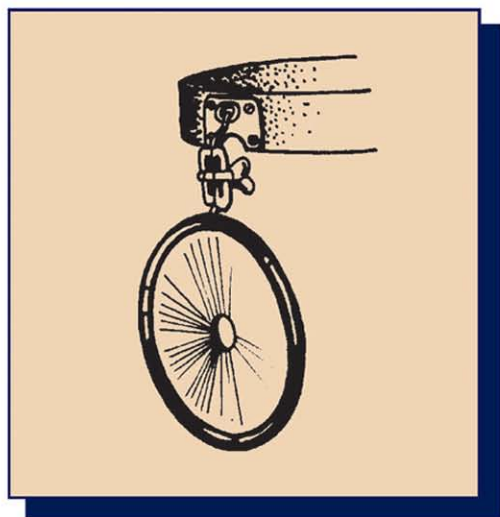




В.А. Петряков

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ



ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ И КОЛЛЕДЖЕЙ

В.А. Петряков

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

Утверждено
Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебника для учащихся специальности
«Лечебное дело» учреждений,
обеспечивающих получение
среднего специального образования

2-е издание, исправленное



Минск
«Вышэйшая школа»
2008

УДК 616.2(075.32)

ББК 56.8я723

ПЗ1

Рецензенты: цикловая методическая комиссия узких дисциплин Минского государственного медицинского колледжа; доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии Белорусской медицинской академии последипломного образования *И.М. Король*

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства.

Петряков, В. А.

ПЗ1 Оториноларингология : учебник / В. А. Петряков. 2-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2008. – 240 с., [16] л. цв. вкл. : ил.

ISBN 978-985-06-1606-7.

Даны краткий очерк истории развития оториноларингологии, анатомия и физиология ЛОР-органов, методы их исследования, важнейшие диагностические и лечебные манипуляции. Отдельно представлены хронические специфические заболевания дыхательных путей, вопросы сурдологии и слухопротезирования. Уделено внимание сестринскому уходу, подготовке больного к хирургическим операциям и манипуляциям.

Первое издание вышло в 2008 г.

Для учащихся медицинских училищ и колледжей, преподавателей, среднего медицинского персонала.

УДК 616.2(075.32)

ББК 56.8я723

ISBN 978-985-06-1606-7

© Петряков В.А., 2008

© Издательство «Вышэйшая школа»,
2008

ПРЕДИСЛОВИЕ

Оториноларингология занимает особое место среди других медицинских дисциплин. Это прежде всего определяется частотой поражения верхних дыхательных путей и уха, возможностью развития тяжелых жизненно опасных осложнений: отогенного и риногенного менингита, абсцессов мозга, тромбоза внутричерепных синусов, сепсиса. Некоторые последствия заболеваний имеют большую социальную значимость, поскольку могут приводить к глухоте, хронической вестибулярной дисфункции, потере голоса и т.д. Общеизвестна необходимость оказания скорой квалифицированной медицинской помощи при травмах, инородных телах дыхательных путей и пищевода, носовых кровотечениях, стенозах гортани.

Все это определяет важность теоретических знаний клинической анатомии, физиологии, этиологии и патогенеза, клинической картины ЛОР-заболеваний, а также практических навыков по оказанию необходимой помощи и лечению оториноларингологических больных не только для врача, но и для среднего медицинского персонала. В обязанности последнего входят: организация и обеспечение подготовки и проведения всех диагностических исследований, лечебных манипуляций, хирургических вмешательств и ухода за послеоперационными больными. В ряде экстренных случаев средний медицинский персонал должен уметь самостоятельно принять решение и оказать необходимую помощь больному.

В связи с постоянным развитием оториноларингологии, характеризующимся все более широким применением новых сложных диагностических методов исследования и хирургических вмешательств, значительно повышаются тре-

бования к работе медицинских сестер и фельдшеров учреждений здравоохранения. Немаловажным является знание вопросов профпатологии и связей ряда заболеваний ЛОР-органов с вредными факторами внешней и производственной среды, мер их профилактики, вопросов трудовой экспертизы, профотбора и трудоустройства, принципов и методов диспансерной работы, значения своевременной санации ЛОР-органов в профилактике общей заболеваемости и в оздоровлении населения.

