабанной полости	Гной, грануляции, полипы	Гной, грануляции, полипы, холестеатома
Характер тугоухости	Басовая	Смешанная, с преобладанием басовой
Рентгенография височных костей	Склерозирование	Склерозирование, участки разрежения и деструкции в аттикоантральной области

При разборе больных следует обратить внимание на необходимость четкого анализа жалоб и анамнестических данных, позволяющих в известной мере, выявить причину длительности воспалительного процесса в ухе, его характер и динамику. При этом учёту; подлежат частота обострений, наличие лабиринтных атак, головных болей и других проявлений, характеризующих динамику течения отита и позволяющих нередко правильно решить диагностическую задачу.

При осмотре уха необходимо обратить внимание на большое дифференциально-диагностическое значение количества и характера (цвет, запах, консистенция) гнойного отделяемого.

В случаях эптитимпанита демонстрируется зондирование надбарабанного пространства (определение величины хода и наличия кариозно изменённых участков костной ткани) и его промывание при помощи канюли.

Ординаторами осматривается барабанная полость после введения в аттик зонда, после чего ими самостоятельно проводится эта манипуляция. После промывания аттика

изучается характер промывной жидкости (наличие плёнок, чешуек, эпидермиса на поверхности жидкости, её мутность, наличие в ней густого гноя, тяжёлой слизи, крошковидного гноя).

При этом отмечается большое диагностическое значение такого изучения жидкости.

Преподаватель проверяет умение ординаторов пользоваться камертонами и речью (шепотной или разговорной) для определения состояния слуха, а также правильность произведенного выключения здорового уха. Если рентгенологическое исследование височных костей больного уже производилось, то студентам демонстрируются эти рентгенограммы.

Демонстрация рентгенограмм из учебного набора с различными картинами костных изменений. После этого производится разбор больного с учётом всех данных, полученных при его обследовании в целях уточнения диагноза (мезо или эпи тимпанит, осложнённый или не осложнённый).

Остановившись на характеристике разбираемого поражения уха при эпитимпанитах необходимо активно наблюдать за больным, диспансеризации или госпитализации его.

Особое внимание уделяется возможности развития внутричерепного осложнения.

ЗАНЯТИЕ №6

Тема: Отогенные внутричерепные осложнения и отогенный сепсис.

Актуальность. Отогенные внутричерепные осложнения относятся к тяжёлым, жизненно опасным заболеваниям, летальность при которых в структуре оториноларингологической заболеваемости занимает первое место. Они могут возникать в результате проникновения инфекции из уха в полость черепа и составляют в среднем 2—3% от общего числа больных с гнойными заболеваниями среднего уха, значительно чаще — при отогенных внутричерепных заболеваниях. Исход заболевания зависит от своевременного распознавания симптомов начинающегося осложнения и правильной ориентации в лечебной тактике, в связи с чем знание этого материала является проверкой зрелости мышления аспиранта и имеет важное значение в практической деятельности

Цель. После изучения темы ординатор должен:

иметь представление о причинах, приводящих к проникновению инфекции из среднего и внутреннего уха в полость черепа и этапах ее распространения, методах хирургического лечения;

иметь представление об этиологии и патогенезе, основных клинических симптомов отогенных внутричерепных осложнений (менингита, абсцесса мозга и мозжечка) и отогенного сепсиса, принципы их лечения и профилактики;

знать основные симптомы и клинические формы отогенных внутричерепных осложнений (менингита, абсцесса мозга и мозжечка) и отогенного сепсиса, принципы их лечения и профилактики;

уметь выполнить отоскопию, оценить данные рентгенографии в укладке по Шюллеру и Майеру, поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику клинических форм хронического гнойного среднего отита, своевременно распознать симптомы осложнения и выбрать рациональную лечебную тактику.

производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции; выполнить отоскопию, описать данные рентгенографии в укладке по Стенверсу, исследовать слуховую

и вестибулярную функции и оценить их состояние, выбрать адекватную лечебную тактику, оказать помощь во время приступа болезни Меньера.

Оснащение. Лобный рефлектор, смотровые инструменты, набор камертонов, ушной зонд, ушной пинцет, канюля для промывания аттика, ушная петля, наборы инструментов для радикальной операции уха и тимпаноластики. Костные препараты, таблицы, рентгенограммы и слайды.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии, ЛОР - клиника, ЛОР - стационар.

Таблица 11

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Пути проникновения инфекции из уха в полость черепа и этапы ее распространения	Иметь представление для профилактики осложнений	Перечислить и записать в рабочую тетрадь
2. Отогенный разлитой гнойный менингит	Знать, чтобы использовать в диагностике и выбрать адекватную лечебную тактику	Назвать симптомы. Перечислить заболевания, с которыми проводится дифференциальный диагноз
3. Стадии течения абсцесса мозга и мозжечка		Перечислить и записать в рабочую тетрадь
4. Абсцесс мозга		Перечислить четыре группы основных клинических симптомов. Записать в рабочую тетрадь план обследования
5. Абсцесс мозжечка		Назвать клинические симптомы и указать заболевания, с которыми проводится дифференциальный диагноз
6. Отогенный сепсис		Назвать две его формы и перечислить общие и очаговые симптомы.
7. Принципы лечения отогенных осложнений	Назвать комплекс лечебных мероприятий, указав их	Знать, чтобы использовать в практической работе

При разборе больных следует обратить внимание на необходимость четкого анализа жалоб и анамнестических данных, позволяющих в известной мере, выявить причину длительности воспалительного процесса в ухе, его характер и динамику. При этом учёту; подлежат частота обострений, наличие лабиринтных атак, головных болей и других проявлений, характеризующих динамику течения отита и позволяющих нередко правильно решить диагностическую задачу.

При осмотре уха необходимо обратить внимание на большое дифференциально-диагностическое значение количества и характера (цвет, запах, консистенция) гнойного

отделяемого.

Демонстрация рентгенограмм из учебного набора с различными картинами костных изменений. После этого производится разбор больного с учётом всех данных, полученных при его обследовании в целях уточнения.

Остановившись на характеристике разбираемого поражения уха при отогенных внутричерепных осложнениях необходимо активно наблюдать за больным, диспансеризации или госпитализации его.

Особое внимание уделяется возможности развития внутричерепного осложнения.

Блок информации **ОТОГЕННЫЕ ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ОТОГЕННЫЙ СЕПСИС**

Отогенные внутричерепные осложнения: отогенный разлитой гнойный менингит, отогенные абсцессы мозга и мозжечка, тромбоз сигмовидного синуса и отогенный сепсис. Отогенные внутричерепные осложнения относятся к тяжелым, жизненно опасным заболеваниям. Они могут возникнуть как при острых, так и (значительно чаще) при хронических отитах в результате проникновения инфекции из уха в полость черепа. У 92% больных, умерших от отогенных внутричерепных осложнений, выявлен хронический гнойный эпителиальный отит. Из этого следует, что больные хроническим гнойным отитом должны находиться под постоянным наблюдением оториноларинголога.

Отогенный менингит. Его клиника - это клиника разлитого гнойного менингита. Особенность же - в этиологии и патогенезе. Клиническую картину менингита студенты изучают на нескольких кафедрах - нервных болезней и нейрохирургии, инфекционных болезней и некоторых других.

Отогенный сепсис. Отбросьте этиологию и патогенез, а клиника его есть клиника сепсиса вообще. Сепсис же вы изучаете на ряде кафедр, в частности патологической анатомии, общей хирургии.

Этиологическим фактором отогенных внутричерепных осложнений является разнообразная бактериальная флора. При остром отите преобладает кокковая флора - стафилококки, стрептококки, реже пневмококки. При хроническом гнойном среднем отите, кроме того, выделяют протей, синегнойную палочку и другие микроорганизмы. Вирулентность инфекции имеет существенное значение в возникновении того или иного вида отогенного внутричерепного осложнения.

Говоря о патогенезе отогенных внутричерепных осложнений, следует прежде всего остановиться на путях проникновения инфекции из среднего (чаще) и внутреннего (реже) уха - в полость черепа.

Наиболее часто гнойная инфекция проникает в полость черепа по преформированным (предшествующим) путям, т. е. местам, по которым проходят сосуды, соединяющие между собой венозную и лимфатическую системы уха и полости черепа. Наибольшее значение для распространения инфекции имеют сообщения через верхнюю стенку барабанной полости и сосцевидной пещеры.

Из лабиринта (лабиринтогенный путь) инфекция может распространяться вдоль п. vestibulocochlearis по внутреннему слуховому проходу, через перилимфатический и эндолимфатический протоки в заднюю черепную ямку. Этот путь имеет свои особенности, так как клинической картине соответствующего внутричерепного осложнения предшествуют характерные признаки гнойного лабиринтита:

головокружение, тошнота, рвота, нарушение равновесия, спонтанный нистагм, глухота.

Гематогенный (метастатический) путь. Рядом специалистов высказывается мнение, что этот путь утрачивает свое значение вследствие эффективности антибактериальной терапии. Однако гематогенным путем играет основную роль при возникновении

внутричерепных осложнениях у больных острым гнойным средним отитом. Инфекция здесь распространяется в глубинные отделы мозга.

Лимфогенный путь.

Через дегисценции - незаращенные щели в стенках барабанной полости. Это самый редкий путь распространения инфекции и если наблюдается, то чаще у детей младшего возраста.

Каковы же этапы распространения инфекции?

Первый этап перехода инфекции в полость черепа - образование экстрадурального или эпидурального абсцесса, т. е. скопление гноя между внутренней поверхностью височной кости и твердой мозговой оболочкой. Если такой гнойник локализуется в области венозной пазухи - между ее наружной стенкой и костью, то он носит название перисинуозного абсцесса. В случае перехода воспалительного процесса на стенку венозной пазухи развиваются сепсифлебит и синустромбоз.

Второй этап - проникновение инфекции между твердой мозговой оболочкой и паутинной. В этом случае образуется субдуральный абсцесс. Может быть и интрадуральный абсцесс - нагноение *saccus endolymphaticus*, который находится между листками твердой мозговой оболочки на задней поверхности пирамиды височной кости.

Третий этап - проникновение инфекции в субарахноидальное пространство, что ведет к разлитому гнойному менингиту.

И, наконец, заключительным - четвертым - этапом является вовлечение в гнойный процесс самого вещества мозга. Это приводит к образованию абсцесса мозга и мозжечка.

Отогенный разлитой гнойный менингит - лептоменингит, т. е. воспаление мягкой и паутинной мозговых оболочек.

Патологоанатомическая картина заболевания выражается в гиперемии и отечности мозговых оболочек, инфильтрации стенок сосудов, в наличии гнойного экссудата. Внутричерепное давление повышено, мозговые извилины сглажены. Реакция прилежащих участков мозга выражается в явлениях отека и энцефалита. Отсюда название заболевания - менингоэнцефалит.

Самым частым и ранним симптомом бывает интенсивная головная боль. Причина ее - повышение внутричерепного давления, растяжение твердой мозговой оболочки и раздражение окончаний тройничного нерва. Головная боль усиливается - при любом внешнем раздражении - тактильном, звуковом, световом. Поэтому больному следует создать условия максимального покоя, исключая такие раздражители. Больного беспокоят тошнота и рвота, не связанные с приемом пищи, т. е. центрального генеза. Рвота объясняется раздражением ядер блуждающего нерва.

Общее состояние больного тяжелое. В более поздних стадиях наступает помутнение сознания, переходящее в бред. Больные чаще лежат на боку с согнутыми ногами и запрокинутой головой (поза «ружейного курка», или «легавой собаки»). Температура чела чаще всего имеет тип *continua* и достигает 39- 40 и выше. Пульс учащенный.

Кардинальными для постановки диагноза служат менингеальные (оболочечные) симптомы или менингеальные знаки. Основные из них - ригидность затылочных мышц, симптом Кернига, верхний и нижний симптомы Брудзинского. Описаны и другие менингеальные симптомы, но они имеют меньшее значение. Менингеальные симптомы обусловлены раздражением задних корешков спинного мозга вследствие повышенного внутричерепного давления.

Не следует путать с менингеальными симптомами пирамидные знаки (симптомы Бабинского, Россоломо, Жуковского, Гордона, Оппенгейма), нередко определяющиеся при лептоменингите. Поскольку это симптомы энцефалита, они при менингите могут быть, а могут и отсутствовать. Обусловлены они поражением пирамидной системы, связывающей двигательные центры коры большого мозга с двигательными ядрами черепных нервов и клетками передних рогов спинного мозга.

Исследование ригидности затылочных мышц производится путем пассивного сгибания шеи. Степень недоведения подбородка до грудины определяет выраженность симптома, которая обычно оценивается по количеству пальцев, уместяющихся между подбородком и грудиной. Обратите внимание на то, что при выявлении данного симптома больной не должен доводить подбородок до грудины за счет опускания нижней челюсти при открывании рта.

Симптом Кернига описан в 1882 г. отечественным терапевтом Владимиром Михайловичем Кернигом, который работал в Петербурге в Обуховской больнице (ныне клиника Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова). Для выявления этого симптома больному, лежащему на спине, поочередно сгибают ноги в тазобедренном и коленном суставах и производят разгибание в коленном суставе, стремясь поставить голень на одну линию с бедром. При положительном симптоме Кернига сделать это не удастся.

Из симптомов Брудзинского обычно исследуют «верхний» и «нижний». Если положителен «верхний», то во время сгибания головы происходит сгибание и ног в коленных, тазобедренных суставах, а также подтягивание бедер к брюшной стенке. При положительном «нижнем» симптоме разгибание в коленном суставе ноги, предварительно согнутой в тазобедренном и коленном суставах (симптом Кернига), сопровождается одновременным сгибанием в коленном и тазобедренном суставах другой ноги. Глазное дно изменено у 1/3 больных. При тяжелом течении заболевания может наблюдаться паралич отводящего нерва.

В периферической крови определяется нейтрофильный лейкоцитоз, превышающий $(20-25) \times 10^9/\text{л}$, и увеличенная СОЭ.

Большую ценность для диагностики имеет исследование спинномозговой жидкости. Для гнойного менингита характерно повышенное давление спинномозговой жидкости, которая может вытекать даже струей (в норме она вытекает из иглы со скоростью 60 капель в минуту, давление по манометру 150-200 мм вод.ст.). Спинномозговая жидкость становится мутной, иногда гнойной. Увеличивается количество клеточных элементов (в норме 3-6 клеток в 1 мкл), если клеток больше 200-300, то это гнойный менингит. При менингите может быть большой плеоцитоз (повышенное содержание клеточных элементов в спинномозговой жидкости), достигающий иногда тысяч и даже десятков тысяч в 1 мкл. Повышается также содержание белка (норма 66 г/л). Положительными становятся глобулиновые реакции Нонне-Апельта и Панди. Содержание сахара и хлоридов снижается (норма сахара 2,5-4,2 ммоль/л, хлоридов 118-132 ммоль/л).

Микробиологическое исследование (посев) спинномозговой жидкости позволяет обнаружить возбудителя, облегчает выбор соответствующего антибиотика.

Дифференциальный диагноз отогенного разлитого гнойного менингита проводится с туберкулезным, эпидемическим цереброспинальным менингитом и серозным вирусным менингитом.

Туберкулезный менингит чаще встречается у детей, имеет более вялое и медленное течение, сочетается с туберкулезным поражением других органов. Туберкулезный менингит - серозный. В связи с этим спинномозговая жидкость прозрачная, количество клеток 100-500, иногда 1000-2000 в 1 мкл, преобладают лимфоциты - до 80%. Содержание сахара снижено. В 75% наблюдений при отстаивании спинномозговой жидкости в течение 24-48 ч выпадает нежная фибриновая пленка в виде сетки, в петлях которой обнаруживают туберкулезные палочки. Тем не менее диагностика у лиц, страдающих одновременно туберкулезом и гнойным средним отитом, несомненно, очень сложная.

Эпидемический цереброспинальный менингит обычно гнойный, он характеризуется бурным началом и подтверждается обнаружением в спинномозговой жидкости менингококков. Характерна петехиальная сыпь на коже. Менингококковому

менингиту часто предшествует катар верхних дыхательных путей. Диагноз помогает поставить и учет эпидемической обстановки.

Что же касается серозного менингита как осложнения при гриппе и других \ инфекционных заболеваниях, то здесь следует учитывать эпидемическую обстановку, клиническое проявление острого респираторного вирусного заболевания и, конечно, характер спинномозговой жидкости, в которой плеоцитоз (обычно лимфоцитарный) не превышает 200-300 клеток в 1 мкл, содержание сахара в норме. Неврологическая симптоматика обычно регрессирует в относительно короткий срок.

Отогенные абсцессы мозга и мозжечка. Абсцессы мозга ушного происхождения встречаются чаще абсцессов мозга любой другой этиологии. Они наиболее часто локализуются в височной доле, поблизости от *teamen tympani* и *tegmen antri*. Основной путь распространения инфекции при этом - контактный. Абсцессы мозжечка обычно имеют промежуточным звеном в своем развитии лабиринтит или синустромбоз. Абсцессы в отдаленных от первичного очага участках мозга образуются как метастазы - при переносе инфекции через кровь. Абсцесс может быть отграничен от окружающего мозгового вещества соединительнотканной капсулой, однако нередко капсула отсутствует и абсцесс окружен воспалительно-размягченным веществом мозга.

Клиническая картина в значительной мере определяется локализацией абсцесса, его величиной, реакцией окружающих тканей и стадией процесса. В течение заболевания различают 4 стадии; начальную, латентную, явную и терминальную.

Начальная стадия обычно длится 1-2 нед. и характеризуется следующими симптомами: головной болью, вялостью, повышением температуры, тошнотой и рвотой. Это так называемая энцефалическая стадия абсцесса мозга.

Латентная стадия длится от 2 до 6 нед. При ней симптомы либо вообще исчезают, либо проявляются в очень ослабленном виде.

Явная стадия (ее продолжительность в среднем 2 нед. характеризуется большим многообразием симптомов, которые удобно подразделить на четыре группы.

1 группа - симптомы, свойственные нагноительным процессам вообще. К этой группе относятся слабость, отсутствие аппетита, задержка стула, обложенный язык, неприятный запах изо рта, истощение, изменения в гемограмме, характерные для воспаления.

2 группа - общие мозговые симптомы, развивающиеся вследствие повышения внутричерепного давления: головная боль, обычно усиливающаяся при постукивании по черепу в месте, соответствующем локализации абсцесса, брадикардия - до 45 ударов и меньше в 1 мин (частоту сердечных сокращений обязательно следует сопоставить с температурой тела); изменение глазного дна; застойный сосок (встречается примерно у 50% больных); ригидность затылочных мышц и симптом Кернига. Брадикардия объясняется влиянием повышенного внутричерепного давления на продолговатый мозг, распространенного на него воспалительного процесса или токсическим воздействием абсцесса на ядра блуждающего нерва.

3 группа - симптомы нарушения деятельности проводниковых систем и подкорковых ядер, что связано с отдаленным действием на них абсцесса. Сюда входят гемипарезы и гемипараличи, которые наблюдаются на противоположной абсцессу височной доли стороне, и паралич *n. facialis* по центральному типу, судорожные припадки, пирамидные симптомы Бабинского, Оппенгейма и др.

4 группа - поздние симптомы, являющиеся наиболее ценными для выяснения локализации абсцесса. Для локализации абсцесса в левой височной доле у праворуких характерна афазия - нарушение речи. Наблюдается амнестическая и сенсорная афазия. Амнестическая афазия объясняется поражением заднего отдела височной доли и граничащего с ним заднего отдела теменной доли, т. е. места фиксации сочетаний зрительных и слуховых импульсов. Это приводит к потере способности называть предметы своими именами. Вместо того, чтобы назвать предмет, больной описывает его

назначение. Например, при показе карандаша больной говорит, что это то, чем пишут.

Сенсорная афазия наблюдается вследствие поражения центра Вернике (задний отдел верхней височной извилины) и выражается в том, что больной не понимает сказанного, хотя слух у него не нарушен. Речь больного становится непонятной и превращается в бессмысленный набор слов. При поражении центра Вернике часто страдает связанная с ним функция чтения и письма: возникает алексия и аграфия (больной «разучивается» читать и писать). У левшей афазия сенсорно-амнестического характера имеет место при абсцессах правой височной доли мозга. Считается, что поражение правой височной доли у правшей протекает бессимптомно. Однако некоторые гнездные симптомы можно выявить и при этой локализации абсцесса. В частности, определяется височная атаксия, так как поражается *tractus cortico-ponto-cerebellaris*, связывающий височную долю с противоположным полушарием мозжечка. Проявляется это тем, что больной надаёт влево. Может быть головокружение, которое объясняется нарушением коркового вестибулярного представительства.

При абсцессе мозжечка снижается тонус мышц пораженной стороны, что выражается в ряде симптомов. Ведущим из них является атаксия - расстройство координации движений, которое обнаруживается при выполнении пальценосовой и пяточно-коленной проб: рука или нога на стороне поражения движется неровно и заносится дальше, чем это требуется. Показательна пальце-пальцевая проба: больному предлагается сначала с открытыми, а затем с закрытыми глазами попасть своими указательными пальцами в копчики указательных пальцев исследующей (при этом отмечается промахивание на стороне поражения). Проводится исследование равновесия в позе Ромберга - больной падает в сторону пораженного полушария мозжечка. То же происходит и при ходьбе вперед и назад. Характерно, что больной не может выполнить фланговую походку в сторону поражения, падает. При абсцессе мозжечка наблюдается специфический для него симптом - адиадохокinez. Испытуемый производит обеими вытянутыми перед собой руками пронацию и супинацию. При поражении мозжечка наблюдается резкое отставание руки на больной стороне. Очень показателен нистагм: он крупноразмашистый, часто множественный - направлен в обе стороны и вверх. С развитием абсцесса нистагм усиливается.

Результаты исследований крови и спинномозговой жидкости у больных с абсцессами мозга и мозжечка. В крови отмечается умеренный нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом формулы влево. СОЭ почти всегда увеличена - от 20 до 70 мм/час. Спинномозговая жидкость при неосложненных абсцессах вытекает под большим давлением, чаще светлая, изменения в ней сводятся большей частью к умеренному повышению количества белка и иногда к незначительному плеоцитозу (до 100-200 клеток в 1 мкл). При прорыве абсцесса в субарахноидальное пространство спинномозговая жидкость приобретает гнойный характер.

Для диагностики абсцессов мозга и мозжечка широко применяют электроэнцефалографию, эхографию, реографию, вентрикулографию и ангиографию.

Существенную помощь в постановке диагноза оказывает компьютерная томография.

Терминальная стадия абсцесса мозга и мозжечка обычно длится несколько дней и заканчивается смертью при явлениях нарастающего отека мозга, паралича жизненно важных центров или прорыва абсцесса в желудочки мозга.

Дифференциальный диагноз абсцесса мозга и мозжечка проводят с гнойным менингитом, негнойным локальным энцефалитом, серозным лептоменингитом (арахноидитом) и гнойным лабиринтитом.

При менингите температура тела высокая, при абсцессе она нормальная или субфебрильная. Для менингита характерна тахикардия, соответствующая температуре тела, для абсцесса мозга - брадикардия, частота сердечных сокращений не зависит от температуры. При менингите больной возбужден, при абсцессе преобладает общая

вялость, заторможенность, сонливость. При абсцессе мозга в отличие от менингита обычно имеются застойные явления на глазном дне. В случае комбинации абсцесса мозга и менингита возникают трудности в диагностике абсцесса мозга, так как менингит маскирует картину абсцесса. Проведению дифференциального диагноза способствует исследование спинномозговой жидкости. В ней при вторичном гнойном менингите выявляется белково-клеточная диссоциация, микрофлора не обнаруживается; в процессе лечения жидкость относительно легко saniруется, возникает несоответствие между санированием спинномозговой жидкости и ухудшением общего состояния в связи с развитием абсцесса. Для отогенного менингита без абсцесса характерно соответствие изменений в спинномозговой жидкости течению заболевания.

Негнойный локальный энцефалит в отличие от абсцессов мозга характеризуется быстропроходящей и изменчивой симптоматикой. Симптомы интоксикации - специфический землистый цвет лица, сухой обложенный язык и другие - отсутствуют.

Отогенный арахноидит задней черепной ямки может протекать с симптомами абсцесса мозжечка, однако арахноидит характеризуется медленным течением с ремиссиями и нормальной картиной крови и спинномозговой жидкости. Брадикардия и изменения глазного дна значительно чаще бывают при абсцессе.

В связи с общностью многих симптомов при гнойном лабиринтите и абсцессе мозжечка дифференциальный диагноз иногда бывает трудным. Особенно сложен диагноз при сочетании этих заболеваний. Гнойный лабиринтит развивается бурно. Резко снижается слух, вплоть до глухоты. Возникают систематизированное головокружение, тошнота и рвота, расстройство равновесия, спонтанный нистагм горизонтально-ротаторный, мелко- и среднеразмашистый, который лишь в первые часы направлен в больную сторону, а затем - в здоровую. Отклонение обеих рук и туловища происходит в сторону медленного компонента нистагма. Головокружение при лабиринтите более выражено, чем при абсцессе мозжечка, и усиливается при изменении положения головы. Появление повышенной температуры тела, головной боли, менингеальных симптомов, брадикардия говорит о возникшем осложнении в полости черепа. Прежде всего следует предположить абсцесс мозжечка. Для него характерно изменение направления нистагма - вновь в сторону пораженного уха. Такая перемена направления нистагма патогномична для абсцесса мозжечка. Нистагм становится крупноразмашистым, причем если при поражении лабиринта нистагм постепенно уменьшается по интенсивности, то при абсцессе мозжечка он постоянный или усиливается. При выполнении координаторов проб больной начинает промахиваться только рукой на больной стороне, выявляется адиадохокinez. Падает пациент в больную сторону, что совпадает с направлением нистагма. Выявляются изменения глазного дна (застойные явления), чего не бывает при лабиринтите. Для диффузного гнойного лабиринтита характерно полное выпадение слуховой и вестибулярной функций.

Следует также помнить, что неярко выраженные мозжечковые симптомы могут наблюдаться и при синустромбозе. Это объясняется давлением патологически измененного сигмовидного синуса на мозжечок. При стихании явлений синустромбоза исчезают и мозжечковые симптомы.

Отогенный сепсис. При гнойном воспалении среднего уха, как остром, так и хроническом, инфекция может проникнуть в кровоток. Особенно часто это осуществляется через вены и синусы твердой мозговой оболочки, иногда по лимфатическим путям.

Клиническая практика свидетельствует о том, что генерализация гнойной инфекции при отитах и возникновение отогенного сепсиса чаще всего происходит в результате тромбоза сигмовидного синуса, реже при поражении луковицы внутренней яремной вены, верхней и нижней каменистой и пещеристой синусов.

Тромбоз сигмовидного синуса обычно возникает контактным путем вследствие распространения воспалительного процесса с сосцевидного отростка на

прилежащую к нему наружную стенку сигмовидного синуса. При этом нередко образуется перисинуозный абсцесс. В дальнейшем возникает поражение самого синуса: нерифлебит, эндофлебит, пристеночный тромб, обтурирующий тромб. Тромб может значительно увеличиваться, распространяться за пределы сигмовидного синуса как в краниальном направлении, так и в сторону сердца, заполняя яремную вену, иногда до v. brachiocephalica. Инфицирование и распад тромба ведут к проникновению гнойной инфекции в малый и далее в большой круг кровообращения,

Отогенный сепсис может развиваться и без тромбоза венозных пазух. В то же время тромбоз венозных пазух иногда может не вызвать септической реакции. Более того, известны случаи, когда даже инфицированный тромб подвергался организации. Обращаясь к собственной врачебной практике, я мог бы привести не одно наблюдение, когда во время проведения плановой радикальной операции уха обнаруживался обширный кариозный процесс, обнажение стенки сигмовидного синуса и его тромбоз.

Клинические наблюдения свидетельствуют о существовании двух форм отогенного сепсиса: ранней и поздней. Ранняя форма представляет собой септическую реакцию, возникающую в первые дни острого отита у больных молодого возраста. Прогностически это наиболее благоприятная форма отогенного сепсиса. Поздняя форма - это сепсис, возникающий при хроническом или остром отите намного позднее, когда уже сформировался отогенный септический очаг типа тромбофлебита.

О процессе возникновения такого очага говорилось. Что же касается ранней формы, то ее возникновение не может быть объяснено только характером местного процесса. По мнению Кернера, впервые описавшего эту форму отогенного сепсиса (впоследствии она была названа по его имени кернеровской формой), в основе ее лежит тромбофлебит мелких вен сосцевидного отростка. Такое поражение мелких вен характерно для мастоидита. Тем не менее в большинстве случаев мастоидита септические явления отсутствуют. Следовательно, в данном случае решающее значение имеет не характер очагового процесса, а способность организма к воспроизведению септической реакции. Такое заключение тем более оправдано, что кернеровская форма встречается чаще в детском и юношеском возрасте, а септическая реакция вообще свойственна более молодому возрасту. Итак, ранняя форма отогенного сепсиса - это сравнительно легко обратимая септическая реакция, наблюдающаяся у молодых субъектов при остром гнойном воспалении среднего уха.

Рассмотрим симптоматику отогенного сепсиса. (Симптомы, наблюдающиеся при этом заболевании, целесообразно разделить на две основные группы):

1. общие симптомы;
2. очаговые симптомы, обусловленные поражением крупных венозных сосудов - синусов твердой мозговой оболочки и внутренней яремной вены.

Охарактеризуем общие симптомы. Одним из наиболее ярких симптомов сепсиса является гектическая температура, характеризующаяся быстрым подъемом до 39-41°C, в сочетании с сильным ознобом; через несколько часов наступает критическое падение температуры, сопровождающееся проливным потом. Таких скачков температуры в течение суток может быть несколько, поэтому больным следует измерять температуру тела каждые 2 часа. У детей гектическая температура и ознобы наблюдаются редко, чаще температурная кривая имеет характер continua. Пульс обычно учащается в соответствии с подъемом температуры. Когда же говорилось об абсцессе мозга, то как важный симптом отмечалась брадикардия.

Характерна бледность кожного покрова, нередко кожа приобретает землистый оттенок. Можно наблюдать также желтушность кожи и иктеричность склер. Механизм желтухи при сепсисе двоякий: гематогенный - за счет гемолиза эритроцитов и гепатогенный - за счет поражения печени.

В гемограмме отмечаются сдвиги, характерные для воспалительного процесса: нейтрофильный лейкоцитоз - $(15-18) \times 10^9/\text{л}$ и больше, сдвиг лейкоцитарной формулы

влево, увеличение СОЭ.

Большую диагностическую ценность представляет выявление при посеве крови микроорганизмов, что подкрепляет диагноз сепсиса. Однако отрицательный результат посева еще не исключает этого диагноза, так как массовое осеменение крови микроорганизмами происходит не непрерывно. В связи с этим кровь для посева следует брать во время озноба, который связан с выходом микроорганизмов в кровяное русло.

Как показали исследования нашей клиники (докторская диссертация И. И. Островского), ценные дополнительные сведения для диагностики дает изучение системы «гиалуронидаза-гиалуроновая кислота» в сыворотке крови, спинномозговой жидкости и гнойном экссудате, а также радиоэнцефалография с использованием меченного ¹³¹I,

При отогенном сепсисе может наблюдаться образование метастатических гнойников в легких, суставах, подкожной клетчатке, мышцах. Появление метастазов ухудшает прогноз.

К очаговым симптомам относятся следующие.

Симптом Гризингера - отечность и болезненность при пальпации мягких тканей по заднему краю сосцевидного отростка» соответствующему месту выхода эмиссарных вен, соединяющих сигмовидный синус с венами мягких тканей отростка. Этот симптом объясняется распространением тромба на эмиссарные вены сосцевидного отростка.

Для поражения внутренней яремной вены характерна болезненность при пальпации вдоль переднего края грудиноключично-сосцевидной мышцы - симптом Уайтинта. При этом голова больного бывает наклонена в пораженную сторону. При аускультации *v. jugularis interna* отсутствует венозный шум симптом Фосса.

Проводя дифференциальный диагноз, необходимо исключить туберкулез, грипп, тифы, пневмонию, малярию, которые в некоторых случаях могут сопровождать как острое, так и хроническое воспаление среднего уха.

Каковы же прогноз и исходы отогенных внутричерепных осложнений? Они определяются прежде всего своевременностью диагностики и хирургического вмешательства в сочетании с мощной дегидратационной и антибактериальной терапией.

