

А. Ч. БУЦЕЛЬ, П. Р. РЫБАК, И. В. ДОЛИНА

**СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»**

Минск БГМУ 2015

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БОЛЕЗНЕЙ УША, ГОРЛА, НОСА

А. Ч. Буцель, П. Р. Рыбак, И. В. Долина

**СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»**

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2015

УДК [616.21:615.47]-057.875 (075.8)

ББК 56.8 я73

Б90

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 17.06.2015 г., протокол № 10

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, доц. каф. военно-полевой хирургии Белорусского государственного медицинского университета Т. Е. Иванова; канд. мед. наук, доц. каф. оториноларингологии Белорусской медицинской академии последипломного образования В. В. Чайковский

Буцель, А. Ч.

Б90 Симуляционное обучение студентов по специальности «Оториноларингология» : учеб.-метод. пособие / А. Ч. Буцель, П. Р. Рыбак, И. В. Долина. – Минск : БГМУ, 2015. – 12 с.

ISBN 978-985-567-346-1.

Описаны методы исследования оториноларингологических органов, использование фантомов для усвоения навыков диагностики заболеваний уха, представлены макеты для изучения топографии околоносовых синусов и гортани. Изложенный материал является руководством по отработке практических навыков по специальности «Оториноларингология» на базе студенческого практического центра БГМУ и соответствует учебным программам студентов всех факультетов, клинических ординаторов и врачей-интернов.

Предназначено для студентов 4-го и 6-го курсов лечебного факультета, 4-го курса стоматологического и медико-профилактического факультетов, 5-го курса педиатрического факультета.

УДК [616.21:615.47]-057.875 (075.8)

ББК 56.8 я73

Учебное издание

Буцель Анна Чеславовна
Рыбак Павел Романович
Долина Ирина Вячеславовна

**СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск А. Ч. Буцель
Редактор Н. В. Оношко
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 18.06.15. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».
Ризография. Гарнитура «Times». Усл. печ. л. 0,7. Уч.-изд. л. 0,5. Тираж 50 экз. Заказ 633.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-567-346-1

© Буцель А. Ч., Рыбак П. Р., Долина И. В., 2015
© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2015

ВВЕДЕНИЕ

Симуляционное обучение — обязательный компонент в профессиональной подготовке студентов, позволяющий отработать часть оториноларингологических практических навыков на муляжах и тренажерах.

Как известно, 90 % всей информации человек получает посредством органа зрения. Вот почему наглядные пособия в педагогическом процессе имеют большое значение для восприятия студентами программного теоретического материала.

Важнейшим преимуществом симуляционного обучения является обучение манипуляциям без вреда пациенту.

В настоящее время на базе БГМУ организован студенческий практический центр, оснащенный фантомами и муляжами для отработки практических навыков студентами, видеотехникой, позволяющей демонстрировать студентам презентации для визуального восприятия различной патологии среднего и наружного уха, а также некоторых методов хирургического вмешательства на околоносовых синусах и гортани.

Имеющиеся муляжи и фантомы позволяют студентам «потрогать» их собственными руками, произвести на них ту или иную манипуляцию и представить себе анатомию органа относительно других органов и систем.

АНАТОМИЯ УХА

В студенческом практическом центре БГМУ имеется муляж уха, позволяющий детально изучить строение наружного слухового прохода (рис. 1), барабанной полости с цепью слуховых косточек (рис. 2).