В учебнике сделана попытка кратко изложить вопросы пропедевтики и клинической картины важнейших заболеваний лор-органов с учетом современного уровня знаний, требований Программы по оториноларингологии для средних медицинских учебных заведений (2006 г.). Первое издание учебника вышло в 1997 г. под названием «Болезни уха, носа и горла». При его переиздании автором учтены советы и замечания коллег-педагогов, а также использован собственный 40-летний опыт работы. Добавлены новые разделы, посвященные внедрению современных методов диагностики и лечения больных (например, применение эндоскопической техники). Помещены новые иллюстрации и рисунки, обновлены рецептурные прописи. В каждой главе добавлены вопросы и задания для самоподготовки.

Автор выражает глубокую признательность рецензентам — преподавателю высшей категории Минского государственного медицинского колледжа *Л.А. Малашко*; доктору медицинских наук, профессору *И.М. Королю* за ценные замечания и предложения по улучшению 2-го издания учебника и надеется, что книга окажется полезной в изучении оториноларингологии учащимися медицинских училищ различных специальностей и в практической работе специалистов среднего звена учреждений здравоохранения.

Автор

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

Оториноларингология как область клинической медицины сравнительно молодая наука. Несмотря на то что основные сведения о болезнях уха, носа и горла были известны человечеству еще в глубокой древности, развитие оториноларингологии как самостоятельной специальности началось только с 1841 г., когда впервые немецким хирургом Ф. Гофманном было предложено использовать для освещения внутренних полостей головы человека отраженный свет вогнутого зеркала (рефлектора) с отверстием посередине. Применявшаяся еще ранее для выпрямления наружного слухового прохода ушная воронка оказалась пригодной для такого освещения, что позволило создать отоскопию, а для осмотра полостей носа (передняя риноскопия) стали использовать более широкую воронку или предложенный позже носовой расширитель. В 1854 г. профессором Парижской консерватории испанцем Мануэлем Гарсиа был изобретен простой прибор для непрямой ларингоскопии (круглое зеркальце, припаянное под углом к металлической ручке) для внутреннего осмотра гортани. В России этот метод исследования был внедрен в медицинскую практику педиатром-оториноларингологом К.А. Раухфусом. В дальнейшем более маленькое зеркало стало использоваться чешским профессором И. Чермаком для осмотра носоглотки (задняя риноскопия). Разработка этих методов эндоскопической техники позволила уточнять диагноз, проводить различные консервативные и хирургические методы лечения в освещенном поле зрения.

Огромную роль в углублении знаний по анатомии и топографии лор-органов сыграли работы великого русского

анатома и хирурга Н.И. Пирогова (1810 – 1881). Он же справедливо назван отцом военной оториноларингологии.

Большое значение для создания и развития оториноларингологии имела деятельность двух основоположников отечественной терапии: профессора С.П. Боткина (1832–1889) в Петербурге и Г.А. Захарьина (1829–1897) в Москве. Оценив значение новых эндоскопических методов исследования для дальнейшего развития медицины, они рекомендовали своим ученикам скорейшее их освоение и внедрение в клиническую практику.

Благодаря гениальному предвидению С.П. Боткина и по его совету в 1866 г. при Медико-хирургической академии в Петербурге впервые было организовано преподавание курса ЛОР-болезней под руководством его учеников Д.И. Кошлакова и А.Ф. Пруссакса. Однако дальнейшее развитие оториноларингологии в России во многом связано с именем еще одного ученика С.П. Боткина – академика Н.П. Симановского (1854 – 1922), который с 1884 г. возглавил первую в России кафедру ушных, носовых и горловых болезней в Военно-медицинской академии в Петербурге. Он же первым в мире предложил прикрепить к рефлектору налобный ремень, что позволило освободить вторую руку врача для других манипуляций. Двумя годами раньше (в 1882 г.) в Москве было открыто первое в истории России специализированное отделение для больных оториноларингологического профиля Е.М. Степановым (1855–1923), которого по праву считают первым русским отохирургом. В Петербурге первая специализированная клиника была открыта в 1893 г.