Широкое использование массивных доз антибиотиков снизило летальность при отогенном менингите до 10%. Наиболее тяжелым все еще остается прогноз при молниеносном течении отогенного менингита, что наблюдается главным образом при острых отитах и проявляется катастрофически быстрым нарастанием симптомов. Абсцессы мозга и мозжечка до настоящего времени характеризуются самой высокой летальностью по сравнению с другими отогенными внутричерепными осложнениями. Даже при правильной диагностике и своевременном лечении летальность при абсцессах мозга и мозжечка достигает 30-40%. В настоящее время прогноз при отогенном сепсисе в подавляющем большинстве случаев благоприятный, а летальность при нем равняется 2-4%.

Следует помнить, что в эру антибиотиков основные симптомы отогенных внутричерепных осложнений стали более стертыми, что требует от врача большого внимания и учета микросимптоматики.

Охарактеризуем принципы лечения при отогенных внутричерепных осложнениях. Оно включает в себя хирургическое вмешательство - и это главное, а также медикаментозную терапию, в которой ведущую роль играет назначение больших доз антибиотиков и сульфаниламидных препаратов.

Остановимся на хирургическом лечении. Для элиминации гнойного очага в среднем ухе при его остром гнойном воспалении предпринимается антротомия, при хроническом - радикальная операция.

При отогенном менингите в ходе операции вскрывают среднюю и заднюю черепные ямки.

При абсцессах мозга и мозжечка антротомию или радикальную операцию уха дополняют вскрытием средней или задней черепной ямки, обнажением твердой

мозговой оболочки и пункцией вещества мозга. Иглу вводят в различных направлениях на глубину обычно не более 4 см, чтобы избежать опасности ее попадания в желудочки мозга. При абсцессах мозга и мозжечка существует 3 способа хирургического лечения;

- закрытый - пункция с отсасыванием гноя и промыванием полости абсцесса растворами антисептиков;
- открытый - вскрытие абсцесса по игле и введение в полость дренажа;
- удаление абсцесса вместе с капсулой. В оториноларингологических клиниках обычно применяют второй способ. В нейрохирургическую клинику больного переводят при отогенных множественных или контралатеральных абсцессах и при абсцессах, значительно отдаленных от первичного очага в ухе. Применение только нейрохирургических методов безусловно недостаточно, так как при них не вскрываются пораженные полости среднего уха.

При отогенном сепсисе и ту и другую операции дополняют обнажением стенки сигмовидного синуса и его пункцией. При обнаружении тромба стенку синуса разрезают и тромб удаляют. Если тромб заполняет и луковичу внутренней яремной вены, то стенку луковичи также обнажают, иссекают и тромб удаляют. При распространении тромба на внутреннюю яремную вену производят обнажение этой вены на уровне средней трети шеи и ее перевязку. Очень хорошо помню больного - молодого мужчину, страдавшего тромбозом сигмовидного синуса и отогенным сепсисом, у которого ознобы прекратились лишь только после перевязки внутренней яремной вены.

Медикаментозное лечение включает следующие компоненты.

Одновременно с операцией должна быть начата антибактериальная (этиотропная) терапия. Назначают большие дозы пенициллина - от 12 000 000 до 30 000 000 ЕД в сутки. Пенициллин вводят обычно внутримышечно через каждые 4 ч, иногда внутривенно или интракаротидно. Большие дозы пенициллина не рекомендуется сочетать с другими антибиотиками. После курса пенициллинотерапии проводят еще 2-3 курса лечения другими антибиотиками. Хороший эффект дает левомецетин, обладающий свойством легко проникать через гематоэнцефалический барьер.

Для уменьшения возможности возникновения грибкового поражения организма и дисбактериоза необходимо назначить нистатин или леворин по 2 000 000-3 000 000 ЕД в сутки.

Назначают сульфаниламидные препараты внутрь и внутривенно.

Однако антибиотики и сульфаниламидные препараты не гарантируют излечения больного от уже возникшего внутричерепного осложнения. Исход рассматриваемых осложнений зависит прежде всего от своевременности хирургического вмешательства.

Патогенетическая терапия отогенных внутричерепных осложнений подразумевает проведение дегидратации и дезинтоксикации. Внутривенно назначают следующие препараты:

маннитол 30-60 г в 300 мл изотонического раствора хлорида натрия 1 раз в сутки;
лазикс 2-4 мл в сутки;

25% раствор сульфата магния - 10 мл;

20-40% раствор глюкозы 20 мл и 10% раствор хлорида натрия 15-30 мл;

40% раствор уротропина (гексаметиленetetрамина);

гемодез - 250-400 мл;

5% раствор аскорбиновой кислоты 5-10 мл. Кроме того, подкожно и внутримышечно вводят антигистаминные препараты и витамины группы В. Производят переливание крови (в основном при отогенном сепсисе) по 250 мл через день или реже.

Симптоматическая терапия состоит в назначении сердечных гликозидов, аналептиков и анальгетиков.

При тромбозе сигмовидного синуса назначают антикоагулянты - гепарин, дикумарин, пелентан. Лечение антикоагулянтами проводят под контролем уровня протромбина крови.

Лечение при метастатических абсцессах, возникших как результат синустромбоза, проводят по общехирургическим правилам.

Исходы отогенных внутричерепных осложнений во многом определяются своевременностью диагностики, хирургического вмешательства, рациональностью медикаментозной терапии. Поэтому каждый практический врач в процессе лечения больных острым и хроническим гнойными средними отитами должен помнить о возможности возникновения внутричерепных осложнений и при подозрении на них незамедлительно направлять больного в оториноларингологический стационар,

Действенной профилактикой отогенных внутричерепных осложнений является 100% охват диспансерным наблюдением больных с хроническим гнойным средним отитом и широкая хирургическая санация уха при хроническом гнойном эпитимпанит.

ЗАНЯТИЕ №7

Тема: Негнойные заболевания уха: катар среднего уха и сенсоневральная тугоухость.

Актуальность. Частота распространенности негнойных заболеваний уха: катар среднего уха и сенсоневральная тугоухость определяет социальную значимость этих заболеваний.

Выраженная тугоухость, затрудняющая общение людей, в 91% наблюдений обусловлена негнойными заболеваниями уха. Потеря слуха, нередко сопровождающаяся мучительным шумом в ушах, отражается на трудоспособности человека, его моральном состоянии. Ребенок, рано потерявший слух, обычно не может научиться говорить и вырастает глухонемым. Не менее тягостны и вестибулярные расстройства, которые приводят к длительной потере трудоспособности и даже инвалидности. Все это и определяет социальную значимость проблемы негнойных заболеваний уха.

Цель: иметь представление о причинах, приводящих к возникновению негнойных заболеваний уха;

иметь представление об этиологии и патогенезе негнойных заболеваний уха, методах хирургического лечения; основные клинические симптомы негнойных заболеваний уха, принципы их лечения и профилактики;

знать основные симптомы и клинические формы, показания к хирургическому вмешательству, профилактику, диспансеризацию при негнойных заболеваниях уха: катара среднего уха, сенсоневральной тугоухости, принципы их лечения;

уметь выполнить отоскопию, оценить данные рентгенографии в укладке по Шюллеру и Майеру, поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику клинических форм хронического гнойного среднего отита, своевременно распознать симптомы осложнения и выбрать рациональную лечебную тактику.

производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции; выполнить отоскопию, описать данные рентгенографии в укладке по Стенверсу, исследовать слуховую и вестибулярную функции и оценить их состояние, выбрать адекватную лечебную тактику, оказать помощь во время приступа болезни Меньера.

Оснащение. Лобный рефлектор, смотровые инструменты, набор камертонов, ушной зонд, ушной пинцет, канюля для промывания аттика, ушная петля, наборы инструментов для радикальной операции уха и тимпаноластики. Костные препараты, таблицы, рентгенограммы и слайды.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии, ЛОР - клиника, ЛОР - стационар.

Таблица 12

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Катар среднего уха	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Назвать симптомы, Описать отоскопическую картину. Определить тип тугоухости. Перечислить комплекс
2. Сенсоневральная тугоухость		Составить слуховой паспорт больного сенсоневральной тугоухостью. Перечислить комплекс лечебных мероприятий

Преподаватель проверяет умение ординаторов пользоваться камертонами и речью (шепотной или разговорной) для определения состояния слуха, а также правильность произведенного выключения здорового уха. Если рентгенологическое исследование височных костей больного уже производилось, то аспирантам демонстрируются эти рентгенограммы.

Демонстрация КТ, МРТ, рентгенограмм из учебного набора с различными картинками костных изменений. После этого производится разбор больного с учётом всех данных, полученных при его обследовании в целях уточнения диагноза.

Блок информации

Катар среднего уха

В его основе лежит дисфункция слуховой трубы. Патогенез заболевания следующий. В результате той или иной патологии полости носа, околоносовых пазух, носоглотки (например, риниты, синуситы, аденоиды) возникает воспаление или отек слизистой оболочки слуховой трубы и нарушается ее проходимость; воздух в барабанную полость не поступает, что ведет к понижению давления в ней и втяжения барабанной перепонки. Разрежение давления в барабанной полости приводит в первую очередь к увеличению кровенаполнения сосудов слизистой оболочки среднего уха и у некоторых больных (чаще у детей от 4 до 10 лет) - к образованию серозного экссудата. В этом последнем случае возникает экссудативный средний отит (экссудативная форма катар среднего уха, секреторный, или серозный, отит). В его генезе важное значение придается аллергии.

Клиническая картина заболевания проявляется понижением слуха и шумом в ухе. Нередко больные жалуются на ощущение заложенности уха и переливания в нем жидкости, что связано с перемещением при повороте головы серозного экссудата. Общее состояние больного в отличие от такового при остром гнойном отите обычно почти не страдает.

При отоскопии обращает на себя внимание бледная или бледно-розовая барабанная перепонка. Характерна ее втянутость: рукоятка молоточка вследствие вдавления внутрь

кажется укороченной, латеральный отросток — выпяченным; резко вырисовываются складки барабанной перепонки, особенно задняя; световой конус, имеющий в норме треугольную форму, становится тоньше, принимает вид полосы и при значительной втянутости перепонки вовсе исчезает. При экссудативной форме катала среднего уха можно определить наличие экссудата в барабанной полости в виде вспененных пузырьков, иногда имеет место просвечивание через барабанную перепонку жидкости, которая скапливается в нижних этажах барабанной полости. В таких случаях нижние квадранты барабанной перепонки чаще имеют желтоватый оттенок, уровень экссудата представлен дугой, обращенной вогнутостью вверх.

Исследование слуха свидетельствует о нарушении его по типу поражения звукопроводящего аппарата, басовом типе) тугоухости (кондуктивная тугоухость): повышение порогов слуха по воздушной проводимости в зоне низких частот, восходящее направление кривой порогов слуха по воздушной проводимости; неизменность порогов слуха по костной проводимости.

Ценные сведения для диагностики катара среднего уха, в том числе и экссудативного отита, дает импедансометрия, пороги акустического рефлекса резко повышены или он совсем не воспроизводится, значительные изменения претерпевает форма тимпанометрической кривой, в частности, при наличии экссудата она выпрямляется.

Острый катаральный отит при устранении причин, вызывающих нарушение проходимости слуховой трубы, через несколько дней может закончиться выздоровлением. Барабанная перепонка принимает свое нормальное положение, слух восстанавливается. В случаях же длительного нарушения проходимости слуховой трубы процесс может перейти в хроническую стадию с развитием адгезивного (слипчивого) среднего отита характеризующегося образованием рубцов и спаек в барабанной полости. Эти рубцовые сращения вызывают тугоподвижность барабанной перепонки и цепи слуховых косточек, способствуют стойкому понижению слуха.

Лечение должно быть направлено прежде всего на устранение причин, вызывающих воспаление, а соответственно и нарушение проходимости слуховой трубы. Так, в острой стадии катара среднего уха необходимо уменьшить отечность слизистой оболочки полости носа и носоглотки, для чего назначают в нос сосудосуживающие средства: мази, капли или порошки. Из физиотерапевтических процедур рекомендуют синий свет, соллюкс, УВЧ, аэрозольтерапию.

Учитывая, что хронические катаральные отиты обычно бывают следствием хронических заболеваний носа, околоносовых пазух, носоглотки (хронический ринит, в частности, с гипертрофией задних концов нижних носовых раковин, синуситы, аденоидные разращения, опухоли носоглотки), лечение должно быть направлено на устранение всех этих причин, т.е. показана санация полости носа и глотки.

Для восстановления функции слуховой трубы прибегают к продуванию ушей, в результате чего выравнивается пониженное давление в барабанной полости. Необходимо помнить, что продувание ушей нельзя производить в острой стадии заболевания при ярко выраженных воспалительных явлениях в носу и носоглотке, так как в этих случаях продувание может способствовать прохождению инфекции в среднее ухо.

Продувание ушей чаще всего производят по способу Политцера с помощью грушевидного резинового баллона, снабженного трубкой на конце которой имеется олива. Последняя вводится в преддверие одной из половин носа. При продувании мышцы мягкого неба сокращаются и приподнимаются вверх и кзади. Одновременно сзади сокращается верхний констриктор глотки, образуя так называемый валик Пассавана. Сокращения этих мышц способствуют созданию искусственной нижней стенки носоглотки, глоточные отверстия слуховых труб раскрываются и воздух проходит через них в барабанную полость. Попадание воздуха в среднее ухо контролируется не только по субъективным показаниям больных, но и с помощью выслушивания через отоскоп, один конец которого вводят в наружный слуховой проход больного, а другой — исследующего

В случаях неэффективности продувания ушей по Политцеру применяют катетеризацию слуховой трубы при помощи металлического катетера, вводимого через полость носа к глоточному отверстию слуховой трубы. Эта манипуляция более сложная и травматичная, производится под местной анестезией. Преимуществом ее является возможность продуть изолированно одно ухо. Обычно при хронических катаральных отитах применяют неоднократные продувания (10-12 процедур с перерывами в 1—2 дня). При катетеризации в среднее ухо можно ввести различные лекарственные вещества для воздействия их на спайки и рубцы в барабанной полости.

Лечение, больных экссудативным средним отитом направлено на восстановление функции слуховой трубы, эвакуацию экссудата, воздействие на слизистую оболочку и аэрацию среднего уха. Широко применяют общую гипосенсибилизирующую терапию, аэрозольтерапию. При переходе экссудативного отита в адгезивный мы применяем меатотимпональное введение лидазы или се эндоауральный электрофорез. Показан также пневматический массаж барабанной перепонки, который производится как специальным аппаратом, так и с помощью пневматической воронки Зигле, введенной в наружный слуховой проход. Возникающее в результате массажа попеременное разрежение и сгущение воздуха в наружном слуховом проходе приводит в колебание барабанную перепонку, способствует мобилизации слуховых косточек и растяжению сращений в барабанной полости. В процессе консервативного лечения экссудативного среднего отита мы применяем пневмотубомассаж и аэрозольтерапию, осуществляемые через слуховую трубу с помощью введенного в ее просвет эластического катетера. При этом используем антибиотики, ферментные препараты, сосудосуживающие и гипосенсибилизирующие средства.

При неэффективности консервативного лечения рекомендуются хирургические вмешательства — тимпанопункция (миринготомия) и тимпанотомия. Тимпанопункция — прокол барабанной перепонки с отсасыванием экссудата и введением в барабанную полость лекарств. Миринготомия — разрез барабанной перепонки — производят при наличии густого экссудата, который не удастся отсосать через иглу; в разрез может быть введена дренажная трубка (шунт). При тимпанотомии путем эндоаурального подхода раскрывают барабанную полость и рассекают имеющиеся в ней спайки и рубцы.

Надо сказать, что обычно используемая методика введения дренажных трубок в барабанную полость имеет ряд существенных недостатков: трубка травмирует барабанную перепонку, нередко выталкивается из барабанной полости и ее приходится вводить повторно но несколько раз; не всегда отверстие в барабанной перепонке закрывается самостоятельно, на месте стоявшей трубки остается стойкая перфорация. Чтобы избежать этих осложнений, в нашей клинике применяют щадящую методику: шунтирование осуществляют без травмы барабанной перепонки — путем разреза кожи наружного слухового прохода на ограниченном участке задней стенки отсепаровки ее вместе с барабанной перепонкой этом же уровне и введения по созданному тоннелю в барабанную полость тонкой полиэтиленовой трубки длиной 7—8 мм.

Несмотря на определенные преимущества этого варианта шунтирования барабанной полости, он также не лишен некоторых недостатков, что побудило нас искать иные возможности для дренирования и длительной аэрации среднего уха при экссудативном среднем отите. Мы остановили свой выбор на углекислом лазере.

Перфорацию лазером производим в заднем нижнем квадранте барабанной перепонки, через нее удаляем патологическое содержимое из барабанной полости, после чего промываем ее раствором антибиотика с суспензией гидрокортизона, сосудосуживающими и ферментными препаратами. Реакция барабанной перепонки на вмешательство бывает минимальной и выражается лишь в легкой инъектированности по краям перфорации. Созданная с помощью углекислого лазера перфорация не имеет тенденции к резкому сокращению в первые дни. Медленно уменьшаясь, она полностью закрывается через 1,5—2 мес без признаков грубого рубцевания.

Сенсоневральная тугоухость

Таблица 13

Международная классификация степеней тугоухости

Степень тугоухости	Среднее значение порогов слышимости по воздуху на частотах 500, 1000, 2000 и 4000 Гц (дБ)
I	26-40
II	41-55
III	56-70
IV	71-90
Глухота	≥91

Клинически выделяют врожденную и приобретенную СНТ и глухоту. Приобретенная СНТ подразделяется на:

- *внезапную* (снижение слуха развивается в срок до 12 часов);
- *острую* (снижение слуха развивается в течение 1-3 суток и сохраняется до 1 месяца);
- *подострую* (снижение слуха сохраняется в срок 1-3 мес.);
- *хроническую* (снижение слуха сохраняется более 3 месяцев и может быть стабильным, прогрессирующим и флюктуирующим).

В зависимости от стороны поражения СНТ делится на:

- *одностороннюю*;
- *двустороннюю (симметричную и асимметричную)*.

СЕНСОНЕВРАЛЬНАЯ ТУГОУХОСТЬ У ВЗРОСЛЫХ

Этиология и патогенез

СНТ – полиэтиологическое патологическое состояние, которое может быть как самостоятельным заболеванием, так и вторичным проявлением коморбидной патологии. Патоморфологическим субстратом СНТ является количественный дефицит невралных элементов на различных уровнях слухового анализатора, начиная от периферического участка – спирального органа и заканчивая центральным отделом, представленным слуховой корой височной доли головного мозга. Повреждение чувствительных структур улитки является основным морфофункциональным условием развития СНТ вплоть до полной глухоты. Первоначальным патоморфологическим субстратом в улитке является дистрофический процесс в волосковых клетках, который может быть обратимым при своевременном начале оказания медицинской помощи.

К числу значимых этиологических факторов развития внезапной и острой СНТ относятся:

1. Инфекционные заболевания (вирусные - грипп, эпидемический паротит, корь, клещевой энцефалит; бактериальные – эпидемический цереброспинальный менингит, скарлатина, дифтерия, тифы, сифилис).
2. Токсические воздействия (острые интоксикации, в т.ч. бытовые и промышленные; лекарственные ятрогенные повреждения ототоксическими препаратами – аминогликозидные антибиотики, петлевые диуретики, химиотерапевтические, нестероидные противовоспалительные средства и др.)
3. Заболевания органов кровообращения (сердечно-сосудистые - гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца; нарушения мозгового кровообращения преимущественно в вертебро-базиллярном бассейне, нарушения реологических свойств крови и др.)

4. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (унко-вертебральный артроз С₁-С₄, спондилез, спондилолистез с клинической картиной «синдрома позвоночной артерии»)

Диагностика

1. Сбор анамнеза
2. Отоскопия
3. Акуметрия (исследование слуха шепотной и разговорной речью, проведение камертональных проб Вебера и Ринне).
4. Аудиометрическое исследование:
 - а. Тональная пороговая аудиометрия с оценкой воздушного и костного звукопроведения в стандартном диапазоне частот.
 - б. Надпороговые тесты (SISI, Люшера).
5. Импендансометрия (тимпанометрия и акустическая рефлексометрия).
6. Речевая аудиометрия в тишине (оценка речевой разборчивости при комфортном уровне громкости) и на фоне помехи.
7. Магнитно-резонансная томография, в том числе с контрастированием, области внутренних слуховых проходов, мосто-мозжечковых углов, задней черепной ямки – при асимметрии слуха.
8. Общеклинические исследования (консультация терапевта, невролога, клинический и биохимический анализы крови) – при внезапной и острой СНТ.
9. Электрокохлеография – при подозрении на эндолимфатический гидропс.
10. Регистрация вызванной отоакустической эмиссии – для решения вопросов экспертизы тугоухости и глухоты.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Клиническая картина и классификация.

Характерными признаками острой сенсоневральной тугоухости является:

- внезапное одно или двустороннее понижение слуха (ухудшение разборчивости речи и восприятия звуков высокой частоты) вплоть до глухоты;
- в некоторых случаях (острая травма, нарушение кровотока в лабиринтной артерии, токсическое воздействие на структуры лабиринта) снижение слуха может сопровождаться субъективным шумом различной высоты в ухе, иногда острой вестибулярной и вегетативной дисфункцией в виде атаксии, головокружения, тошноты, потливости, тахикардии, изменения уровня артериального давления, появления спонтанного нистагма.

Среди жалоб больных на первом месте стоит нарушение слуха, в сочетании с шумом в ухе, чаще всего постоянного, преимущественно смешанной тональности.

В зависимости от возникновения, течения и степени выраженности клинических признаков заболевания, выделяют:

- По возникновению: внезапная, острая, подострая, хроническая
- По течению: обратимая, стабильная, прогрессирующая
- По степени выраженности поражения слуха в зоне от 0,5 до 4 кГц (см. – международную классификацию тугоухости)

Диагноз на догоспитальном этапе устанавливают на основании:

1. Жалоб и клинической картины – внезапное (острое) снижение слуха на одно или оба уха, в сочетании или без субъективного шума в ушах и вегетативного симптомокомплекса.

1. Анамнеза заболевания – наличие коморбидных форм заболеваний, перенесенные инфекционные заболевания, прием ототоксических лекарственных средств, травма головы и шейного отдела позвоночника, чрезмерное акустическое воздействие на орган слуха.

Рекомендуемые вопросы, которые необходимо задать при обследовании пациента:

- ✓ Как себя чувствуете?
 - ✓ Какая температура тела?
 - ✓ Присутствует понижение слуха или нет, если да, на какое ухо?
 - ✓ Когда и как возникло ухудшение слуха?
 - ✓ Была ли динамика изменения (ухудшение, улучшение) слуха?
 - ✓ С чем связано снижение слуха?
 - ✓ Был ли снижен слух ранее?
 - ✓ Есть ли шум в ушах или одном ухе?
 - ✓ Сопровождалось ли снижение слуха головокружением?
 - ✓ Какой характер головокружения: может ли пациент указать в какую сторону направлено головокружение или все кружится хаотично, без четкого направления?
 - ✓ Имеются ли вегетативные нарушения (тошнота, рвота, диарея, потливость)?
 - ✓ Если была рвота, стало ли головокружение и шум в ушах меньше?
 - ✓ Отмечал ранее эпизоды системного головокружения?
 - ✓ Был ли установлен диагноз болезни (синдрома) Меньера?
 - ✓ Не страдает ли пациент отитом?
 - ✓ Принимал ли пациент какие-либо лекарственные средства?
 - ✓ Какие значения артериального давления?
 - ✓ Страдает ли пациент гипертонической, ишемической, цереброваскулярной болезнью?
 - ✓ Не предшествовали снижению слуха травма головы и шейного отдела позвоночника?
 - ✓ Не подвергался ли пациент интенсивному звуковому воздействию?
 - ✓ Не связано ли внезапное ухудшение слуха с плаванием, приемом ванны?
 - ✓ Нет ли слабости в конечностях, асимметрии лица, нарушения чувствительности, произвольных движений, зрения?
 - ✓ Было ли лечение у стоматолога или зубное протезирование?
- Инструментальные и др. исследования на догоспитальном этапе .
- Электрокардиография
 - Глюкометрия
 - Определение остроты слуха разговорной речью
 - Ультразвуковая доплерография брахиоцефальных сосудов (для специализированных бригад)

При **дифференциальной диагностике** необходимо иметь в виду другие формы заболеваний, проявляющиеся снижением слуха – лабиринтопатии (следствие хронического гнойного воспаления среднего уха, произведенной радикальной операции среднего уха, перенесенного лабиринта), поражения внутреннего уха вследствие инфекционного заболевания, интоксикации, невриномы VIII нерва, нарушения мозгового кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне, рассеянный склероз, объемные процессы головного мозга, черепно-мозговая и спинальная травма, серная пробка, сахарный диабет, гипотиреоз, хроническая почечная недостаточность и др.

Диагноз острой сенсоневральной тугоухости на догоспитальном этапе носит предположительный характер. Учитывая особую социальную значимость функции слуха для индивида установление этого диагноза, даже в предположительной форме, диктует особую тактику – экстренную цитопroteкцию нейроэпителиальных структур внутреннего уха и центральных отделов слухового анализатора в головном мозге, срочную медицинскую эвакуацию в многопрофильный стационар (имеющий ЛОР-отделение) для дифференциальной диагностики, назначения или коррекции терапии.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СГОСМП)

Диагноз на госпитальном этапе устанавливают на основании:

1. Жалоб и клинической картины (соответствует диагностике на догоспитальном этапе).

1. Анамнеза заболевания (соответствует диагностике на догоспитальном этапе).

Оказание экстренной медицинской помощи в СтОСМП осуществляется при участии оториноларинголога и/или невролога. Проводится пороговая тональная аудиометрия, которая позволяет определить параллельность кривых костной и воздушной проводимости. Тугоухость может носить различный характер. Типичным для периферического уровня поражения (кохлеарной тугоухости) является нисходящий тип аудиограммы при отсутствии костно-воздушного разрыва, наличие признаков феномена ускоренного нарастания громкости (ФУНГ). При центральных корковых и подкорковых формах тугоухости чаще также выявляется нисходящий тип аудиограммы при отсутствии костно-воздушного разрыва при отсутствии ФУНГ. Значительно нарушается разборчивость речи в условиях шума и функция локализации слуха. (А, 1++)

Компьютерная томография пирамид височных костей и магнитно-резонансная томография головного мозга для исключения объемных образований головного мозга, невриномы VIII пары черепных нервов, воспалительно-деструктивных процессов в среднем ухе и улитке (А, 1+).

С целью дифференциальной диагностики с нарушением мозгового кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне необходимо проводить ультразвуковую доплерографию экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов (А, 1+).

Клинико-лабораторная диагностика (А, 1++).

Лечение при внезапной и острой СНТ:

1. Экстренная госпитализация в отделение оториноларингологии (или неврологии)
2. Охранительный слуховой режим
3. Инфузионная внутривенная терапия с использованием следующих средств (назначаются индивидуально, с учетом всех имеющихся у пациента сопутствующих заболеваний, противопоказаний к назначению лекарственных препаратов и возможных побочных действий):
 - а. Глюкокортикоиды по убывающей схеме (например, Дексаметазон на 100 мл физиологического раствора в 1-й и 2-й дни – 24 мг, 3-й и 4-й дни – 16 мг, 5-й день – 8 мг, 6-й день – 4 мг, 7-й день – препарат не вводится, 8-й день – 4 мг).
 - б. Средства, улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови (например, Пентоксифиллин 300 мг, или Винпоцетин 50 мг, на 500 мл физиологического раствора, медленно, в течение 5-7 часов – 8-10 дней).
 - в. Антигипоксанты и антиоксиданты (например, Этилметилгидроксипиридина сукцинат 5% – 4 мл на 16 мл физиологического раствора – 8-10 дней).
4. По окончании инфузионной терапии – переход на таблетированные формы препаратов следующих групп:
 - а. Вазоактивные препараты
 - б. Ноотропные средства
 - в. Антигипоксанты, антиоксиданты

Лечение при хронической СНТ:

1. Охранительный слуховой режим
2. Лечение фоновых соматических заболеваний
3. Курсы поддерживающей терапии 1-2 раза в год с использованием таблетированных препаратов, улучшающих мозговой и лабиринтный кровоток, а также процессы тканевого и клеточного метаболизма.

Реабилитация при хронической СНТ:

1. Слухопротезирование аппаратами воздушного проведения – показано при средних порогах слуха в зоне речевых частот (500, 1000, 2000 и 4000 кГц) на лучше слышащем ухе ≥ 41 дБ.
2. Льготное слухопротезирование заушными слуховыми аппаратами воздушного проведения – показано при средних порогах слуха в зоне речевых частот (500, 1000, 2000 и 4000 кГц) на лучше слышащем ухе ≥ 56 дБ.
3. Операция установки импланта среднего уха – показана при невозможности использования слуховых аппаратов воздушного проведения, если пороги костного звукопроведения на 500 Гц не более 55 дБ и на высоких частотах не более 75 дБ.
4. **Кохлеарная имплантация – показана при:**
 - а. двусторонней тугоухости с порогами не менее 90 дБ в зоне речевых частот (500-4000 Гц), не поддающейся коррекции обычным слуховым аппаратом;
 - б. наличии развернутой речи;
 - с. отсутствии противопоказаний к хирургическому вмешательству;
 - д. высокой мотивации пациента и его ближайших родственников;
 - е. отсутствии серьезных сопутствующих соматических заболеваний;
 1. отсутствии когнитивных проблем.

Оценка эффективности слухопротезирования

1. Речевая аудиометрия в свободном звуковом поле в тишине и на фоне помех.
2. Анкетирование с использованием анкеты COSI.

Повторные аудиологические исследования и наблюдение

1. Тональная пороговая аудиометрия – 1-2 раза в год.
2. Речевая аудиометрия в тишине и на фоне помех – 1-2 раза в год.
3. Коррекция амплитудно-частотных характеристик усиления слухового аппарата (по результатам аудиологического обследования) – 1-2 раза в год.

СЕНСОНЕВРАЛЬНАЯ ТУГОУХОСТЬ У ДЕТЕЙ

Золотым рекомендованным стандартом является:

1. скрининговое исследование слуха у всех новорожденных в возрасте до 1 мес.;
2. завершение диагностического этапа детям, не прошедшим универсальный аудиологический скрининг, в возрасте до 3 мес.;
3. определение индивидуальной программы реабилитации детям, у которых подтверждено снижение слуха, в возрасте до 6 мес.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СЛУХА У ДЕТЕЙ

Выраженное снижение слуха означает нарушение слуховой функции любой степени и этиологии, препятствующее развитию слуха и речи.

Методики, используемые для исследования слуха, должны обеспечивать определение одностороннего или двустороннего повышения порогов слышимости свыше 30 дБ ПС в частотном диапазоне 2000-4000 Гц. Однако нельзя пренебрегать и меньшей степенью тугоухости.

Все дети, дважды не прошедшие скрининговое исследование слуха в одном или обоих ушах в родовспомогательных учреждениях или детских поликлиниках, должны быть направлены на повторное исследование слуха в амбулаторных условиях не позже, чем в возрасте 1 мес. В случае, если ребенок не пройдет повторное скрининговое исследование, он должен быть направлен на расширенное аудиологическое исследование, включающее регистрацию ОАЭ, КСВП, стационарных потенциалов, акустическую импедансометрию, не позднее, чем в возрасте до 3 мес.

Рекомендуется использовать отдельный протокол скрининга у детей,

требующих нахождения в палатах интенсивной терапии более 48 часов. Этим детям рекомендовано проведение автоматической регистрации КСВП без регистрации ОАЭ с целью исключения возможности не только сенсоневральной тугоухости, но и заболеваний спектра аудиторных нейропатий.

Регистрация КСВП и ОАЭ при повторном скрининге

1. Автоматическая регистрация КСВП должна проводиться при интенсивности не более 35-40 дБ нПС
2. Регистрация ОАЭ проводится по стандартному протоколу

Дети с факторами риска по тугоухости и глухоте направляются на диагностическое исследование даже при прохождении скрининга, основанного на регистрации ОАЭ.

Рекомендуется проведение повторного аудиологического исследования каждые 24-30 мес. Исключение должны составлять дети с цитомегаловирусной инфекцией, синдромами, связанными прогрессирующей тугоухостью, нейродегенеративной патологией, травмой, постнатальными инфекциями, вызывающими сенсоневральную тугоухость, после химиотерапии, которым повторное аудиологическое исследование должно проводиться чаще.

Расширенное аудиологическое исследование

Рекомендуется использовать комплексное исследование.

Дети должны исследоваться без седации. При необходимости использования седации вопрос решается педиатром, аудиологом, анестезиологом и семьей.

