

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Кафедра оториноларингологии с курсом офтальмологии**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**  
для проведения занятия со студентами 4 курса лечебного факультета  
и факультета иностранных студентов по оториноларингологии

**Тема 3: КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ГОРТАНИ.  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. ЗАБОЛЕВАНИЯ ГОРТАНИ**

Время 6 часов

Авторы:

заведующий кафедрой оториноларингологии  
с курсом офтальмологии

к.м.н., доцент

И. Д. Шляга

доцент кафедры оториноларингологии  
с курсом офтальмологии

к.м.н.

Е. С. Ядченко

доцент кафедры оториноларингологии  
с курсом офтальмологии

к.м.н., доцент

Д. Д. Редько

ассистент кафедры оториноларингологии  
с курсом офтальмологии

А. В. Новик

Гомель, 2020

## 1. УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, МОТИВАЦИЯ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ, ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНОМУ УРОВНЮ ЗНАНИЙ

Для усвоения основного материала оториноларингологии необходимо повторение анатомии и физиологии гортани с клинической точки зрения и освоение методов диагностики заболеваний гортани. Заболевания гортани могут быть как самостоятельными заболеваниями, так и синдромами других заболеваний. Проявляются чаще нарушением голосовой, защитной и дыхательных функций. Нарушение дыхания может быть любой степени — вплоть до асфиксии, что требует оказания неотложной помощи. С такими пациентами может встретиться врач любой специальности, поэтому студенты должны знать и уметь оказать помощь пациентам при стенозах гортани. Не менее важным вопросом данной темы является проблема рака гортани, основной причиной которого является курение.

### **Цель занятия:**

Изучить клиническую анатомию и физиологию гортани, методы исследования. Научить студентов распознавать клинические признаки заболеваний гортани, проводить диагностику и дифференциальную диагностику, определять тактику лечения. Проводить профилактику ранних и поздних осложнений. Знать и уметь применить на практике методику оказания неотложной помощи при стенозе гортани.

### **Задачи занятия:**

1. знать клиническую анатомию и физиологию гортани;
2. овладеть основными клиническими, лабораторными и лучевыми методами обследования пациентов с патологией гортани;
3. изучить этиологию, патогенез, классификацию основных заболеваний гортани;
4. освоить диагностику заболеваний гортани;
5. научиться решать ситуационные задачи.

### ***Студент должен знать:***

1. клиническую анатомию и физиологию гортани;
2. основные методы исследования гортани;
3. принципы интерпретации лучевых методов исследования гортани;
4. этиологию, патогенез, классификацию основных заболеваний гортани;
5. клинические проявления основных заболеваний гортани;
6. методы диагностики, объем и последовательность проведения клинических и инструментальных исследований основных заболеваний гортани;
7. тактику и современные аспекты лечения основных заболеваний гортани;
8. причины развития ранних и поздних осложнений основных заболеваний гортани и методы их устранения.

### ***Студент должен уметь:***

1. составить алгоритм обследования пациента с патологией гортани;
2. интерпретировать данные инструментальных, лабораторных методов исследования;
3. интерпретировать результаты рентгенологического исследования органов шеи (рентгеномографию гортани, КТ глотки, гортани);
4. провести клиническое обследование пациента с заболеванием гортани;
5. сформулировать развернутый клинический диагноз, обосновать его на основе

данных клинического и инструментального обследования.

## 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Клиническая анатомия гортани. Хрящи, суставы, связки, мышцы гортани и их функции. Строение слизистой оболочки гортани.
  2. Полость гортани (этажи). Кровоснабжение, лимфатическая система гортани.
  3. Топографическая анатомия гортанного нерва.
  4. Функции гортани: дыхательная, защитная, голосовая, речевая.
  5. Методы исследования гортани.
  6. Острые заболевания гортани: острый катаральный ларингит, гортанная ангина, эпиглоттит, флегмонозный ларингит. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
  7. Хронический ларингит: этиология, патогенез, классификация (катаральная, гиперпластическая, атрофическая формы), классификация хронического гиперпластического ларингита, клиническая картина, диагностика, лечение.
  8. Стеноз гортани: причины, классификация, клиническая картина (стадии), диагностика, неотложная помощь. Понятие о коникотомии, трахеостомии, интубации.
  9. Травмы и ожоги гортани. Клиническая картина, диагностика, лечение.
  10. Парезы, параличи внутренних мышц гортани: причины, клиническая картина, диагностика, лечение.
  11. Подскладочный ларингит (ложный круп). Дифтерия гортани. Острый стенозирующий вирусный ларинготрахеит. Диагностика, дифференциальная диагностика, клиническая картина, лечение.
  12. Ларингомикозы. Особенности клиники, диагностики и лечения.
  13. Инородные тела гортани. Клиническая картина, диагностика, лечение.
  14. Новообразования гортани. Классификация, клиническая картина, диагностика, лечение.
  15. Склерома дыхательных путей. Этиология, эпидемиология, патологическая анатомия, клиническая картина, диагностика, лечение.
- Поражение ЛОР-органов при туберкулезе и сифилисе. Клиническая картина, диагностика, лечение.

## 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

Студент должен овладеть следующими практическими навыками:

1. Пальпация гортани, лимфоузлов шеи;
2. Интерпретация рентгенограмм, КТ, МРТ-грамм.
3. Осмотр пациента с заболеванием гортани.
4. Расписать лист назначения пациенту с острым стенозом гортани.
5. Выполнить коникотомию, трахеостомию на муляже в симуляционном центре.

### ***Задание для самоподготовки и СУРС***

**Цель работы:** углубление основных теоретических и практических знаний по данной теме.

Варианты заданий для самоподготовки.