Дальнейшее развитие оториноларингологии в России связано с именами таких видных ученых-клиницистов, как С.Ф. Штейн, который стал первым заведующим кафедрой при Московском университете, В.И. Воячек, Л.Т. Левин, А.Ф. Иванов, Л.И. Свержевский, В.Н. Никитин, М.Ф. Цытович, В.Н. Окунев, С.С. Преображенский, Б.С. Преображенский, В.Ф. Ундриц, А.Г. Лихачев, К.Л. Хилов, Р.А. Засосов, Н.А. Паутов, В.К. Трутнев и др.

Особое место в истории отечественной оториноларингологии занимал представитель школы Н.П. Симановского – академик В.И. Воячек (1876 – 1972), который длительное время заведовал кафедрой оториноларингологии в Петербургской Военно-медицинской академии, а последние годы жизни был ее начальником. Он и его ученики оставили ми-

ровой оториноларингологии ряд ценных работ по физиологии и патологии слухового и вестибулярного анализаторов. Ими определены научно обоснованные тесты по профотбору, усовершенствованы многие хирургические методы лечения уха, носовой перегородки, организована специализированная помощь в армии. В.И. Воячек является автором монографии по военной оториноларингологии (1946 г.).

Петербургскую школу достойно представлял и другой виднейший ученый – профессор Л.Т. Левин, который в 1917 г. возглавил кафедру института усовершенствования врачей. Свой большой опыт по хирургическому лечению ЛОР-заболеваний он передал многочисленным ученикам, а его руководство «Хирургические болезни уха» и до сегодняшнего дня является настольной книгой оториноларингологов.

В 1922 г. оториноларингология была включена в качестве обязательного предмета в программу всех медицинских вузов страны. В течение нескольких лет во всех медицинских институтах были открыты специализированные ЛОР-клиники.

Параллельно с Россией оториноларингология развивалась и в соседних республиках. В Украине ее становление связано с именами Н.М. Волковича, С.М. Компанейца, А.И. Коломийченко, Л.А. Зарицкого, Е.А. Евдощенко, А.И. Цыганова, И.А. Курилина, В.Д. Драгомирецкого и др. Будучи хирургом общего профиля, Н.М. Волкович (1858–1928) в течение всей жизни проявлял большой интерес к оториноларингологии. Он ввел в практику свой способ костно-пластической хирургии лобной пазухи, соседнего отростка, был первым в разработке хирургических методов лечения хронических стенозов гортани, внес определенный вклад в изучение склеромы.

Огромное значение имела деятельность профессора С.М. Компанейца (1873–1941). Он был автором многих ценных работ по проблемам тугоухости, лабиринтологии, глухонемоты, учебников и пособий по оториноларингологии, изданных на русском и украинском языках. С.М. Компанейца в 1924 г. возобновил издание журнала «Ушные, носовые и горловые болезни», редактором которого он был до самой смерти. Он был также редактором первого в СССР многотомного руководства по оториноларингологии. Многочисленные ученики С.М. Компанейца стали основателями школы украинских оториноларингологов.

Развитие оториноларингологии в закавказских республиках во многом связано с именем одного из выдающихся представителей школы Н.П. Симановского – профессора Н.М. Асписова (1877 – 1952), который возглавлял кафедру оториноларингологии в Грузинском медицинском институте в г. Тбилиси. Он является основателем научно-педагогической и лечебной школы оториноларингологов в Грузии, им написаны многочисленные учебные пособия.

В Белоруссии первая кафедра оториноларингологии была организована только в 1926 г. на базе медицинского факультета Белорусского государственного университета и возглавил ее профессор С.М. Бурак. Стационар на 20 коек был развернут на базе 1-й Советской больницы в г. Минске. Основным научным направлением клиники стала краевая патология, свирепствовавшая в то время в Белоруссии – склерома дыхательных путей. С 1926 г. по 1941 г. через стационар клиники прошло более 1000 больных склеромой, было издано более 50 научных работ, посвященных этой проблеме, в том числе монография С.М. Бурака «Склерома верхних и нижних дыхательных путей», изданная на белорусском языке. Клиника явилась также и базой для подготовки национальных научных кадров. В ее стенах выросли такие крупные специалисты, как Г.Х. Карпилов, И.А. Лопотко, Е.И. Ярославский, С.М. Алукер, Н.Т. Евстафьев, М.В. Мякинникова и др.