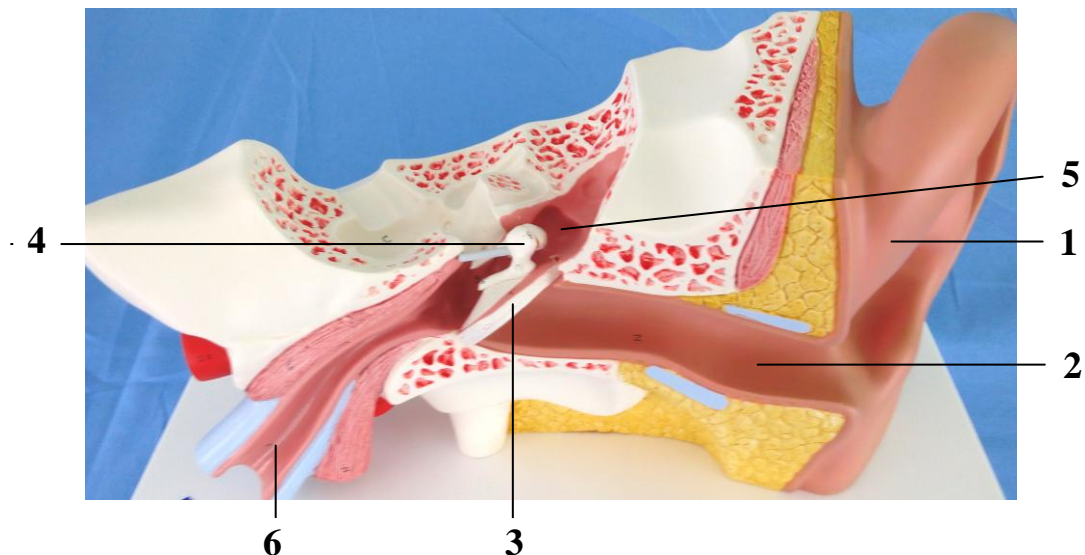


Рис. 1. Муляж уха:

1 — ушная раковина; 2 — наружный слуховой проход; 3 — барабанная перепонка; 4 — слуховые косточки; 5 — барабанная полость; 6 — слуховая труба

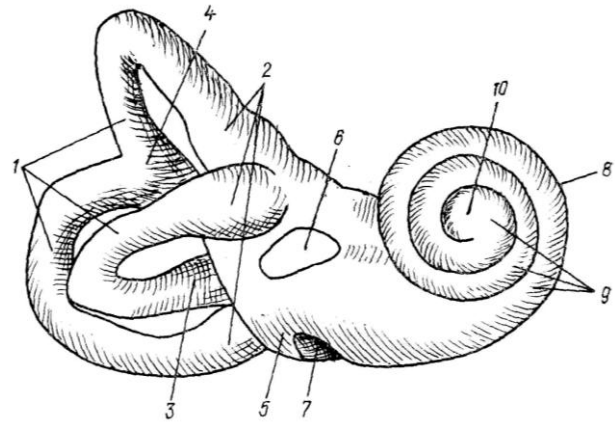
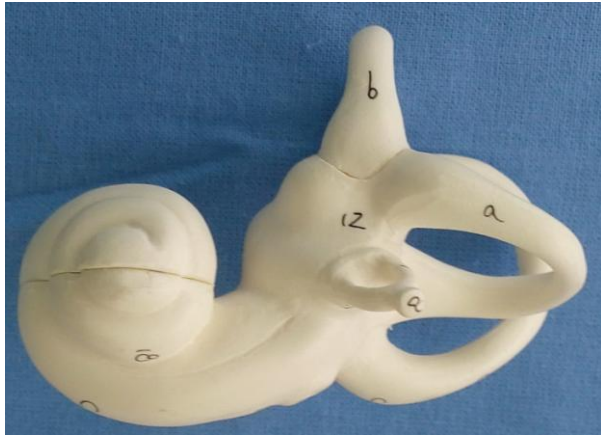


Рис. 2. Костный лабиринт:

1 — полукружные каналы; 2–4 — ампулы полукружных каналов; 5 — преддверье; 6 — овальное окно; 7 — круглое окно; 8 — улитка; 9 — завитки улитки; 10 — верхушка улитки

ПРАВИЛА РАБОТЫ С ОТОСКОПОМ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАРУЖНОГО И СРЕДНЕГО УХА

Отоскопия — это осмотр наружного слухового прохода и барабанной перепонки, который осуществляется с помощью специального прибора — отоскопа (рис. 3). При выполнении отоскопии левой рукой необходимо сместить ушную раковину кверху и кзади (у взрослых), книзу и кпереди (у детей). Правой рукой воронку отоскопа вводят в преддверие (хрящевой отдел) наружного слухового прохода.



Рис. 3. Отоскоп:

1 — футляр для отоскопа; 2 — отоскоп; 3 — одноразовые ушные воронки

Осуществляем обзор стенок наружного слухового прохода. Его задняя стенка является одновременно передней стенкой сосцевидного отростка. Передняя стенка наружного слухового прохода граничит с височно-нижнечелюстным суставом. Нижняя стенка граничит с околоушной слюнной железой, верхняя — со средней черепной ямкой. Стенки наружного слухового прохода покрыты кожей, в его хрящевом отделе имеются сальные и серные железы, поэтому там может находиться темно-коричневая густая масса, именуемая серой. Если серных масс много, необходимо сделать ушной ватник (металлическая проволочка с нарезкой с намотанной на нее тонким кусочком ваты) и осторожно очистить им стенки наружного слухового прохода, стараясь не затрагивать более глубокий его отдел — костный.