Аудиометрия у детей

1. Поведенческая аудиометрия – возраст от 4 месяцев до 3 лет

Ребенок усаживается вместе с родителем в звукозаглушенной камере таким образом, чтобы громкоговорители были расположены с обеих сторон от ребенка. Исследователь начинает говорить с интенсивностью в 30 дБ нПС, отмечая, локализует ли ребенок звуки. Обычно произносятся имя ребенка или интересные для него звуки. Методика же определения порогов соответствует методике, используемой при определении порогов слышимости у взрослых. Так как у ребенка используются не телефоны, а стимуляция через громкоговорители, определяемый ответ соответствует лучше слышащему уху.

2. Аудиометрия с визуальным подкреплением (Visual Reinforcement Audiometry) – возраст от 1 года до 3 лет

Ребенок усаживается вместе с родителем в звукозаглушенной камере таким образом, чтобы громкоговорители были расположены с обеих сторон от ребенка. Сверху или снизу от динамиков располагаются механические игрушки, которые могут двигаться или светиться (иногда перед исследуемым располагается монитор, на котором сменяются картинки). В свободном звуковом поле подается частотно-модулированный ("лающий") тон частотой 1000 Гц интенсивностью 50 дБ нПС и, если ребенок поворачивается в сторону динамика, приводятся в действие игрушки. Если же ребенок не обращает внимания на динамики, интенсивность повышается до тех пор, пока не будет получена реакция ребенка. Необходимо добиться того, чтобы ребенок объединял восприятие звука с началом движения (или зажиганием) игрушек или картинок. Исследование повторяется на частотах 2000, 4000, 500 и 250 Гц. Если при обследовании ребенка можно использовать телефоны, то будет получена информация, специфичная для конкретного уха, если же нет (т. е. исследование проведено в свободном звуковом поле) – полученные результаты следует считать ответом от лучше слышащего уха.

3. Игровая аудиометрия – возраст от 3 до 5 лет

Ребенка инструктируют надеть кольцо на стержень пирамидки или произвести другие аналогичные действия, когда он услышит звук. Исследование начинается с частоты 1000 Гц на интенсивностях между 30 и 40 дБ нПС. Методика определения порога

слышимости соответствует методике, используемой при традиционной аудиометрии. Пороги определяются на частотах 250-4000 Гц для каждого уха.

Диагностическое исследование должно включать:

1. Сбор анамнеза
2. Отоскопию
3. Регистрацию КСВП/СВП:
 - a. Определение порогов КВП в каждом ухе при стимуляции щелчками и/или высокочастотными тональными посылками (4000 Гц). Пороги должны определяться шагом не более 10 дБ.
 - b. Рекомендуется получение по возможности максимальной частотноспецифичной информации. Как минимум, дополнительно к щелчку или высокочастотному стимулу рекомендуется проводить регистрацию СВП на частотах 1000 Гц или менее.
 - c. С целью дифференциации сенсоневрального и кондуктивного поражения рекомендуется регистрация КСВП на костнопроведенные стимулы.
 - d. Рекомендуется проведение анализа морфологии КСВП, а также оценки абсолютных и межпиковых ЛП в ответ на высокие уровни стимуляции.
 - e. На высоких уровнях стимуляции воздушнопроводенных широкополосных стимулов (щелчков) рекомендуется использование противоположных полярностей стимуляции и запись кривых в различные сегменты памяти с целью оптимизации регистрации микрофонного потенциала. Это позволяет диагностировать аудиторные нейропатии или другие формы патологии слуховых проводящих путей. С целью исключения наложения артефакта стимула на микрофонный потенциал рекомендуется использование внутриушных телефонов.
4. Регистрацию ОАЭ в каждом ухе (ЗВОАЭ или ОАЭ на частоте продуктов искажения) с целью дальнейшей оценки функции улитки. С целью получения более частотноспецифичной информации регистрацию ОАЭ следует проводить в том числе и при нормальных порогах КСВП, зарегистрированных при стимуляции щелчками.
5. У детей в возрасте до 6 мес. наиболее корректной импедансометрической методикой можно рассматривать тимпанометрию с частотой зондирующего тона 1000 Гц..
6. Поведенческая аудиометрия может быть применена у детей в возрасте старше 4-6 мес., хотя при подозрении на снижение слуха она может рассматриваться и у детей меньшего возраста.
7. Все родители должны получать письменную информацию о ключевых этапах развития слуха, речи и языка, а также информацию о факторах риска развития прогрессирующей тугоухости или тугоухости с поздним началом. В случае возникновения вопросов о развитии слуха, речи или языка ребенка на любом этапе он должен быть направлен на соответствующее возрасту исследование слуха.

Рекомендации по ведению пациентов с подтвержденным снижением слуха

До возраста 3 мес. должны быть завершены следующие действия:

1. При подтверждении повышения порогов слышимости в одном из ушей (или обоих) свыше 30 дБ ПС должны быть начата разработка программы (ре)абилитации, в том числе, предусматривающая слухопротезирование.
2. При наличии указаний на патологию среднего уха отоларинголог определяет тактику лечения, которое должно сопровождаться исследованием слуха.
3. При значительном повышении порогов КСВП или нарушением их морфологии (удлиненные ЛП), но нормальной ОАЭ следует рассмотреть вопрос о возможности наличия ретрокохлеарной дисфункции (аудиторная нейропатия, аудиторная десинхронизация).

4. При выявлении одностороннего снижения слуха с нормальными порогами в здоровом ухе информируйте родителей о возможных эффектах одностороннего снижения слуха на развитие речи, слуха и языковых навыков, а также о необходимости сохранения слуха на здоровом ухе. Необходимо проводить динамическое наблюдение за слуховой функцией, а также развитием речи и языка каждые 6 мес. до достижения ребенком возраста 3 лет.

Рекомендации по выбору параметров электроакустической коррекции

У ребенка с подтвержденной тугоухостью до достижения им возраста 6 мес. должны быть завершены следующие мероприятия.

1. Критерии определения кандидатов на слухопротезирование

Вопрос о необходимости слухопротезирования решается на основании информации, полученной при аудиологических исследованиях, поведении ребенка дома, в детском саду (школе), наличия дополнительных специальных потребностей, информации о развитии слуховой функции, речи и языка.

Критерии определения показаний должны основываться на следующих исследованиях:

- a. электрофизиологическом исследовании слуховой чувствительности (СВП на щелчки и частотноспецифичные стимулы (в том числе на chirp), стационарные слуховые вызванные потенциалы, ОАЭ на частоте продуктов искажения).
- b. Определении поведенческих порогов при использовании стандартных аудиометрических методик, соответствующих возрасту ребенка (аудиометрия с визуальным подкреплением, игровая аудиометрия, стандартная методика тональной аудиометрии).

Ребенок может рассматриваться как кандидат на слухопротезирование, если у него определяется стойкое повышение порогов слышимости в одном или обоих ушах свыше 40 дБ ПС (на любых двух частотах в диапазоне 500-4000 Гц) при поведенческой аудиометрии или при регистрации КСВП на щелчки (2000-4000 Гц).

2. Предустановка: физические характеристики усиления

Внимание: во всех случаях при двустороннем снижении слуха должно назначаться бинауральное слухопротезирование, если не имеется противопоказаний.

a. Варианты усиления:

- i. Рекомендуется использование заушных слуховых аппаратов у детей. Использование внутриушных слуховых аппаратов у детей не рекомендуется из-за возрастных изменений наружного слухового прохода и ушной раковины, связанной с ними обратной акустической связью, а также соображений безопасности.
- ii. Слуховые аппараты костного звукопроведения и частично имплантируемые костные аппараты назначаются при наличии кондуктивного поражения или невозможности использования заушных слуховых аппаратов (медицинские, физические противопоказания).
- iii. Карманные слуховые аппараты могут назначаться только при наличии медицинских или физических противопоказаний.
- iv. Кохлеарная имплантация должна рекомендоваться детям с двусторонней глухотой или выраженным снижением слуха (см. Клинические рекомендации по реабилитации методом кохлеарной имплантации) после использования бинауральных слуховых аппаратов в течение 3-6 мес. и отсутствии эффекта от слухопротезирования, а также наличия мотиваций у семьи.
- v. Должна рассматриваться возможность использования FM систем.

- vi. Предпочтения должны отдаваться цифровым слуховым аппаратам, многоканальным, с направленным или двойным микрофоном, что способствует улучшению соотношения сигнал/шум.
 - b. Требования к FM-системам и другим устройствам:
 - i. Наличие прямого аудиовхода
 - ii. Наличие индукционной катушки
 - iii. Возможность переключения между микрофоном и катушкой
 - c. Использование слепочной массы для временного подавления обратной связи
- 3. *Выбор параметров электроакустической коррекции (модели слухового аппарата) и их верификация***

- a. Подбор слухового аппарата у детей должен производиться в соответствии с алгоритмами, специально разработанными для детей, которые учитывают возрастные особенности акустики уха, а также степень, конфигурацию и тип снижения слуха (методика DSL). Процедура подбора должна включать методику предписания усиления, определяет выход аппарата, соответствующий конкретному ребенку, и характеристики системы усиления (линейный или нелинейный, аналоговый или цифровой). Рекомендуется включение в процедуру верификации измерения различия между реальным ухом и соединительной камерой (RECD), ответа насыщения реального уха (RESR) и максимальных значений на выходе. Должны учитываться акустика уха ребенка, ушного вкладыша, а также система усиления.

4. *Валидация параметров коррекции должна проводиться на постоянной основе и должна включать.*

- a. Проведение измерений с использованием зондирующего микрофона с целью определения выхода слухового аппарата у барабанной перепонки
- b. Аудиологическое обследование, предусматривающее непосредственные ответы ребенка со слуховым аппаратом на речь и частотноспецифичные стимулы, предъявленные в свободном поле
- c. Функциональную оценку слуховых навыков ребенка сурдологом-оториноларингологом
- d. Оценку речи, коммуникационных способностей и развития языка сурдопедагогом
- e. Участие родителей и других специалистов

5. *Консультирование и наблюдение:*

- a. Информация обо всех возможных дополнительных устройствах должна быть предоставлена родителям до начала использования слухового аппарата
- b. Родители, члены семьи и другие лица, помогающие ребенку пользоваться слуховым аппаратом, должны получать постоянную профессиональную поддержку

6. *Рекомендуемая частота повторных аудиологических обследований:*

- a. Минимум каждые три месяца в течение первых двух лет использования слухового аппарата
- b. Каждые 3-6 месяцев после первых двух лет использования слухового аппарата

7. Повторные аудиологические исследования и наблюдение должны включать

- a. Поведенческое аудиологическое исследование, включающее исследование по воздушному и костному звукопроведению. Информация о состоянии слуховой функции в каждом ухе должна быть получена как можно раньше
- b. Акустическую импедансометрию для оценки функции среднего уха
- c. Настройку параметров коррекции на основании полученных данных аудиометрии и возрастных изменений ребенка
- d. Электроакустические замеры слухового аппарата
- e. Прослушивание слухового аппарата
- f. Оценку установки вкладыша
- g. Измерения с использованием зондирующего микрофона, измерения различия между реальным ухом и соединительной камерой (RECD) и основанные на этих измерениях изменения настроек (с ростом ребенка производится замена индивидуальных ушных вкладышей)
- h. Измерения функционального усиления с целью отображения развития слуховых навыков

8. Ребенок должен находиться под наблюдением в сурдологическом центре (кабинете).

ЗАНЯТИЕ №8

Тема: Негнойные заболевания уха: отосклероз и болезнь Меньера

Актуальность. Частота распространенности негнойных заболеваний уха: отосклероз и болезнь Меньера — определяют социальную значимость этого заболевания. Врач любой специальности должен знать симптоматику негнойных заболеваний уха: отосклероз и болезнь Меньера и осложнений, чтобы вовремя предотвратить их развитие, а при возникновении — своевременно направить больного в ЛОР-стационар для оказания экстренной помощи. Потеря слуха, нередко сопровождающаяся мучительным шумом в ушах, отражается на трудоспособности человека, его моральном состоянии. Ребенок, рано потерявший слух, обычно не может научиться говорить и вырастает глухонемым. Не менее тягостны и вестибулярные расстройства, которые приводят к длительной потере трудоспособности и даже инвалидности. Все это и определяет социальную значимость проблемы негнойных заболеваний уха.

Цель: иметь представление о причинах, приводящих к негнойным заболеваниям уха: отосклероз и болезнь Меньера, методах хирургического лечения;

иметь представление об этиологии и патогенезе негнойных заболеваний уха, методах хирургического лечения; основные клинические симптомы отогенных внутричерепных осложнений (менингита, абсцесса мозга и мозжечка) и отогенного сепсиса, принципы их лечения и профилактики;

знать основные симптомы и клинические формы хронического гнойного среднего отита, его осложнения, принципы консервативного лечения и показания к хирургическому вмешательству, профилактику, диспансеризацию; основные клинические симптомы катара среднего уха, сенсоневральной тугоухости, отосклероза, болезни Меньера, принципы их лечения;

уметь выполнить отоскопию, оценить данные рентгенографии в укладке по Шюллеру и Майеру, поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику клинических форм хронического гнойного среднего отита, своевременно распознать симптомы осложнения и выбрать рациональную лечебную тактику.

производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции; выполнить

отоскопию, описать данные рентгенографии в укладке по Стенверсу, исследовать слуховую и вестибулярную функции и оценить их состояние, выбрать адекватную лечебную тактику, оказать помощь во время приступа болезни Меньера.

Оснащение. Лобный рефлектор, смотровые инструменты, набор камертонов, аудиометр, тимпанометр. Костные препараты, таблицы, рентгенограммы и слайды.

Место проведения занятия. Тематическая учебная комната на кафедре оториноларингологии, ЛОР - клиника, ЛОР - стационар.

Таблица 14

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Отосклероз		Назвать основные симптомы. Указать тип тугоухости в начальной стадии заболевания, назвать и оценить камертональный тест, подтверждающий диагноз. Определить лечебную тактику
2. Болезнь Меньера	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Назвать и записать в рабочую тетрадь триаду симптомов. Перечислить комплекс лечебных мероприятий, применяемых во время приступа заболевания. Назвать три вида хирургических вмешательств

Блок информации

Отосклероз

Одной из наиболее распространенных нозологических форм группы негнойных заболеваний уха является отосклероз, в основе которого лежит очаговое поражение костной капсулы ушного лабиринта.

Патологоанатомическая сущность заболевания заключается в том, что здоровая кость в очаге поражения замещается вновь образованной порозной, губчатой спонгиозной костью, богатой сосудами. Поэтому более правильным является на именование «отоспонгиоз».

Обычно отосклеротический очаг располагается в области окна преддверия, чаще у переднего полюса его. Значительно реже процесс спонгиозирования может наблюдаться в области окна улитки, внутреннего слухового прохода, полукружных каналов.

Различают гистологическую и клиническую стадии отосклероза. Так, пока изменения локализируются лишь в кости, процесс клинически ничем не проявляется. С переходом процесса на кольцевую связку стремени (annularestapedis) подвижность стремени

ограничивается, в связи с чем постепенно ухудшается передача звуков через среднее ухо. Имеют место прогрессирующая тугоухость и ощущение шума в ушах.

Несмотря на многочисленные исследования, этиология и патогенез отосклероза полностью еще не выяснены.

Отосклероз относят к наследственным моногенным болезням с аутосомно-доминантным типом наследования. Существует мнение о возникновении отосклеротического процесса из-за наследственной неполноценности ушного лабиринта, выражающейся в повышенной его чувствительности к ультразвукам. Современными исследованиями доказано поражение при отосклерозе различных звеньев слухового анализатора, в том числе и его коркового отдела. В связи с этим наиболее правильно рассматривать отосклероз как дистрофический процесс, развивающийся во всем слуховом анализаторе, а не только в капсуле лабиринта, как это считали раньше.

В раскрытии механизмов развития отосклероза большая роль отводится изучению неорганических компонентов в различных биологических субстратах. Наибольшее значение имеет исследование химического состава перилимфы, участвующей в трансформации, трансмиссии звуковой энергии, трофике нейроэпителиальных элементов ушного лабиринта, а также костного вещества стремени, дистрофические изменения которого являются общепризнанным морфологическим субстратом при данном заболевании.

Проведенные в нашей клинике исследования макро- и микроэлементов (Ca, P, Mg, Na, Fe, Cu, Al) у больных отосклерозом в связи с его хирургическим лечением позволили выявить снижение содержания многих биологически активных элементов в костном веществе стремени. Наиболее выраженная гипоминерализация стремени отмечена при прогрессирующем течении заболевания и нарушении функции рецепторов внутреннего уха. Выяснилось, что изменение оптимальных соотношений биоэлементов в перилимфе способствует повышению лабиринтного давления, ухудшению костного звукопроводения, появлению шума в ушах высокой тональности, т. е. является, таким образом, одним из патохимических факторов, способствующих развитию перцептивного компонента тугоухости. Полученные данные обосновывают целесообразность использования некоторых биологически активных элементов в качестве патогенетической терапии отосклероза. Для инактивации отосклеротического очага применяют магний и фтор.

Согласно статистическим данным, отосклерозом страдает 1-2 % населения земного шара. Отосклероз является заболеванием большой социальной значимости, так как развивается обычно в молодом и среднем возрасте; наличие прогрессирующей тугоухости часто заставляет больных менять профессию, делает затруднительным участие в общественных и культурных мероприятиях, способствует отрыву их от общества.

Заболевание встречается преимущественно у женщин. Часто начало его совпадает с периодом полового созревания, с беременностью и родами. Тугоухость обычно прогрессирует медленно и постепенно. Процесс, как правило, бывает двусторонним.

Клиническая картина характеризуется постоянным, мучительным шумом в ушах, который переносится больными значительно тяжелее, чем при других формах тугоухости.

Патогномоничным для отосклероза считается наличие такого парадоксального симптома, как феномен *paracusis Willisii*, заключающийся в улучшении остроты слуха при пребывании больного в шумной обстановке. Реже бывает выражен другой феномен — *deprecusis Scheer* — понижение разборчивости речи при глотании и жевании. До 40 % больных отосклерозом отмечают головокружение, как правило, кратковременное, возникающее при движении, быстрых наклонах или запрокидывании головы.

Определенную ценность в диагностике отосклероза оказывают данные отоскопии, свидетельствующие о дистрофических изменениях уха: расширение наружных слуховых проходов, истончение, понижение чувствительности и легкая ранимость кожи в их костном отделе, отсутствие ушной серы. Барабанная перепонка часто бывает истончена, иногда через нее просвечивает розовое пятно — гиперемизированный *promontorium*, что может

свидетельствовать об активности отосклеротического процесса.

Исследование слуховой функции в начальных стадиях заболевания указывает на поражение звукопроводящего аппарата (кондуктивная тугоухость), зависящее от анкилоза стремени. Денными диагностическими тестами служат обычно отрицательные опыты Ринне, Федеричи и Желле. Данные тональной пороговой аудиометрии аналогичны тем, которые разбирались на разделе катаральных отитов. Показатели электроакуметрии шума в ушах свидетельствуют о низкой его тональности.

По мере развития болезни в процесс вовлекается и внутреннее ухо, в связи с чем нарушение слуха носит черты смешанной тугоухости с более или менее выраженными признаками поражения рецепторного аппарата улитки. При тональной пороговой аудиометрии отмечается повышение порогов слуха по костному звукопроведению в зоне высоких частот, кривые порогов слуха по костному и воздушному проведению имеют уже нисходящий характер. Тональность шума в ушах повышается и соответствует области высокого диапазона частот. Однако определить степень вовлечения в процесс внутреннего уха при помощи камертонального исследования и даже тональной пороговой аудиометрии часто бывает невозможно. Поэтому наиболее целесообразно комплексное исследование слуховой функции у больных отосклерозом, с применением тестов надпороговой, речевой аудиометрии, а также определенном слуховой чувствительности к ультразвукам.

У подавляющего большинства больных отосклерозом нарушен характер вестибулярных реакций при экспериментальных пробах. При этом наиболее часто (в 57%) выявляется гипорефлексия или арефлексия при калорической пробе, что выражается удлинением латентного периода калорического нистагма, уменьшением его общей продолжительности или изменением характера нистагма.

Лечение. До недавнего времени больные отосклерозом были обречены на глухоту, ибо применявшиеся многочисленные методы консервативной терапии были почти или даже совершенно неэффективными. Большим достижением оториноларингологии является хирургическое лечение тугоухости при отосклерозе. Наиболее эффективны хирургические вмешательства на стремени, техника которых за последние десятилетия значительно усовершенствована. Эти операции можно без преувеличения назвать ювелирными — они производятся под микроскопом с помощью тонкого хирургического инструментария.

Если вначале при отосклерозе использовали такие операции на стремени, как его непрямая и прямая мобилизация, то теперь в основном производят стапедопластику — анкилозированное стремя удаляют и заменяют протезом из титана. Эффективность этих операций очень высока — до 95 %.

Болезнь Меньера

Болезнь Меньера, описанная французским отиатром прошлого столетия Проспером Меньером. Заслуга автора состоит не только в том, что он подробно и четко описал основные симптомы заболевания, в частности приступы головокружения, шум в ухе и понижение слуха, но главным образом в том, что он впервые высказал мысль о связи этих симптомов с поражением внутреннего уха. До открытия Меньера подобные симптомы объясняла заболеванием мозга -мозговой апоплексией. К своему правильному выводу Меньер пришел в 1861 г., т. е. в то время, когда функция вестибулярного аппарата по существу еще не была изучена и были известны лишь результаты опытов Флуранса свидетельствующие о связи вестибулярных расстройств с нарушением функции полукружных каналов.

Вот как ярко описал сам Меньер клиническую картину заболевания, названного впоследствии его именем. «Молодой человек крепкого телосложения внезапно, без видимой причины испытывает головокружение, шум в ухе, понижение слуха, тошноту, рвоту, чувство неопишуемой тоски и полный упадок сил; при этом лицо становится бледным, словно перед обмороком вспотевшим. Часто больной испытывает качание или

ощущение, что сейчас упадет, а упав, как «оглушенный», не может подняться. Ложась на спину, он принужден лежать с закрытыми глазами, так как при попытке открыть их видимые предметы кажутся ему вращающимися. Малейшее движение головы при этом усиливает ощущение вращения окружающих предметов и тошноту. При попытке изменить положение возобновляется рвота».

Считается, что для болезни Меньера характерна триада симптомов: помимо понижения слуха и шума в ушах (симптомов, свойственных всей группе негнойных заболеваний уха) патогномоничными являются периодически повторяющиеся приступы головокружения, сопровождающиеся расстройством равновесия, тошнотой, рвотой, снижением деятельности сердечно-сосудистой системы, побледнением кожи холодным потом и другими вегетативными проявлениями.

Однако, согласно данным нашей клиники (1500 наблюдений больных болезнью Меньера), такой классический вариант одновременного появления симптомов заболевания встречается примерно у 73 больных; чаще, почти у половины пациентов, заболевание начинается со слуховых расстройств, вестибулярные же присоединяются позднее. Период между появлением слуховых и вестибулярных симптомов колеблется от 3 недель до 14 лет, но преимущественно равен 1—3 годам. Неодновременное появление главных симптомов заболевания и большие временные интервалы между ними обуславливают затруднения, которые испытывают врачи при диагностике болезни Меньера. В связи с этим большое диагностическое значение имеет выявление характерной картины нарушения слуховой функции, расцениваемое как проявление эндолимфатического гидропса: симметричное повышение при костном и воздушном звукопроведении по всему диапазону частот, преимущественно низкочастотная потеря слуха на ранних стадиях заболевания, нарушение функции громкости и разборчивости речи, флюктуирующий слух.

Наибольшую трудность для диагностики представляют случаи, когда заболевание начинается с приступов вестибулярной дисфункции. Для дифференциальной диагностики очень важно, что приступы головокружения ограничены во времени и длятся обычно несколько часов, однако могут продолжаться менее часа и, наоборот, длиться несколько недель. По нашим наблюдениям, приступы чаще всего длились 2—8 ч, а очень продолжительные (более недели) — имели место всего лишь у 2 % больных.

Если приступы вестибулярной дисфункции есть проявление болезни Меньера, то между ними, какой бы продолжительности они ни были, наблюдаются периоды ремиссии. Продолжительность периодов ремиссии может быть различной, поскольку частота приступов весьма вариабельна — от ежедневных до одного приступа в несколько лет. Более чем у половины больных, лечившихся в нашей клинике, приступы повторялись раз в месяц и даже в неделю.

Спонтанный нистагм выявлялся во время приступа у 67 % наших больных. Нарушение вестибулярной функции, по данным политермальной калорической пробы и купулометрии, обнаруживались у 93 % больных болезнью Меньера. Чаще всего наблюдалась общая гипорефлексия на больной стороне — у 43% больных, диссоциация возбудимости — у 36 больных, симптом преобладания экспериментального нистагма по направлению — у 12%, общая гиперрефлексия нистагменной реакции — у 2% больных.

В период ремиссии явления вестибулярной дисфункции полностью исчезают, однако слух остается пониженным и с каждым приступом ухудшается.

Этиология и патогенез заболевания окончательно не установлены. Однако имеющиеся клинические и экспериментальные данные позволяют считать достаточно убедительным предположение, что основным морфологическим субстратом болезни Меньера является эндолимфатический гидропс (или водянка лабиринта), а главным патогенетическим фактором заболевания — дисфункция вегетативной иннервации сосудов внутреннего уха.

Для диагностики эндолимфатического гидропса и его стадий (обратимой, необратимой) проводят глицерол-тест. Пациент выпивает натошак смесь чистого

медицинского глицерина из расчета 1 — 1,5 г глицерина с таким же количеством воды (или фруктового сока) на 1 кг массы тела. Функциональное исследование лабиринта производят до приема глицерола и через 3 ч после него. Наибольшее значение имеют изменения показателей слуховой функции. Достоверное улучшение последних оценивается как положительный глицерол тест, свидетельствующий об обратимой стадии эндолимфатического гидропса, а ухудшение — как отрицательный глицерол-тест. Стадию эндолимфатического гидропса уточняют с учетом особенностей клинических проявлений болезни.

Течение болезни Меньера в значительной мере зависит от состояния нейроэндокринной системы, участвующей в формировании гомеостатических и адаптационных реакций. По данным нашей клиники, неблагоприятному течению болезни в связи с нарушением адаптационных возможностей организма способствует изменение гормонального статуса: снижение кортикотропной, гонадотропной, тиротропной функций гипофиза на фоне гиперпролактинемии, пониженный уровень глюкокортикоидов, прогестерона, временное повышение содержания тиреоидных гормонов.

Уникальность строения внутреннего уха, выраженная способность к саморегуляции сложных химических процессов, обеспечивающих динамическое равновесие жидких сред и нормальное функционирование нейроэпителиальных клеток, позволяют предположить возможность участия в реализации кохлеовестибулярной рецепции гормонально-активных веществ. Не исключено, что одним из факторов, ведущих к нарушению саморегуляции и гомеостаза внутреннего уха при болезни Меньера, является изменение активности гормонпродуцирующих клеток (апудоцитов), недавно впервые обнаруженных нами в лабиринте. Эти эндокринные клетки продуцируют высокоактивные химические вещества — биогенные амины и пептидные гормоны, играющие важную роль в поддержании гомеостаза. Обнаружение апудоцитов во внутреннем ухе и идентификация в них почти универсальных по своим функциональным свойствам биогенных аминов (серотонина и мелатонина) и пептидных гормонов (адреналина и норадреналина) создают предпосылки по-новому рассматривать механизм развития эндолимфатического гидропса — морфологического субстрата болезни Меньера.

По-видимому, патогенез водно-электролитных нарушений при болезни Меньера связан с повышенной функцией эндокринных клеток, продуцирующих серотонин и катехоламины.

Болезнь Меньера является тяжелым заболеванием, в значительной степени влияющим на трудоспособность больных. Пациенты, страдающие болезнью Меньера, обычно имеют инвалидность III и даже II группы.

Нередко с именем Меньера связывают любые проявления вестибулярной дисфункции, что, безусловно, неверно и научно не обосновано.

Болезнь Меньера — самостоятельную нозологическую форму со свойственными ей симптомами — необходимо дифференцировать с другими заболеваниями, сопровождающимися вестибулярными расстройствами, обусловленными поражением различных уровней вестибулярного анализатора.

Рассмотрим лечение болезни Меньера. Прежде всего необходимо запомнить тактику врача во время приступа заболевания. Мы строим ее на основе сложившихся к настоящему времени представлений о патоморфологии и патофизиологии заболевания, о пусковых моментах и механизме развития кохлеовестибулярных нарушений. Лечение направлено на снижение возбудимости вестибулярного анализатора, блокирование афферентной им пульсации из ушного лабиринта, нормализацию микроциркуляции и гидропических явлений во внутреннем ухе посредством влияния на физико-химические свойства лабиринтной жидкости.

Больного укладывают в постель в удобном для него положении, т. е. в таком, в котором ослабляется выраженность вестибулярных расстройств. Яркий свет и резкие звуки должны быть исключены. К ногам кладут грелку, на шейно-затылочную область —

горчичники. Внутривенно вводят 20 мл 40% раствора глюкозы, внутримышечно — 2 мл 2,5% раствора пипольфена или 1 мл 1 % раствора аминазина, подкожно — 1 мл 0,1 % раствора атропина (или 2 мл 0,2 % раствора илатифиллина) и 1 мл 10 % раствора кофеина.

Также для купирования приступа болезни Меньера используют комплекс лекарственных веществ, вводимых меотимпально последовательно: 1—2 мл 1—2 % раствора новокаина (или 0,5% тримекаина), 0,5 мл 0,2% раствора платифиллина или 0,1 % атропина. Если приступ не купируется, добавляем 0,3—0,5 мл 10—20 % раствора кофеина или 1—2 мл % раствора трентала. Такой целенаправленный транспорт лекарств, создание достаточной их концентрации в области очага патологического процесса позволяет быстро купировать приступ у подавляющего большинства больных.

По окончании приступа больной должен быть под наблюдением врача не менее недели.

В ранней стадии болезни, когда слуховая функция практически не нарушена и в анамнезе отмечены лишь единичные приступы головокружения, можно ожидать положительный эффект от повторных, не менее двух раз в год, курсов комплексного консервативного лечения.

Довольно широко применяют внутривенное введение 5—7 % раствора гидрокарбоната натрия (120—250 мл, на курс 15 вливаний).

Как показали наши наблюдения, при болезни Меньера целесообразно применение средств, корригирующих дисфункцию эндокринных клеток (апудоцитов) лабиринта. Для этого назначают коринфар (по 10 мг 3 раза в день в течение 4—6 нед.), леритол (по 4—8 мг 3 раза в день в течение 3-4 нед.), бемитил (0,125 г 3 раза в день в течение 5 дней, до трех циклов с интервалами в 2-3 дня).

Перечисленные лекарственные средства используют для лечения в период между приступами болезни Меньера в ранней стадии прогрессирующего течения и в комплексе с хирургическим лечением.

Для лечения при болезни Меньера также используют гипербарическую оксигенацию в рекомпрессионной барокамере, которая оказывает благоприятное влияние на течение этого заболевания. Курс лечения состоит из 10 ежедневных сеансов длительностью в 45 мин.

Очень важным является соблюдение диеты — ограничение приема жидкости, острых и соленых блюд.

В комплекс консервативного лечения при болезни Меньера входит также лечебная физкультура - гимнастика, спортивные упражнения и пассивная тренировка, показанные только в период между приступами заболевания.

При отсутствии эффекта от консервативной терапии показано хирургическое лечение.

Существует довольно много способов хирургических вмешательств при болезни Меньера, которые можно выделить в 3 основные группы: операции на вегетативной нервной системе, декомпрессионные операции на лабиринте, деструктивные операции на лабиринте и преддверие-улитковом нерве.

Положительный эффект различных операций отмечается в среднем у 70 % больных.

ПОКАЗАНИЯ К КОНСЕРВАТИВНОМУ И ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПРИ БОЛЕЗНИ МЕНЬЕРА

Консервативное лечение

1. Приступ кохлеовестибулярной дисфункции.
2. Ранняя стадия медленно прогрессирующего течения болезни при обратимом гидропсе и функциональных изменениях рецепторов лабиринта.
3. В комплексе с хирургическим лечением.