1. Оцените результаты лучевого исследования гортани.
2. Выполните диагностику инфекционных гранулем.
3. Выполните пальпацию лимфоузлов шеи.
4. Дайте экспертную оценку истории болезни стационарного пациента с абсцессом надгортанника (Флегмонозной формой острого ларингита). Для этого необходимо:
  - обратить внимание на сроки обращаемости за медицинской помощью, диагноз направившего учреждения, диагноз при поступлении;
  - ответить на вопрос, достаточно ли полно и в какие сроки произведено обследование больного, обосновать свой ответ;
  - обратить внимание на сроки выполнения оперативного лечения.
5. Составьте план обследования и определите лечебную тактику при ведении пациента с идиопатическим парезом внутренних мышц гортани.
6. Проведите анализ истории болезни пациента с раком гортани (поздняя обращаемость, ошибка в диагностике на догоспитальном этапе).
7. Составьте план обследования и определите лечебную тактику при ведении пациента с хроническим гиперпластическим ларингитом.
8. Подготовьте реферативные сообщения на темы СУРС:

#### **Задания для СУРС**

1. Ведение конспекта по теме.
2. Решение ситуационных задач.
3. Реферирование статей за последние 5 лет журналов «Оториноларингология. Восточная Европа», «Российская оториноларингология», «Вестник оториноларингологии».
4. Просмотр видеofilьмов по отработке практических навыков и проведению оперативных вмешательств.
5. Решение тестов по теме.

### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕМЕ**

По отношению к позвоночнику гортань располагается на уровне IV-VI шейного позвонка.

Парные: черпаловидные, рожковидные, клиновидные. Непарные: надгортанник, перстневидный, щитовидный образуют гортань.

Гортань граничит со следующими анатомическими образованиями: спереди в области надгортанника — корень языка, щитовидный и перстневидный хрящи. Мышцы (щитоподъязычная, грудинощитовидная, грудиноподъязычная), шейная фасция, подкожная жировая клетчатка и кожа; латерально: сосудисто-нервный пучок шеи; сверху — гортаноглотка, сзади шейная часть пищевода, снизу — переходит в трахею.

Мышцы гортани: наружные и внутренние. Внутренние мышцы: Расширители (дыхательные, абдукторы) — задние перстне-черпаловидные. Суживатели (аддукторы, фонаторы) — латеральные перстне-черпаловидные — замыкает передние 2/3; черпаловидная — две части (замыкает заднюю 1/3). Щиточерпаловидные —

латеральная часть и медиальная голосовая. *Натягиватели* (тензоры): перстнещитовидная передняя, голосовая; *Мышцы, управляющие надгортанником*: Черпалонадгортанная, щитонадгортанная (при сокращении надгортанник наклоняется).

Наружные мышцы: Подниматели гортани (подъязычноглоточная, шилоподъязычная, двубрюшная, подбородочноподъязычная, челюстноподъязычная, небно-глоточная, шилоглоточная, гортаноглоточная); опускатели: грудиноподъязычная, лопаточноподъязычная, грудино-щитовидная).

Слизистая оболочка гортани выстлана многорядным мерцательным эпителием, покрыты края (1,5-2 мм.) голосовых складок, черпаловидные хрящи, межчерпаловидное пространство, края черпалонадгортанных складок, верхний край надгортанника и наружная поверхность гортани — многослойным плоским неороговевающим.

Отделы гортани и их анатомические элементы. Верхний — вестибулярный: надгортанник, вестибулярные складки, черпалонадгортанные складки, область черпаловидных хрящей, межчерпаловидное пространство, гортанные желудочки. Средний: голосовые складки, голосовая щель (передняя и задняя комиссуры). Нижний (подголосовая полость) — передняя, боковые и задняя стенки.

Скопление желез в гортани: основание надгортанника, вестибулярные складки, подскладковое пространство. Лимфоидная ткань гортани: черпало-надгортанные складки, межчерпаловидное пространство, гортанный желудочек. Рыхлая подслизистая ткань гортани локализуется: подголосовая область, вестибулярные складки, черпалонадгортанные складки, язычная поверхность надгортанника, черпаловидный хрящ и задняя стенка гортани.

Фиброэластическая мембрана гортани — это соединительно-тканное образование, которое состоит из четырехугольной мембраны и эластического конуса, соединяет слизистую оболочку с надхрящницей.

Иннервацию гортани осуществляют следующие нервы. От *n. vagus* — *n. laryngeus superior* (две ветви чувствительная и двигательная). Чувствительная — иннервирует слизистую оболочку верхнего отдела гортани включая заднюю треть голосовой складки. Двигательная — переднюю щитоперстневидную мышцу и нижний сжиматель глотки. *N. laryngeus inferior* — (конечная ветвь *n. recurrens*) — две ветви: чувствительная — иннервирует слизистую оболочку передних двух третей голосовой складки и подскладочного пространства. Двигательная — все остальные внутренние мышцы гортани.

Функции гортани: дыхательная, голосообразующая, защитная.

Методы исследования гортани: осмотр наружных контуров, пальпация, прямая и непрямая ларингоскопия, фиброларингоскопия, рентгенография (боковая и томография), стробоскопия, видеоларингоскопия, видеоларингостробоскопия, МРТ, УЗИ, морфологическое исследования.

При непрямой ларингоскопии визуализируется корень языка с язычной миндалиной, надгортанник, валекулы, язычно-надгортанные складки, вестибулярные складки, голосовые складки, черпалонадгортанные складки, гортанные желудочки, вестибулярная и голосовая щели, межчерпаловидное пространство, верхушки

черпаловидных хрящей, грушевидные синусы, подскладочное пространство, верхние кольца трахеи.

Отток лимфы из вестибулярного и голосового отдела гортани осуществляется в глубокие шейные лимфоузлы на уровне бифуркации общей сонной артерии и заднего брюшка двубрюшной мышцы. Из нижнего отдела — в лимфоузлы на конической связке, вдоль *v. jugularis interna* и претрахеальные лимфоузлы.