В случае, если в наружном слуховом проходе из серной массы сформировалась плотная серная пробка, ее надо удалить. Самый безопасный метод удаления серной пробки — промывание наружного слухового прохода антисептическими растворами из шприца Жане.

Наружный слуховой проход заканчивается барабанной перепонкой (рис. 4) — образованием, отделяющим наружное ухо от среднего. По состоянию барабанной перепонки судим о состоянии среднего уха в целом. При нормальном состоянии среднего уха барабанная перепонка (рис. 5) имеет ряд опознавательных знаков.

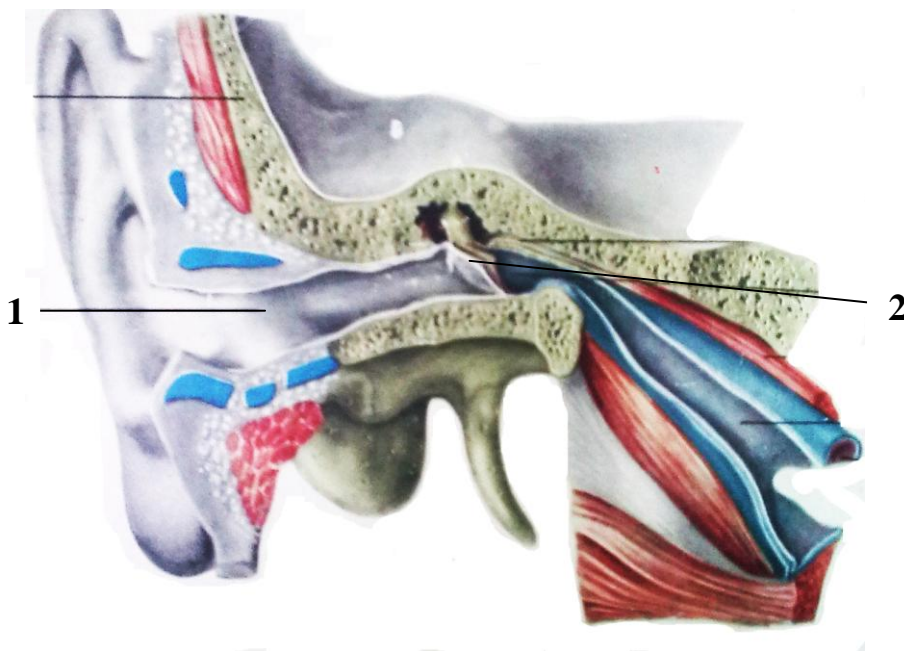


Рис. 4. Строение уха:

1 — наружный слуховой проход; *2* — барабанная перепонка

К нормальным опознавательным знакам относится цвет барабанной перепонки — она должна быть блестящая, светло-серого цвета. На ней на 7–8 часов в левом ухе и 4–5 часов в правом ухе должен быть обзрим световой конус (рис. 5, *1*) — место отражения света отоскопа от барабанной перепонки. На поверхности барабанной перепонки в норме от центра ее кверху и

кпереди виден белый контрастный тяж — место прикрепления к ней рукоятки (рис. 5, 2) и короткого отростка (рис. 5, 3) молоточка со стороны барабанной полости.

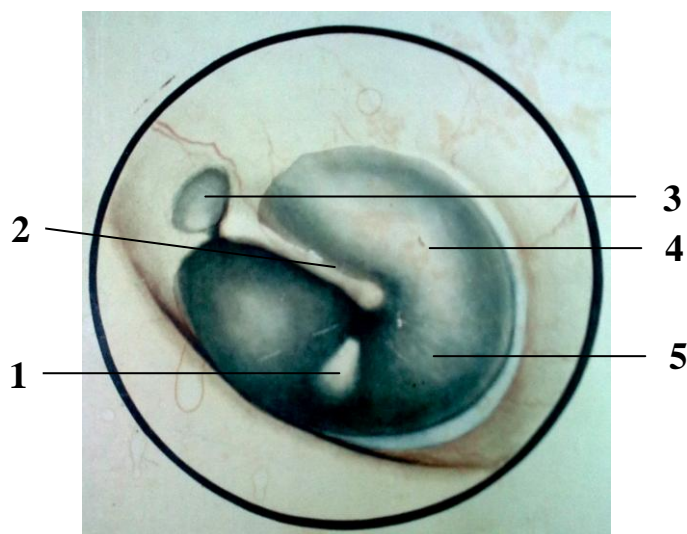


Рис. 5. Барабанная перепонка в норме:

1 — световой конус; 2 — рукоятка молоточка; 3 — короткий отросток молоточка; 4 — ненапрянутая часть барабанной перепонки; 5 — натянутая часть барабанной перепонки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФАНТОМОВ БАРАБАНЫХ ПЕРЕПОНОК

В ходе симуляционного обучения студенты используют тренажер, снабженный 14 видами барабанных перепонок, соответствующих различной патологии среднего уха:

1. Здоровая барабанная перепонка.
2. Серная пробка в наружном слуховом проходе.
3. Утолщение барабанной перепонки.
4. Небольшая перфорация в натянутой части барабанной перепонки.
5. Субтотальная перфорация барабанной перепонки.
6. Травматическая перфорация барабанной перепонки.
7. Острый катаральный средний отит до стадии транссудации.
8. Экссудативный средний отит.
9. Миринготомия с шунтированием барабанной полости.
10. Острый гнойный средний отит.
11. Тимпаносклероз.
12. Серповидная бляшка тимпаносклероза.
13. Хронический средний отит с холестеатомой.
14. Экзостоз наружного слухового прохода.

Примечание: наглядный материал представлен в виде компьютерной презентации и диослайдов.

АНАТОМИЯ ГОРТАНИ

Гортань (Larynx) представляет собой полый орган, который верхним отделом открывается в гортаноглотку, а нижним переходит в трахею. Располагается она под подъязычной костью на передней поверхности шеи.

В студенческом практическом центре студенты на специальном тренажере могут изучить строение хрящевоег остова гортани (рис. 6).

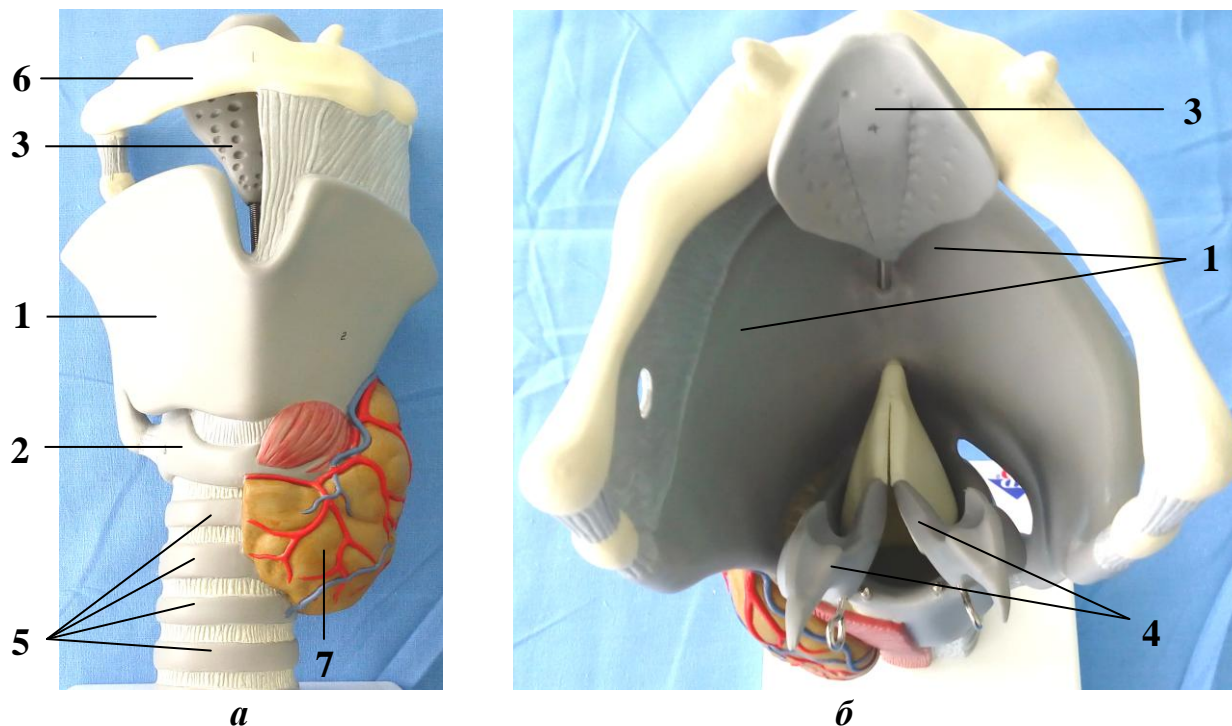


Рис. 6. Хрящевой остов гортани:

a — вид спереди; *б* — вид сзади:

1 — щитовидный хрящ; 2 — перстневидный хрящ; 3 — надгортанник; 4 — черпаловидный хрящ; 5 — полукольца трахеи; 6 — подъязычная кость; 7 — щитовидная железа

Изнутри гортань выстлана слизистой оболочкой и состоит из хрящевого скелета, соединенного связками, суставами и мышцами. Верхний край ее находится на границе IV и V шейных позвонков, а нижний край соответствует VI шейному позвонку. Снаружи гортань покрыта мышцами, подкожной клетчаткой и кожей, которая легко смещается, что позволяет проводить пальпацию органа. Гортань совершает активные движения вверх и вниз при разговоре, пении, дыхании и глотании. Кроме активных движений она пассивно смещается вправо и влево, при этом отмечается так называемая крепитация хрящей гортани. В случае поражения злокачественной опухолью активная подвижность гортани уменьшается, так же как и пассивное ее смещение.

У мужчин в верхнем отделе щитовидного хряща хорошо виден и прощупывается выступ, или возвышение, так называемый «кадык» или «адамово яблоко» (*prominentia laryngea, s. romum Adami*). У женщин и детей он менее выражен, мягкий, и пальпаторное его определение затруднено. В нижнем отделе гортани спереди между щитовидным и перстневидным хрящами

можно легко прощупать область конической связки (lig. Conicum, s. cricothyreoideum), которую рассекают (коникотомия) при необходимости срочного восстановления дыхания в случае асфиксии.

ТОПОГРАФИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ СИНУСОВ

В работе практикующего врача-оториноларинголога необходимо точное знание расположения околоносовых пазух, носа в связи с большим удельным весом патологий данной анатомической области как у детей, так и у взрослых.

Макет строения головы (рис. 7, 8) позволяет детально изучить топографию носовых пазух и их взаимосвязь с другими анатомическими образованиями.

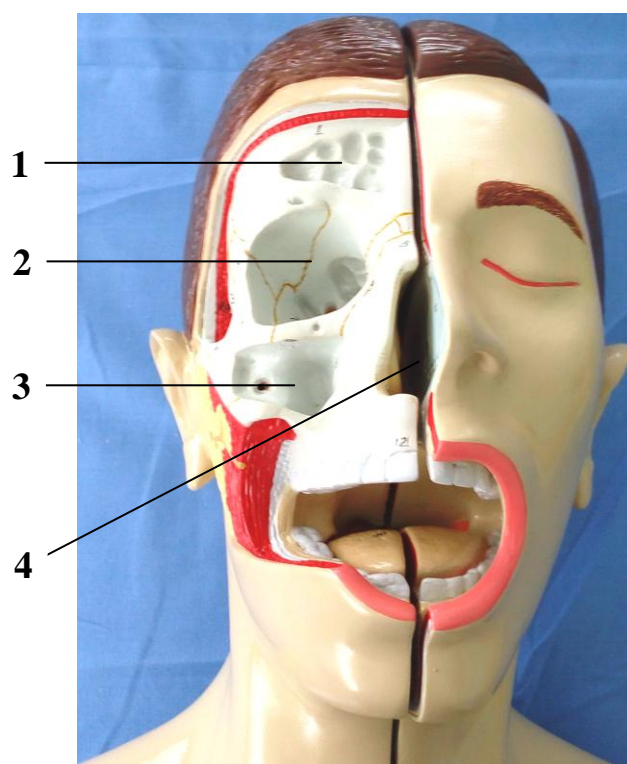


Рис. 7. Топография околоносовых синусов:
1 — лобная пазуха; 2 — орбита; 3 — верхнечелюстная пазуха; 4 — полость носа