Хирургическое лечение

1. Операции на нервах барабанной полости (резекция барабанной струны к барабанного сплетения):

- преобладание в клинической картине болезни вестибулярной дисфункции в качестве I этапа при одно- и особенно двустороннем поражении лабиринта.
- 2. Декомпрессивные операции.
 - а. На эндолимфатическом мешке:
 - преобладание в клинической картине слуховых расстройств при положительном глицерол-тесте по слуховой функции, сохраненной функции рецепторов улитки;
 - предупреждение развития необратимых изменений в улитке;
 - II этап хирургического лечения после резекции нервов барабанной полости при сохранившемся гидропсе лабиринта.
 - б. На мешочках преддверия (саккуло- и утрикулотомия):
 - выраженная вестибулярная дисфункция при потере слуха более 50 дБ, разборчивости речи менее 50 %, отрицательном глицерол-тесте по слуховой функции в случаях неэффективности резекции нервов барабанной полости.
 - в. На улитковом протоке (фенестрация улитки с дренированием или шунтированием; шунтирование улитки через ее окно);
 - те же, что и для б), но в сочетании с выраженным шумом в ухе.
- 3. Деструктивные операции (лабиринтэктомия):
 - выраженная стойкая вестибулярная дисфункция при одностороннем поражении, потере слуха более 70 дБ, отрицательном глицерол-тесте по слуховой функции в случае неэффективности резекции нервов барабанной полости.

ЗАНЯТИЕ №9

Тема: Морфолого-физиологические особенности 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.

Обснащение. 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 границы 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 перегородка 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.

Блок информации

Полость носа располагается между передней черепной ямкой (сверху), глазницами (латерально) и полостью рта (снизу). Спереди полость носа посредством ноздрей сообщается с внешней средой, сзади с помощью хоан — с областью носоглотки.

Различают четыре стенки полости носа: боковую (латеральную), внутреннюю (медиальную), верхнюю и нижнюю. Наиболее сложное строение имеет боковая стенка носа, образованная несколькими костями и несущая носовые раковины. Из костных образований ее составляют носовые кости, верхняя челюсть, слезная кость, решетчатая кость, нижняя носовая раковина, вертикальная пластинка небной кости и крыловидный отросток клиновидной кости. На боковой стенке имеются три продольных выступа, образованных раковинами. Наиболее крупной является нижняя носовая раковина, это - самостоятельная кость, средняя и верхняя раковины представляют собой выросты решетчатой кости.

Нижняя стенка полости носа (дно полости носа) является фактически твердым небом, она образована небным отростком верхней челюсти (в передних отделах) и горизонтальной пластинкой небной кости. У переднего конца дна носа имеется канал, который служит для прохождения носонейного нерва (п. nasopalatinus) из полости носа в полость рта. Горизонтальная пластинка небной кости ограничивает нижние отделы хоан.

Внутренняя (медиальная) стенка полости носа является перегородкой носа. В нижних и задних отделах она представлена костными образованиями (носовым гребнем небного отростка верхней челюсти, перпендикулярной пластинкой решетчатой кости и самостоятельной костью - сошником). В передних отделах к этим костным образованиям примыкает четырехугольной формы хрящ перегородки носа (cartilago septi nasi), верхний край которого образует передний отдел спинки носа. Задний край сошника ограничивает хоаны медиально. В передненижнем отделе хрящ перегородки носа примыкает к медиальным отросткам большого хряща крыла носа, которые вместе с кожной частью перегородки носа составляют ее подвижную часть.

Верхняя стенка полости носа (крыша) в передних отделах образована носовыми костями, лобными отростками верхней челюсти и частично перпендикулярной пластинкой решетчатой кости. В средних отделах верхнюю стенку образует решетчатая (продырявленная) пластина (lamina cribrosa) решетчатой кости, в задних - клиновидная кость (передняя стенка клиновидной пазухи). Клиновидная кость формирует верхнюю стенку хоаны. Решетчатая пластинка пронизана большим количеством (25-30) отверстий, через которые идут ветви переднего решетчатого нерва и вена, сопровождающая переднюю решетчатую артерию и соединяющая полость носа с передней черепной ямкой.

Пространство между перегородкой носа и носовыми раковинами называется общим носовым ходом. В боковых отделах полости носа соответственно трем носовым раковинам имеются три носовых хода. Нижний носовой ход (meatus nasi inferior) сверху ограничен нижней носовой раковиной, снизу - дном полости носа. В передней трети нижнего носового хода, на расстоянии 10 мм от переднего конца раковины, находится отверстие носослезного канала. Латеральная стенка нижнего носового хода в нижних отделах толстая (имеет губчатое строение), ближе к месту прикрепления нижней носовой раковины значительно истончается, в связи с чем пункцию верхнечелюстной пазухи производят именно на этом участке: отступя 2 см от переднего конца нижней раковины.

Средний носовой ход (meatus nasi medius) расположен между нижней и средней носовыми раковинами. Его латеральная стенка представлена не только костной тканью, но и дубликатурой слизистой оболочки, которая носит название «фонтанелы» (роднички).

Если частично удалить среднюю носовую раковину, то откроется полулунная расщелина (*hiatus semilunaris*), в передненижних отделах ограниченная костной пластинкой (крючковидным отростком), в задневерхних - костным пузырьком (*bulla etmoidalis*). В передних отделах полулунной щели открывается устье лобной пазухи, в средних отдела - передние и средние клетки пазух решетчатой кости, а в задних отделах имеется углубление, образованное дубликатурой слизистой оболочки и называемое воронкой (*infundibulum*), которое заканчивается отверстием, ведущим в верхнечелюстную пазуху.

Верхний носовой ход (*meatus nasi superior*) располагается между верхней и средней носовыми раковинами. В него открываются задние клетки решетчатой кости. Клиновидная пазуха открывается в клиновидно-решетчатое углубление (*recessus sphenoidalis*).

Полость носа выстлана слизистой оболочкой, которая покрывает все костные отделы стенок, в связи, с чем контуры костного отдела сохраняются. Исключение составляет преддверие полости носа, которое покрыто кожей и имеет волоски (*vibrissae*). В этой области эпителий остается многослойным плоским, как в области наружного носа. Слизистая оболочка полости носа покрыта многорядным цилиндрическим мерцательным эпителием.

В зависимости от особенностей строения слизистой оболочки полости носа различают респираторный и обонятельный отделы. Респираторный отдел занимает область от дна полости носа до середины средней носовой раковины. Выше этой границы мерцательный цилиндрический эпителий замещается специфическим обонятельным. Для респираторного отдела полости носа характерна большая толщина слизистой оболочки. В ее подэпителиальном отделе содержатся многочисленные альвеолярно-трубчатые железы, которые по характеру секрета делят на слизистые, серозные и смешанные. Для респираторной части слизистой оболочки характерно наличие в ее толще пещеристых сплетений – варикозно расширенных венозных влаглищ, имеющих мышечную стенку, благодаря чему они могут сокращаться в объеме. Пещеристые сплетения (кавернозные тела) обеспечивают регуляцию температуры воздуха, проходящего через полость носа. Кавернозная ткань содержится в толще слизистой оболочки нижних носовых раковин, по нижнему краю средней носовой раковины, в задних отделах средней и верхней носовых раковин.

В обонятельном отделе, кроме специфического обонятельного эпителия, имеются опорные клетки, которые являются цилиндрическими, но лишены ресничек. Железы, имеющиеся в этом отделе полости носа, выделяют более жидкий секрет, чем железы, находящиеся в респираторной части.

Кровоснабжение полости носа осуществляется из системы наружной (*a. carotis externa*) и внутренней (*a. carotis interna*) сонных артерий. Из первой артерии берет начало основнонебная артерия (*a. sphenopalatina*); проходя через основнонебное отверстие (*foramen sphenopalatinum*) в полость носа она отдает две ветви - задние носовые латеральные и перегородочные артерии (*aa. nasales posteriores laterales et septi*), обеспечивающие кровоснабжение в задних отделах полости носа, как латеральной, так и медиальной стенок. Из внутренней сонной артерии берет начало глазная артерия, от которой отходят ветви передней и задней решетчатых артерий (*aa. ethmoidales anterior et posterior*). Передние этмоидальные артерии проходят в нос через решетчатую пластинку, задние - через заднее решетчатое отверстие (*foramen ethmoidale post.*). Они обеспечивают питание области решетчатого лабиринта и передних отделов полости носа.

Отток крови осуществляется по передней лицевой и глазной венам. Особенности оттока крови часто обуславливают развитие глазничных и внутричерепных риногенных осложнений. В полости носа особенно выраженные венозные сплетения имеются в передних отделах перегородки носа (*locus Killsebachii*).

Лимфатические сосуды образуют две сети - поверхностную и глубокую. Обонятельная и дыхательная области, несмотря на относительную самостоятельность, имеют анастомозы. Лимфоотток происходит в одни и те же лимфатические узлы: из

передних отделов носа в подчелюстные, из задних - в глубокие шейные.

Чувствительную иннервацию полости носа обеспечивают первая и вторая ветви тройничного нерва. Передний отдел полости носа иннервируется первой ветвью тройничного нерва (передний решетчатый нерв - п. *ethmoidalis anterior* - ветвь носоресничного нерва - п. *nasociliaris*). Носоресничный нерв из полости носа проникает через носоресничное отверстие (*foramen nasociliaris*) в полость черепа, а оттуда - через решетчатую пластинку в носовую полость, где и разветвляется в области перегородки носа и передних отделов латеральной стенки носа. Наружная носовая ветвь (*ramus nasalis ext.*) между носовой костью и боковым хрящом выходит на спинку носа, иннервируя кожу наружного носа.

Задние отделы полости носа иннервируются второй ветвью тройничного нерва, проникающей в полость носа через заднее решетчатое отверстие и разветвляющейся в слизистой оболочке задних клеток решетчатой кости и пазухи клиновидной кости. От второй ветви тройничного нерва отходят узловые ветви и подглазничный нерв. Узловые ветви входят в состав крылонебного узла, однако большая их часть проходит непосредственно в полость носа и иннервирует задневерхнюю часть боковой стенки полости носа в области средней и верхней носовых раковин, задних клеток решетчатой кости и пазухи клиновидной кости в виде гг. *nasales*.

Вдоль перегородки носа по направлению сзади наперед идет крупная ветвь - носонейный нерв (п. *nasopalatinus*). В передних отделах носа он проникает через резцовый канал в слизистую оболочку твердого неба, где анастомозирует с носовыми ветвями альвеолярных и небного нервов.

Секреторная и сосудистая иннервация осуществляется от верхнего шейного симпатического узла, постганглионарные волокна которого проникают в полость носа в составе второй ветви тройничного нерва; парасимпатическая иннервация осуществляется через крылонебный узел (*gang. pterygopalatinum*) за счет нерва крыловидного канала. Последний образован симпатическим нервом, отходящим от верхнего шейного симпатического узла, и парасимпатическим нервом, берущим начало от коленчатого узла лицевого нерва.

Специфическая обонятельная иннервация осуществляется обонятельным нервом (п. *olfactorius*). Чувствительные биполярные клетки обонятельного нерва (I нейрон) располагаются в обонятельной области полости носа. Обонятельные нити (*filae olfactoriae*), отходящие от этих клеток, проникают в полость черепа через решетчатую пластинку, где, соединяясь, образуют обонятельную луковицу (*bulbus olfactorius*), заключенную во влагалище, образованное твердой мозговой оболочкой. Мякотные волокна чувствительных клеток обонятельной луковицы

образуют обонятельный тракт (*tractus olfactorius* - II нейрон). Далее обонятельные пути идут к обонятельному треугольнику и заканчиваются в корковых центрах (*gyrus hippocampi, gyrus dentatus, sulcus olfactorius*).

Анатомия околоносовых пазух. К околоносовым пазухам относят воздухоносные полости, окружающие носовую полость и соединенные с ней с помощью отверстий (выводных протоков). Различают верхнечелюстную, лобную, клиновидную и решетчатые пазухи. Размеры их у разных людей неодинаковые, но наибольшей по объему считается верхнечелюстная пазуха (от 5 до 30 см³).

Верхнечелюстная пазуха (*sinus maxillaris*) располагается в теле верхней челюсти. По форме она напоминает неправильную четырехгранную пирамиду, основанием которой является латеральная стенка полости носа. Переднюю стенку верхнечелюстной пазухи образует лицевая стенка тела верхней челюсти. В передней костной стенке верхнечелюстной пазухи имеется вдавление (собачья ямка), в центре которого кость истончена, в связи с чем вскрытие пазухи удобнее всего производить через эту область. Верхняя стенка (глазничная) граничит с глазницей. Дно пазухи - альвеолярный отросток нижней челюсти. Корни зубов (3-6) в ряде случаев выстоят в пазуху, в связи с чем в ней

возможно развитие одонтогенных воспалительных процессов. Верхушка пирамиды направлена к верхнечелюстному бугру и граничит с крылонебной ямкой.

Самой тонкой стенкой верхнечелюстной пазухи является глазничная. В ней проходит подглазничный канал, в котором находятся одноименный нерв и сосуды. В медиальных отделах верхняя стенка пазухи примыкает к слезной косточке и образует верхнее отверстие слезно-носового канала.

Медиальная стенка пазухи в нижних отделах наиболее толстая, постепенно истончается и в месте прикрепления нижней носовой раковины представляет собой тонкую костную пластинку, которая в области среднего носового хода имеет дегисценции, закрытые дубликатурой слизистой оболочки. Складки слизистой оболочки образуют воронку, на дне которой имеется отверстие, соединяющее пазуху с полостью носа. По отношению к пазухе отверстие располагается в ее верхних отделах, в связи, с чем отток отделяемого из пазухи затруднен. В ряде случаев в задних отделах полулунной щели имеется дополнительное выводное отверстие верхнечелюстной пазухи, через которое полипы из пазухи могут распространяться в задние отделы носового хода, образуя хоанальные (или ретрохоанальные) полипы.

Задневерхние отделы пазухи непосредственно граничат с группой задних клеток решетчатого лабиринта и клиновидной пазухой, в связи, с чем хирургический подход к ним возможен и через верхнечелюстную пазуху.

Лобная пазуха (*sinus frontalis*) по объему и форме весьма вариабельна. Она располагается в чешуйчатой части лобной кости. Высота пазухи зависит от степени резорбции костной ткани и колеблется от уровня надбровных дуг до области лобных бугров. В редких случаях лобные пазухи отсутствуют.

Нормально развитые лобные пазухи имеют четыре стенки: переднюю, заднюю, медиальную и нижнюю. Передняя и задняя стенки в латеральных отделах пазухи, смыкаясь, образуют угол. Передняя стенка представляет собой довольно толстую костную пластинку. Задняя стенка граничит с передней черепной ямкой. Эта стенка значительно тоньше передней и по строению отличается от нее. Передняя стенка представлена губчатой (диплоэтической) костью толщиной 1—8 мм. Наибольшая толщина этой стенки отмечается в области надбровных дуг. Задняя стенка (мозговая) образована лишь тонкой пластиной (*lamina vitrea*) лобной кости, имеющей почти одинаковую толщину на всем протяжении.

Нижняя стенка - дно пазухи; в латеральных отделах она граничит с глазницей, в медиальных находится над полостью носа. В этой области костная ткань может быть ячеистого строения вследствие внедрения передних клеток решетчатой кости. В переднемедиальном углу у дна пазухи имеется отверстие, ведущее в лобно-носовой канал, второе отверстие открывается в передних отделах среднего носового хода (в области полулунной щели). В носовой части нижняя стенка лобной пазухи довольно толстая, в глазничной - очень тонкая. На данном участке это самая тонкая стенка пазухи.

Медиальная стенка - это межпазушная перегородка. Толщина ее варьирует в зависимости от пневматизации пазухи. Межпазушная перегородка расположена сагиттально по средней линии, однако довольно часто наблюдается отклонение ее в ту или другую сторону. Она смещается, как правило, в средних и верхних отделах. При этом отмечаются различия в величине и форме пазух.

Пазухи решетчатой кости (*sinus ethmoidales*) состоят из отдельных сообщающихся клеток, разделенных между собой тонкими костными пластинками. Количество клеток различно - от 5 до 12 и более. Пазухи (решетчатый лабиринт) располагаются в толще решетчатой кости и граничат с лобной (вверху), клиновидной (сзади) и верхнечелюстной (латерально) пазухами. Клетки решетчатого лабиринта латерально ограничены глазничной пластинкой, которая одновременно является медиальной стенкой глазницы. При выраженной пневматизации решетчатого лабиринта передние клетки решетчатого лабиринта могут распространяться на верхнюю стенку глазницы. Сверху клетки решетчатой кости прикрепляются к решетчатой пластине и таким образом в этой области

граничат с передней черепной ямкой. Медиальная стенка решетчатого лабиринта является одновременно латеральной стенкой полости носа выше нижней носовой раковины. В зависимости от расположения различают передние, средние и задние клетки решетчатого лабиринта, причем клетки первых двух групп открываются в средний носовой ход (впереди от *ostium maxillae*), а задние - в верхний носовой ход.

Клиновидная пазуха (*sinus sphenoidalis*) располагается в теле клиновидной кости. Ее соотношение с окружающими тканями зависит от степени пневматизации пазухи. Пазуха разделена перегородкой на две обособленные полости, каждая из которых имеет свое выводное отверстие, открывающееся в сфеноэтноидальное пространство. Выводное отверстие (*ostium sphenoidale*) располагается в верхнемедиальном отделе передней стенки пазухи. На костном препарате отверстие значительно больше, чем у живого человека, так как у него отверстие сужено за счет дубликатуры слизистой оболочки, образующей диафрагму вокруг естественного соустья пазухи. Размеры отверстия колеблются от 0,5 до 5—6 мм.

Верхняя и боковые стенки пазухи граничат со средней черепной ямкой, а верхняя - также с гипофизом. Боковые стенки клиновидной пазухи граничат с сонной артерией и пещеристым синусом, в связи с чем патологический процесс из пазухи может распространиться в полость черепа. Толщина боковых стенок обычно не превышает 1-2 мм. Нижняя стенка пазухи образует частично крышу полости носа, частично - крышу носоглотки. Эта стенка обычно состоит из губчатой ткани и имеет значительную толщину (до 10-12 мм). Задняя стенка пазухи расположена фронтально. Она наиболее толстая, переходит непосредственно в базальную часть затылочной кости.

Слизистая оболочка, покрывающая околоносовые пазухи, тонкая, плотно спаяна с надкостницей. В ней отсутствуют пещеристые сплетения и не развит субэпителиальный слой.

Кровоснабжение околоносовых пазух, как и полости носа, осуществляется из верхнечелюстной артерии и внутренней сонной артерии. Верхнечелюстная артерия (*a. maxillaris*) обеспечивает питание в основном верхнечелюстной пазухи, где от нее отходят четыре ветви: задняя верхняя альвеолярная (*a. alveolaris superior posterior*) и задняя носовая латеральная (*a. nasalis posterior lateralis*) артерии от крыловиднонебной (*a. sphenopalatina*), нисходящая небная (*a. palatina descendens*) и передняя верхняя альвеолярная (*a. alveolaris superior anterior*) артерии от подглазничной (*a. infraorbitalis*).

Лобная пазуха снабжается кровью из верхнечелюстной и глазной артерий. Клиновидная - из задней носовой, крылонебной, артерии крыловидного канала из ветвей артерий твердой мозговой оболочки. Клетки решетчатой кости питаются из сосудов слизистой оболочки носовых раковин, решетчатых артерий и слезной артерии.

Венозная система пазух характеризуется наличием широкопетливой сети, особенно развитой в области естественных соустьев. Отток венозной крови происходит через носовую полость, но вены пазух имеют многочисленные анастомозы с венами глазницы и полости черепа, чем и объясняется возможность внутричерепных и внутриглазных осложнений при распространении инфекции гематогенным путем.

Лимфоотток из околоносовых пазух осуществляется в основном через лимфатическую систему полости носа и направлен к подчелюстным и глубоким шейным лимфатическим узлам. Отток лимфы из лобной пазухи происходит через интраадвентициальные и периваскулярные пространства в переднюю черепную ямку, в связи с чем может наблюдаться распространение инфекции из лобной пазухи в полость черепа.

Иннервация околоносовых пазух осуществляется первой ветвью тройничного нерва и из крылонебного узла.

После собеседования ординаторы с помощью преподавателя знакомятся со структурой носового и носоглоточного зеркал, а также с другими новыми инструментами и аппа-

ратами. На фантомах аспиранты знакомятся с техникой пользования этими инструментами. Демонстрация на 2 - аспирантах методики исследования носа и придаточных пазух со схематической зарисовкой эндоскопических картин.

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 выключенным.

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 №10

Тема. Дефекты и деформации наружного носа. Искривление перегородки носа, носовое кровотечение, фурункул, острый ринит. Хронический ринит. Параназальный синусит. Риногенные осложнения.

Актуальность. Патология носа и околоносовых пазух занимает одно из первых мест в структуре заболеваемости ЛОР-органов и часто является причиной временной утраты трудоспособности. Знание клинической симптоматики и лечения заболеваний носа, а также своевременная диагностика риногенных внутриглазных и внутричерепных осложнений, приводящих в ряде случаев к летальному исходу, необходимы врачу любой специальности.

Цель: иметь представление об этиологии и патогенезе заболеваний, носа и околоносовых пазух, путях проникновения инфекции, методах хирургического лечения; *знать* основные клинические симптомы заболеваний носа и околоносовых пазух, их осложнения, принципы консервативного лечения и показания к хирургическому вмешательству;

уметь выполнять переднюю и заднюю риноскопию, оценить рентгенограммы околоносовых пазух, поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику, своевременно выявить риногенные осложнения, выбрать рациональную лечебную тактику, производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции.

Место проведения занятия. ЛОР-кабинет в поликлинике.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, носовой ватодержатель, штыкообразный пинцет, носовые петли, носовой конхотом, игла для пункции верхнечелюстной пазухи, скальпель, набор В. И. Воячека для исследования обоняния, рентгенограммы, слайды.

Таблица 17

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Искривление перегородки носа	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Нарисовать риноскопическую картину пр различных вариантах искривления перегородки носа
2. Фурункул носа	- //-	Определить тактику врача и назвать комплекс лечебных мероприятий

3. Острый ринит I	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Назвать стадии острого ринита. Выписать рецепты для его лечения
4. Хронический ринит: а) катаральный б) гипертрофический в) атрофический г) вазомоторный	Знать, чтобы использовать в диагностике, уметь поставить диагноз и выбрать лечебную тактику	Провести дифференциальную диагностику катарального и гипертрофического ринита. Назвать формы и методы лечения. Нарисовать риноскопическую картину. Назвать формы, провести их дифференциальную диагностику. Выписать мазь для лечения. Назвать формы, провести и дифференциальную диагностику
5. Острый синусит		Назвать основные клинические симптомы, методы диагностики. Указать локализацию патологического отделяемого в полости носа при поражении различных околоносовых пазух
6. Хронический синусит		Перечислить методы лечения
7. Риногенные внутриглазные осложнения		Перечислить. Записать в рабочую тетрадь. Определить лечебную тактику
8. Риногенные внутричерепные осложнения		Перечислить. Указать лечебную тактику

Блок информации

Для остановки носового кровотечения необходимо придать возвышенное положение голове пациента; прижать крыло носа к перегородке носа, перед этим можно ввести в преддверие носа ватный шарик (сухой или смоченный 3% раствором перекиси водорода, 10 % раствором антипирина, 0,1 % раствором адреналина, 5 % раствором ферропирина); положить холод на затылок и переносье на 30 мин. Внутрь дают или вводят парентерально следующие средства: аскорбиновую кислоту по 0,5 г 2 раза в день внутрь или 5—10 мл 5 % раствора в вену; 10 % раствор хлорида кальция по 1 столовой ложке 3 раза в день внутрь или 10 мл в вену; ε-аминокапроновая кислота по 30 мл 5 % раствора 2 раза в день внутрь или 100 мл внутривенно капельно; фибриноген 2—4 г внутривенно капельно (противопоказан при инфаркте миокарда, повышенной свертываемости крови, тромбозах различной этиологии); адроксон по 1 мл 0,025 % раствора до 4 раз в сутки подкожно или внутримышечно; дицинон по 2—4 мл 12,5 % раствора в вену или мышцу однократно, затем через каждые 4—6 ч еще по 2 мл или по 2 таблетки (таблетка — 0,25 г) внутрь; 10 мл 10% раствора медицинского желатина в вену; по 1—2 мл 1,5 % раствора гемофобина под кожу до трех раз в день или по 2—3 чайной ложке 2—3 раза в день; стерильная викасольная плазма по 100—150 мл внутривенно; одногруппная кровь по 50—75 мл с кровоостанавливающей и 100—150 мл с заместительной целью. Местно проводят прижигание кровоточащего участка нитратом серебра (20—40% раствор или lapis in substantia — жемчужина ляписа), гальванокаутером. Прижигать в один сеанс с обеих сторон нежелательно, но

если это необходимо, то прижигания производят на разных уровнях перегородки носа. На кровоточащий участок слизистой оболочки можно воздействовать с помощью гальванокаутера, ультразвукового аппликатора, углекислого лазера, криоаппликатора, т. е. прижечь, разрушить или приморозить кровоточащее место. Иногда производят гидравлическую отсепаровку слизистой оболочки и надхрящницы перегородки носа 0,5 % раствором тримекаина или 1 % раствором новокаина в количестве 3—5 мл; в полость носа вводят фибринную пленку, гемостатическую губку, сухой тромбин или поролон, пропитанный антибиотиками, производят переднюю или заднюю тампонаду. При обильном длительном, не останавливаемом носовом кровотечении иногда требуется перевязка сосуда — решетчатой, внутренней верхнечелюстной, наружной сонной или общей сонной артерий.

Передняя тампонада производится наиболее часто, так как носовое кровотечение в 90—95 % бывает из переднего отдела перегородки носа. Для выполнения тампонады необходим коленчатый пинцет или носовой корнцанг, марлевые турунды шириной 1,5 см, длиной 10 и 20 см. Тампонада носа — манипуляция очень болезненная, поэтому перед ней в области слизистой оболочки носа следует произвести обезболивание путем распыления или закапывания в нос 2 % раствора дикаина или 5 % раствора кокаина. Обезболивающего эффекта можно достичь введением в мышцу смеси 1 % раствора промедола, 2 % раствора димедрола по 1 мл и 50 % раствора анальгина — 2 мл.

Техника передней тампонады: при передней риноскопии в полость носа вводят марлевые тампоны, пропитанные вазелиновым маслом, кровоостанавливающей пастой (предварительно подогретой), тромбином, гемофобином. При кровотечении из переднего отдела перегородки носа вводят несколько тампонов длиной 7—8 см последовательно, один за другим, в общий носовой ход, прижимая тампоны к перегородке носа, между ней и нижней носовой раковиной. Если имеется кровотечение из средних или задних отделов полости носа или если место кровотечения определить не удастся, производят тампонаду всей половины носа длинной марлевой турундой в виде петли, в которую вводят другую турунду или несколько их. Для тампонады требуется 2—3 такие турунды. Вместо марлевых турунд можно вводить в полость носа сухой тромбин, фибринную пленку, кровоостанавливающую губку, поролон, пропитанный антибиотиком, резиновый катетер с отверстиями и укрепленными на нем двумя резиновыми напальчниками, которые после введения в полость носа раздувают.

Заднюю тампонаду производят при неэффективности передней. Для ее выполнения необходим резиновый катетер, коленчатый пинцет, носовой корнцанг, марлевый тампон, сделанный в виде тюка размером 2х3 см, перевязанный крест-накрест тремя толстыми шелковыми нитями, длина концов которых до 15 см. Перед манипуляцией необходимо ввести в мышцу литическую смесь (1 мл 1 % раствора промедола, 1 мл 2 % раствора димедрола, 2 мл 50 % раствора анальгина). Заднюю тампонаду выполняют так. В переднее носовое отверстие той половины носа, из которой наблюдается кровотечение, вводят резиновый катетер и продвигают по дну полости носа в носоглотку и затем в ротоглотку, пока его конец не появится из-за мягкого неба. Здесь его захватывают корнцангом и выводят из рта. К выведенному концу привязывают с помощью двух шелковых нитей марлевый тампон, после чего производят движение катетера в обратном направлении потягиванием за его конец, выступающий из переднего носового отверстия. По мере извлечения катетера из носа марлевый тампон втягивается в носоглотку и устанавливается у хоан. Последнее необходимо проконтролировать указательным пальцем руки, введенным через полость рта в носоглотку. Тампон удерживается в нужном положении благодаря натягиванию двух шелковых нитей, выходящих из переднего носового отверстия (третью нить вынимают из рта и приклеивают к щеке лейкопластырем; она будет нужна в последующем для извлечения тампона из носоглотки при растампонировании больного). Задняя тампонада дополняется передней, после чего шелковые нити, выступающие из носа, завязываются над марлевым или ватным шариком у входа в нос, что служит противовесом

для заднего тампона и удерживает его в носоглотке. Тампоны в носу (при передней и задней тампонаде) оставляют на 1—2 сут; все это время больной получает сульфаниламидные препараты или антибиотики для профилактики острых воспалительных заболеваний уха и околоносовых пазух, риногенного сепсиса.

Пациенты с носовым кровотечением часто нуждаются в госпитализации. Такая необходимость возникает при неэффективности передней тампонады, а также при значительной кровопотере. Место госпитализации определяется причинами, вызвавшими кровотечение: при местных — госпитализация в ЛОР - отделение, при общих — в терапевтическое или инфекционное.

Классификация хронических ринитов

1. Катаральный ринит.
2. Гипертрофический ринит:
 - а) ограниченный;
 - б) диффузный.
3. Атрофический ринит:
 - а) простой — ограниченный, диффузный;
 - б) зловонный насморк, или озена.
4. Вазомоторный ринит:
 - а) аллергическая форма;
 - б) неуровегетативная форма.

ЗАНЯТИЕ №11

Тема: Морфолого-физиологическая характеристика лимфаденоидного глоточного кольца.

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.

Блок информации

Глотка (pharyngs) – расширенный в верхнем отделе и несколько сплюснутый спереди назад мышечно – перепончатый мешок длиной 12– 14 см, расположенный перед позвоночным столбом от основания черепа до уровня C_{VI}, где он, воронкообразно сужаясь, переходит в пищевод.

В глотке различают три отдела: верхний – носовая часть, или носоглотка (pars nasalis, nasopharyngs, epipharyngs), средний – ротовая часть, или ротоглотка (pars oralis, oropharyngs, mesopharyngs), и нижний – гортанная часть, или гортаноглотка (pars laryngea, laryngopharyngs, hypopharyngs). Верхняя стенка глотки – свод (fornix pharyngis)- прикрепляется к наружной поверхности основания черепа от глоточного бугорка до сонного канала и впереди до основания медиальной пластинки крыловидного отростка клиновидной кости. Задняя стенка глотки прилежит к предпозвоночной пластинке (lamina prevertebralis) шейной фасции, боковые стенки граничат с крупными сосудами и нервными стволами шеи, большими рогами подъязычной кости и пластинками щитовидного хряща. Передняя стенка в верхнем отделе посредством хоан сообщается с полостью носа, в среднем отделе мягким небом, небно-глоточными дужками и спинкой языка отграничивается от полости рта, в нижнем отделе образована круто спускающимся вниз корнем языка.

Носоглотка простирается от свода глотки до уровня C_{II}. Границей со средним отделом служит мысленное продолжение твердого неба сзади. На верхней и отчасти задней стенках носоглотки располагается скопление лимфаденоидной ткани – глоточная

миндалина (*tonsilla pharyngealis*). На боковых стенках на уровне задних концов нижних носовых раковин находятся воронкообразные углубления, где открываются отверстия слуховых труб, посредством которых барабанная полость сообщается с носоглоткой. Глоточное отверстие слуховой трубы сверху и сзади окружено хрящевым валиком (*torus tybarius*), несколько выдающимся в просвет носоглотки. Спереди от отверстия слуховой трубы расположена едва заметная вертикальная складка слизистой оболочки, сливающаяся в нижних отделах с небной занавеской. От заднего края трубного валика отходит другая складка слизистой оболочки (*plica salpingopharyngea*), в толще которой заложен пучок мышечных волокон от верхнего сжимателя глотки (*m. salpingopharyngeus*). Сзади от трубно-глоточной складки находится щелевидное углубление – глоточный карман (*recessus pharyngeus*), в котором расположены небольшие скопления лимфаденоидной ткани, образующие трубную миндалину (*tonsilla tubaria*). Ротоглотка является продолжением носоглотки книзу от C_{II} до C_{III} . От полости рта она отграничивается мягким небом (*palatum molle*), небно-язычными и небноглоточными дужками (*arcus palatoglossus et palatopharyngeus*) и спинкой языка. Мягкое небо, или небная занавеска (*velum palatinum*), представляет собой дубликатуру слизистой оболочки, в свободном состоянии свисающую в полость глотки. Удлиненный центральный отдел ее образует небный язычок (*uvula palatina*). В небной занавеске заложены соединительнотканые волокна – небный апоневроз и три мышцы: поднимающая мягкое небо (*m. levator veli palatini*), напрягающая мягкое небо (*t. tensor veli palatini*), расположенная латеральнее первой, и мышца язычка (*m. uvulae*). Во время глотания и произнесения некоторых фонем небная занавеска поднимается вверх и кзади и отделяет верхнюю часть глотки от средней. Разобщению этих полостей способствует сокращение верхнего сжимателя глотки, что предотвращает попадание пищи в носоглотку и обеспечивает звучность произношения. При парезах и параличах мягкого неба жидкая пища затекает в полость носа, а также развивается открытая гнусавость (*rhinolalia aperta*).