В 30-е годы XX в. клиника ЛОР-болезней БГУ по своему оснащению, научному потенциалу и количеству коек не уступала лучшим клиникам бывшего СССР. С 1938 г. кафедру возглавил доцент Е.И. Ярославский. В это время специализированные стационары и ЛОР-кабинеты были развернуты во всех областных городах и в ряде районных центров. В 1935 г. в республике открылась вторая ЛОР-клиника при Витебском медицинском институте (зав. кафедрой – профессор Г.Х. Карпилов).

Вторая мировая война прервала дальнейшее развитие оториноларингологии на белорусской земле. Все оборудование и оснащение клиник было разграблено и уничтожено. Через месяц после освобождения Минска от немецких оккупантов в 1944 г. в столицу вернулся из Ярославля временно эвакуированный туда Белорусский медицинский институт. Клинике было предоставлено помещение во 2-й Советской больнице. Заведующим кафедрой стал профессор Г.Х. Карпилов.

В 1949 г. коллектив кафедры возглавил профессор С.М. Алукер, а с 1952 г. – профессор Н.П. Книга. Было защищено большое количество кандидатских и докторских диссертаций (И.А. Лопотко, В.Я. Гапанович, М.В. Мякинникова, Г.Д. Коновальчиков, В.Л. Чернухо, Л.Н. Бальцевич, И.М. Ананич и др.). Кафедра продолжала успешно заниматься проблемой склеромы. В 1960 г. клиника ЛОР-болезней разместилась в новом просторном здании 4-й клинической больницы, где она располагается и в настоящее время. В 1998 г. был открыт филиал кафедры ЛОР-болезней в 9-й клинической больнице г. Минска. Детский филиал кафедры находится в 3-й детской клинической больнице.

Параллельно успешно шли дела и в Витебском медицинском институте, где кафедру возглавил профессор Г.М. Смердов. Будучи прекрасным онкологом, он широко занялся вопросом организации и лечения больных с ЛОР-онкозаболеваниями.

В предвоенный и особенно послевоенный период в Белоруссии остро встал вопрос подготовки профессиональных врачебных кадров. С этой целью в республике в 1931 г. был открыт Белорусский институт усовершенствования врачей, где с 1938 г. начал работу курс усовершенствования оториноларингологии, а с 1945 г. – кафедра, которую возглавил Н.Т. Евстафьев. Только за период до 1968 г. на ней прошли специализацию и усовершенствование 482 врача. Были восстановлены и вновь открыты все областные стационары, где работали прекрасные специалисты своего дела Е.И. Полиенко (Гомель), Н.Г. Афанасьева (Могилев), Б.М. Луцник (Брест) и др.

С сентября 1961 г. в республике начал готовить врачебные кадры Гродненский медицинский институт, первым заведующим ЛОР-кафедры которого был профессор С.С. Гробштейн. В клинике успешно разрабатывались щадящие операции на ухе с мастоидопластикой, лечение больных со злокачественными новообразованиями гортани. С 1965 г. кафедру возглавлял профессор М.И. Овсянников.

С 1973 по 1989 гг. кафедру ЛОР-болезней МГМИ возглавлял профессор В.Я. Гапанович. Коллектив кафедры продолжал успешно заниматься биологическими и щадящими направлениями в лечении ЛОР-заболеваний, изучением клебсиеллез. Кафедра ЛОР-болезней работала в тесном сотрудничестве с коллективом кафедры микробиологии,

что позволило внести много нового в изучение этиологии, патогенеза и диагностики клебсиеллезов (склеромы и озе- ны). Это получило широкое признание мировой научной общественности и нашло отражение в ряде защищенных диссертаций и опубликованных научных работ и монографий по этим проблемам. Был проведен ряд научных конференций, в том числе и II съезд оториноларингологов Белоруссии (1984).