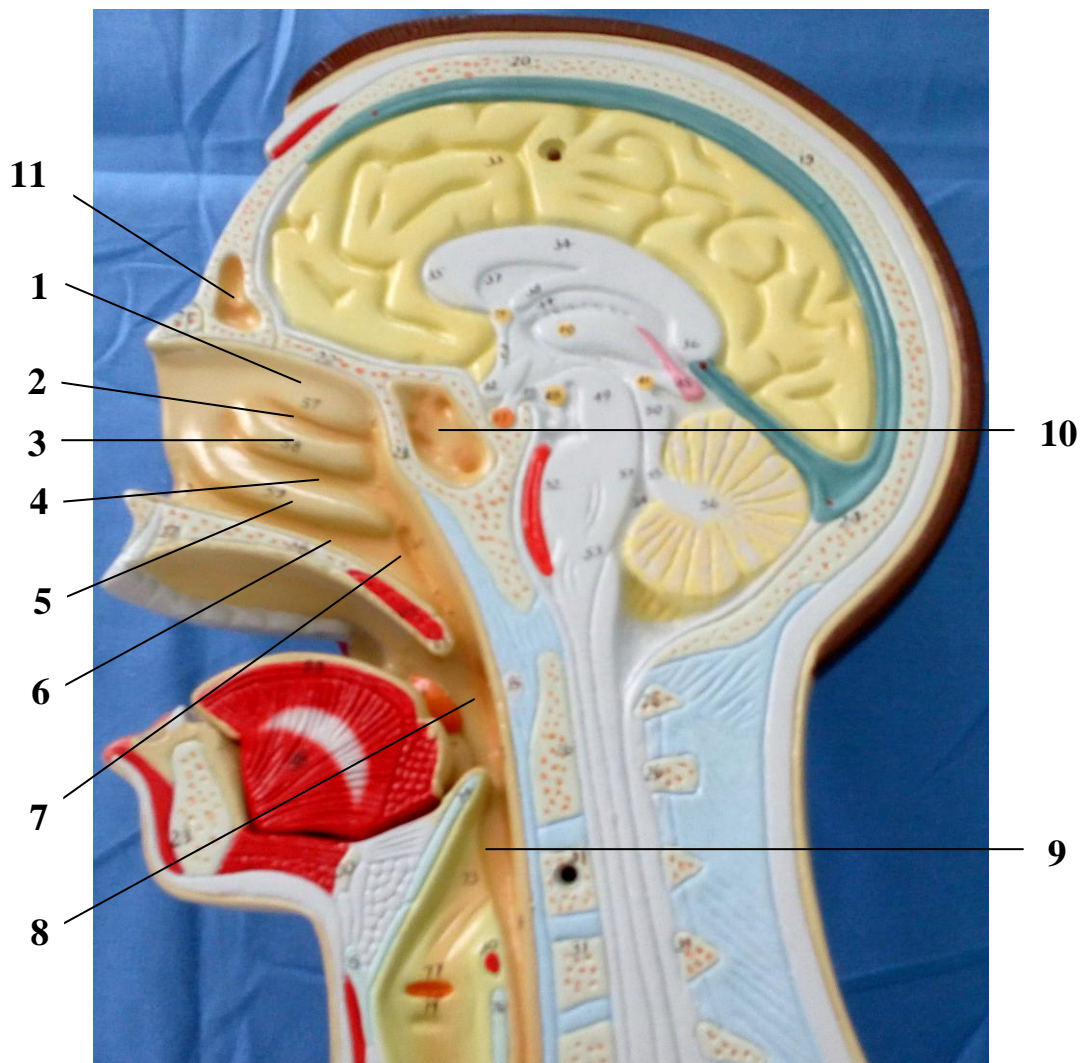


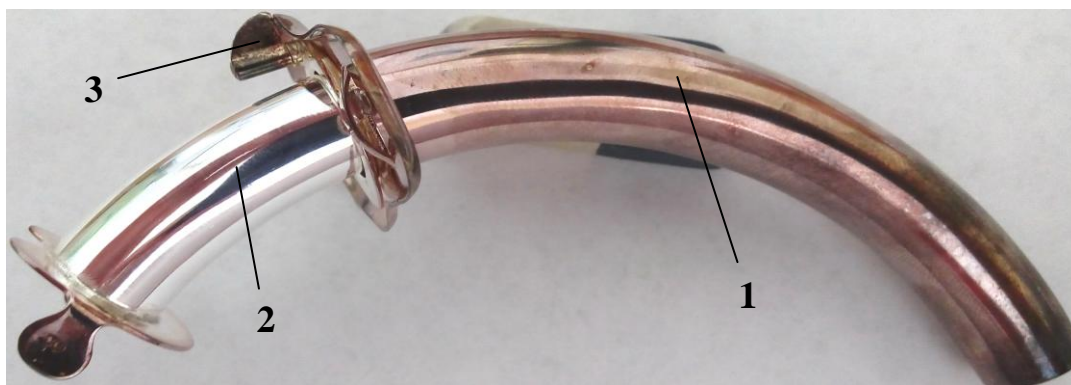
Рис. 8. Макет строения головы в разрезе:

1 — верхняя носовая раковина; 2 — верхний носовой ход; 3 — средняя носовая раковина; 4 — средний носовой ход; 5 — нижняя носовая раковина; 6 — нижний носовой ход; 7 — носоглотка; 8 — ротоглотка; 9 — гортаноглотка; 10 — сфеноидальный синус; 11 — фронтальный синус

ТРАХЕОСТОМИЧЕСКАЯ ТРУБКА И УХОД ЗА НЕЙ

Трахеостомия — хирургическое вмешательство, выполняемое по срочным показаниям у пациентов со стенозами гортани, причиной которых могут быть аллергические и воспалительные отеки, острые ларингиты, острые хондроперихондриты, гортанные ангины, инородные тела гортани (острые стенозы), опухоли гортани, рубцовые сужения просвета гортани, нарушения иннервации гортани (хронические стенозы), длительное нахождение пациента на аппарате искусственной вентиляции легких.

В результате трахеостомии в выполненный разрез колец трахеи ставится трахеостомическая трубка (рис. 9).



a



б

Рис. 9. Трахеостомическая трубка:
a — собрана; *б* — в разобранном состоянии:
 1 — наружная трубка; 2 — внутренняя трубка; 3 — флажок

Имеется наружная и внутренняя трахеостомическая трубка. Наружная трубка пребывает в трахее постоянно до тех пор, пока не будет восстановлена проходимость верхних дыхательных путей. Иногда пациенты носят трахеостомическую трубку пожизненно, что бывает, например, при злокачественных опухолях гортани.