## ПАТОЛОГИЯ ГОРТАНИ

1. Классификация ларингитов. Острые: катаральный, подскладочный, флегмонозный, гортанная ангина. Хронические: хронический гиперпластический ларингит (ограниченный и диффузный), атрофический, катаральный. Из хронических форм наиболее неблагоприятная — гиперпластическая, т.к. существует возможность малигнизации.

2. Причины ларингита: ОРВИ, инфекционные заболевания, переохлаждение, перенапряжение голосовых складок, злоупотребление курением, алкоголем, раздражение пылью, газами и т. д., аллергия, травмы.

3. В подскладочном пространстве в гортани выражен подслизистый слой.

4. Формы острого ларингита: катаральный, флегмонозный, отечный, подскладковый ларингит, гортанная ангина.

5. Объективная картина острого ларингита при ларингоскопии: набухлость, гиперемия, инфильтрация слизистой оболочки, особенно на голосовых складках. Неполное смыкание голосовых складок при фонации, наличие мокроты, в просвете гортани в виде нитей.

6. Классификация стеноза гортани: молниеносный (секунды) — инородные тела, острый (минуты — до суток) — травмы, аллергия, ожоги; подострый (сутки-неделя) воспалительные заболевания — флегмонозный ларингит, гортанная ангина, хондроперихондрит, и др.; специфические инфекции — дифтерия, корь; хронический — новообразования, последствия травм, инфекционные гранулемы, врожденные мембраны.

7. Стадии стеноза гортани, клиническая картина в зависимости от стадии: компенсации (одышка только при физической нагрузке), субкомпенсации (учащение пульса, частоты дыхания, укорочение пауз между вдохом и выдохом, повышение АД, акрацианоз, чувство страха смерти); декомпенсации (падение АД, тотальный цианоз, апатия, холодный липкий пот); асфиксия.

8. «Ложный круп» — острый подскладковый ларингит, «истинный круп» — дифтерия гортани.

9. Основные показания к интубации: острый стенозирующий ларинготрахеобронхит, дифтерия, начальные стадии двустороннего паралича внутренних мышц гортани и др.

10. Ларингоскопическая картина гиперпластического ларингита: диффузная или ограниченная гиперемия, инфильтрация, гиперплазия, дискератозы, сужение голосовой щели, ограничение подвижности голосовых складок, слизь.

11. Ларингоскопическая картина атрофического ларингита: истончение слизистой оболочки, умеренная гиперемия, густая слизь, корки, сухость.

12. Предраковые заболевания гортани — заболевания, на фоне которых могут возникать злокачественные новообразования. Облигатные: папилломы, дискератозы, хронический гиперпластический ларингит. Факультативные: доброкачественные опухоли, полипы, гранулемы, узелки.

13. Односторонний парез внутренних мышц гортани: голосовая складка в парамедианном положении, затем в медианном. Двусторонний — обе голосовые складки в парамедианном положении или медианном. Парез боковой перстнечерпаловидной мышцы двусторонний — голосовая щель в виде неправильного ромба; черпаловидной — в виде треугольной щели в задней трети; боковой перстнечерпаловидной и черпаловидной — голосовая щель различной формы; голосовых мышц — овальная щель при фонации.

14. Клиническая картина рака гортани зависит от локализации новообразования и степени распространения. Диагностика — осмотр, пальпация гортани и лимфоузлов, все виды ларингоскопий (прямая, непрямая, микро-, фибро-, видеостробоскопия), цитология, биопсия, рентгенография, томография, КТ, МРТ, УЗИ, гистологическое исследование.

15. Локализация рака гортани в подскладковом пространстве более трудна для диагностики.

16. Профилактика рака гортани — гигиена голоса, своевременное лечение хронических воспалений и предраков, борьба с курением, алкоголизмом и профвредностями.

17. Общее и различия в клинике склеромы, туберкулеза и сифилиса Общее: формирование инфекционной гранулемы, схожесть клинической картины; различия: этиология, анамнез, лечение.

18. Методы диагностики инфекционных гранул: эндоскопические (инструментальные, фиброволоконные, видеостробоскопические), морфологические, рентгенографические, серологические.

**Склерома** — хроническое инфекционное заболевание дыхательных путей, характеризующееся возникновением плотных инфильтратов в их слизистой оболочке, с формированием в финальной стадии рубцов, деформирующих и стенозирующих пораженные анатомические образования, с медленно прогрессирующим течением и малоконтагиозным характером. Склерома известна человечеству с древнейших времен, когда она описывалась по своим важнейшим симптомам знаменитыми врачами древности. Однако до конца XIX века она была не идентифицирована и не изучена. Впервые была описана как «риносклерома» австрийским кожно-венерологом Гебра, который подразумевал под ней характерное бугристо-инфильтрованное поражение носа. Дальнейшие исследования, проведенные Фришем позволили выявить возбудителя данного инфекционного заболевания, а белорусский ученый Н. М. Волкович, работавший в Украине, описал подробные свойства вновь выявленной бактерии, которая получила название «палочка Фриша-Волковича». Огромный вклад в

изучении склеромы в республике Беларусь внесли профессор М. В. Мякинникова и доцент Г. Д. Коновальчиков, который предложил классификацию склеромы.

Возбудителем склеромы является *Klebsiella rhinoscleromatis* (палочка Волковича-Фриша). *Klebsiella rhinoscleromatis* выделяется из слизи верхних дыхательных путей, пораженных склеромой тканей, иногда из ближайших лимфатических узлов, однако в окружающей среде весьма неустойчива, легко подвергается высыханию и быстро теряет вирулентность, поэтому тяжело высевается на искусственных питательных средах. Патоморфологически в ткани склеромных инфильтратов обнаруживаются особые клетки Микулича, имеющие пенистую вакуолизированную протоплазму с пикнотизированным ядром. В вакуолях протоплазмы этих клеток также обнаруживается большое число палочек Волковича-Фриша.