От латеральных отделов небной занавески вниз отходят небные дужки: передняя – небно-язычная и задняя – небно-глоточная. Первая прикрепляется к боковой поверхности корня языка, вторая – к боковой стенке глотки. В их толще заложены мышцы – соответственно небно-язычная и небно-глоточная (*m. palatoglossus et palatopharyngeus*). Первая суживает просвет зева, вторая – сближает задние дужки. Между небными дужками имеется углубление треугольной формы – тонзиллярная ниша, или бухта, дно которой образовано верхним сжимателем глотки и глоточной фасцией. В нише расположены крупные скопления лимфаденоидной ткани – небные миндалины (*tonsilla palatinae*).

Гортаноглотка начинается на уровне верхнего края надгортанника впереди C_{IV} – C_{VI} суживается книзу в виде фронтально расположенной щели и переходит в пищевод. Такая форма нижнего отдела гортаноглотки в некоторой степени затрудняет проведение эзофагоскопии. Передняя стенка гортаноглотки образована корнем языка, ниже него располагается вход в гортань (*aditus laryngis*), по бокам которого, между латеральной стенкой глотки и выступами хрящей гортани, находятся грушевидные карманы (*recessus piriformis*), соединяющиеся позади пластинки перстневидного хряща и спускающиеся к входу в пищевод (*aditus oesophagus*). На латеральных стенках грушевидных карманов видна складка верхнего гортанного нерва (*plica nervi laryngei*). На корне языка, кзади от желобовидных сосочков (*papillae vallatae*), имеется скопление лимфаденоидной ткани – язычная миндалина (*tonsilla lingualis*). Между надгортанником и корнем языка находятся ямки (*valleculae epiglotticae*).

Стенки глотки имеют фиброзную основу, на которой располагается мышечный слой. Снаружи ее покрывает адвентициальная оболочка (*tunica adventitia pharyngis*), внутренняя поверхность выстлана эпителием. Адвентициальная оболочка глотки является продолжением щечно-глоточной фасции щечной мышцы (*fascia buccopharyngea m. buccinator*) и переходит в адвентициальную оболочку пищевода. Адвентициальная

оболочка прилегает к фиброзной основе глотки (*tunica fibrosa pharyngis*). Фиброзная оболочка глотки представляет собой плотную пластинку соединительной ткани, посредством которой глотка прикрепляется к основанию черепа. Здесь она наиболее толстая и носит название «глоточно-базилярная фасция» (*fascia pharyngobasillaris*). В боковых отделах глотки у места прикрепления ее к черепу и позади валиков слуховых труб она образует небольшие карманы (*recessus pharyngis lateralis*). В нижних отделах глотки глоточно-базилярная фасция переходит в тонкую эластичную перепонку, прикрепляющуюся к подъязычной кости и пластинкам щитовидного хряща. Мышечная оболочка глотки (*tunica muscularis pharyngis*) образована пятью парами поперечнополосатых мышц – тремя парами констрикторов и двумя парами леваторов. Все три пары сжимателей глотки (верхний, средний и нижний) идут в поперечном направлении и сходятся сзади по средней линии, частично переходя на противоположную сторону и вплетаясь в продольно расположенный пучок соединительнотканых волокон – шов глотки (*raphe pharyngis*). Мышцы, поднимающие глотку, развиты несколько слабее, волокна их расположены в продольном направлении.

Боковые и задняя стенки глотки граничат с окологлоточным пространством (*spatium parapharyngeum*), в котором различают боковое глоточное пространство (*spatium lateropharyngeum*) и заглоточное пространство (*spatium retropharyngeum*). Боковое глоточное пространство, выполненное рыхлой соединительной тканью, спереди ограничено внутренней поверхностью ветви нижней челюсти, с внутренней стороны – крыловидной мышцей, сзади – предпозвоночной фасцией, латерально – глубоким листком фасции околоушной железы. Боковое глоточное пространство делится шилоглоточной мышцей (*m. stylopharyngeus*), идущей косо, медиально к глотке, на передний и задний отделы. В клиническом отношении наиболее важен передний отдел, куда чаще всего распространяются воспалительные процессы из глотки. Боковое глоточное пространство простирается от основания черепа вниз, где переходит в срединную щель шеи, образованную листками средней и поверхностной фасций шеи спереди и глубокой фасцией шеи сзади.

Начинаясь под телом подъязычной кости, срединная щель шеи спускается вниз и на уровне верхнего отверстия грудной клетки переходит в средостение. Вдоль бокового глоточного пространства проходят подъязычный, блуждающий, языко-глоточный и добавочный нервы, симпатический ствол, внутренняя сонная артерия и латеральное внутренняя яремная вена.

Латерофарингеальное пространство сообщается с медиальным отделом глубокой части околоушной железы посредством отверстия в глубоком листке ее фасции. Оно связано и с заглоточным пространством, простирающимся вдоль позвоночного столба между задней стенкой глотки, покрытой щечно-глоточной фасцией (*fascia buccopharyngea*), и предпозвоночной (глубокой) фасцией шеи от основания черепа вниз до заднего средостения. От бокового глоточного пространства заглоточное отделяется тонкой соединительнотканной перегородкой. В заглоточном пространстве располагаются лимфатические узлы и рыхлая соединительная ткань.

Эти пространства, прежде всего боковое глоточное, имеют важное значение в клинике, поскольку в них возможен прорыв гноя из паратонзиллярной клетчатки при паратонзиллите и паратонзиллярном абсцессе, а также травме стенок глотки, что может привести к развитию таких грозных осложнений, как гнойный медиастинит, массивное кровотечение вследствие расплавления крупных сосудов шеи и др.

Строение слизистой оболочки в разных отделах глотки не совсем одинаково. Так, в носоглотке она имеет многорядный цилиндрический мерцательный эпителий и богата эластическими волокнами, особенно развитыми в отделе, граничащем с мышечным слоем, и в окружности трубчато-альвеолярных, серозных или серозно-трубчатых желез. Как и в полости носа, подслизистого слоя в носоглотке нет.

Средний и нижний отделы глотки выстланы многослойным плоским неороговевающим

эпителием с недифференцированной базальной мембраной. В основной ткани слизистой оболочки имеется много желез, преимущественно вырабатывающих слизь, образующих большие скопления. Подслизистая основа в среднем и нижнем отделах глотки хорошо развита и содержит большое количество лимфоидных клеток, образующих скопления по ходу выводных протоков слизеобразующих желез или группирующихся в фолликулы. Снабжение глотки кровью осуществляется главным образом восходящей глоточной артерией (a. pharyngea ascendens), являющейся ветвью наружной сонной артерии и снабжающей кровью верхний и средний отделы глотки. Она проходит вначале между наружной и внутренней сонными артериями, затем между боковой и внутренней стенками глотки. В кровоснабжении верхнего и среднего отделов глотки принимают участие также ветви верхнечелюстных артерий, лицевая артерия и отчасти язычная артерия.

Кровоснабжение нижнего отдела глотки осуществляется не только ветвями самой наружной сонной артерии, но и верхней щитовидной. В связи с этим для остановки кровотечения из нижнего отдела глотки недостаточно перевязать наружную сонную артерию выше отхождения верхней щитовидной артерии.

Венозная кровь глотки собирается в венозные сплетения, одно из которых располагается в мягком небе и широко анастомозирует с наружными носовыми венами, язычной веной и крыловидным сплетением. Другое глоточное венозное сплетение располагается на наружной поверхности задней и боковой стенок глотки на мышечной оболочке и анастомозирует с венозными сплетениями подслизистого слоя, мягкого неба, глубоких мышц шеи и позвоночным сплетением. Из венозных сплетений венозная кровь собирается в глоточные вены, спускающиеся по ходу восходящей глоточной артерии и впадающие несколькими стволами во внутреннюю яремную вену. Глоточные вены анастомозируют с язычной, щитовидной и лицевыми венами.

Артерии, питающие глотку, и отводящие вены располагаются в парафарингеальном пространстве в окружении рыхлой соединительной ткани. Расстояние их от глоточной поверхности различно в разных отделах глотки. По данным И. Булатникова (1915), ближе всего к небным миндалинам расположена внутренняя сонная артерия, причем расстояние от нее до верхнего полюса миндалины больше, чем до нижнего (в среднем соответственно 2,8 и 1,1-1,7 см); от наружной сонной артерии капсула верхнего полюса отстоит в среднем на 4,1 см, а нижнего - на 2,3-3,3 см.

Лимфатическая система глотки хорошо развита. Из капиллярных сплетений слизистой оболочки лимфа собирается в более крупные боковое, срединное и ретрофарингеальное сплетения и лимфатические узлы, а затем - в глубокие сосуды шеи и глубокие шейные лимфатические узлы (10-16), залегающие по ходу внутренней яремной вены. Для носоглотки регионарными являются глубокие шейные лимфатические узлы, которые можно определить в области верхней трети грудиноключично-сосцевидной мышцы, для ротоглотки - лимфатические узлы, расположенные по ходу внутренней яремной вены, для гортаноглотки - залегающие вдоль внутренней яремной вены на уровне бифуркации общей сонной артерии и книзу от нее. Лимфатические сосуды глотки широко анастомозируют с сетью лимфатических сосудов полости носа, гортани, верхнего отдела пищевода.

Лимфатические сосуды глотки в ее нижнем отделе в области грушевидного кармана соединяются с лимфатическими сосудами верхнечелюстной области и, проникая через щитоидноязычную мембрану, вливаются в глубокие лимфатические сосуды шеи. Задние лимфатические сосуды проходят вдоль задней стенки глотки, анастомозируют в середине задней стенки, располагаясь поверхностно в щечно-глоточной фасции, и направляются к верхнесрединным глубоким лимфатическим узлам шеи.

Иннервация глотки осуществляется ветвями тройничного, языкоглоточного, добавочного и блуждающего нервов, а также гортанно-глоточными ветвями верхнего шейного узла симпатического ствола. Перечисленные нервные ветви образуют два глоточных сплетения (plexus pharyngeus) мышечное и подслизистое, которые располагаются на наружной поверхности среднего сжимателя глотки. Некоторые морфологи как самостоятельное

выделяют третье, адвентициальное сплетение. От глоточных сплетений отходят двигательные и чувствительные нервы. Двигательной иннервацией от глоточного сплетения обеспечиваются мышцы мягкого неба и сжиматели глотки. Щитоглоточная мышца иннервируется языкоглоточным нервом, посылающим в глотку две-три ветви, идущие вдоль внутренней сонной артерии. Чувствительная иннервация ротоглотки обеспечивается языкоглоточным нервом, а гортаноглотки - блуждающим (через верхний гортанный нерв).

Различают **небные (1, 2-я), глоточную (3-я), язычную (4-я) и трубные (5, 6-я) миндалины**. Небные миндалины (*tonsillae palatinae*) находятся по бокам зева, в тонзиллярной нише, ограниченной спереди и сзади небно-язычной и небно-глоточной дужками. Глоточная миндалина (*tonsilla pharyngealis*) помещается в своде глотки, занимая верхнюю и отчасти заднюю стенки ее носовой части. Язычная миндалина (*tonsilla lingualis*) расположена на корне языка, сзади от желобовидных сосочков. Трубные миндалины (*tonsillae tubariae*) находятся на боковых стенках носоглотки, у глоточного отверстия слуховой трубы. Помимо перечисленных миндалин, в глотке имеются скопления лимфаденоидной ткани на ее боковых стенках, позади небноглоточных дужек (так называемые боковые валики глотки) на задней стенке (отдельные гранулы) и у входа в гортань, в грушевидных карманах.

В 1884 г. Вальдейер на основании данных литературы и материалов собственных исследований высказал мысль о расположении скоплений лимфатической ткани в глотке в виде кольца. Это кольцо он назвал тонзиллярным, или лимфатическим глоточным. По Вальдейеру, лимфатическая ткань от глоточной миндалины распространяется в область глоточного отверстия слуховой трубы — к трубной миндалине, оттуда к небной миндалине и затем, огибая край небноязычной дужки, к язычной миндалине. Далее лимфатическая ткань переходит на противоположную сторону и тем же путем возвращается к глоточной миндалине. Согласно исследованиям Вальдейера, от тонзиллярного кольца отходят тяжи лимфатической ткани, которые проникают в полость носа (до середины средней и нижней носовых раковин) и опускаются по задней стенке глотки. Биккель - ученик Вальдейера, показал, что тяжи лимфатической ткани, отходящие от глоточного кольца, могут достигать передних концов нижних носовых раковин, а также проникать на дно - полости рта и в гортань (до складок преддверия).

На внутренней поверхности небной миндалины, обращенной в зев, имеются множественные (от 12 до 20) тонзиллярные ямочки, ведущие в лакуны, или крипты, которые отличаются извилистым ходом и нередко ветвятся. Наружная поверхность миндалин покрыта плотной соединительнотканной прослойкой, которая отделена от мускулатуры глотки рыхлой паратонзиллярной клетчаткой. Нижний полюс небной миндалины свисает над корнем языка. Над верхним полюсом находится углубление, которое иногда достигает значительных размеров. В это углубление нередко внедряется либо далеко вытянутый верхний полюс небной миндалины, либо отдельная добавочная ее долька с большой криптой. Часть передней поверхности небных миндалин обычно прикрыта треугольной складкой.

В небных миндалинах различают капсулу, строму, паренхиму и эпителиальный покров. Капсула (ее часто называют псевдокапсулой, поскольку она, в отличие от капсулы лимфатических узлов, имеется только у наружной поверхности миндалин) достигает толщины 1,5 мм и более, содержит значительное количество эластических волокон, идущих параллельно друг другу и образующих валик по краю лимфаденоидной ткани. Строма небных миндалин представлена септотяжами, или трабекулами. В капсуле и в трабекулах можно обнаружить слизистые и серозные железы (они группируются главным образом в области верхнего полюса миндалин), участки мышечной ткани, небольшие островки гиалинового хряща и даже костной ткани.

Заслуживают внимания современные данные о структуре соединительнотканной

стромы небных миндалин. Поскольку эти миндалины представлены глубокими складками слизистой оболочки с заложенной в них лимфаденоидной тканью, поверхности складок, обращенные друг к другу эпителиальным покровом, формируют полость лакуны, а соприкасающиеся листки соединительнотканной основы двух смежных складок, сливаясь в единый слой, образуют трабекулу, имитирующую на гистологическом срезе гомогенную структуру. При микропрепаровке трабекул листки соединительнотканной оболочки расслаиваются, отходят в противоположные стороны, образуя между складками глубокие щели; соединительнотканые оболочки складок небных миндалин, обращенные своей поверхностью к боковой стенке глотки, формируют в совокупности псевдокапсулу.

Основу паренхимы миндалин составляет рыхлая аденоидная или ретикулярная ткань. Она имеет характер синцития и построена из звездчатых ретикулярных клеток, их отростков, а также тесно связанных с ними аргирофильных ретикулиновых волокон. В петлях этой сети заложены различные по величине лимфоциты (преобладают малые) и шаровидные скопления их — фолликулы. Последние обычно располагаются однослойными рядами по ходу крипт, хотя нередко встречаются и в глубине лимфаденоидной ткани вдали от крипт. Помимо небольших, равномерно окрашенных фолликулов, в миндалинах имеются многочисленные довольно крупные «вторичные фолликулы», диаметр которых достигает 1—2 мм. В таких фолликулах различают две зоны — темную краевую, или периферическую, и светлую, центральную (зародышевый или реактивный центр).

Названия «зародышевый центр» и «реактивный центр» отражают различные точки зрения на назначение центральной зоны фолликулов. Согласно одной из них, в этой зоне происходит образование лимфоцитов (находящиеся здесь крупные клетки со светлой протоплазмой, в которых нередко фигуры кариокинеза, рассматриваются как гемоцитобласты или лимфобласты — источники образования лимфоцитов). Другая точка зрения сводится к признанию за центральной зоной фолликулов особой чувствительности и способности к нейтрализации различных токсинов. Существует и мнение, примиряющее обе точки зрения — для центральной зоны фолликула характерно оживленное разрастание клеток в ответ на каждое раздражение.

В настоящее время участие миндалин в кроветворении не вызывает сомнений. Известно также, что образование лимфаденоидных элементов в миндалинах может осуществляться различными способами. Наряду с митозами в фолликулах довольно часто встречаются amitotически делящиеся клетки, а также имеет место почкование. Новообразованные лимфоциты через лимфатические сосуды миндалин проникают в кровеносную систему. Часть же лимфоцитов эмигрирует через эпителиальный покров миндалин в просвет глотки.

В паренхиме миндалин постоянно обнаруживаются плазматические и гистиоцитарные клетки — макрофаги. Плазмоциты располагаются преимущественно вблизи фолликулов и у соединительнотканых прослоек. Эти клетки рассматриваются как; элементы, в значительной мере утратившие жизненные свойства; и происходящие из лимфоцитов, полибластов и моноцитов в результате ряда изменений в их цитоплазме и ядре. Наличие большого числа плазматических клеток, а также нейтрофильных лейкоцитов указывает на длительное раздражение миндалин.

Источником происхождения гистиоцитов в миндалинах обычно считают ретикулярную ткань. Гистиоциты при раздражении миндалин выходят из неподвижного состояния и становятся активными фагоцитами. В цитоплазме гистиоцитов нередко можно обнаружить продукты клеточного распада. Гистиоциты способны захватывать также частицы туши, кармина и некоторых других; красок при введении последних в организм.

Свободная поверхность небных миндалин покрыта многослойным плоским эпителием. В подэпителиальном слое обнаруживаются коллагеновые и эластические волокна, а также сеть из аргирофильных волокон. Эпителиальный покров содержит лимфоциты и нейтрофилы, эмигрирующие из паренхимы миндалин в просвет глотки. В

эпителии крипт небных миндалин встречаются аргирофильные волокна. Они обычно обнаруживаются в средних слоях эпителия, на участках с постоянной лимфолейкоцитарной инфильтрацией и выполняют как опорную, так и трофическую функцию.

Глоточная, язычная и трубные миндалины по своему строению напоминают небные, хотя им присущи и некоторые отличительные признаки.

Глоточная миндалина имеет складчатую поверхность, причем складки расположены в сагиттальном направлении. Фолликулы «диффузные скопления лимфоидных элементов» находятся в толще складок, разделенных бороздами, являющимися своеобразными криптами.

Структура язычной миндалины подробно изучена Н. П. Симановским. Ему же принадлежит и классическое описание воспалительных заболеваний этой миндалины. Она представляет собой комплекс плоских возвышений, придающих корню языка бугристый вид. Каждое из возвышений имеет в центре небольшое отверстие, ведущее в щелевидную полость — лауну или крипту, напоминающую мешочек. Язычная миндалина отличается от небных более мелкими и менее выраженными криптами, более богатой кровеносной сетью и обилием протоков слизистых желез, открывающихся на дне крипт.

Трубные миндалины по своей величине значительно уступают остальным миндалинам; в них представлена главным образом лимфоидная ткань, фолликулы встречаются редко. Трубные и глоточная миндалины, в отличие от небных и язычной, выстланы многорядным цилиндрическим мерцательным эпителием.

Кровоснабжение миндалин происходит за счет ветвей наружной сонной артерии.

Вены небных миндалин вливаются в лицевую и далее во внутреннюю яремную вену. Венозная сеть носоглотки с расположенными в ней глоточной и трубными миндалинами непосредственно связана с внутричерепными и позвоночной венами. Из язычной миндалины венозный отток осуществляется через язычную вену, впадающую во внутреннюю яремную вену.

В настоящее время считается доказанным, что миндалины в отличие от лимфатических узлов не имеют приводящих лимфатических сосудов. Капиллярная лимфатическая сеть в миндалинах, представляет собой замкнутую систему каналов, не открывающихся в крипты. В небных миндалинах различают поверхностную и глубокую сети лимфатических капилляров и соответствующих сплетений отводящих сосудов. Поверхностная лимфатическая сеть находится под эпителием свободной поверхности миндалин, глубокая — формируется из лимфатических капилляров расположенных в диффузной лимфоидной ткани, вокруг фолликулов и в соединительнотканной строме. Капсула содержит многослойную сеть лимфатических капилляров, из которой возникают отводящие лимфатические сосуды наружной поверхности миндалин; посредством этих сосудов, а также отводящих лимфатических сосудов внутренней поверхности миндалин осуществляется ток лимфы от перифолликулярных сетей лимфатических капилляров. Посредством лимфатических сосудов, расположенных в толще слизистой оболочки небных дужек и боковых стенок носоглотки, небные миндалины связаны с язычной, трубными и глоточной миндалинами. Согласно современным представлениям, миндалины относятся к периферическим органам иммунной системы и принимают участие в формировании реакций клеточного и гуморального иммунитета.

Расположение миндалин в области перекрестья дыхательного и пищеварительного путей обеспечивает их непосредственный контакт с многообразными антигенами. Именно поэтому миндалины могут выполнять информационную функцию с первых дней жизни организма, им должна быть отведена существенная роль в формировании его иммунных реакций.

Иммуноморфологическими исследованиями в небных миндалинах выявлены два вида популяций лимфоцитов: тимусзависимых Т-лимфоцитов и тимуснезависимых В-лимфоцитов. При этом Т-лимфоциты локализуются в межфолликулярных областях небных миндалин, В-лимфоциты — в фолликулярных структурах. Т- и В-лимфоциты

контролируют различные по своей значимости иммунные реакции. В-лимфоциты отвечают реакцией бласттрансформации (трансформация в макрофаги, плазматические клетки) на антигены стрепто- и стафилококка. От них зависит синтез иммуноглобулинов. Т-лимфоциты выделяют медиаторы, реализующие реакции клеточного иммунитета и обеспечивающие формирование антиинфекционной резистентности клеточного типа на различных этапах развития инфекции.

Изучению участия миндалин в противобактериальном иммунитете посвящено большое число исследований, роль же их в противовирусном иммунитете изучена еще мало. Однако уже установлено, что небные и глоточная миндалины постоянно продуцируют неспецифический фактор противовирусного иммунитета — интерферон. Показано, что он обладает противовирусной активностью в отношении различных групп вирусов — аденовирусов, вирусов парагриппа, Коксаки, кори, везикулярного стоматита и других вирусов, а также обуславливает резистентность клеток к бактериальному токсину. Из сказанного ясно, почему люди с удаленными небными миндалинами чаще болеют респираторными вирусными инфекциями, отличающимися распространенным поражением и затяжным течением.

Задание на дом: анатомия, физиология и методы исследования гортани, трахеи и пищевода.

ЗАНЯТИЕ №12

Тема: Классификация тонзиллитов. Ангина. Поражение миндалин при острых инфекционных заболеваниях и заболеваниях системы крови.

Актуальность. Заболевания глотки встречаются в клинической практике очень часто и могут быть диагностированы врачами любой специальности. Тонзиллярная патология является общемедицинской проблемой, представляющей интерес не только для оториноларингологов, но и терапевтов, инфекционистов, педиатров, ревматологов и др. Социальная значимость ее определяется высоким уровнем заболеваемости ангиной и хроническим тонзиллитом, особенно среди детей и взрослых наиболее трудоспособного возраста. Тонзиллиты могут вызывать тяжелые осложнения, способствовать возникновению и ухудшению течения многих заболеваний, в том числе сердечно-сосудистой системы, дающих наиболее высокую общую смертность.

Цель: иметь представление об этиологии и патогенезе заболеваний глотки, методах хирургического лечения их;

знать классификацию тонзиллитов, основные клинические симптомы острого и хронического тонзиллита, их осложнения и связанные с ними заболевания, принципы консервативного лечения, профилактики и диспансеризации, клинические проявления других заболеваний глотки;

уметь выполнять фарингоскопию, поставить правильно диагноз заболевания глотки, провести дифференциальную диагностику острого первичного тонзиллита с поражениями миндалин при инфекционных заболеваниях и патологии системы крови, своевременно выявить осложнения, выбрать лечебную тактику, производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции.

Место проведения занятия. ЛОР - кабинет в поликлинике.

Обснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, глоточный ватодержатель, стерильный тампон для взятия мазка из ротоглотки, инсуффлятор, пульверизатор для орошения глотки, канюля для промывания лакун небных миндалин, гальванокаутер и криоаппликаторы, скальпель для вскрытия паратонзиллярного и заглоточного абсцессов, носовой корнцанг, тонзиллотом, аденотом, конхотом.

Таблица 19

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Классификация тонзиллитов	Знать, чтобы использовать в диагностике	Начертить схему классификации по И. Б. Солдатову
2. Острый первичный тонзиллит: 1) формы 2) клинические проявления 3) дифференциальная диагностика с вторичным	Уметь правильно поставить диагноз, назначить лечение, предупредить осложнения и поражения других органов и систем	Составить дифференциально-диагностическую таблицу лакунарной ангины и дифтерии зева. Перечислить комплекс лечебных мероприятий при остром первичном тонзиллите. Нарисовать фарингоскопическую
3. Хронический тонзиллит: 1) клинические формы 2) местные признаки 3) методы лечения 4) профилактика и	Знать, чтобы правильно формулировать диагноз хронического тонзиллита в соответствии с классификацией И. Б. Солдатов, и выбрать соответствующую лечебную тактику	Назвать. Перечислить заболевания, связанные с хроническим тонзиллитом. Перечислить Назвать, указать сущность диспансеризации, количество диспансерных:
4. Фарингит 1) клинические формы 2) методы лечения	Знать, чтобы правильно поставить диагноз и назначить лечение	Перечислить Назвать. Выписать рецепт для полоскания глотки при
5. Заглотоочный абсцесс	Знать, чтобы правильно поставить диагноз и назначить лечение	Назвать в каком возрасте наиболее часто встречается заглотоочный абсцесс, нарисовать фарингоскопическую картину с
6. Гипертрофия глоточной миндалины (аденоиды)		Перечислить методы диагностики. Нарисовать картину носоглотки и обозначить локализацию аденоидов

КЛАССИФИКАЦИЯ ТОНЗИЛЛИТОВ (по И. Б. Солдатову)

1. Острые

1. Первичные: катаральная, лакунарная, фолликулярная, язвенно-пленчатая ангины.

2. Вторичные: а) при острых инфекционных заболеваниях — дифтерии, скарлатине, туляремии, брюшном тифе; б) при заболеваниях системы крови — инфекционном мононуклеозе, агранулоцитозе, алиментарно-токсической алейкии, лейкозах.

II. Хронические

1. Неспецифические:
 - а) компенсированная форма;
 - б) декомпенсированная форма.
2. Специфические: при инфекционных гранулемах — туберкулезе, сифилисе, склероме.

Острые первичные тонзиллиты — островоспалительные заболевания, в клинической

картине которых ведущим звеном являются симптомы поражения миндалин. В зависимости от морфологических изменений выделяются определенные формы острых первичных тонзиллитов, основные из которых — катаральная, лакунарная, фолликулярная, язвенно-пленчатая. Острые вторичные тонзиллиты представляют собой поражения миндалин при острых инфекционных заболеваниях (главным образом при дифтерии, скарлатине, туляремии, брюшном тифе) и заболеваниях системы крови (преимущественно при инфекционном мононуклеозе, агранулоцитозе, алиментарно-токсической алейкии, лейкозах).

Хронический тонзиллит может быть неспецифическим и специфическим. Последний представляет собой поражение миндалин инфекционными гранулемами. При изучении symptomatологии хронического неспецифического тонзиллита необходимо усвоить, что это заболевание инфекционно-аллергического характера со стойкими местными воспалительными изменениями миндалин.

Местные признаки хронического тонзиллита

1. Гиперемия и валикообразное утолщение краев небных дужек.
2. Рубцовые спайки между миндалинами и небными дужками.
3. Разрыхленные или рубцово-измененные и уплотненные миндалины.
4. Казеозно-гнойные пробки или жидкий гной в лакунах миндалин.
5. Регионарный лимфаденит — увеличение зачелюстных лимфатических узлов.

Различаются компенсированная и декомпенсированная формы хронического неспецифического тонзиллита, которые трактуются с учетом главных факторов генеза заболевания — реактивности организма и барьерной функции миндалин.

При первой форме имеются лишь местные признаки хронического воспаления миндалин, барьерная функция которых и реактивность организма еще таковы, что уравнивают, выравнивают состояние местного воспаления, то есть компенсируют его и поэтому выраженной общей реакции не возникает.

Вторая форма характеризуется не только местными признаками хронического воспаления миндалин, но и проявлениями декомпенсации в виде рецидивирующих острых тонзиллитов (ангин), паратонзиллитов, паратонзиллярных абсцессов, различных патологических реакций, заболеваний отдаленных органов и систем.

Важной особенностью рассматриваемой классификации является принцип формулировки диагноза хронического тонзиллита. В диагнозе необходимо указывать не только клиническую форму заболевания, но если она декомпенсированная, то и конкретный вид или виды декомпенсации. Это позволяет правильно ориентироваться в выборе лечения, которое может быть консервативным и хирургическим.

Примеры формулировки диагноза

Хронический тонзиллит, компенсированная форма.

Хронический тонзиллит, декомпенсированная форма — рецидивы ангины.

Хронический тонзиллит, декомпенсированная форма — субфебрильная температура.

Хронический тонзиллит, декомпенсированная форма — рецидивы ангины, ревматизм.

Среди осложнений острых тонзиллитов наибольшее практическое значение имеют паратонзиллит, паратонзиллярный абсцесс, латерофарингеальный абсцесс, тонзиллогенный медиастинит, тонзиллогенный сепсис.

Паратонзиллит является следствием распространения острого воспалительного процесса с небных миндалин на паратонзиллярную клетчатку и характеризуется ее воспалительной инфильтрацией (инфильтрация может наблюдаться как с одной стороны, так и с обеих).

Паратонзиллярный абсцесс возникает вследствие гнойного расплавления

паратонзиллярного инфильтрата. При этом небные дужки и прилегающая часть мягкого неба на пораженной стороне набухают, резко суживая зев и смещая язычок в здоровую сторону (заболевание чаще одностороннее). Температура, тела резко повышается, глотание становится очень болезненным, принятие пищи затруднено. Характерным симптомом является боль при открывании рта, что обусловливается тризмом жевательных мышц. Регионарные лимфатические узлы увеличиваются, становятся болезненными при пальпации. В зависимости от локализации абсцесса в паратонзиллярной клетчатке различают передний, боковой, верхний и задний паратонзиллярные абсцессы.

Латерофарингеальный (парафарингеальный) абсцесс — гнойник в боковом окологлоточном пространстве, сопровождается пастозностью тканей под углом нижней челюсти, высокой, иногда ремиттирующей температурой. Фарингоскопически — выпячивание боковой стенки глотки.

Тонзиллогенный медиастинит обычно возникает как результат уже рассмотренных осложнений, вследствие распространения гнойного процесса в клетчатке, расположенной по ходу сосудисто-нервного пучка шеи, на клетчатку средостения. Отмечаются болезненная припухлость и пастозность боковой поверхности шеи.

Тонзиллогенный сепсис — самое тяжелое из осложнений острых тонзиллитов. Может развиваться как дальнейшая фаза приведенных осложнений (поздняя форма), так и непосредственно в любой стадии острого тонзиллита в связи с генерализацией септической инфекции (ранняя форма). Отмечается резкое повышение температуры тела, часто с большими размахами и потрясающими ознобами. Регионарные лимфатические узлы, как правило, увеличены и болезненны. В ряде случаев определяется болезненность по ходу внутренней яремной вены, в дальнейшем могут возникать метастатические гнойники в различных органах. Анализ крови обнаруживает высокий лейкоцитоз, выраженный нейтрофильный сдвиг влево.

ЗАНЯТИЕ № 13

Тема: Структурные особенности и функции гортани.

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

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, её 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
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 эзофаго-, 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.

Блок информации

Гортань, являясь частью верхнего отдела дыхательных путей, завершает его и переходит в трахею — начальную часть нижних дыхательных путей. У взрослого человека расположение гортани соответствует V—VI шейным позвонкам, у детей III—IV шейным позвонкам, у стариков она может опускаться до уровня VII шейного позвонка.