С 1989 г. кафедре Белорусского государственного медицинского университета (бывшего МГМИ) возглавил профессор П.А. Тимошенко. Под его руководством были проведены III (1992), IV (1996) и V (2002) съезды оториноларингологов Беларуси. В работе этих форумов принимали активное участие специалисты из стран ближнего и дальнего зарубежья. Они отметили большие успехи оториноларингологии молодого самостоятельного государства, где успешно применяются все самые современные методы обследования и лечения ЛОР-больных с широким диапазоном оториноларингологических хирургических вмешательств.

В настоящее время в республике успешно работают и готовят врачебные кадры 4 высших учебных заведения: Белорусский государственный медицинский университет; Витебский государственный медицинский университет; Гродненский государственный медицинский университет; Гомельский государственный медицинский университет. Усовершенствование и повышение квалификации врачебных кадров осуществляется на кафедре оториноларингологии Белорусской медицинской академии последипломного образования (БелМАПО) – зав. кафедрой и главный специалист Минздрава профессор Л.Г. Петрова.

Во всех областных центрах и в г. Минске подготовка медицинских работников среднего звена осуществляется в специализированных медицинских колледжах.

ПОДГОТОВКА К ОСМОТРУ ЛОР-БОЛЬНОГО

Обследование больного производится в специально подготовленном кабинете, окна которого должны быть прикрыты плотными шторами, предотвращающими проникновение яркого солнечного света, препятствующего эндоскопическому исследованию. Больного размещают на стуле или специальном кресле спиной к стене так, чтобы источник света (лампа) находился на уровне его правого уха. Исследователь располагается напротив больного лицом к инструментальному столику и лампе (рис. 1).

Ноги больного находятся справа от ног исследующего (рис. 2). Методика обследования включает уточнение жалоб и истории заболевания, некоторых вопросов жизни больного и предшествующего лечения. Начинают осмотр с органа, на который жалуется больной, затем переходят к осмотру остальных органов. Основным инструментом для обследования ЛОР – органов является лобный рефлектор (рис. 3). Медсестра и фельдшер должны уметь пользоваться им наряду с врачом. При пользовании рефлектором необходимо соблюдать следующие правила (рис. 4): 1) рефлектор располагается на лбу над левым глазом исследующего; 2) ремень

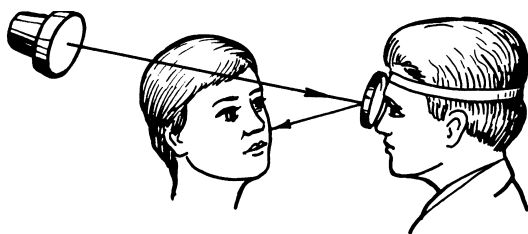


Рис. 1. Позиция больного при осмотре

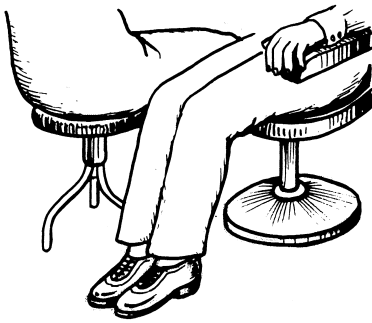


Рис. 2. Позиция врача относительно больного

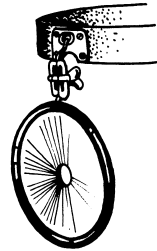


Рис. 3. Лобный рефлексор

(или другое крепящее устройство рефлексора) не должен быть зажат слишком туго, чтобы не вызывать неприятные ощущения у исследователя и в то же время не должен соскальзывать со лба; 3) с помощью шарнирного устройства (которое должно быть умеренно зажато, чтобы не допускать самопроизвольного перемещения зеркала) рукой зеркало опускается так, чтобы его отверстие располагалось строго против левого глаза исследуемого; 4) зеркало должно располагаться строго параллельно лицу исследователя, тогда луч света будет соответствовать его взору; 5) для расширения угла зрения отверстие зеркала должно находиться максимально приближенно к глазу.