Склерома эндемично распространена по всему миру, исключая Австралию, и прежде всего на местности с низменными участками суши с редколесьем и болотами. Однако имеется неравномерность по распространению заболевания по определенным территориям. В зависимости от наличия пациентов со склеромой и их количества выделяют три типа территорий:

1. свободные от склеромы;
2. территории со спорадическим уровнем заболеваемости склеромой;
3. эндемическим уровнем заболеваемости.

По распространенности в XX веке был выделен 21 эндемический очаг склеромы в Европе, Азии, Америке и Африке. В этих очагах пораженность населения была также неравномерна. В одних населенных пунктах было выявлено большое количество заболевших, в других их было минимальное количество или вовсе не зафиксировано. Большинство авторов считает, что склерома является, хотя и слабо, но все же, контагиозным заболеванием. Отмечены случаи заболевания склеромой в некоторых изолированных селах. Часто были поражены члены одной семьи, где болели 2-3-5 человек. Заболевание связывают с низким социально-экономическим статусом, и в развитых странах, например США, оно встречается очень редко. Ситуация может меняться в связи с миграцией населения. Наиболее изученным являлся восточно-европейский эндемический склеромный очаг, в который входила Беларусь, западные области Российской Федерации, Польша, западные области Украины, часть Молдовы и Румынии, восточные районы Чехии и Словакии. В России кроме западных областей очаг склеромы был зафиксирован на Дальнем Востоке и в бассейне реки Амур. В указанный период времени в белорусском Полесье приходилось наблюдать частые случаи тяжелых, запущенных форм склеромы, однако урбанизация, повышение качества медицинского обслуживания населения, осушение болот, массовое использование антибиотиков привели к уменьшению числа пациентов, страдающих склеромой, сокращению тяжелых запущенных форм.

Жители сельской местности болеют чаще городских, женщины несколько чаще мужчин и детей. Заболевание обычно дебютирует в возрасте 11-30 лет. В раннем детском возрасте (до 5 лет) это заболевание выявляется крайне редко. Инкубационный период при склероме неизвестен. Заболевание обычно развивается постепенно и проявляется на протяжении десятилетий. Случаи спонтанного выздоровления



неизвестны, в то же время применение даже самого активного и современного лечения не гарантирует полного излечения; речь может идти лишь о временной ремиссии или приостановке развития заболевания. Обострение процесса наблюдается при беременности. Чаще склеромные очаги начинают развиваться в слизистой оболочке полости носа. Дальнейшее их распространение может происходить как в восходящем, так и в нисходящем направлении, поражая нос, губы, иногда углы рта, язычок, носоглотку, мягкое и твердое небо, верхние дыхательные пути, редко — слезные каналы, слуховую трубу, среднее ухо и конъюнктиву глаза. Склеромный процесс может распространяться либо по протяжению, либо через здоровые участки слизистой оболочки, поражая отдельные ее сегменты. Околоносовые пазухи поражаются редко.

К первым признакам склеромы следует отнести ощущение сухости в полости носа и глотке или, наоборот, появление слизистых выделений. Могут быть жалобы на затруднение дыхания через нос в связи с набуханием его раковин или образованием корок. Появление корок в гортани влечет за собой изменение голоса. Указанные клинические проявления заболевания нередко мало беспокоят пациентов и при обращении за медицинской помощью могут трактоваться как проявления хронического ринита, ринофарингита или фаринголарингита. В большинстве случаев пациенты со склеромой обращаются к врачу, когда стойко нарушается дыхание через нос, голос становится хриплым или в связи с развивающейся дыхательной недостаточностью. Инспираторная одышка развивается вследствие сужения просвета дыхательных путей инфильтратами, а в последующем и рубцовым процессом. Обилие корок в гортани и трахее может способствовать затруднению дыхания. Патоморфологические склеромные изменения могут развиваться на слизистой оболочке в любом месте дыхательного тракта, но чаще всего это происходит в области естественных сужений: преддверие носа, хоаны и носоглотка, гортань и входы в бронхи.

Клинические проявления склеромы характерны своим полиморфизмом. Тем не менее, можно выделить следующие присущие этому заболеванию признаки:

1. медленное развитие и пожизненное волнообразное течение патологического процесса;
2. развившиеся склеромные инфильтраты с течением времени превращаются в рубцовую ткань, минуя стадию изъязвления или распада;
3. пораженные склеромным процессом участки слизистой оболочки дыхательных путей мало болезненны;
4. у одного и того же пациента одновременно можно наблюдать в разных анатомических областях дыхательных путей инфильтраты, рубцы и атрофию слизистой оболочки;
5. на слизистой оболочке дыхательных путей образуется вязкая слизь, которая при высыхании превращается в корки. Последние, издавая специфический запах, могут скапливаться в большом количестве;
6. инфильтраты, рубцы и корки у части пациентов приводят к развитию стеноза дыхательных путей, и как следствие, к дыхательной недостаточности;

7. при отсутствии дыхательной недостаточности общее состояние пациентов остается удовлетворительным;

8. в общих анализах крови и мочи значимых изменений не наблюдается, у части пациентов может быть незначительно увеличено СОЭ;

9. образующаяся раневая поверхность после удаления инфильтратов или рубцов не сопровождается кровотечением и быстро заживает;

10. у пациентов со склеромой с большим постоянством определяется положительная РСК и реакция агглютинации со склеромным антигеном. У большинства из них выделяется *Klebsiella rhinoscleromatis*.

Это основные, наиболее характерные признаки склеромного процесса.