Скелет гортани состоит из хрящей, которые соединены связками и суставами. Различают три непарных хряща — щитовидный (*cartilago thyroidea*), перстневидный (*cartilage cricoidea*), надгортанник (*epiglottis*) и три парных — черпаловидный (*cartilago arytenoidea*), рожковидный (*cartilago corniculata*) и клиновидный (*cartilago cuneiformis*). Щитовидный, перстневидный и черпаловидный хрящи гиалиновые, остальные эластические.

В гортани имеется два сустава, оба — парные: перстнещитовидный (*articulatio cricothyroidea*) и перстнечерпаловидный (*articulatio cricoarytenoidea*). Они подкрепляются мелкими связками. Другие связки гортани более мощные. Так, посредством щитоподъязычной мембраны (*membrana thyrohyoidea*) гортань подвешена к подъязычной кости. Перстнетрахеальной связкой (*lig. cricotracheale*) гортань соединена с трахеей, между передненижним краем щитовидного хряща и дугой перстневидного имеется перстнещитовидная — коническая связка (*lig. cricothyroideum*). Надгортанник укреплен щитонадгортанной и подъязычнонадгортанной связками (*lig. thyroepiglotticum* et *lig. hyoepiglotticum*). Срединная и боковая язычно-надгортанные складки (*plica glossoepiglottica mediana* et *plica glossoepiglottica ilateralis*) соединяют надгортанник с корнем языка. Углубления — ямки между этими складками называются валлекулами (*valleculae epiglotticae*).

Перстневидный хрящ является основанием гортани, ее опорой. Расположенные на его пластинке черпаловидные хрящи имеют два отростка — голосовой (*processus vocalis*) и мышечный (*processus muscularis*). Благодаря вертикальным вращениям и скользящим движениям черпаловидных хрящей в перстнечерпаловидном суставе создается возможность расширения и сужения голосовой щели. Перстнечерпаловидный — истинный сустав, снабженный суставной сумкой и синовиальной оболочкой. Его воспаление (артрит) может привести голосовую складку в состояние полной неподвижности.

Перстнещитовидный сустав обеспечивает сближение и расхождение передних отделов перстневидного и щитовидного хрящей, а в соответствии с этим — натяжение и расслабление голосовых складок.

Мышцы гортани подразделяют на наружные и внутренние. Наружные мышцы поднимают и опускают гортань. К ним относят следующие мышцы: грудинощитовидная (*m. sternothyroideus*), грудиноподъязычная (*m. sternohyoideus*), щитоподъязычная (*m. thyrohyoideus*), челюстноподъязычная (*m. omohyoideus*), шилоподъязычная (*m. stylohyoideus*), двубрюшная (*m. digastricus*).

Внутренние мышцы гортани приводят в движение хрящи гортани, изменяют ширину голосовой щели. Наиболее рациональная классификация мышц гортани разработана в 1956 г. М. С. Грачевой:

1) основной суживатель голосовой щели — перстнещитовидная мышца (*m. cricothyroideus*);

2) основной расширитель голосовой щели — задняя перстнечерпаловидная мышца (*m. cricoarytenoideus posterior*);

3) мышцы-помощники — поперечная черпаловидная (*t. arytenoideus transversus*), косая черпаловидная (*t. arytenoideus obliquus*) и латеральная перстнечерпаловидная (*m.*

cricoarytenoideus lateralis);

4) мышцы, управляющие голосовыми складками, — голосовая (т. *vocalis*), щиточерпаловидная (т. *hyoarytenoideus*) и перстнещитовидная (т. *cricothyroideus*);

5) мышцы, обеспечивающие подвижность надгортанника (изменяющие ширину входа в гортань), — черпалонадгортанная (т. *aryepiglotticus*), косая черпаловидная (т. *arytenoideus obliquus*) и щитонадгортанная (т. *thyroepiglotticus*).

Подразумевается, что голосовая щель суживается или расширяется под влиянием сокращения не одной пары мышц, а группы мышц, получающих импульс из центральной нервной системы к основному суживателю и его помощникам или к основному расширителю и его помощникам.

Полость гортани (*cavum laryngis*) по форме напоминает песочные часы: в среднем отделе она сужена, сверху и снизу расширена.

Вход в гортань (*aditus laryngis*) ограничен спереди надгортанником, сзади — верхушками черпаловидных хрящей со складкой слизистой оболочки между ними (*plica interarythenoidea*), с боков — складками слизистой оболочки, натянутыми между надгортанником и черпаловидными хрящами — черпалонадгортанными (*plica aryepiglottica*). По бокам черпалонадгортанных складок находятся грушевидные карманы (*recessus piriformis*), которые являются частью глотки. Позади гортани они переходят в пищевод. Грушевидные карманы, как и valleculы, — нередкая локализация инородных тел (обычно рыбы, реже мясные кости). Застой слюны в грушевидных карманах может свидетельствовать о нарушении проходимости пищевода, в частности в случае попадания в него инородных тел.

Слизистая оболочка гортани выстлана многорядным мерцательным эпителием, кроме голосовых складок, язычной поверхности надгортанника и межчерпаловидной области, где эпителий многослойный плоский. Рак гортани чаще всего возникает именно в этих отделах. Слизистая оболочка гортани соединяется с хрящами с помощью фиброзно-эластической мембраны гортани (*membrana fibroelastica laryngis*), которая является подслизистой основой. Волокнисто-эластическая мембрана состоит из двух частей — четырехугольной мембраны и эластического конуса.

В области надгортанника и голосовых складок слизистая оболочка плотно спаяна с подлежащими тканями. В других местах (черпаловидные хрящи, грушевидные карманы, подголосовая полость) под слизистой оболочкой имеется слой рыхлой клетчатки, вследствие чего здесь могут возникать отеки.

Различают три этажа гортани: верхний, средний и нижний. Верхний, или преддверие гортани (*vestibulum laryngis*), простирается от входа в гортань до преддверных (вестибулярных) складок (*plica vestibularis*). В толще вестибулярных складок расположена малоактивная в функциональном отношении мышца Симановского — Рюдингера (т. *ventricularis*), обеспечивающая смыкание вестибулярных складок. Эта мышца участвует в образовании ложного голоса в случае нарушения подвижности голосовых складок.

Средний отдел гортани соответствует голосовым складкам, между которыми образуется голосовая щель (*rima glottidis*)-самая узкая часть гортани. В ней различают две части: переднюю, межперепончатую (*pars intermembranacea*), образующуюся между свободными краями голосовых складок, и заднюю, межхрящевую (*pars intercartilaginea*), более широкую, располагающуюся между голосовыми отростками черпаловидных хрящей.

Нижний отдел — подголосовая полость (*cavum infraglotticum*); книзу он конически расширяется и переходит в полость трахеи. Особенности строения этого этажа гортани заключаются в том, что под слизистой оболочкой расположена рыхлая соединительная ткань, вследствие чего здесь нередко возникают отеки, особенно часто у детей младшего возраста. Отек и инфильтрация слизистой оболочки и подслизистого слоя подголосовой полости — один из основных компонентов обструкции дыхательных путей при остром ларинготрахеите у детей.

Углубление между преддверной и голосовой складками называется гортанным

желудочком (*ventriculum laryngis*).

В подслизистом слое расположены смешанные серозно-слизистые железы, которые в большом количестве находятся в гортанных желудочках, преддверных складках и подголосовой полости. В области надгортанника и черпаловидных хрящей желез немного, а в голосовых складках они отсутствуют.

В гортани, а также в гортанном отделе глотки имеется лимфаденоидная ткань, которая располагается в гортанных желудочках, грушевидных карманах и валлекулах. Наибольшее скопление этой ткани находится в гортанных желудочках (*folliculi lymphatici laryngei*) - так называемая гортанная миндалина. Воспаление лимфаденоидной ткани гортани называется гортанной ангиной.

Кровоснабжение гортани обеспечивают верхняя и нижняя щитовидные артерии (*aa. thyroidea superior et inferior*) - ветви соответственно наружной сонной артерии и щитошейного ствола. От верхней щитовидной артерии отходят верхняя и средняя гортанные артерии (*aa. laryngeae superior et media*), от нижней щитовидной - нижняя гортанная артерия (*a. laryngea inferior*).

Венозный отток осуществляется через сплетения и одноименные вены во внутреннюю яремную вену.

Лимфатическая система гортани состоит из двух отделов, которые отделены друг от друга голосовыми складками. Верхний более развит, отток из него происходит в шейные лимфатические узлы по ходу внутренней яремной вены, из нижнего - в узлы, расположенные перед перстнещитовидной связкой или на перешейке щитовидной железы вдоль внутренней яремной вены, и трахеальные узлы. Верхняя и нижние сети анастомозируют между собой через немногочисленные сосуды голосовых складок. В связи с тем, что верхний отдел лимфатической системы гортани развит лучше, при раке верхнего этажа гортани метастазы возникают раньше и чаще. При экстирпации гортани обычно резецируют перешеек щитовидной железы, так как часто метастазы образуются в лимфатических узлах, расположенных на нем.

Симпатическую иннервацию гортань получает от симпатического ствола (*truncus sympathicus*). Симпатические нервы гортани отходят от верхнего шейного симпатического шейно-грудного (звездчатого) узла (*ganglion stellatum*).

Парасимпатическая иннервация гортани осуществляется за счет блуждающего нерва. От узловатого ганглия (*ganglion nodosum*) отходит верхний гортанный нерв (*n. laryngeus superior*)-смешанный нерв, состоящий из двух ветвей:

а) внутренней (*ramus internus*), которая проникает в гортань через щитоподъязычную мембрану и осуществляет чувствительную иннервацию слизистой оболочки полости гортани до голосовой щели;

б) наружной (*ramus externus*), двигательная часть верхнего гортанного нерва, которая иннервирует всего одну внутреннюю мышцу гортани – перстнещитовидную - и нижний сжиматель глотки.

Все остальные мышцы гортани иннервируются возвратным гортанным нервом (*n. laryngeus recurrens*), ветвью которого является нижний гортанный нерв (*n. laryngeus inferior*). Этот нерв содержит и чувствительные волокна, идущие к нему от верхнего гортанного нерва через петлю Галена, которые осуществляют чувствительную иннервацию слизистой оболочки ниже голосовых складок. Слизистая оболочка задних отделов голосовых складок получает чувствительную иннервацию от верхнего гортанного нерва, а передних - от нижнего. Таким образом, оба нерва смешанные, однако верхний гортанный нерв преимущественно чувствительный, а нижний - преимущественно двигательный. Важно и то, что основной суживатель и основной расширитель гортани получают иннервацию от разных нервов.

Двигательная иннервация гортани может нарушаться вследствие сдавления возвратного гортанного нерва по протяжению, в грудной полости, опухолью средостения или верхушки легкого, аневризмой аорты, увеличенными узлами средостения. При этом

наблюдается характерная ларингоскопическая картина: половина гортани ограниченно подвижна или неподвижна.

Чувствительные нервные волокна распределяются в гортани неравномерно. Согласно данным М. С. Грачевой (1956), в гортани выделяют три рефлексогенные зоны: первая зона — гортанная поверхность надгортанника, края черпалонадгортанных складок, вторая-передняя поверхность черпаловидных хрящей и пространство между их голосовыми отростками, слизистая оболочка голосовых складок, третья - нижний этаж гортани. Первая и вторая рефлексогенные зоны обеспечивают дыхательную функцию, третья-акт фонации.

ЗАНЯТИЕ № 14

Тема. Певческий голос. Отек и стеноз гортани. Ларингит. Острый ларинготрахеит у детей. Интубация и трахеостомия.

Актуальность. Острые и хронические заболевания гортани, протекающие с нарушением дыхательной и голосовой функций, часто встречаются в клинической практике. Наиболее актуальной является проблема острого ларинготрахеита у детей — одна из ведущих не только в детской оториноларингологии, но и в педиатрии вообще, что обусловлено большой частотой и тяжелым течением заболевания — 99% острого стеноза гортани у детей младшего возраста, возникшего вследствие ларинготрахеита, приходится на острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ). Больные острым стенозом, обусловленным различными заболеваниями гортани, требуют неотложной медицинской помощи, оказанием которой должен владеть врач любой специальности.

Цель: *иметь представление* о причинах, вызывающих острые и хронические заболевания гортани, динамике дыхательной недостаточности при стенозах гортани; *знать* основные клинические симптомы заболеваний гортани, особенности течения стенозов гортани в детском возрасте, принципы консервативного лечения, показания к интубации и трахеостомии;

уметь выполнять непрямую ларингоскопию, поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику, определить стадию стеноза гортани, выбрать соответствующую лечебную тактику, производить некоторые лечебные манипуляции, при показаниях выполнить трахеостомию, а в экстремальной ситуации — крикотомию или крикоконикотомию.

Место проведения занятия. ЛОР-стационар, специализированное ЛОР-отделение, ЛОР-кабинет в поликлинике.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, гортанные ватодержатели, скальпель, шприц, ларингоскоп, термопластические трубки для интубации, набор для трахеостомии.

Таблица 21

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Острый ларингит	Знать, чтобы суметь поставить правильный диагноз и назначить адекватное лечение	Назвать причины и основные симптомы. Перечислить и записать в рабочую тетрадь комплекс лечебных мероприятий

2. Острый ларинготрахеит у детей	То же	Нарисовать ларингоскопическую картину. Перечислить ведущие симптомы. Назвать и записать в рабочую тетрадь этапы интенсивной терапии при декомпенсированном
3. Отек гортани	То же	То же
4. Дифтерия гортани		Перечислить и записать в рабочую тетрадь заболевания, с которыми проводится дифференциальная диагностика
5. Хронический ларингит		Назвать основные клинические формы. Нарисовать ларингоскопическую картину одной из форм ограниченного гипертрофического ларингита. Выписать рецепт для ингаляций при
6. Парезы и параличи		Нарисовать ларингоскопическую картину при параличе левого возвратного гортанного нерва и перечислить его причины.
7. Стеноз гортани	Знать, чтобы оценить степень выраженности дыхательной недостаточности и определить лечебную тактику	Перечислить и записать в рабочую тетрадь формы и стадии, комплекс лечебных мероприятий
8. Трахеостомия	Знать, чтобы использовать в практической работе	Назвать показания и виды трахеотомии

Блок информации ОТЕК ГОРТАНИ.

Это не самостоятельное заболевание, а проявление патологических процессов.

Этиологический фактор может быть воспалительного и не воспалительного характера. Не воспалительный отек гортани. Может возникнуть при идиосинкразии к некоторым пищевым продуктам (яйцам, землянике и т.д.), к косметике, к лекарственным веществам. Так же ангионевротический отек Квинке, при котором отек гортани, сочетается с отеком лица и шеи. Он обычно развивается в тех местах, где имеется много рыхлой клетчатки в подслизистом слое, т.е. на язычной поверхности надгортанника, в черпало-надгортанных складках, на задней стенке входа в гортань, в нижнем этаже гортани (подскладковое пространство), обычно он сопровождается значительным нарушением дыхания.

Лечение направлено на лечение основного заболевания, приведшего к отеку и всегда включает дегидратационные, гипосенсибилизирующие и седативные препараты. Лечение проводится стационарно! Если отек гортани воспалительного происхождения, то проводится оперативное лечение.

Консервативное лечение включает в себя:

В\в 20 мл. 40% р-ра глюкозы, 10 мл. 10% р-ра хлорида кальция (или 10 мл. 10% хлорида натрия), 5 мл. 5% р-ра аскорбината натрия, 5мл. 40% р-ра уротропина, 30 -80 мг.

преднизолона, в/в 2,4 % эуфиллин 5-10 мл.(снять спазм внутренних мышц гортани, также мочегонное действие эуфиллин).

В/м 1%-2,0 димедрол, пипольфен (2,5% - 2,0) или другой антигистаминный препарат.

П/к 0,1% - 1,0 р-р атропина.

Мочегонные средства (верошпирон, модуретин, триампур).

Внутриносовые блокады – новокаин 0,5 – 1% 2-3мл. в нижнюю носовую раковину.

Отвлекающие процедуры: горячие ножные ванны, горчичники на грудную клетку и икроножные мышцы.

При воспалительном отеке показано мощное противовоспалительное лечение (антибиотики, сульфаниламиды).

Стеноз гортани — сужение просвета гортани, ведущее к затрудненному дыханию через нее, может быть вызвано следующими причинами:

1. Воспалительный отек гортани (острый ларинготрахеит, гортанная ангина, флегмонозный ларингит, абсцесс надгортанника, нагноительные процессы в глотке, окологлоточном и заглоточном пространствах, в области шейного отдела позвоночника, корня языка и мягких тканей дна полости рта).

2. Невоспалительный отек гортани (аллергический, ангионевротический).

3. Травмы гортани (огнестрельные, тупые, колющие, режущие, термические, химические, после лучевого лечения заболеваний органов шеи, вследствие длительной интубации, продолжительной верхней трахеобронхоскопии).

4. Инородные тела гортани, верхнего отдела пищевода.

5. Нарушения иннервации гортани (Двусторонний паралич возвратного гортанного нерва).

6. Инфекционные заболевания (ОРВИ, дифтерия, корь, скарлатина, ветряная оспа).

7. Опухоли гортани (у взрослых — чаще рак, у детей — папилломатоз), инфекционные гранулемы (склерома, сифилис, туберкулез).

8. Хронический атрофический ларингит.

9. Заболевания сердечно-сосудистой системы, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения и заболевания почек, осложненные уреимией.

По времени развития различаются следующие формы стенозов гортани:

1. Молниеносный — развивается в течение секунд, минут.

2. Острый стеноз — развивается в течение нескольких часов (до суток).

3. Подострый стеноз — развивается в течение нескольких суток (до недели).

4. Хронический стеноз — развивается в течение недель и дольше.

Необходимо знать 4 стадии стеноза гортани:

1-я стадия — компенсированного дыхания — характеризуется углублением и урежением дыхания, уменьшением пауз между вдохом и выдохом, урежением пульса; инспираторная одышка появляется только при физической нагрузке.

2-я стадия — неполной компенсации дыхания — характеризуется тем, что для вдоха требуется усилие, появляется инспираторная одышка в покое, дыхание становится шумным, слышным на расстоянии, кожа бледная, больной ведет себя беспокойно, в акте дыхания принимает активное участие мускулатура грудной клетки, что проявляется втяжением во время вдоха яремной, надключичных и подключичных ямок, межреберных промежутков в эпигастрии.

3-я стадия — декомпенсации дыхания — состояние больного чрезвычайно тяжелое, дыхание частое, поверхностное, кожный покров бледно-синюшного цвета (вначале — акроцианоз, затем — распространенный цианоз), больной занимает вынужденное полусидящее положение с запрокинутой головой, гортань совершает максимальные экскурсии вниз при вдохе и вверх при выдохе, появляется потливость, пульс становится частым, наполнение его — слабым.

4-я стадия — терминальная — у больного наступает резкая усталость, безразличие,

дыхание поверхностное, прерывистое (типа Чейна—Стокса), кожа бледно-серого цвета, пульс частый, нитевидный, зрачки расширены, наступает потеря сознания, непроизвольное мочеиспускание, дефекация и смерть.

Выбор метода лечения определяется в первую очередь стадией стеноза, а во вторую — причиной, вызвавшей стеноз. При первых двух стадиях стеноза гортани лечение направлено на патологический процесс, вызвавший удушье, и включает удаление инородного тела, дегидратацию, применение гипосенсибилизирующих и седативных средств, отвлекающих процедур (горячие ножные ванны, горчичники на грудную клетку и икроножные мышцы). Эффективны ингаляции увлажненного кислорода, а также со щелочными, гипосенсибилизирующими и спазмолитическими средствами. Необходимо произвести вскрытие абсцесса гортани или смежных с ней органов. При дифтерии гортани на первый план выступает введение противодифтерийной сыворотки. При 3-й и 4-й стадиях стеноза применяют хирургическое лечение — трахеостомию. В экстремальных ситуациях, когда нет времени делать типичную трахеостомию, производят коникотомию или крикоконикотомию. При остром ларинготрахеите у детей восстановление просвета гортани начинают с продленной интубации термопластическими трубками. Об этих вмешательствах — интубации и трахеостомии — вы услышите на следующей лекции, после рассмотрения ряда воспалительных заболеваний гортани.

Трахеостомия — операция, целью которой является создание временного или стойкого соустья полости трахеи с окружающей средой. Под термином «трахеотомия» следует понимать лишь рассечение трахеи, т. е. этап трахеостомии.

Показания к трахеостомии можно свести в три группы:

- 1 — для устранения причин, приводящих к непроходимости просвета гортани (см. выше);
- 2 — для дренирования нижних дыхательных путей и введения лекарственных веществ;
- 3 — для длительной искусственной вентиляции легких.

ЭТАПЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРЫХ ЛАРИНГОТРАХЕИТАХ У ДЕТЕЙ

При отсутствии эффекта консервативной терапии и появлении симптомов декомпенсации дыхания проводятся следующие этапы интенсивной терапии.

1. Лечение ингаляциями под тентом. Ребенка помещают под тент из полиэтиленовой пленки или в кислородную палатку, которая превращается в головной тент. Под тентом, в ограниченном объеме воздуха, создается микроклимат с высокой влажностью, повышенной концентрацией кислорода и различных лекарственных веществ. Сюда подаются для ингаляции следующие вещества, которые надо чередовать: 1) увлажненный кислород или гелиокислородная смесь; 2) аэрозоли (лучше при помощи ультразвукового распылителя) протеолитических ферментов, антибиотиков, гормональных, антигистаминных и спазмолитических препаратов, минеральной воды типа «Боржом»; 3) паракислородные смеси с настоями сборов лекарственных растений (шалфей, мать-и-мачеха, термопсис, календула, чебрец, валериана, эвкалипт). Высокая влажность паракислородной смеси способствует уменьшению бронхоспазма и разжижению мокроты. Температура ингаляций от +40 до +45°C. Виды ингаляций следует чередовать. Длительность их во избежание перегрева ребенка должна составлять 5—10 мин. Паровые ингаляции не показаны при тяжелых пневмониях.

2. Продленная интубация. При неэффективности лечения под тентом следует использовать продленную интубацию. Для этого необходимо руководствоваться следующими показаниями:

- 1) беспокойство ребенка, не снимаемое седативными средствами;
- 2) нарастание частоты дыхания и пульса; 3) стойкая гипертермия.

Для продленной интубации используются специальные термопластические трубки.

Интубация назотрахеальная. Питание производится через естественные пути. В первые дни интубации больной периодически «загружается» дропериолом или оксибутиратом натрия. Смена трубки производится каждые сутки, и ребенок, хотя бы кратковременно, переводится на дыхание через естественные пути. Неэффективность интубации в течение 7—10 сут, следует расценивать как показания к трахеостомии.

3. Трахеостомия. Трахеостомию у детей необходимо производить под общим обезболиванием с предварительной интубацией трахеи. Не рекомендуется разрезать трахею очень низко, т. к. после удаления валика из-под плеч рассеченный участок трахеи опускается за грудину, что может повести к выпадению трубки из трахеостомы, развитию пневмомедиастинума и пневмоторакса. Не следует вырезать окно в трахее и пользоваться трахеорасширителем Труссо во избежание деформации колец трахеи. Трахеостомию рекомендуется заканчивать подшиванием стенки трахеи кетгутом к коже. Следует использовать трахеоканюли из пластмассы и других синтетических материалов. Все манипуляции с трахеоканюлей следует выполнять тщательно вымытыми и обработанными спиртом руками. Для аспирации содержимого из трахеостомы каждый раз берется стерильный катетер. Внутренняя трубка трахеоканюли после отсасывания трахеобронхиального содержимого заменяется стерильной. Несоблюдение этих правил ведет к развитию гнойно-некротического трахеобронхита. Сроки деканюляции индивидуальны и зависят от общего состояния ребенка, динамики нормализации процесса в гортани, состояния трахеобронхиального дерева и легких.

ЗАНЯТИЕ №15

Тема. Опухоли верхних дыхательных путей и уха: эпидемиология и классификация, доброкачественные новообразования.

Актуальность. Среди причин смертности доброкачественные новообразования занимают значительное место. В связи с ростом частоты доброкачественных новообразований верхних дыхательных путей и многообразием их клинических проявлений практическому врачу любого профиля необходимо ориентироваться в диагностике и лечении доброкачественных новообразований ЛОР-органов, знать принципы профилактики и диспансеризации этой группы больных. Для дифференциальной диагностики опухолевых поражений необходимо знание эпидемиологии и клиники доброкачественных новообразований верхних дыхательных путей и уха.

Цель: иметь представление об эпидемиологии доброкачественных новообразований верхних дыхательных путей и уха, классификации опухолей верхних дыхательных путей и уха, методах хирургического лечения;

знать клинические проявления наиболее часто встречающихся доброкачественных новообразований верхних дыхательных путей и уха, принципы их лечения и профилактики;

уметь выполнять эндоскопические методы исследования верхних дыхательных путей и уха, своевременно выявлять ранние симптомы новообразований и проводить дифференциальную диагностику их с инфекционными гранулемами и воспалительными заболеваниями, производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции.

Место проведения занятия. ЛОР-кабинет онкологического диспансера, специализированное отделение «Опухоли головы и шеи» или ЛОР-клиника.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, пульверизатор для орошения слизистой оболочки глотки и гортани, наборы гортанных кюреток, гортанная петля, набор для трахеостомии, стробоскоп, рентгенограммы, слайды.

Таблица 22

Задание на самоподготовку к практическому занятию

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

2. Юношеская ангиофиброма носоглотки	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить, дать характеристику
3. Низкодифференцированные тонзиллярные опухоли	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить, дать характеристику
4. Доброкачественные опухоли		Назвать, описать ларингоскопическую картину, перечислить основные симптомы папилломатоза гортани у детей

Классификация опухолей верхних дыхательных путей Карпова ТИП ОПУХОЛИ

I тип. Высокодифференцированные опухоли.

1-я группа. Доброкачественные опухоли.

2-я группа. Пограничные опухоли (обладают некоторыми свойствами, присущими злокачественным опухолям: склонностью к рецидивированию, к разрушению соседних костных образований и др.).

II тип. Дифференцированные опухоли.

1-я группа. Эпителиальные злокачественные опухоли.

2-я группа. Соединительнотканые злокачественные опухоли.

3-я группа. Нейрогенные (нейроэктодермальные) злокачественные опухоли.

III тип. Низкодифференцированные тонзиллярные высокозлокачественные опухоли.

Классификация предусматривает общепринятое распределение по стадиям с отдельным обозначением трех ингредиентов опухолевого процесса: первичной опухоли — Т (tumor), регионарных метастазов — N (nodulus) и отдаленных метастазов — М. (metastasis), при отсутствии последних применяется обозначение М₀, при наличии — М 1.

Доброкачественные новообразования характеризуются высокой степенью дифференцировки, не инфильтрирующим, не деструктивным ростом (даже при бурном росте), они не дают метастазов, как правило, не рецидивируют и не обнаруживают чувствительности к ионизирующему излучению.

Доброкачественные опухоли верхних дыхательных путей и уха отличаются многообразием по своему строению, поскольку могут развиваться из всех тканей, образующих эти органы. Здесь встречаются опухоли из эпителия, мягких тканей, костной, хрящевой нервной тканей. Кроме того, могут быть опухоли смешанного гистогенеза и неклассифицируемые.

Самыми частыми доброкачественными опухолями носа, глотки, гортани и уха являются папилломы, гемангиомы и фибромы. В околоносовых пазухах, которые поражаются доброкачественными опухолями значительно реже, чем полость носа, чаще всего обнаруживается остеома. Ее преимущественная локализация — лобная пазуха, реже — пазухи решетчатой кости. В верхнечелюстной пазухе обычно наблюдаются доброкачественные одонтогенные опухоли — цементомы, адамантиномы и др.

Остановимся подробнее на наиболее часто встречающихся в верхних дыхательных путях и ухе доброкачественных опухолях. Прежде всего рассмотрим папиллому. Это — опухоль, развивающаяся из плоского и переходного эпителия, она может быть в зависимости от количества в строении опухоли соединительной ткани мягкой и твердой.

Наиболее часто папиллома локализуется в гортани. Папилломы гортани возникают в любом возрасте, у детей и у взрослых, но главным образом они выявляются у детей в возрасте 1,5—5 лет. У мальчиков папилломы гортани обнаруживаются вдвое чаще, чем у девочек, у мужчин — в 4 раза чаще, чем у женщин.

Папилломы гортани у взрослых и детей характеризуются различным течением. У детей папилломы множественные, располагаясь на голосовых складках, занимают большую их часть, суживают просвет гортани и вызывают затрудненное дыхание. В первые пять лет жизни ребенка папилломы быстро растут, часто рецидивируют, несмотря на лечение, однако почти никогда не малигнизируются, а к периоду полового созревания могут самопроизвольно исчезнуть. У взрослых людей папиллома гортани — единичное образование на голосовой складке, медленно растущее. Примерно в 1/4 наблюдений обнаруживается твердая папиллома с пролиферативным погружным ростом, что приводит к ее малигнизации — перерождению в плоскоклеточный рак. Это отмечается в 15—20% и дает основание расценивать папиллому гортани у взрослых как облигатный предрак.

Папилломы располагаются прежде всего на голосовых складках и поэтому первым симптомом заболевания, как правило, является нарушение голоса. Охриплость носит постоянный характер и может перейти в афонию. Наряду с прогрессирующей охриплостью возникает затрудненное дыхание через гортань, оно нарастает и со временем у больного развивается стеноз гортани.

Из сказанного следует, что врачам необходимо очень внимательно относиться к изменениям голосовой функции у маленьких детей и считать длительно сохраняющуюся охриплость у них тревожным симптомом, требующим обязательного направления ребенка на консультацию к оториноларингологу.

Диагноз папилломатоза гортани устанавливают при ларингоскопии (прямой у детей и непрямой у взрослых), причем, как правило, без особого труда, поскольку папилломы имеют очень характерный внешний вид. Это опухоль с неровной, мелкозернистой поверхностью, на широком основании, бледно-розового или красного цвета (твердая папиллома, имеет белесоватый цвет), напоминающая по форме цветную капусту, ягоду малины, петуший гребень. Размеры папилломы очень вариабельны: она может быть единичным узелком величиной с маленькую горошину, но может заполнять и почти всю полость гортани, располагаясь на голосовых и преддверных складках с обеих сторон.

Лечение папиллом гортани остается до сих пор делом сложным. Основным методом лечения является хирургическое вмешательство. Предпочтительно удалять папилломы эндоларингеально, у детей — при прямой ларингоскопии, у взрослых — при непрямой. При частых рецидивах папиллом, большом распространении их в гортани приходится использовать наружный доступ к гортани для удаления папиллом: тиреотомию или ларингофиссуру.

Для предотвращения рецидива заболевания участки слизистой оболочки, на которых располагались папилломы, смазывают препаратами, обладающими противоопухолевой активностью: подофиллином (30% спиртовой раствор), колхамином (0,5% мазь), проспидином (30—50% мазь, аэрозоль). Смазывания проводят через день, на курс лечения 15—20 процедур.

На раневую поверхность слизистой оболочки, оставшиеся маленькие папилломы можно воздействовать холодовым агентом [жидкий азот с температурой —183 °С (—195,6°)], ультразвуком (интенсивностью 2 Вт/см², в непрерывном режиме при длительности облучения 5 мин), углекислым лазером (уровень мощности 15—25 Вт, экспозиция 6,1—0,5 с).

При часто рецидивирующих папилломах, кроме хирургических вмешательств и местного воздействия цитостатическими препаратами или физическими факторами, используют и общую химиотерапию в виде внутримышечного или внутривенного введения дипина, йодбензотефа, сперицидина, проспицина. Наибольший эффект отмечается от проспицина, вводимого в вену. На курс лечения взрослым рекомендуется 2500—3500 мг препарата, детям — 1000—2400 мг (из расчета 3 мг/кг).

Лечение противоопухолевыми синтетическими препаратами целесообразно сочетать с назначением элеутерококка, витамина А, препаратов кальция и брома, новокаина.

Последний используют в виде внутривенных вливаний 0,5, 1, 2 % растворов по 2, 5, 10 мл (в зависимости от возраста больного), на курс 25 вливаний.

Несмотря на такое комплексное и даже комбинированное лечение при папилломатозе гортани, клиническое выздоровление или значительное улучшение удается констатировать примерно в 60% наблюдений.

Папилломы в носу и околоносовых пазухах, полости рта и глотки, ухе чаще бывают единичными в виде ограниченных образований розового или белесоватого цвета, мягкой или плотноватой консистенции. Растут они медленно. В носу, околоносовых пазухах и ухе могут рецидивировать и малигнизироваться. Лечение больных то же, что и при папилломатозе гортани.