За внутренней трахеостомической трубкой требуется специальный уход. Ее надо очищать от густой вязкой слизи, которая выделяется из нижних дыхательных путей и оседает на стенках трубки. Кратность выполнения этой процедуры может быть разной — от трех и более раз в течение суток. Чтобы выполнить туалет внутренней трубки, ее надо удалить из наружной, повернув флажок-замок в сторону. Сделать тонкий ватник (длинная проволока с нарезкой с намотанной на нее ватой) и с его помощью под проточной водой тщательно смыть слизь с внутренней поверхности трубки. Затем трубку ополаскивают стерильным физиологическим раствором.

После очистки внутреннюю трубку следует вставить в наружную и плавно ввести внутрь, повторяя все изгибы наружной трубки. Далее флажок-замок возвращают на прежнее место, тем самым фиксируя внутреннюю трубку.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Инструкция* «Тренажер строения уха, разборный E10». 2014. 4 с.
2. *Инструкция* «Тренажер строения уха, разборный E11». 2014. 4 с.
3. *Инструкция* к отоскопу «KAWE. PICCOLIGHT». 2013. 6 с.
4. *Инструкция* «Тренажер строения уха, разборный E10, E11». 2015. 4 с.
5. *Инструкция* к тренажеру «Исследование уха. LF01019U». 2015. 4 с.
6. *Инструкция* «Тренажер строения гортани, с функциональным вестибулярным отделом. G-20». 2014. 4 с.
7. *Инструкция* к макету «Анатомия лицевого отдела черепа. Околоносовые пазухи. Разборный. LF0671012». 2015. 4 с.
8. *Инструкция* к макету «Анатомия строения головы в разрезе. LF03687». 2015. 4 с.
9. *Инструкция* «Тренажер с наложенной трахеостомой. LF01174U». 2014. 4 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Анатомия уха.....	3
Правила работы с отоскопом при диагностике заболеваний наружного и среднего уха	4
Использование фантомов барабанных перепонки	6
Анатомия гортани	7
Топография околоносовых синусов.....	8
Трахеостомическая трубка и уход за ней.....	9
Литература	11