При постановке диагноза склерома, наиболее полной является классификация Г. Д. Коновальчикова (1973 г.), согласно которой выделяют следующие формы:

1. латентная: жалоб минимум, клинических проявлений почти нет, серологические реакции положительные. Как правило, такие пациенты выявлялись на основании целенаправленного серологического обследования людей, проживающих в эндемических очагах;

2. атрофическая: наблюдается атрофия слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Жалобы на сухость, густой и вязкий секрет в полости носа, формирование корок. РСК положительная, возбудитель может быть высеян;

3. инфильтративная: преимущественно формируются узлы серовато-розового цвета в верхних дыхательных путях, в бронхах;

4. рубцовая: на месте инфильтратов образуется рубцовая ткань, достаточно грубая;

5. смешанная: встречаются различные проявления процесса в разных отделах верхних дыхательных путей, часто наблюдается при рецидивах заболевания;

6. атипичная: встречается редко, ситуация, когда склеромные инфильтраты распространяются на околоносовые пазухи носа, поражают носослезный канал, слуховую трубу и т. д.

По степени распространенности патологического процесса выделяют ограниченную (локализованную) и распространенную формы. Локализованной считается форма, ограниченная одной анатомической областью — нос, носоглотка, ротоглотка, гортань, трахея, бронхи. При распространении патологического процесса на две и более анатомические области процесс считается распространенным.

Все формы склеромы, за исключением латентной, могут сопровождаться дыхательной недостаточностью, которая может быть I-IV степени (асфиксия), что также необходимо указывать в диагнозе. Однако дыхательная недостаточность может быть обусловлена не только стенозом верхних дыхательных путей, но и вторичными изменениями в легких: хроническим бронхитом, бронхоэктазами, пневмосклерозом и т. д.

При инфильтративной форме заболевания развиваются различной конфигурации и величины инфильтраты, как правило, плотной консистенции, желтоватой или бледно-розовой окраски. Рост инфильтрата может быть экзофитным и эндофитным. В процессе эндофитного роста они располагаются под эпителием, захватывая глубокие

слои слизистой оболочки и участки соседних тканей. При экзофитном росте на поверхности слизистой оболочки дыхательных путей возникают бугристые, слегка кровоточащие при дотрагивании образования, в виде небольших узелков или значительных по величине разрастаний, напоминающих новообразование. Наиболее частая локализация инфильтратов в полости носа на слизистой оболочке передних отделов нижней и средней носовых раковин, в области носовой перегородки и в области хоан. У части пациентов отмечено атипичное развитие инфильтративного процесса. Полость носа заполняется плотной, хрящевой консистенции тканью, что приводит к изменению формы наружного носа. В процессе своего роста инфильтраты могут проникать в околоносовые пазухи, слезные пути, распространяться на кожу верхней губы, альвеолярный отросток верхней челюсти и даже твердое небо. В глотке эти образования располагаются в области хоан, на задней поверхности мягкого неба, на небных дужках. На боковых стенках они развиваются редко. Наиболее частой локализацией инфильтратов в гортани является подскладочное пространство. При переходе на голосовые складки инфильтраты вызывают ограничение их подвижности и сужение просвета голосовой щели. В трахее инфильтраты чаще обнаруживаются в области бифуркации, суживая просвет главных бронхов. В бронхах второго порядка данные изменения встречаются крайне редко. В развитии склеромного инфильтрата различают 4 стадии. I стадия характеризуется утолщением слизистой оболочки верхних дыхательных путей и образованием инфильтратов темно-красного цвета, не склонных к распаду, которые вначале имеют мягко-эластическую консистенцию, в последующем — плотную хрящевую. На этой стадии инфильтрат содержит клетки воспалительного ряда (лимфоциты, плазмocyты, гистиocyты и нейтрофилы). Среди этих форменных элементов начинают выделяться более крупные (20-50 мкм), вакуолизированные клетки с эксцентрично расположенным ядром и протоплазмой, богатой хроматином (клетки Микулича). Во II стадии начинает преобладать гистиоцитарная инфильтрация, развивается процесс преобразования гистиоцитов в клетки Микулича. В этих клетках и вокруг них обнаруживается огромное количество палочек Волковича-Фриша и своеобразные русселевские тельца, состоящие из гиалина, размером 30-40 мкм. В III стадии наблюдается уменьшение числа гистиоцитов, увеличение количества клеток Микулича, соединительнотканых элементов и образование коллагеновых волокон. На этой стадии начинается процесс рубцевания склеромных инфильтратов, который наиболее выражен в IV стадии, во время которой клетки Микулича и гистиоциты исчезают и замещаются коллагеновыми волокнами, число которых возрастает с образованием плотной рубцовой ткани.

В начальной стадии какие-либо специфические жалобы отсутствуют. Пациента могут беспокоить симптомы неспецифического или аллергического воспаления, такие как зуд в носу, частое чихание, слизистые или слизисто-гнойные выделения, боль при этом отсутствует. Слизистая оболочка носа на этой стадии представляет собой картину хронического катарального воспаления. Применяемые при этом противоаллергические средства не приостанавливают развитие болезни, и через несколько лет развивается атрофия слизистой оболочки носа и носовых раковин, в результате чего носовые ходы расширяются. Затем в полости носа возникают корки с неприятным, специфическим

«сладковатым» запахом. Чаще всего эти изменения возникают в местах физиологических сужений верхних дыхательных путей. Период разгара заболевания характеризуется появлением и быстрым увеличением склеромных инфильтратов, которые приводят к затруднению и затем к полному выключению носового дыхания, снижению остроты обоняния до полной аносмии. Общее состояние пациента при склероме остается удовлетворительным и нарушается лишь при возникновении хронической общей гипоксии вследствие обструкции дыхательных путей или развитии осложнений, например пневмонии. При этом у больных нередко заметно нарушен основной и азотистый обмен, развивается гипохромная анемия, лимфоцитоз, эозинофилия, в некоторых случаях наблюдается моноцитопения и отмечается постоянное повышение СОЭ. В этих случаях у пациентов развивается кахексия и возможен летальный исход либо от необратимых изменений метаболизма, либо от асфиксии (даже при своевременно выполненной трахеотомии), если процесс вызвал обструкцию трахеи и бронхов.