Второе место по частоте среди доброкачественных новообразований верхних дыхательных путей и уха занимают сосудистые опухоли; обычно это — гемангиомы. Различают капиллярные (из артериальных стволов), кавернозные (из венозных сосудов) ангиомы и лимфангиомы (из лимфатических сосудов). Чаще гемангиомы локализуются в носу и глотке, реже — в гортани и ухе. Располагаются они, как правило, на широком основании, особенно в глотке.

В нашей клинике наблюдалась в течение 4 лет молодая девушка (впервые она обратилась, когда ей было 15 лет), у которой гемангиома занимала часть мягкого неба, небо-глоточную дужку, боковую стенку рото- и носоглотки справа.

В полости носа гемангиомы могут находиться на медиальной стенке (обычно в передненижнем отделе перегородки носа, в области locus Kiesselbachi) и на латеральной. В этом последнем случае гемангиома имеет значительные размеры, обладает быстрым инфильтрирующим ростом, склонностью к рецидивированию, т. е. проявляет тенденцию к малигнизации, что позволяет отнести ее к группе пограничных опухолей. Гемангиомы в силу характерного внешнего вида не вызывают диагностических затруднений. Нередко первым симптомом заболевания оказывается кровотечение.

Следует помнить о существовании сосудистых опухолей и тщательно проводить риноскопию после остановки кровотечения.

Лечение. Если гемангиомы имеют ограниченное распространение и растут экзофитно, применяют хирургическое лечение — удаление опухоли с последующим криовоздействием, электрокоагуляцией, ультразвуковым или CO₂-лазерным воздействием на ее основание. Если опухоль распространенная или имеются обстоятельства, затрудняющие хирургическое вмешательство (например, анатомо-топографического порядка), то проводят склерозирующую терапию. Для этого применяют 70° этиловый спирт или гидрохлорида хинин. Последний используют в виде 10% раствора, вводимого в количестве 0,2 мл — 2 мл (в зависимости от размера опухоли) интратуморально. Этиловый спирт вводят также интратуморально по 3—5 мл. Курс лечения тем и другим препаратом состоит из 15—30 инъекций. Гидрохлорида хинин относится к группе ототоксических лекарств, поэтому лечение им нужно проводить на фоне витаминотерапии, антигистаминных и дезинтоксикационных средств. При больших гемангиомах, исходящих из латеральной стенки полости носа, внутриносовое вмешательство не обеспечивает радикальность лечения, поэтому приходится прибегать к обширным вненосовым операциям после предварительной перевязки наружных сонных артерий.

Такая доброкачественная опухоль, как фиброма, встречается преимущественно в гортани и носоглотке. В гортани фиброма протекает вполне доброкачественно, это — обычно небольшая единичная опухоль, размерами от просяного зерна до горошины, располагающаяся по свободному краю голосовой складки. Проявляется фиброма гортани голосовыми нарушениями, иногда может вызывать кашель и очень редко, при больших размерах (с вишневую ягоду) — затруднение дыхания. Удаляют фиброму эндоларингеальным доступом при непрямой ларингоскопии (предпочтительно — микроларингоскопии) гортанными щипцами. Голос после операции полностью восстанавливается. Как правило, фибромы гортани не рецидивируют.

Фиброма носоглотки — самая частая опухоль этой локализации. Ее называют также ювенильной ангиофибромой и фибромой основания черепа. Встречается опухоль у мальчиков и у юношей; располагается в своде носоглотки, часто проникает в полость носа через хоаны. Эта опухоль, обладая экспансивным ростом, вызывает вследствие сдавления атрофию костных стенок и может врастать в полость черепа. Растет фиброма носоглотки быстро и нередко рецидивирует даже после кажущегося радикального удаления. Оба этих обстоятельства позволяют с полным основанием отнести юношескую ангиофибром к пограничным опухолям.

Клиническая картина фибром носоглотки достаточно характерна: нарастающее затруднение, а затем невозможность носового дыхания через одну половину носа (со временем — через обе), заложенность уха, рецидивирующее носовое кровотечение, головная боль. При задней риноскопии определяется опухолевидное образование багрово-синюшного цвета на широком основании; при пальпации можно обнаружить, что опухоль плотная и бугристая. Ввиду поверхностного расположения кровеносных сосудов пальцевое исследование нередко сопровождается кровотечением.

Лечение при юношеских ангиофибромах хирургическое. Удаление фибромы довольно сложная операция из-за особенностей локализации (основание черепа) и возможности профузного, опасного для жизни больного кровотечения. Существует несколько способов операций при фиброме носоглотки. Чаще опухоль удаляют при ринотомии по Денкеру или Муру, иногда внутриротовым подходом. Поскольку операция сопровождается обильным кровотечением, ей предшествует перевязка наружных сонных артерий, непосредственно перед удалением опухоли.

Тимпаноюгулярная параганглиома (ее еще называют яремной гломусной опухолью, хемодектомой, а в последнее время относят к апудомам), с медленным, но деструктивным ростом (разрушая кость, она врастает в барабанную полость и полость черепа), склонностью к рецидивированию. Описанные в мировой литературе несколько наблюдений метастазирования параганглиомы в регионарные лимфатические узлы, внутренние органы и кости, как нам кажется, можно квалифицировать как множественное поражение АПУД - системы.

В начальной стадии заболевания тимпаноюгулярная параганглиома проявляет себя ощущением заложенности уха и субъективным шумом в нем. При отоскопии обнаруживается розовая и выпяченная в сторону слухового прохода барабанная перепонка, часто выявляется симптом Брауна (при obturации наружного слухового прохода и повышении в нем давления с помощью воронки Зигле начинает пульсировать барабанная перепонка). В дальнейшем, по мере увеличения опухоли и разрушения кости, отмечаются прогрессирующее снижение слуха, тупая боль в ухе, кровотечение из уха, парез лицевого нерва, головокружение, симптомы поражения IX; X; XI; XII пар черепных нервов.

Диагностика тимпаноюгулярной параганглиомы трудна, обычно диагноз устанавливают спустя несколько лет после начала роста опухоли.

Лечение в основном хирургическое, объем операции зависит от размера опухоли и ее распространенности: небольшую опухоль можно удалить при эндоуральной тимпанотомии, большую — путем хирургического вмешательства по типу расширенной радикальной операции уха. При опухолях, разрушающих пирамиду височной кости и распространяющихся в полость черепа, используют комбинированное лечение — после операции назначают дистанционную гамма-терапию.

Отдаленные результаты лечения тимпаноюгулярных параганглиом удовлетворительные, при небольших опухолях излечение достигается в 78—91% наблюдений.

В последние годы при обширных хирургических вмешательствах по поводу тимпаноюгулярной параганглиомы и фибромы носоглотки применяют эмболизацию артерии, что позволяет значительно уменьшить кровотечение.

Охарактеризовав наиболее часто встречающиеся доброкачественные опухоли

верхних дыхательных путей и уха, перейдем к рассмотрению злокачественных новообразований этой локализации.

ЗАНЯТИЕ №16

Тема. Злокачественные опухоли верхних дыхательных путей и уха.

Актуальность. Среди причин смертности злокачественные новообразования занимают значительное место. В связи с ростом частоты онкологических заболеваний верхних дыхательных путей и многообразием их клинических проявлений практическому врачу любого профиля необходимо ориентироваться в диагностике и лечении злокачественных новообразований ЛОР-органов, знать принципы профилактики и диспансеризации этой группы больных. Для дифференциальной диагностики опухолевых поражений необходимо знание эпидемиологии и клиники инфекционных гранулем верхних дыхательных путей и уха.

Цель: иметь представление об эпидемиологии опухолей, классификации опухолей верхних дыхательных путей и уха, методах хирургического лечения;

знать клинические проявления наиболее часто встречающихся новообразований, принципы их лечения и профилактики;

уметь выполнять эндоскопические методы исследования верхних дыхательных путей и уха, своевременно выявлять ранние симптомы новообразований и проводить дифференциальную диагностику их с инфекционными гранулемами и воспалительными заболеваниями, производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции.

Место проведения занятия. ЛОР-кабинет онкологического диспансера, специализированное отделение «Опухоли головы и шеи» или ЛОР-клиника.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, пульверизатор для орошения слизистой оболочки глотки и гортани, наборы гортанных кюреток, гортанная петля, набор для трахеостомии, стробоскоп, рентгенограммы, слайды.

Таблица 23

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Злокачественные опухоли носа	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить, назвать основные симптомы
3. Низкодифференцированные тонзиллярные опухоли	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить, дать характеристику

Классификация опухолей верхних дыхательных путей Карпова ТИП ОПУХОЛИ

I тип. Высокодифференцированные опухоли.

1-я группа. Доброкачественные опухоли.

2-я группа. Пограничные опухоли (обладают некоторыми свойствами, присущими злокачественным опухолям: склонностью к рецидивированию, к разрушению соседних костных образований и др.).

II тип. Дифференцированные опухоли.

1-я группа. Эпителиальные злокачественные опухоли.

2-я группа. Соединительнотканые злокачественные опухоли.

3-я группа. Нейрогенные (нейроэктодермальные) злокачественные опухоли.

III тип. Низкодифференцированные тонзиллярные высокозлокачественные

опухоли.

Классификация предусматривает общепринятое распределение по стадиям с раздельным обозначением трех ингредиентов опухолевого процесса: первичной опухоли — Т (tumor), регионарных метастазов — N (nodulus) и отдаленных метастазов — М. (metastasis), при отсутствии последних применяется обозначение М₀, при наличии — М 1.

Степень распространения первичной опухоли

1-я степень — Т1 — опухоль поражает одну анатомическую часть органа;

2-я степень — Т2 — опухоль поражает не более двух анатомических частей органа;

3-я степень — Т3 — опухоль поражает больше двух анатомических частей органа, не распространяясь за его пределы;

4-я степень — Т4 — опухоль поражает большую часть органа, распространяясь за его пределы.

Степень распространения регионарных метастазов

N₀ — регионарные метастазы не определяются;

N₁ — односторонний подвижный (сдвигаемый и в горизонтальной, и в вертикальной плоскостях) одиночный узел;

N₂ — двусторонние подвижные одиночные узлы; односторонние подвижные множественные узлы; односторонние ограниченно подвижные узлы; односторонние подвижные контралатеральные узлы;

N₃ — односторонние неподвижные узлы; односторонние ограниченно подвижные контралатеральные узлы; двусторонние ограниченно подвижные узлы;

N₄ — двусторонние неподвижные узлы; пакеты узлов, спаянных между собой и с ближайшим костным образованием (позвонком, нижней челюстью, сосцевидным отростком, ключицей).

Стадии рака гортани:

I стадия — опухоль занимает ограниченный участок одного этажа гортани.

II стадия — опухоль располагается в пределах одного этажа, локализуясь только на слизистой оболочке и в подслизистом слое, не распространяясь на подлежащие ткани и, следовательно, не вызывая ограничения подвижности этого отдела гортани.

III стадия — опухоль распространяется за пределы одного этажа, включая преднадгортанниковое пространство, или в глубь него. При этой стадии всегда ограничена подвижность соответствующей половины гортани, имеются регионарные метастазы.

IV стадия — опухоль переходит на окружающие ткани и органы: глотку, корень языка, щитовидную железу, трахею. Если имеются несмещаемые двусторонние регионарные или отдаленные метастазы, независимо от размеров первичной опухоли всегда диагностируется IV стадия рака гортани.

Злокачественные новообразования. Частота поражения различных отделов верхних дыхательных путей и уха злокачественными опухолями неодинакова: гортань поражается в 67%, глотка — в 18%, нос и околоносовые пазухи — в 14%, ухо — в 1% наблюдений. Это относится только к взрослым людям. У детей картина иная: на опухоли носа и околоносовых пазух у них приходится 35%, носоглотки — 30%, ротоглотки — 19%, среднего уха — 16% случаев поражения, рак гортани у детей встречается очень редко.

Таким образом, наиболее часто у взрослых людей наблюдаются злокачественные новообразования гортани, причем наиболее часто обнаруживается плоскоклеточный рак (ороговевающий или неороговевающий), очень редко — базально-клеточный рак, саркома и др. У мужчин рак гортани стоит на четвертом месте по частоте поражения, уступая по заболеваемости раку желудка, легких и пищевода. У женщин рак гортани стоит на одном из последних мест среди прочих раковых заболеваний.

Больные предъявляют самые обычные жалобы, встречающиеся и при других заболеваниях гортани. Так, локализация раковой опухоли на надгортаннике сопровождается жалобами на ощущение неудобства при глотании, чувство инородного

тела и горле. Дальнейший рост и изъязвление опухоли вызывают появление боли в горле (спонтанной и при глотании), иррадиирующей в ухо. Во время ларингоскопии определяется мелкобугристая опухоль бледно-розового или сероватого цвета, нередко с участками изъязвления, покрытыми налетом. При эндофитной форме роста опухоли, особенно в области основания надгортанника заметить опухолевый инфильтрат бывает трудно. Поэтому в сомнительных случаях необходимо производить ларингоскопию с оттягиванием надгортанника (после предварительной терминальной анестезии). Начальные стадии рака других анатомических частей верхнего этажа гортани — складок преддверия, желудочков гортани длительно не сопровождаются какими-либо субъективными проявлениями, кроме легких дисфонических: изменение тембра голоса, его утомляемость. Ларингоскопия выявляет утолщение одной складки преддверия, больше выраженное в ее переднем отделе; голосовая складка бывает прикрыта увеличенной складкой преддверия и инфильтрированной слизистой оболочкой желудочка гортани. Заподозрить раковое поражение здесь позволяет фронтальная томография, поскольку на послойных томограммах хорошо видны такие элементы гортани, как складки преддверия, желудочки гортани, голосовые складки, подголосовая полость. Следует отметить неблагоприятное течение рака верхнего этажа гортани по сравнению с новообразованиями двух других ее этажей. Ввиду развитой лимфатической сети верхнего этажа и подвижности надгортанника рак этой локализации значительно чаще и раньше метастазирует в регионарные лимфатические узлы. Далее, вследствие связи лимфатических сосудов верхнего этажа гортани с лимфатической сетью корня языка и боковых стенок глотки рак этого этажа растет не в полость гортани, а за ее пределы по направлению кпереди и кверху.

Рак среднего этажа гортани с самого начала сопровождается стойкими, нарастающими расстройствами голоса — появляется охриплость, а затем афония. Эта жалоба и заставляет больного обратиться к врачу, причем больные с локализацией рака гортани в ее среднем отделе приходят за помощью раньше других пациентов с подобным заболеванием. Ларингоскопия позволяет видеть на свободном крае или верхней поверхности голосовой складки мелкобугристый инфильтрат на широком основании, выступающий в просвет голосовой щели. Так бывает при экзофитном росте опухоли, при эндофитном — голосовая складка розоватая, диффузно утолщена, может иметь веретенообразную форму. Подвижность пораженной складки бывает ограничена.

Очень ценным диагностическим симптомом в начальной стадии заболевания является односторонность поражения. Односторонняя локализация позволяет исключить воспалительный процесс и диктует необходимость проводить дифференциальный диагноз с такими инфекционными гранулемами, как сифилис и туберкулез. Для исключения сифилиса и туберкулеза больных направляют на обследование в соответствующие медицинские учреждения — кожно-венерологические и противотуберкулезные диспансеры. Нельзя не сказать, что туберкулезное и сифилитическое поражение не являются альтернативой ракового процесса. Известны сочетания рака гортани с туберкулезом, рака гортани с сифилисом гортани. Поэтому окончательно вопрос о диагнозе решается после биопсии.

В начальных стадиях поражения нижнего этажа гортани симптомы очень бедны и неопределенны. Опухоль значительных размеров вызывает нарушение голосовой, а затем и дыхательной функций: приглушенность голоса, легкую одышку, затем охриплость и нарастающее затруднение дыхания. Экзофитно растущую опухоль можно обнаружить при непрямой ларингоскопии, эндофитно — при прямой ларингоскопии или при специальном осмотре подголосовой полости с помощью маленького носоглоточного зеркала, укрепленного на гортанном смазывателе или гортанной кюретке.

Ценные сведения для ранней диагностики рака гортани дает микроларингоскопия, электронная ларингостробоскопия, радиоизотопное сканирование гортани, ультразвуковая биолокация, компьютерная томография, термография. Последний метод

применяют в нашей клинике в виде внутригортанной цветной контактной термографии.

Симптомы, возникающие при дальнейшем росте опухоли, в меньшей степени зависят от области первичной локализации. Они становятся общими для рака гортани — охриплость или афония, кашель, примесь крови в мокроте, боль при глотании, иррадиирующая в ухо, прогрессирующее затруднение дыхания. Опухоль прорастает в хрящи гортани, вызывая внутренний и наружный перихондрит. Изъязвление и распад опухоли, присоединение вторичной инфекции обуславливают неприятный запах от больного. Дальнейший рост опухоли приводит к декомпенсированной стадии стеноза гортани, похуданию больных в результате раковой интоксикации, аррозивному кровотечению, что нередко является причиной смерти. Отягощают состояние больных метастазы в отдаленные органы. Однако они встречаются сравнительно редко — в 2—10% наблюдений. Обычно метастазы бывают в легкие, иногда — средостение, плевру, печень, мозг.

Лечение рака гортани включает в себя различные методы: лучевой, хирургический, комбинированный (лучевой и хирургический), химиотерапевтический. Выбор метода зависит от стадии рака гортани, локализации и характера опухоли.

1. Лучевая терапия. При I и II стадии рака гортани лечение чаще начинают с лучевого метода. Как правило, используют дистанционную гамма-терапию, общая очаговая доза 6000—7000 рад (60—70 Гр). Если после получения 3000 рад (30 Гр) отмечается значительный регресс опухоли, дают полную дозу; если же опухоль сокращается меньше чем наполовину, лучевую терапию прерывают и прибегают к хирургическому вмешательству. При назначении лучевой терапии следует учитывать, что рак среднего этажа гортани наиболее радиочувствителен, рак преддверия — менее, а рак нижнего этажа — радиорезистентен.
2. Хирургическое лечение. Существует большое количество хирургических вмешательств по поводу рака гортани:
 - а) эндоларингеальное удаление опухоли — возможно в начальных стадиях рака среднего этажа гортани;
 - б) удаление опухоли наружным доступом при тиреотомии или ларингофиссуре — такая операция может называться хордэктомией и выполняться при II стадии рака среднего этажа; при подподъязычной фаринготомии такая операция называется экстирпацией надгортанника и производится при опухолевом поражении его нефиксированной части;
 - в) резекция гортани — она может быть горизонтальной, боковой, передней, переднебоковой. Эти операции еще называются горизонтальной, сагиттальной, фронтальной гемиларингэктомией и выполняются при локализации опухоли в передних 2/3 голосовой складки, при распространении опухоли на переднюю комиссуру, при поражении обеих голосовых складок, при ограниченном раке нижнего этажа гортани, а также в случае поражения верхнего этажа при интактности черпаловидных хрящей;
 - г) ларингэктомия, или экстирпация гортани, — это полное удаление гортани. Операция выполняется, если невозможно произвести тот или иной вариант резекции гортани;
 - д) расширенная ларингэктомия — при ней удаляется гортань вместе с подъязычной костью, корнем языка, частью боковой стенки гортаноглотки.

Ларингэктомию относят к инвалидизирующим хирургическим вмешательствам. Действительно, с удалением гортани человек лишается ее важных функций. После удаления гортани воздух поступает в нижние дыхательные пути не обычным путем, а через сформированную на передней поверхности шеи трахеостому, поэтому он недостаточно согревается, увлажняется, очищается. Но больных гораздо более этого волнует эстетическая сторона — наличие отверстия на шее, и нередко трахеоканюли, без чего невозможно дыхание.

Отсутствие голоса — основного средства общения между людьми, крайне

неблагоприятно влияет на психику пациентов, они считают себя изолированными от общества; возникает серьезная социально-психологическая проблема. Чтобы лица, перенесшие ларингэктомию, могли иметь полноценную жизнь, им нужно вернуться к общественно-трудовой деятельности. Для этого они должны научиться говорить, т. е. овладеть искусством безгортанной звучной фонации. Разработаны методики восстановления звучного голоса у безгортанных больных. Восстановление голоса в данном случае будет не компенсаторной реакцией организма, а заместительной, когда функцию утраченного органа берут на себя другие органы, ранее ее не осуществлявшие. В механизме звучного безгортанного голоса участвуют пищевод и целый комплекс прилегающих анатомо-физиологических систем (кардиальный отдел желудка, глотка, полость рта, язык, зубы). Обучение звучной безгортанной речи — процесс непростой, но при достаточном профессиональном мастерстве и терпении врача, с одной стороны, большом желании и настойчивости больного, с другой — это реально выполнимо.

Чтобы предупредить недостатки, которые возникают в связи с утратой функций гортани после ее удаления, предлагаются функционально-реконструктивные операции. При них после удаления пораженной опухолью части гортани мобилизуют нижний отдел гортани и трахею, по возможности подтягивают вверх и пришивают к оставшимся элементам глотки, подъязычной кости, корню и спинке языка. Идея таких хирургических вмешательств, а они называются крикофарингопексией, трахеофарингопексией, крико-или трахео-лингвофарингопексией, бесспорно, хороша, но они далеко не всегда технически выполнимы, а, кроме того, чреваты возможностью осложнений (хондронекроз и хондроперихондрит трахеи, кровотечения, атрезия соустья и др.).

3. Комбинированный метод представляет собой сочетание хирургического и лучевого. При этом возможны такие варианты:

- а) лечение начинают с операции, а через 2—3 нед после нее назначают лучевую терапию; такое сочетание рекомендуется при III стадии рака верхнего этажа гортани, при III стадии рака любого этажа гортани, если имеется перихондрит или стеноз гортани;
- б) вначале лучевая терапия, затем операция — при III стадии рака среднего этажа; операцию производят не ранее, чем через 2 мес после окончания лучевой терапии;
- в) «сэндвич»-облучение: половинная доза гамма-терапии, затем операция и вторая половина дозы гамма-терапии. Такая комбинация осуществляется, если после половинной дозы лучевой терапии опухоль сократилась, но меньше чем наполовину.

4. Химиотерапия обычно используется в качестве дополнения к основному методу лечения — лучевому или хирургическому. Иногда в запущенных случаях, при невозможности выполнить операцию и предпринять облучение, химиотерапию применяют как основной метод.

Из большого числа известных противоопухолевых препаратов (а их более 50) только 4 имеют в аннотации указание, что они рекомендуются при раке гортани; это — фторбензотэф, метотрексат, блеомицин и проспидин.

Разновидностью химиотерапии является гормональная терапия. Существуют рекомендации при неэффективности лучевой терапии и невозможности выполнить хирургическое вмешательство проводить гормональное лечение при раке гортани у мужчин препаратами эстрогенной группы, в частности синестролом (внутримышечно или подкожно по 60—100 мг ежедневно, суммарная доза 2500—3500 мг). Данный вид гормонотерапии более эффективен при раке преддверия гортани.

Результаты лечения рака гортани оценивают по 5-летней выживаемости. Наблюдения свидетельствуют, что во всех стадиях заболевания более эффективным оказывается комбинированное лечение, причем в варианте — операция с последующим облучением. При таком лечении пять лет и более жили 71—75% больных со II стадией рака гортани, 60—73% с III стадией и 25—35% больных с IV стадией рака гортани. При I стадии рака гортани одна лучевая терапия приводит к клиническому излечению в

80—90% наблюдений,

Главной причиной неблагоприятных исходов рака гортани являются рецидивы опухоли. Изучению этого очень важного для практической ЛОР-онкологии вопроса уделялось много внимания в нашей клинике, что нашло отражение в кандидатской и докторской диссертациях профессора Ю. А. Лоцманова, заведующего кафедрой оториноларингологии Саратовского медицинского института. Им были выработаны критерии для диагностики рецидивов рака гортани и лечебная тактика при них в зависимости от предшествующего лечения, а также показано, что профилактика рецидивов заключается в своевременной диагностике первичной опухоли, рациональной терапии и систематическом контроле за первично излеченными больными.

Учитывая особую значимость вопроса, хочу еще раз обратить ваше внимание на принципы ранней диагностики рака гортани. Они следующие.

1. Онкологическая настороженность врачей (не только оториноларингологов, но и терапевтов, педиатров и др.), поскольку жалоб, патогномичных для рака гортани, нет.
2. Систематическое проведение в организованных коллективах профилактических осмотров лиц, имеющих по роду работы контакт с профессиональными вредностями (продукты нефтехимии, каменноугольная пыль, ядохимикаты и др.), с последующим диспансерным наблюдением за пациентами, у которых выявлены хронический гипертрофический ларингит, монохордит (специфический — туберкулезный, сифилитический или неспецифический — вазомоторный, травматический), папиллома гортани.
3. Обязательный осмотр гортани всем больным, обращающимся на прием к оториноларингологу в поликлинику, независимо от предъявляемых жалоб.
4. Детальное и тщательное обследование больных оториноларингологом в поликлинике: наружный осмотр шеи, пальпация регионарных лимфатических узлов, непрямая ларингоскопия с осмотром всех отделов, анатомических элементов гортани в определенной последовательности: сверху — вниз и сзади — наперед. Предварительное проведение анестезии гортаноглотки перед непрямой ларингоскопией, если ее выполнение затруднено в связи с повышенным глоточным рефлексом, а также в тех случаях, когда требуется оттянуть надгортанник, чтобы детально осмотреть его фиксированную часть — основание гортанной поверхности.
5. Использование в диагностике дополнительных методов: микроларингоскопии, электронной ларингостробоскопии, рентгенографии и томографии, эхолокации, термографии, радиоизотопного и флюоресцентного методов, специфических биохимических реакций, цитологического анализа мокроты, соскоба, отпечатков с опухолевого инфильтрата, аспирационного и пункционного материала, гистологического исследования кусочка опухолевой ткани (биопсии).

Рассмотрим злокачественные и высокозлокачественные опухоли глотки. Первые подразделяют на дифференцированные (радиорезистентные) эпителиальные опухоли — различные виды рака, дифференцированные (радиорезистентные) соединительнотканые опухоли — различные виды саркомы (за исключением ретикулосаркомы, относящейся к тонзиллярным опухолям, и лимфосаркомы, являющейся системной опухолью) и дифференцированные (радиорезистентные) нейроэктодермальные опухоли — меланобластома. К высокозлокачественным относят низкодифференцированные (радиочувствительные) тонзиллярные опухоли — ретикулосаркому (ретикулоцитому) и лимфоэпителиому.

По частоте поражения первое место занимает рак, второе — тонзиллярные опухоли. Дифференцированные злокачественные соединительнотканые и особенно нейроэктодермальная опухоли глотки встречаются редко.

Развиваются все эти новообразования чаще всего в носоглотке — 53%, реже в

ротоглотке — 30%, еще реже в гортаноглотке — 17% наблюдений.

Охарактеризуем наиболее часто встречающиеся злокачественные новообразования глотки — рак и высокозлокачественные тонзиллярные опухоли. У мужчин они бывают несколько чаще, чем у женщин. Рак наблюдается преимущественно во второй половине жизни, тонзиллярные опухоли развиваются также в молодом и даже в раннем детском возрасте.

В глотке чаще наблюдается эндофитная форма роста рака — бугристый, плотный инфильтрат с изъязвлением, реже экзофитная форма — образование на широком основании в виде цветной капусты; встречается и смешанная форма.

При локализации опухоли в носоглотке ранними симптомами являются затруднение носового дыхания, головная боль, шум в ушах, понижение слуха, в случае изъязвления новообразования отмечаются слизисто-кровянистые и кровянисто-гнойные выделения из носа. В дальнейшем, если опухоль заполняет полость носоглотки, изменяется тембр голоса, развивается закрытая гнусавость. Симптомы поражения черепных нервов свидетельствуют о далеко зашедшем опухолевом процессе.

Для рака ротоглотки в ранних стадиях характерны ощущение инородного тела, боль при глотании, нередко иррадиирующая в ухо. В дальнейшем присоединяются симптомы, обусловленные прорастанием опухоли в жевательные мышцы, корень языка, а также коллатеральным отеком гортани. Распад опухоли и усиление боли при глотании ведут к кровохарканью и кахексии.

Рак гортаноглотки обычно развивается в грушевидном кармане, несколько реже на задней стенке и в позадиперстневидной области. В начале заболевания больных беспокоит чувство неудобства при глотании и периодически возникающая боль в горле. Рост опухоли сопровождается появлением симптомов поражения гортани — охриплости и затруднения дыхания. Отмечаются сужение грушевидного кармана, скопление в нем слюны, а при посткрикоидкарциноме, кроме того, отечность черпаловидного хряща и нередко разворот гортани вокруг вертикальной оси.

Раковые опухоли глотки часто метастазируют. Регионарные метастазы возникают в лимфатических узлах шеи — глубокой яремной цепи и изредка в заглоточных лимфатических узлах. Отдаленные метастазы локализуются в костях, легких, печени и других органах.

Диагноз рака глотки обосновывают с учетом данных анамнеза, эндоскопического и рентгенологического (рентгенография, томография, компьютерная томография) исследований. Решающее значение в диагностике имеет биопсия.

Дифференциальную диагностику проводят с инфекционными гранулемами. При этом обращают внимание на следующие их особенности.

Туберкулез глотки всегда вторичный (первичный очаг в легких), встречается чаще у женщин. Туберкулезные инфильтраты возникают на фоне анемичной слизистой оболочки, их изъязвления характеризуются подрытыми зубчатыми краями, отмечается резкая болезненность при глотании.

Третичный сифилис проявляется в глотке на ее задней стенке или в своде в виде гуммы — малоблезненного четко отграниченного плотного инфильтрата, при распаде которого образуется глубокая язва с отвесными ровными краями и сальным дном. Диагностику облегчают анамнез и данные серологических исследований.

Склерома встречается в Белоруссии и западной части Украины, протекает медленно, характеризуется образованием рубцующихся инфильтратов в типичных местах — сужениях дыхательного тракта (у входа в полость носа, в области хоан, в подголосовой полости), отсутствием метастазов, положительными реакцией связывания комплемента и реакцией агглютинации, а также типичной гистологической картиной, в которой обращает на себя внимание наличие гигантских клеток Микулича.

Л е ч е н и е при раке носоглотки комплексное: облучение и химиотерапия. При этом

дистанционную гамма-терапию проводят с двухкратным разделением суточной дозы, из противоопухолевых препаратов используют винбластин, метотрексат и циклофосфан. Такая методика химиолучевой терапии позволила получить хорошие непосредственные результаты: полная регрессия рака носоглотки отмечена в 89,7 % случаев (у большинства больных до лечения были регионарные метастазы).

При раке ротоглотки основным методом лечения является комбинированный — лучевой и хирургический. В случае локализации новообразования на задней стенке глотки показано криовоздействие.

Лечение рака гортаноглотки предпочтительно проводить также комбинированным методом, но в иной последовательности — хирургическое вмешательство (расширенная экстирпация гортаноглотки с резекцией шейного отдела пищевода) с последующей лучевой терапией.

Среди новообразований глотки своеобразную и наиболее злокачественную группу представляют низкодифференцированные (радиочувствительные) тонзиллярные опухоли.

Хотя миндалины могут поражаться и такими новообразованиями, как плоскоклеточный рак, аденокарцинома, малигнизирующая папиллома, меланобластома, однако эти опухоли обычно возникают на соседних с миндалинами участках глотки и лишь при дальнейшем развитии вторично поражают сами миндалины. Что же касается радиочувствительных опухолей, то они исходят из тканей, входящих в состав тонзиллярных образований.

Развиваясь из компонентов лимфаденоидной ткани и отличаясь высокой радиочувствительностью, рассматриваемые опухоли, кроме того, характеризуются и в достаточной мере типичными клиническими проявлениями. Клиническими признаками радиочувствительных опухолей являются:

- 1) быстрый инфильтрирующий рост;
- 2) раннее метастазирование в регионарные лимфатические узлы, причем метастазы, как правило, увеличиваются в размерах быстрее, чем первичная опухоль;
- 3) чрезвычайно высокая склонность к генерализации, выражающаяся во множественном метастазировании в отдаленные органы.

Радиочувствительные опухоли чаще всего развиваются из небных миндалин, реже из глоточной, трубных и язычной миндалин. Иногда имеет место атипичная локализация первичного очага опухоли — слизистая оболочка полости носа, гортани, трахеи; где опухоль развивается также из участков лимфаденоидной ткани.

Вначале отмечается увеличение одной из миндалин. При локализации опухоли в области небной миндалины это обычно не беспокоит больного, реже вызывает ощущение инородного тела в гортани. В отличие от вульгарной гипертрофии поражение всегда одностороннее. При опухоли глоточной миндалины отмечается нарастающее затруднение носового дыхания, трубной — понижение слуха на пораженной стороне. На ощупь увеличенная миндалина имеет плотноэластическую консистенцию.