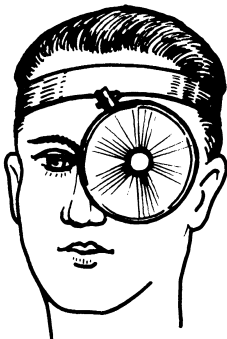


Рис. 4. Расположение рефлексора при работе

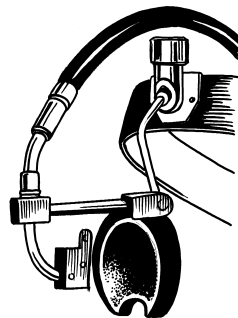


Рис. 5. Рефлексор с автономным источником света

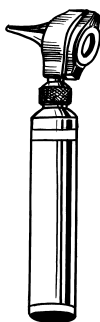


Рис. 6. Отоскоп



Рис. 7. Положение ребенка при ЛОР-осмотре

В последнее время широкое распространение получают приспособления для осмотра ЛОР-больных с источником света, расположенным непосредственно на голове исследуемого (рис. 5). Можно использовать специальные отоскопы с автономным источником света, позволяющие производить осмотр больного в любом месте, в том числе и на дому, в постели (рис. 6).

При исследовании ребенка помощник исследователя усаживает его себе на колени, фиксируя ноги ребенка своими ногами, и прижимает его одной рукой к своей груди, обнимая его вместе с руками, а другой рукой – удерживает в необходимом положении голову ребенка (рис. 7).

БОЛЕЗНИ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

Анатомия носа

Анатомически нос подразделяется на наружный нос, носовую полость и околоносовые пазухи.

Наружный нос состоит из костного и хрящевого скелета, покрыт кожей и имеет форму неправильной трехгранной пирамиды. На нем принято различать: корень носа, или переносицу; спинку носа, переходящую в его боковые поверхности, которые в своей нижней части называются крыльями носа. Крылья носа вместе с его кончиком (верхушкой) обладают ограниченной подвижностью благодаря наличию фиброзной ткани между хрящами носа и костным грушевидным отверстием. Скелет наружного носа (рис. 8)

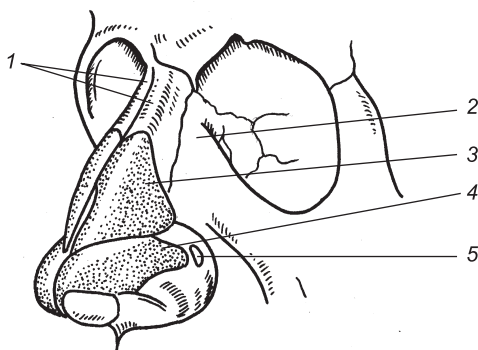


Рис. 8. Скелет наружного носа:

1 – носовые парные кости; 2 – лобный отросток верхней челюсти; 3 – треугольный хрящ; 4 – большой крыльный хрящ; 5 – малый крыльный хрящ

образован в верхней части лобным отростком верхнечелюстной кости, носовым отростком лобной кости и носовой костью. По бокам и внизу грушевидное отверстие носа сформировано частями верхней челюсти. Книзу и кпереди костные структуры носа продолжают хрящевыми, состоящими из крупного треугольного и крыльчатых хрящей носа.

Ограниченные движения передних отделов носа осуществляются с помощью мимических мышц лица, так как собственных мышц нос человека не имеет. Двигательная иннервация носа обеспечивается лицевым нервом (VII пара черепно-мозговых нервов), а чувствительная – I и II ветвями тройничного нерва (V пара черепно-мозговых нервов).

Кровоснабжение наружного носа обеспечивается из системы глазничной и верхнечелюстной артерий. Венозный отток осуществляется через лицевую вену и кавернозный синус в систему синусов твердой мозговой оболочки, что в ряде случаев способствует распространению инфекции в мозг.