При рубцовой форме склеромы на местах бывших инфильтратов, минуя стадию распада, развивается рубцовая ткань, в той или иной степени деформируя полость носа, глотку и гортань. У таких пациентов у входа в нос и в области хоан можно наблюдать рубцовые изменения, суживающие и деформирующие эти анатомические области. Полная атрезия носовой полости встречается крайне редко. Рубцовым процессом часто деформируется мягкое небо. Вход в носоглотку при этом суживается, иногда практически полностью закрывается. Дыхание через нос затрудняется или становится полностью невозможным. Рубцующиеся инфильтраты в гортаноглотке и гортани могут быть причиной хронической дыхательной недостаточности. У части пациентов при таком развитии патологического процесса дыхание возможно только через трахеостому.

При атрофической форме склеромы развивается атрофический процесс слизистой оболочки дыхательных путей. Как правило, у таких пациентов в полости носа, глотки, гортани или в трахее образуется значительное количество вязкой слизи и зеленоватого цвета корок со специфическим запахом. Атрофический процесс чаще бывает распространенным. После очистки дыхательных путей от корок могут быть обнаружены мало заметные рубцовые изменения слизистой оболочки. Возможно, эти изменения возникают на месте бывших склеромных инфильтратов, которые в связи с их небольшими размерами остались нераспознанными. У некоторых пациентов с распространенной атрофией слизистой оболочки удастся обнаружить небольших размеров инфильтраты или рубцы. Но клиническая картина связана с развитием атрофии и корок. При образовании корок в большом количестве у пациентов могут развиваться явления стеноза вплоть до асфиксии.

При смешанной форме склеромы у одного и того же пациента обнаруживаются и инфильтраты, и рубцы и атрофия слизистой оболочки. Пациентов с данной формой заболевания наибольшее количество.

Кроме нарушения дыхания, развиваются рефлекторная, защитная, резонаторная дисфункции, в значительной степени снижается обоняние. Специфических изменений со стороны других внутренних органов нет.

Диагностика заболевания основывается на анализе данных анамнеза и жалоб пациента. Необходимо обращать внимание на место проживания, оценивая природно-очаговый характер развития склеромы, на наличие больных среди членов семьи. Важна оценка возраста пациента, так как заболевание часто выявляют в 15-20 лет. У детей склеромный процесс чаще локализован в гортани и может приводить к ее стенозу. Следует обратить особое внимание на общие жалобы такие, как слабость, утомляемость, головная боль при указанных выше обстоятельствах (эндемический очаг, молодой возраст, наличие в населенном пункте или семье заболеваний склеромой).

При явном проявлении склеромы в области дыхательных путей жалобы определяются формой заболевания: сухость, корки, затруднение дыхания, охриплость и прочее.

В настоящее время диагностика склеромы основывается на клиническом обследовании пациента (осмотр ЛОР-органов, в том числе эндоскопическое обследование: с помощью жесткого или волоконного эндоскопа в ярком свете и при небольшом увеличении тщательно осматривается полость носа, носоглотка, гортаноглотка, гортань, трахея; особое внимание уделяется полости носа и физиологическим сужениям), серологическом исследовании — реакция Борде-Жангу (реакция связывания комплемента (РСК) со склеромным антигеном является наиболее специфической, в 95 % наблюдений дает положительный результат, применяется для выявления начальных и клинически нечетких форм заболевания, для массовых обследований населения во время экспедиций в эндемические очаги) — в настоящее время в РБ не проводится, гистологическом исследовании удаленного инфильтрата. Гистологическую основу склеромного инфильтрата составляет богатая клетками и сосудами фиброзная соединительная ткань, в которой рассеяны характерные большие клетки Микулича; в вакуолях последних часто находят капсульные бактерии Фриша-Волковича. Для склеромы характерно наличие интенсивно красящихся гиалиновых шаров — телец Русселя, расположенных то свободно, то среди клеточных скоплений.

Дифференциальную диагностику склеромы проводят с гранулемными процессами при туберкулезе, сифилисе, гранулематозе Вегенера, новообразований. От перечисленных заболеваний склерому отличает отсутствие деструкции и распада инфильтрата, а также трансформация гранулемы непосредственно в рубцовую ткань. При склероме никогда не поражаются костные ткани. *Klebsiella pneumoniae rhinoscleromatis* находят на поверхности слизистой оболочки и под эпителиальным слоем и толще гранулемы вместе со специфическими крупными клетками Микулича и свободно лежащими гиалиновыми тельцами Русселя. Эпителий, покрывающий склеромный инфильтрат, как правило, не поврежден.

Инфильтративная, рубцовая и смешанная формы склеромы необходимо дифференцировать от туберкулеза, сифилиса, новообразований. Сочные, рыхлые инфильтраты туберкулезной природы, располагающиеся в полости носа или глотки, по внешнему виду могут напоминать таковые при склероме. Однако их изъязвление и распад могут указывать на туберкулезную или другую природу заболевания. Склеромные инфильтраты не подвержены изъязвлению и распаду. Локализация

туберкулезных изменений в гортани почти всегда асимметрична. В противоположность склероме поражается одна ее половина. Помимо этого, поражение гортани туберкулезным процессом практически всегда носит вторичный характер. Первичный очаг локализуется в легких. В отличие от склеромы регионарные лимфатические узлы при туберкулезе увеличены, отмечается повышение температуры тела, имеются изменения в общем анализе крови.

Сифилитические гуммозные инфильтраты, разрушаясь, вовлекают в процесс подлежащую костную ткань. Рубцовые изменения, как правило, приводят к полной облитерации ноздрей или хоан, что не характерно для склеромы. Наличие предшествующих высыпаний на коже и слизистых оболочках, вовлечение в процесс регионарных лимфатических узлов исключает склерому. Для туберкулезных и сифилитических процессов, в отличие от склеромных, характерна выраженная болезненность. Злокачественные новообразования характеризуются быстрым ростом, деструкцией окружающей костной ткани, наличием метастазов.