В дальнейшем, продолжая увеличиваться, опухоль распространяется на примыкающие к миндалине участки глотки, нередко изъязвляется, что сопровождается болью. Первичный очаг опухоли может распространиться за пределы глотки — на десны, корень языка, окружающие костные образования, а при поражении носоглотки — в полость носа; жевание и глотание затруднены, распад опухоли сопровождается резким неприятным запахом из рта.

Изъязвившаяся тонзиллярная опухоль нередко ошибочно трактуется как язвенно-пленчатая ангина Симановского—Плаута—Венсана. Дифференциальный диагноз между двумя этими заболеваниями должен базироваться на сопоставлении их клинической картины и данных биопсии. Данные бактериологического исследования налета или отделяемого язвы не имеют решающего значения, так как симбиоз веретенообразной палочки и спирохеты полости рта может обнаруживаться при изъязвлениях различного

происхождения.

Нередко первым беспокоящим больного симптомом является метастатическое увеличение лимфатических узлов. При локализации первичной опухоли в небных миндалинах регионарные метастазы развиваются в зачелюстных лимфатических узлах. При опухоли глоточной миндалины регионарные метастазы обнаруживаются в верхних боковых шейных лимфатических узлах, обычно с обеих сторон. У части же больных первичная опухоль носоглотки протекает без метастазирования, но с тенденцией к прорастанию в основание черепа — так называемая «вторая форма» тонзиллярных опухолей (по профессору Г. М. Смердову). При опухоли язычной миндалины регионарные метастазы развиваются в верхнем лимфатическом узле глубокой яремной цепи шеи, расположенном на месте бифуркации общей сонной артерии. Обнаруживаясь в виде узлов плотноэластической консистенции, регионарные метастазы быстро увеличиваются в размерах, сдавливают нервные стволы и кровеносные сосуды, вызывая резкую боль и коллатеральные отеки.

Отдаленные метастазы могут развиваться в различных органах. Большинство больных погибает вследствие генерализации опухолевого процесса, что при отсутствии рационального лечения наступает через 1—1,5 года после начала заболевания.

В настоящее время основным методом лечения радиочувствительных опухолей миндалин является лучевая терапия — дистанционная гамма-терапия. Иногда после суммарной дозы 1200—1500 рад (12—15 Гр) первичная опухоль эндоскопически не определяется, миндалина имеет вид нормальной. Однако предпринятые нами в таких случаях контрольные биопсии позволили обнаружить в миндалинах скопления опухолевых клеток. Это свидетельствует о том, что при радиочувствительных опухолях заключение о клиническом выздоровлении, основанное на данных эндоскопического исследования, не может служить критерием для прекращения лучевой терапии. Указанное наблюдение обосновывает необходимость применения больших суммарных доз ионизирующего излучения. Оптимальной очаговой дозой является 6000—8000 рад (60—80 Гр) — на опухоль в глотке 4000 рад (40 Гр) — на опухоль в лимфатических узлах шеи и 3000 рад (30 Гр) — при превентивном облучении этих узлов.

При первой степени распространения опухоли небной миндалины показано комбинированное (хирургическое и лучевое) лечение.

Рецидивы тонзиллярных опухолей чаще возникают не в месте первичного очага, а в области регионарных и других лимфатических узлов, в отдаленных органах. При рецидивах первичной опухоли и регионарных метастазов показано проведение повторного курса лучевой терапии.

При тонзиллярных опухолях в стадии генерализации, а также при их рецидивах предприняты испытания различных химиотерапевтических препаратов. Наиболее эффективными оказались оливамицин и циклофосфан с преднизолоном. Эти препараты применяют в сочетании с лучевой терапией.

Перейдем к рассмотрению злокачественных опухолей носа и околоносовых пазух. Самой частой их локализацией является верхнечелюстная пазуха (2/3 наблюдений), реже поражается решетчатая пазуха (1/5 наблюдений) и полость носа (1/8 наблюдений); очень редко злокачественная опухоль наблюдается в лобной пазухе; в клиновидную пазуху опухоль обычно врастает из полости носа или верхнечелюстной пазухи.

Злокачественные опухоли носа и околоносовых пазух в начальной стадии развития, как правило, не диагностируются, поскольку жалобы больных на заложенность носа и насморк трактуются как признаки воспалительного процесса. Видимо, поэтому самый высокий процент (60% и более) ошибок при первичной диагностике злокачественных опухолей верхних дыхательных путей отмечается именно при опухолях носа и околоносовых пазух, так же как малоблагоприятный прогноз при лечении — любой вид лечения обеспечивает 5-летнюю выживаемость не более чем 35% больных.

Чаще всего в носу и околоносовых пазухах встречаются эпителиальные опухоли, т.

е. различные виды рака, реже — соединительнотканые опухоли (саркомы). Иногда в носу обнаруживаются низкодифференцированные тонзиллярные опухоли — ретикулосаркома, лимфоэпителиома, а также такие редкие опухоли, как меланобластома, и встречающаяся исключительно в полости носа эстезионейробластома.

Начальными симптомами злокачественных опухолей носа являются жалобы больного на односторонний насморк, затрудненное дыхание через одну половину носа; позже появляются гнойные и сукровично-гнойные выделения из носа, головная боль без определенной локализации, зубная боль. Опухоли, первично локализующиеся в верхнечелюстной пазухе или распространяющиеся в нее из полости носа, сопровождаются клинической картиной стоматологического заболевания (зубная боль, припухлость в области альвеолярного отростка и щеки), по поводу чего нередко производят экстракцию зубов, надрез слизистой оболочки десны и другие вмешательства. Опухоли носа и околоносовых пазух иногда впервые проявляются главными симптомами: смещением глазного яблока, экзофтальмом, диплопией, частичной офтальмоплегией (ограничением подвижности глазного яблока кнутри), припухлостью у внутреннего угла глаза, слезотечением, снижением остроты зрения, невралгией. Перечисленные симптомы приводят пациента к офтальмологу, который должен заподозрить вторичность поражения органа зрения и направить больного к оториноларингологу.

Диагноз ставят с учетом перечисленных уже мною симптомов, а также на основании данных передней и задней риноскопии, при которой можно увидеть опухолевидное образование на широком основании, серовато-розового или красноватого цвета (меланобластома имеет темную коричнево-бурую окраску), бугристое, кровоточащее при дотрагивании. Важную роль в диагностике отводят рентгенологическому исследованию. Оно включает обзорную и контрастную рентгенографию, томографию, ангиографию, радиоизотопную визуализацию; наличие деструкции костной ткани и очаг повышенной концентрации туморотропного радиофармпрепарата на гамма-сцинтиграмме несомненно свидетельствует в пользу опухолевой природы заболевания.

Дифференциальную диагностику злокачественных опухолей носа и околоносовых пазух следует проводить не только с доброкачественными опухолями и риносинуситом, но и обязательно исключать инфекционные гранулемы — сифилис, туберкулез, склерому. Помогают этому специфические серологические реакции, наличие кожных проявлений сифилиса, туберкулезных очагов в других органах, исследование микрофлоры отделяемого из носа, данные микроскопии склеромных и туберкулезных инфильтратов и, конечно, особенности риноскопической картины, в частности, локализации патологического процесса. Для люетических гумм и туберкулезных инфильтратов излюбленной локализацией является перегородка носа или его преддверие, для склеромных инфильтратов — преддверие и область хоан, в то время как для злокачественных опухолей более характерно поражение латеральной стенки носа с одной стороны или задних отделов полости носа.

При проведении дифференциального диагноза следует иметь в виду и такое опухолеподобное поражение, как гранулематоз Вегенера — тяжелое заболевание, часто с фатальным исходом. Впервые оно было описано в 1931 г. Клингером как особая разновидность узелкового периартериита, а подробно изучено Вегенером в 1936—1939 гг. Необходимость в дифференциальном диагнозе обусловлена тем, что у 2/3 больных гранулематозом Вегенера имеются поражения верхних дыхательных путей и уха, а более чем в половине случаев заболевание начинается с язвенно-некротических изменений в носу. Через некоторое время (несколько месяцев, 1—2 года) наступает генерализация процесса с вовлечением внутренних органов. Исход летальный, поскольку радикальных средств лечения нет.

Диагностику проводят с учетом характерных для гранулематоза Вегенера признаков:

- а) язвенно-некротический ринит (бугристая, ярко-красная гранулематозная

ткань с некрозом, покрытая трудноснимающимся налетом, располагающаяся в области носовых раковин и верхнем отделе перегородки носа);

б) частичное или полное разрушение перегородки носа, одностороннее поражение костной основы носовых раковин и моносинусит, выявляемые при рентгено-томографическом исследовании носа и околоносовых пазух;

в) морфологические изменения ткани, взятой из пораженных участков слизистой оболочки носа, — некротизирующиеся гранулемы, содержащие гигантские многоядерные клетки, на фоне васкулитов с поражением мелких артерий и вен.

Лечение злокачественных опухолей носа и околоносовых пазух должно быть комбинированным, включающим хирургический и лучевой методы. Часто эти два основных метода подкрепляются химиотерапией (общей или регионарной).

Хирургическое вмешательство, как правило, бывает большого объема, чаще с наружным подходом — операции Мура, Прейсинга и другие модификации ринотомии. При необходимости ринотомия дополняется экзентерацией глазницы, энуклеацией глаза, удалением верхней челюсти. Образующийся после такого вмешательства обширный дефект тканей и анатомических элементов в челюстно-лицевой области в настоящее время устраняется с помощью сложных протезов из синтетических материалов. Например, сложный протез — нос, верхняя челюсть, глазница, глаз — позволяет избавить человека от обезображивающего лица дефекта сразу же после заживления послеоперационной раны (пластика такого дефекта другим способом, в частности филатовским стеблем, потребовала бы не меньше 1 года), что способствует быстрее медицинской и социальной реабилитации больных.

Злокачественные опухоли уха встречаются в 0,04 % случаев по отношению ко всем опухолям и в 0,5—1 % — к опухолям верхних дыхательных путей. Несмотря на такую редкость, не остановиться на них нельзя, потому что они все-таки встречаются у взрослых и у детей, отличаются большой агрессивностью и очень низким лечебным эффектом. Достаточно сказать, что 5-летняя выживаемость больных не превышает 8—10%.

Если все злокачественные опухоли уха принять за 100%, то 85% приходится на опухоли ушной раковины, 10% — наружного слухового прохода и 5% — среднего уха. Чаще других при этой локализации встречаются рак, саркома и меланобластома.

Рак наружного уха проявляется в виде бородавчатых узелков или в виде плоской язвы с резко отграниченными, инфильтрированными краями. По мере роста карцинома занимает всю ушную раковину, может перейти на боковую поверхность головы и шеи. Врастая в наружный слуховой проход, опухоль вызывает резкую боль, как при фурункуле. Дальнейший рост карциномы наружного уха сопровождается инфильтрацией и некрозом подлежащих и окружающих тканей, образованием обширных обезображивающих дефектов.

В наружном слуховом проходе карцинома нередко развивается в виде мокнущей экземы или образует бледные грануляции на широком основании, покрытые легко отпадающей корочкой. Субъективно ощущаются зуд, а затем прогрессивно нарастающая боль в области ушной раковины и наружного слухового прохода. К сожалению, этим признакам часто не придают должного значения, и рак наружного уха диагностируется крайне поздно — когда опухоль заполняет слуховой проход, прорастает и инфильтрирует соседние образования: височно-нижнечелюстной сустав, околоушную железу, среднее ухо. Хотя рак наружного уха относится к кожному раку, прогноз при нем, в отличие от рака кожи другой локализации, плохой, даже при комбинированном лечении. Вначале проводят лучевую терапию — близкофокусную рентгенотерапию и дистанционную гамма-терапию, а затем широкое хирургическое вмешательство — удаление мягких частей наружного уха, кости и окружающих тканей. Несмотря на достаточную, казалось бы, радикальность операции, почти никогда не удается добиться стойкого излечения, больные живут 1—2 года после проведенного лечения.

Рак среднего уха обычно развивается на фоне хронического гнойного отита и

клиническое течение его в ранней стадии ничем не отличается от течения гнойного воспаления среднего уха, т. е. имеются оторрея, полипы и грануляции в ухе, понижение слуха, головокружение, боль в ухе, иногда паралич лицевого нерва.

Как можно заподозрить злокачественную опухоль среднего уха? На такую мысль должно наводить частое и быстрое рецидивирование грануляций (которые на самом деле оказываются не грануляциями, а опухолевой тканью), наличие инфильтрата в костном отделе наружного слухового прохода, концентрически суживающего его просвет, грубый парез или паралич лицевого нерва, ограничение подвижности нижней челюсти, увеличение зачелюстных лимфатических узлов.

Чтобы выявить злокачественную опухоль среднего уха в относительно ранние сроки, удаленные из уха ткани всегда необходимо подвергать гистологическому исследованию, причем делать это следует неоднократно!

Дальнейший рост опухоли вызывает мучительную боль в ухе, сильную головную боль, головокружение, расстройство равновесия, симптомы поражения околоушной железы. Прорастание опухоли в полость черепа сопровождается менингитом или менингоэнцефалитом.

Лечение рака среднего уха, как и наружного, комбинированное: предоперационная гамма-терапия, через 2—3 нед — расширенная радикальная операция уха, затем — послеоперационная гамма-терапия. Если имеется возможность (отсутствие кровотечения, наличие изотопов), в операционную рану вводят радиоактивные препараты.

Перечисленные методы лечения дают малоудовлетворительные результаты. Дело в том, что расположение опухоли в глубине и толще костного массива, соприкасающегося с жизненно важными образованиями (крупные артериальные и венозные сосуды, лабиринт, головной мозг), ограничивает возможности как лучевого, так и хирургического методов лечения. Поэтому злокачественные опухоли среднего уха — одна из самых грустных страниц ЛОР-онкологии.

В настоящее время лечение больных с новообразованиями верхних дыхательных путей и уха осуществляется в отделениях опухолей головы и шеи.

ЗАНЯТИЕ №17

Тема. Инфекционные гранулемы верхних дыхательных путей и уха.

Неинфекционный некротический гранулематоз (гранулематоз Вегенера). Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Актуальность. Среди причин смертности инфекционный некротический гранулематоз (гранулематоз Вегенера) и синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) занимают значительное место. В связи с ростом частоты и многообразия клинических проявлений практическому врачу любого профиля необходимо ориентироваться в диагностике и лечении инфекционного некротического гранулематоза (гранулематоз Вегенера) и синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Цель: иметь представление об эпидемиологии инфекционного некротического гранулематоза (гранулематоз Вегенера) и синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД), методах лечения;

знать клинические проявления инфекционного некротического гранулематоза (гранулематоз Вегенера) и синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД), принципы их лечения и профилактику;

уметь выполнять эндоскопические методы исследования верхних дыхательных путей и уха, своевременно выявлять ранние симптомы новообразований и проводить дифференциальную диагностику их с инфекционными гранулемами и воспалительными

заболеваниями, производить некоторые диагностические и лечебные манипуляции.

Место проведения занятия. ЛОР-кабинет онкологического диспансера, специализированное отделение «Опухоли головы и шеи» или ЛОР-клиника.

Оснащение. Лобный рефлектор, набор смотровых инструментов, пульверизатор для орошения слизистой оболочки глотки и гортани, наборы гортанных кюреток, гортанная петля, набор для трахеостомии, стробоскоп, рентгенограммы, слайды.

Таблица 24

Задание на самоподготовку к практическому занятию

Вопросы	Цель	Задания для самоконтроля
1. Склерома	Знать, чтобы использовать в диагностике	Назвать наиболее частую локализацию специфических инфильтратов в дыхательных путях. Перечислить стадии развития заболевания
2. Туберкулез гортани	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить заболевания, с которыми проводится дифференциальная диагностика.
3. Сифилис верхних дыхательных путей	Знать, чтобы использовать в диагностике	Назвать наиболее частую локализацию процесса в третичном периоде. Перечислить заболевания, с которыми проводится дифференциальная диагностика.
Неинфекционный некротический гранулематоз (гранулематоз)	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить заболевания, с которыми проводится дифференциальная диагностика.
Синдром приобретенного иммунодефицита	Знать, чтобы использовать в диагностике	Перечислить заболевания, с которыми проводится дифференциальная диагностика.

Блок информации

СПИД является терминальной стадией ВИЧ-инфекции, период от инфицирования вирусом иммунодефицита человека до развития СПИД длится в среднем 9 — 11 лет. Большинство симптомов вызваны [оппортунистическими инфекциями](#) — бактериальными, вирусными, грибковыми или паразитическими инфекциями, которые не развиваются у лиц с полноценной иммунной системой и поражают практически все системы органов

ВИЧ-инфицированные имеют повышенный уровень онкологических заболеваний, например, [саркомы Капоши](#), [рака шейки матки](#), а также [лимфом](#). Кроме того, ВИЧ-инфицированные часто имеют системные симптомы инфекций, например, [лихорадка](#), повышенное [потоотделение](#) по ночам, опухание лимфатических узлов, [озноб](#), слабость и потеря веса. Разные оппортунистические инфекции развиваются у ВИЧ-инфицированных в зависимости от географического положения больного.

Разрушение CD4+ лимфоцитов является главной причиной прогрессивного ослабления иммунной системы при ВИЧ-инфекции, которая приводит в конечном счёте к развитию синдрома приобретённого иммунодефицита.

На стадии СПИД

развиваются [бактериальные](#), [грибковые](#), [вирусные](#), [протозойные](#) инфекции (оппортунистические инфекции) и неинфекционные заболевания как проявление катастрофы иммунной системы в результате падения числа CD4+ лимфоцитов ниже

определённого уровня. По [классификации CDC](#) диагноз СПИД может выставляться при положительных тестах на ВИЧ и количестве CD4+ лимфоцитов ниже 200 клеток/мкл — категории А3, В3 и определённых патологических состояниях, включённых в категорию С.

Критериями перехода ВИЧ-инфекции на стадию СПИД для взрослых и подростков, согласно протоколам ВОЗ 2006 года и классификации CDC^[47], являются:

Бактериальные инфекции

- Лёгочный и внелёгочный [туберкулёз](#)
- Тяжёлые бактериальные или рецидивирующие [пневмонии](#) (два или более эпизода в течение 6 месяцев)
- Инфекция, вызванная атипичными микобактериями ([Mycobacterium avium](#)), диссеминированная микобактериemia
- [Сальмонеллезная септицемия](#)

Грибковые инфекции

- [Кандидозный эзофагит](#)
- [Криптококкоз](#), внелёгочный, криптококковый менингит
- [Гистоплазмоз](#), внелёгочный, диссеминированный
- [Пневмоцистная пневмония](#) вызываемая [Pneumocystis jirovecii](#) (Видовое название возбудителя *Pneumocystis carinii* было изменено на *Pneumocystis jiroveci*.)
- [Кокцидиоидомикоз](#), внелёгочный

Вирусные инфекции

- Инфекция [вирусом простого герпеса](#) ([англ. Herpes simplex virus, HSV](#)): хронический или персистирующий более 1 месяца, хронические язвы на коже и слизистых или бронхит, пневмонит, эзофагит
- [Цитомегаловирусная](#) инфекция с поражением любого органа, кроме печени, селезенки и лимфоузлов. Цитомегаловирусный ретинит.
- Инфекция [вирусом герпеса человека 8 типа](#) ([англ. Kaposi Sarkoma Herpes Virus, KSHV](#))
- Инфекция [папилломавирусом человека](#) ([англ. Human papillomavirus, HPV](#)), в том числе рак шейки матки.
- [Прогрессирующая мультифокальная лейкоэнцефалопатия](#)

Протозойные инфекции [Токсоплазмоз](#)

- [Криптоспоридиоз](#) с диареей, продолжающейся более месяца
- [Микроспоридиоз](#)
- [Изоспороз](#), с диареей более месяца

Лёгочные инфекции

Пневмоцистная пневмония (вызываемая [Pneumocystis jirovecii](#)) является относительно редким заболеванием у иммунокомпетентных лиц, но значительно распространено среди ВИЧ-инфицированных лиц. До разработки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики ВИЧ-инфекции в западных странах пневмоцистная пневмония была одной из непосредственных причин смертей ВИЧ-инфицированных. В развивающихся странах пневмоцистная пневмония остаётся одним из первых признаков СПИД у недиагностированных лиц, хотя, как правило, не развивается при числе CD4-лимфоцитов менее 200 в мкл крови.

Среди других заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией, отдельно можно выделить [туберкулёз](#), так как последний передается иммунокомпетентным лицам воздушно-капельным путём и трудно поддается лечению. Согласно [ВОЗ](#), коинфекция туберкулёза и ВИЧ является одной из основных проблем мирового здравоохранения: в 2007 умерло более 456000 ВИЧ-положительных больных туберкулёзом, что составляет треть от общего числа смертей от туберкулёза и примерно четверть от двух миллионов смертей от ВИЧ-инфекции в этом году^[26].

Заболеваемость туберкулёзом значительно снижена в странах Запада, однако в развивающихся странах эпидемиологическая ситуация и по ВИЧ-инфекции, и по туберкулёзу остаётся тяжелой. На ранних стадиях ВИЧ-инфекции (число CD4-лимфоцитов превышает 300 клеток в 1 мкл), туберкулёз развивается как заболевание лёгких. На поздних стадиях ВИЧ-инфекции клиническое проявление туберкулёза часто атипичное, развивается внелёгочное системное заболевание. Симптомы, как правило, конституциональны и затрагивают [костный мозг](#), [кости](#), мочеполовую систему, [желудочно-кишечный тракт](#), [печень](#), периферические [лимфатические узлы](#) и [центральную нервную систему](#).

Гранулематоз Вегенера — [аутоиммунное гранулематозное](#) воспаление стенок сосудов, захватывающее мелкие и средние кровеносные сосуды: [капилляры](#), [венулы](#), [артериолы](#) и [артерии](#), с вовлечением верхних [дыхательных путей](#)^[1], [глаз](#), [почек](#), [лёгких](#) и других органов. Относится к системным [АНЦА-ассоциированным некротизирующим васкулитам](#).

Гранулематоз Вегенера поражает в равной степени как мужчин, так и женщин. Средний возраст заболевших составляет 40 лет.

Клиническая картина

Общие проявления

Заболевание начинается с общей слабости, пониженного аппетита и похудения. В последующем присоединяются лихорадка, артралгии и миалгии. Иногда выявляют симптомы реактивных артритов.

Поражение глаз

При гранулематозе Вегенера воспалительный процесс затрагивает в основном белочную и радужную оболочку глаз. Нередко развитие увеита, [иридоциклита](#), [эписклерита](#), [склерита](#), приводящих к [перфорациям роговицы](#) и слепоте. Возможно образование периорбитальной гранулёмы с развитием [экзофтальма](#).

Поражение верхних дыхательных путей, ротовой полости и органов слуха

Проявляется в виде упорного насморка с гнойно-геморрагическим отделяемым. В последующем развивается изъязвление слизистой оболочки. Возможна перфорация перегородки с развитием седловидной деформации носа. Помимо язвенно-некротического ринита возможно поражение трахеи, гортани, придаточных пазух носа, слуховых труб и ушей. Нередко возникновение язвенного стоматита. Иногда встречается резистентный к консервативному и хирургическому лечению [мастоидит](#).

Поражение кожи

Наблюдается кожный васкулит с язвенно-геморрагическими высыпаниями.

Поражение нервной системы

Протекает в виде асимметричной [полинейропатии](#).

Поражение лёгких

В легких образуются гранулемы, нередко распадающиеся, что приводит к [кровохарканию](#) и развитию [дыхательной недостаточности](#). У 1/3 пациентов ^[источник не указан 1004 дня] гранулёмы клинически ничем себя не проявляют. Возможно развитие [плеврита](#), аускультативно проявляющегося шумом трения плевры. Также может наблюдаться выпотной плеврит

Поражение почек

Одной из излюбленных локализаций гранулематоза Вегенера являются [почечные клубочки](#). Возникающий [гломерулонефрит](#) проявляется гематурией, массивной протеинурией, нередко имеет быстро прогрессирующее течение и приводит к быстро нарастающей почечной недостаточности.

Поражение оболочек сердца

Проявляется в виде различных видов [перикардита](#).

Поражение [миокарда](#) и [эндокарда](#) нехарактерно

Диагностика

У больных с развернутой клинической картиной диагноз обычно несложен, однако в связи с разнообразием форм и вариантов течения возникают трудности на ранних стадиях заболевания. Примерно 25 % больных в начальной стадии не имеют признаков поражения легких или почек.

Классификационные критерии диагностики гранулематоза Вегенера

Таблица 25

Критерий	Определение
1. Воспаление носа и полости рта	Язвы в полости рта. Гнойные или кровянистые выделения из полости носа
2. Изменения при рентгенографическом исследовании лёгких	Узелки, инфильтраты или полости
3. Изменения мочи	Микрогематурия (>5 эритроцитов в поле зрения) или скопления эритроцитов в осадке мочи
4. Биопсия	Гранулематозное воспаление в стенке артерии или в периваскулярном и экстраваскулярном пространствах

При наличии двух и более критериев чувствительность постановки диагноза составляет 88 %, а специфичность — 92 %. ^[источник не указан 1004 дня] Для подтверждения диагноза определяют наличие в крови классических [антинейтрофильных цитоплазматических антител](#) (кАНЦА).

Дифференциальная диагностика

С целью правильной диагностики следует исключить заболевания, также протекающие с лёгочно-почечным синдромом: [микроскопическим полиангиитом](#), [синдромом Чарга-Стросса](#), [узелковым периартериитом](#), [синдромом Гудпасчера](#), [геморрагическим васкулитом](#), [системной красной волчанкой](#); редко — стрептококковой [пневмонией](#) с гломерулонефритом. Также проводят дифференциальный диагноз с другими заболеваниями: [лимфоидный гранулематоз](#), ангиоцентрическая злокачественная [лимфома](#), злокачественные опухоли, [срединная гранулёма носа](#), [саркоидоз](#), [туберкулёз](#), [бериллиоз](#), системные [микозы](#), [сифилис](#), [проказа](#), [СПИД](#) и др. При преимущественно почечном течении дифференциальную диагностику проводят с идиопатическим быстропрогрессирующим гломерулонефритом.

Лечение

Поскольку заболевание имеет [аутоиммунный](#) генез, препаратами выбора являются [иммунодепрессанты](#): [цитостатики](#) в сочетании с [глюкокортикоидами](#). Из цитостатиков хорошо себя зарекомендовал [циклофосфамид](#) в дозе 2 мг/кг/сут. При поражении почек дозу повышают до 3-5 мг/кг/сут. Глюкокортикоиды назначаются в эквивалентной [преднизолону](#) дозе 1 мг/кг/сут. Хорошие результаты показала пульс-терапия циклофосфамида в дозе 1000 мг. Определённые надежды возлагаются на [антицитокиновую](#) терапию.

Прогноз

Без лечения прогноз неблагоприятен: средняя продолжительность жизни не превышает 5 мес, а летальность в течение первого года жизни составляет 80 %. При своевременно начатой терапии циклофосфамидом и глюкокортикостероидами у 93 % пациентов ремиссия длится около 4-х лет, иногда у некоторых больных — более 10 лет.

ЗАНЯТИЕ №18

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,	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 и 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.Белоголововым 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 отступая 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 ототопикой считается, если латерализация звука наступает при постукивании, производимом отступая 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 вмонтированными 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 аperiодические 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 Воячке 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, исключая 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 слабые звенья 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 аэрон (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, тиамин 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, переквалифицироваться. 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 исследуемого; 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 1 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) ауру-пальпебральный рефлекс (Бехтерева), заключающийся в мигании век при действии звука;

б) ауру-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. Мнимоглухой 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.

Э к с п е р т и з а .

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.

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.
4. Бабияк В. И., Гофман В. Р., Накатис Я. А. Нейрооториноларингология. Руководство для врачей. - 2002 г. — 727 с.
5. Блоцкий А.А., Карпищенко С.А. Неотложные состояния в оториноларингологии. — СПб.: Диалог, 2009. — 180 с.
6. Бобошко М.Ю. Речевая аудиометрия: учебное пособие. — СПб: Изд-во СПбГМУ, 2012. — 64 с.
7. 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.
8. Лопатин А.С. Лечение острого и хронического фарингита. /А.С.Лопатин // РМЖ, Том 9 № 16-17, 2001 — с.58-61
9. Наседкин А.Н., Зенгер В.Г. Лазеры в оториноларингологии. М.: Медицина, 2000 г.
10. Неотложная медицина в вопросах и ответах / Под ред. К. Кениг — СПб: Питер Ком, 1998. — 512 с. — (Серия «Практическая медицина»).
11. Овчинников Ю.М., Гамов В.П. Болезни носа, горла и уха. М. Медицина, 2003 г.
12. Овчинников А.Ю. Острый и хронический фарингит // Вестн. оторинолар. — 1991 - №4 — с.8-10.
13. Оториноларингология национальное руководство.- под ред. чл. кор. РАМН В. Т. Пальчун.- Москва изд. Гр. «ГОЭТАР-Медиа» 2009 г. — 954 с.
14. Пальчун В. Т., Магомедов М. М., Лучихин Л. А. Оториноларингология. — М. «Медицина» - 2002 г. — 571 с.

15. Пятакина О.К., Янов Ю.К., Егоров В.И. Перилимфатические фистулы лабиринта. М., 2000 г.
16. Практическое руководство по сурдологии / А.И. Лопотко [и др.]. – СПб.: Диалог, 2008. – 274 с.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Таварткиладзе Г.А. Клиническая аудиология. – М., Медицина, 2013. - 674 с.
21. Таварткиладзе Г.А. Сенсоневральная тугоухость. Клинические рекомендации . – М.-С.-петербург, 2014. - 21 с.
22. Таварткиладзе Г.А., Ясинская А.А. Врожденные и перинатальные нарушения слуха/ В кн.: «Неонатология/ Национальное руководство – краткое издание. - М.: Геотар, 2013. – Гл.30. - С.804-816.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Bartlett J.G. IDCP guidelines: management of upper respiratory tract infections. Pharyngitis // Infect. Dis. Clin. Pract. – 1997. – Vol.6. – P.212 – 215.
27. Bisno A.L. Acute pharyngitis: etiology and diagnosis // Pediatrics. – 1996. – Vol.97, suppl. – P.949 – 954.
28. 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.
29. Bloomington M.N. Acute pharyngitis. / M.N. Bloomington // Institute for Clinical Systems Improvement (SCSI), Institute for Clinical Systems Improvement (2005) - 33 - 50p.
30. 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.
31. 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
32. 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.
33. Clinical practice guideline: sudden hearing loss// Otolaryngol Head Neck Surg. – 2012. – V.146(3) Suppl). - P.1-35
34. Dagnelie C.F. Sore Throat in General Practice. A Diagnostic and Therapeutic Study. / C.F. Dagnelie // Thesis. Rotterdam, 1994.
35. Durieux-Smith A, Fitzpatrick E, Whittingham J. Universal newborn hearing screening: A question of

36. Evidence// Int J Audiol. – 2008. – V.47. – P.1–10.
37. Gerber M.A. Comparison of throatcultures and rapid strep tests for diagnosis of streptococcal pharyngitis //Pediatr.Infect.Dis.J.– 1989. –Vol.8.– P.820 –824.
38. Gerber M.A. //Emerging concerns of streptococcal pharyngitis. Proceedings of the 6th International Congress for Infectious Diseases, April 26 –30,1994.
39. 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.
40. Guidelines for Auditory Brainstem Response testing in babies. NHSP Clinical Group. Version 2.1, March 2013. Available at <http://hearing.screening.nhs.uk/audiologyprotocols>
41. 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>
42. 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
43. Guidelines for Recommending Cochlear Implantation. Sound Partnership, n.d. at [http://www.cochlearcareers.com/ap/sound-partnership/issue3/.](http://www.cochlearcareers.com/ap/sound-partnership/issue3/))
44. 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.
45. Hesse G., Andreas R., Schaaf H., et al. DPOAE und laterale Inhibition bei chronischem Tinnitus// HNO. – 2008. – Vol. 56 (7). – P. 694-700.
46. Hyde ML. Newborn hearing screening programs: Overview// J Otolaryngol. - 2005. – V.34, (Suppl 2). – P.70–78
47. 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
48. Middle Ear Implant for Sensorineural, Conductive and Mixed Hearing Losses/ Medical Services Advisory Committee. – 2010. - 202 p.
49. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. / Cooper R.J., Hoffman J.R., Bartlett J.G. at 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.