Полость носа перегородкой разделяется на две примерно равные части, так как в большинстве случаев из-за неравномерного роста лицевого скелета она имеет участки изгибов и выступов, которые при значительной выраженности могут препятствовать нормальному носовому дыханию (так называемое, искривление носовой перегородки). Этой патологии могут способствовать перенесенные травмы и переломы костей носа. Перегородка носа (рис. 9)

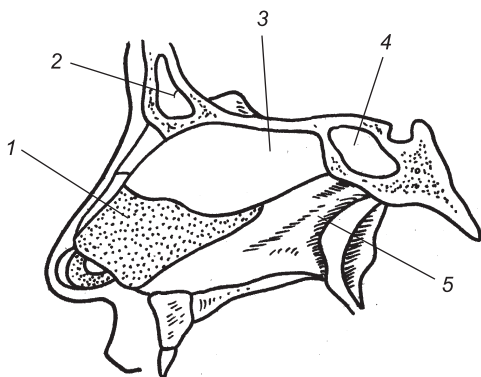


Рис. 9. Носовая перегородка:

1 – четырехугольный хрящ; 2 – лобная пазуха; 3 – перпендикулярная пластинка решетчатой кости; 4 – клиновидная пазуха; 5 – сошник;

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Краткий очерк истории развития оториноларингологии	5
Подготовка к осмотру лор-больного	11
Болезни носа и околоносовых пазух	14
Анатомия носа	14
Физиология носа	20
Анатомия околоносовых пазух	22
Методы исследования. Диагностические и лечебные манипуляции при заболеваниях носа и околоносовых пазух	25
Болезни наружного носа	46
Болезни носовой полости невоспалительной этиологии	51
Воспалительные заболевания носовой полости	55
Болезни околоносовых пазух	66
Риногенные орбитальные и внутричерепные осложнения	74
Новообразования носа и околоносовых пазух	75
<i>Вопросы и задания для самоподготовки</i>	<i>78</i>
Болезни глотки	79
Анатомия глотки	79
Физиология глотки	84
Методы исследования. Диагностические и лечебные манипуляции при заболеваниях глотки	86
Инородные тела глотки	94
Ожоги	95
Острые воспалительные заболевания глотки	96
Хронические заболевания глотки	110
<i>Вопросы и задания для самоподготовки</i>	<i>117</i>
Болезни гортани, трахеи, пищевода	119
Анатомия гортани	119
Физиология гортани	124
Анатомия трахеи и бронхов	126
Анатомия пищевода	128
Методы исследования. Диагностические и лечебные манипуляции при заболеваниях гортани, трахеи и пищевода	128
Функциональные расстройства голоса	134
Острые воспалительные заболевания гортани	135
Хронические воспалительные заболевания гортани	144
Опухолеподобные заболевания гортани	147
Новообразования гортани	149
Инородные тела дыхательных путей	152
Инородные тела пищевода	153
Хронические специфические заболевания дыхательных путей	155
<i>Вопросы и задания для самоподготовки</i>	<i>159</i>
Болезни уха	160
Анатомия уха	160
Физиология слухового анализатора	175

Физиология вестибулярного аппарата	177
Методы исследования. Диагностические и лечебные манипуляции при заболеваниях уха	178
Заболевания наружного уха	197
Заболевания среднего уха	202
Воспалительные заболевания внутреннего уха	216
Отогенные внутричерепные осложнения	217
Невоспалительные заболевания внутреннего уха	220
Сурдология и слухопротезирование	224
<i>Вопросы и задания для самоподготовки</i>	289
Приложения	231
Требования к знаниям и умениям учащихся по оторино- ларингологии	231
Рекомендуемая рецептура	232
Литература	238

Учебное издание

Петряков Владимир Анатольевич

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

Учебник

Редактор *В.В. Такушевич*

Художественный редактор *В.А. Ярошевич*

Технический редактор *Н.А. Лебедевич*

Корректоры *В.П. Шкрядова, Т.К. Хваль*

Компьютерная верстка *С.В. Шнейдер*

Подписано в печать 19.06.2008. Формат 84×108/32. Бумага офсетная.
Гарнитура «Миниатюра». Офсетная печать. Усл. печ. л. 12,6 + 0,84 вкл.
Уч.-изд. л. 14,05. Тираж 2300 экз. Заказ .

Республиканское унитарное предприятие «Издательство "Вышэйшая школа"».
ЛИ № 02330/0131768 от 06.03.2006. 220048, Минск, проспект Победителей, 11.
<http://vshph.com>

Республиканское унитарное предприятие «Типография "Победа"».
ЛП № 02330/0056832 от 30.04.2004. 222310, Молодечно, ул. Тавлая, 11.