Гранулематоз Вегенера характеризуется аутоиммунными полиорганными поражениями в виде системного некротизирующего васкулита, некротизирующего гранулематозного воспаления дыхательных путей с подострым или первично-хроническим течением на фоне общевоспалительных симптомов – лихорадки, похудания, ускоренного СОЭ. Диагностика заболевания основана на определении антинейтрофильных цитоплазматических антител в крови с гистологическим подтверждением из очага поражения. Патоморфологическая картина гранулематоза Вегенера характеризуется некротическим васкулитом сосудов среднего и мелкого калибра и образованием полиморфно-клеточных гранул с наличием гигантских многоядерных клеток типа Пирогова-Лангханса.

При дифференциальной диагностике этих заболеваний необходимо помнить о возможном их сочетании у одного и того же пациента. Поэтому в каждом отдельном случае необходимо всестороннее обследование пациента. Ошибка в диагностике будет исключена при правильной оценке анамнеза, клинической картины заболевания, бактериологических, серологических и морфологических исследований.

Дифференциальная диагностика атрофической формы склеромы, озены, атрофического ринофарингита сложна из-за общности трех основных симптомов, свойственных этим различным по своей природе заболеваниям. К таким симптомам относятся: атрофия слизистой оболочки дыхательных путей, образование корок, неприятный запах. При атрофической форме склеромы у большинства пациентов на фоне атрофии обнаруживаются как следы бывшей инфильтрации, небольшие рубцовые изменения в области ноздрей или хоан. У пациентов, страдающих озеной или атрофическим ринофарингитом рубцовые изменения отсутствуют. Атрофический процесс при озене в отличие от склеромы распространяется и на подлежащую костную ткань. У пациентов с атрофической формой склеромы, озеной и нередко атрофическим ринофарингитом корки чаще всего располагаются на латеральных стенках полости носа и в области его дна. При склеромном процессе они тесно связаны с подлежащей слизистой оболочкой, и при их удалении может возникнуть кровоточивость. При озене корки снимаются легко, так как между ними и слизистой оболочкой скапливается

вязкая слизь. В начальной стадии атрофического процесса при любом из этих заболеваний корок может не быть. У пациентов склеромой и озоной неприятный запах имеет свои отличительные черты. При запущенном озоном процессе неприятный запах ощущается на расстоянии. В ранний период заболевания его может не быть. Интенсивность запаха зависит не только от длительности заболевания, но и от проведенного лечения. Своего запаха пациенты не ощущают, на него им указывают окружающие. При склероме запах менее резкий, имеет сладковатый оттенок и часто ощущается самим пациентом. У пациентов с атрофической формой ринофарингита неприятного запаха нет, что и отличает это заболевание от склеромы и озены. При ранних стадиях заболевания указанная симптоматика может быть выражена слабо или отсутствовать. В таких случаях диагноз основывается на серологических (реакция связывания комплемента с озоным или склеромным антигенами) и бактериологических (выделение клебсиеллы склеромы или озены) исследованиях.

### **Лечение**

Специфической терапии нет. Целью лечения является элиминация возбудителя, уменьшение воспаления, предотвращение нарушений дыхания, удаление инфильтратов и рубцов. В настоящее время эти мероприятия могут привести к выраженной положительной динамике на любой стадии заболевания. Благоприятный результат получают при применении антибактериальных препаратов (цефалоспоринов III поколения, фторхинолонов) и рентгенотерапии. Для повышения эффективности антибиотикотерапии одновременно вводят препараты гиалуронидазного действия (лидазу) внутримышечно или непосредственно в склеромные инфильтраты или рубцовую ткань. Хирургические методы лечения (иссечение инфильтратов и рубцов) являются составной частью комплексной терапии склеромы. Но следует помнить, что оперативное вмешательство сопровождается активизацией склеромного процесса с последующим интенсивным рубцеванием, поэтому хирургическое вмешательство следует свести до минимума. К хирургическим методам лечения относятся бужирование, удаление и электрокоагуляция инфильтратов. Перспективными методами местного воздействия на склеромные инфильтраты и рубцовую ткань являются лазер и криокоагуляция. Прогноз склеромы верхних дыхательных путей в смысле возможности излечения неблагоприятен. Болезнь тянется годами, а в редких случаях даже десятками лет, и неизбежно приводит к стойкому сужению того или иного участка дыхательных путей. Особенно опасны поражения гортани и бронхов, ибо при этом может наступить смерть от удушья.

Хирургические методы лечения являются составной частью комплексной терапии склеромы. Однако следует учитывать, что при этом происходит активация склеромного процесса и последующее интенсивное рубцевание. Поэтому хирургическое вмешательства у пациентов со склеромой следует сводить по возможности к минимуму. Воздействие на инфильтраты и рубцовую ткань необходимо проводить крайне осторожно, чтобы не повредить здоровые ткани. Рубцовые мембраны в подскладочном пространстве гортани и трахеи, как правило, легко разрываются бронхоскопической трубкой, также срезаются склеромные инфильтраты. Мощные рубцы в носоглотке рассекаются скальпелем, неокрепшие — разрываются

пальцем. У пациентов с инфильтративным и рубцовым процессом в полости носа и глотки можно применить криовоздействие.

Для удаления из дыхательных путей вязкой мокроты и корок применяют в виде ингаляций щелочные и щелочно-масляные растворы с протеолитическими ферментами, положительный лечебный эффект достигается от смазывания слизистой оболочки дыхательных путей раствором Люголя с глицерином.

Для успешного лечения склеромы необходим комплексный подход с обязательным применением антибиотиков с учетом противомикробной чувствительности клебсиелл в комбинации с патогенетическими средствами, улучшающими реактивность организма пациента. Учитывая при этом заболевание наличие аллергического компонента, необходимо назначать гипосенсибилизирующие лекарственные препараты. Следует отметить, что, несмотря на проводимое комплексное лечение пациентов со склеромой, полного выздоровления не происходит. Клиническое улучшение сменяется периодами рецидива заболевания. Развившиеся атрофические и рубцовые процессы являются необратимыми. Однако при назначении своевременного комбинированного лечения пациента течение склеромного процесса становится более легким и большинство пациентов не теряет трудоспособности. Данное заболевание при неосложненном течении не является причиной смерти пациента.

## **СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОРТАНИ**

### **Лечение острых ларингитов, ларинготрахеитов.**

1. Щадящий голосовой режим, диета.
2. Ингаляции с настоями и отварами трав, сложные с фурацилином.
3. Нестероидные противовоспалительные: парацетамол, ибупрофен.
4. Гипосенсибилизирующие: фенкарол, лоратадин.
5. Отхаркивающие: флюдитек (карбоцистеин).
6. Горчичники, ножные ванны.

### **Лечение стеноза гортани воспалительной этиологии.**

1. Срочная госпитализация в ЛОР отделение.
2. Внутривенная «трахеотомия»: преднизолон, эуфиллин, лазикс, глюкоза 40 %, реланиум, димедрол.
3. Антибактериальная терапия: АБ широкого спектра.
4. Вливание в гортань теплого физиологического раствора.
5. Отхаркивающие: карбоцистеин, ацетилцистеин.
6. При неэффективности — интубация или трахеотомия (3 стадия).



## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Оториноларингология: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по мед. специальностям / под ред. А. П. Тимошенко, [авт.: П. А. Тимошенко, В. С. Куницкий, А. Ч. Буцель, О. Г. Хоров, И. Д. Шляга]. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 432 с.: ил., [8] л. цв. ил., фот., табл. — Допущено М-вом образования РБ.
2. Пальчун, В. Т. Оториноларингология: учебник / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 581 с. : цв. ил., фот., цв. фот.
3. Bansal, M. Essentials of ear, nose and throat / M. Bansal; Mohan Bansal. — New Delhi [et al.]: Jaypee brothers medical publishers, [2016]. — 522 p.: col. foto, ill., scheme, tab.
4. Logan Turner's diseases of the nose, throat and ear: head and neck surgery / ed. by S. Musheer Hussain. — 11th ed. — Boca Raton [et al.]: CRC Press, [2016]. — 731 p.: ill., scheme, tab., col. foto.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Болезни уха, горла, носа в детском возрасте [Электронный ресурс]: национальное руководство: краткое издание / под ред. М. Р. Богомильского, В. Р. Чистяковой — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 544 с. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430323.html/>. — Дата доступа: 21.08.2020.
2. Заболевания верхних дыхательных путей и уха: справочник практикующего врача [Электронный ресурс] / Пальчун В. Т., Лучихин Л. А., Магомедов М. М. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 256 с. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425473.html/> — Дата доступа: 21.08.2020.
3. Обследование оториноларингологического больного [Электронный ресурс]: руководство / Пальчун В. Т., Лучихин Л. А., Магомедов М. М., Зеликович Е. И. — М.: Литтерра, 2014. — 336 с. (Серия «Практические руководства»). — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501051.html/> — Дата доступа 21.08.2020.
4. Оториноларингология. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] / под ред. В. Т. Пальчуна — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 656 с. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427354.html/> — Дата доступа 21.08.2020.
5. Оториноларингология [Электронный ресурс] / В. В. Вишняков — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 328 с. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430132.html/> — Дата доступа 21.08.2020.
6. Оториноларингология [Электронный ресурс] / Под ред. В. Т. Пальчуна, А. И. Крюкова — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 368 с. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423370.html/> — Дата доступа 21.08.2020.
7. Перфорация перегородки носа и ее лечение [Электронный ресурс] / Г. З. Пискунов — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 72 с. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436516.html/> — Дата доступа 21.08.2020.

8. Руководство по очаговой инфекции в оториноларингологии [Электронный ресурс] / под ред. В. Т. Пальчуна, А. И. Крюкова, М. М. Магомедова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 224 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста»). — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434741.html/> — Дата доступа 21.08.2020.

9. Шляга, И. Д. Сборник ситуационных задач по оториноларингологии: учеб.-метод. пособие для студентов 4-6 курсов всех фак. мед. вузов / И. Д. Шляга, А. Ю. Масленникова, М. О. Межейникова; УО«ГомГМУ», каф. оториноларингологии с курсом офтальмологии. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — 46 с.

10. Наumenко, А. Н. Неотложная помощь в оториноларингологии: учеб. пособие для врачей-интернов и врачей-слушателей / А. Н. Наumenко, В. М. Васильев, Ю. В. Деева. — Киев: ВСИ «Медицина», 2017. — 150 с.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Приложение 1 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.06.2006 № 484 «Клинические протоколы диагностики и лечения детского населения с болезнями уха, горла, носа».

## ЭЛЕКТРОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека = Consultant of the doctor. Electronic medical library [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», ООО «ИПУЗ». — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>. — Дата доступ 21.08.2020.

2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза = Student consultant. Electronic library of medical high school [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», ООО «ИПУЗ». — Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/> — Дата доступа: 21.08.2020.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU = Scientific electronic library eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/> — Дата доступа: 21.08.2020.

4. Oxford Medicine Online [Electronic resource] / Oxford University Press. — Access mode: [www.oxfordmedicine.com/](http://www.oxfordmedicine.com/) — Date of access: 21.09.2020.

5. Springer Link [Electronic resource] / Springer International Publishing AG. — Access mode: <https://link.springer.com/>. — Date of access: 21.08.2020.