

С.Д. Денисов, И.И. Петрова, С.И. Тихонин, Г.В. Горюхов

ФОРМА ГЛОТОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ СЛУХОВОЙ ТРУБЫ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ ОПТИЧЕСКОЙ ЭНДСКОПИИ

Белорусский государственный медицинский университет¹,
Белорусская медицинская академия последипломного образования²,
Республиканская клиническая больница патологии слуха, голоса и речи³

В статье описано анатомическое строение глоточного отверстия слуховой трубы (ГОСТ). В процессе эндоскопического исследования выделены 4 формы ГОСТ, установлена частота их встречаемости в зависимости от пола, массы тела, наличия либо отсутствия патологии среднего уха.

Использование стекловолоконной техники при осмотре глоточного отверстия слуховой трубы (ГОСТ) позволяет изучить особенности его положения, анатомическое строение, характер и степень открывания, а также выявить патологические изменения, не видимые при задней риноскопии. Эндоскопия носоглотки является высокоинформативным методом исследования [1,2,3].

ГОСТ у взрослых людей чаще всего открываются на боковой стенке носоглотки на уровне нижних носовых раковин и ограничены сзади и сверху трубными валиками, несколько выступающими в полость носоглотки, спереди – едва заметными трубно-небными складками Тортюаля, образованными мышцами, напрягающими небную занавеску.

Четкой нижней границы ГОСТ нет: слизистая оболочка нижней стенки слуховой трубы (СТ) переходит в слизистую мягкого неба и боковой стенки глотки [7,8]. Трубный валик является частью общего хрящевого остова слуховой трубы, имеющего вид желоба, и состоящего из медиальной и латеральной пластинок. От нижней части трубного валика начинается трубно-глоточная складка Цауфаля, которая направляется вниз и содержит в себе одноименную трубно-глоточную мышцу [7]. Кзади от трубного валика и трубно-глоточной складки располагается углубление, называемое глоточным карманом, или розенмюллеровой ямкой, которая, по мнению M. Sudo et al., простирается вдоль СТ на половину ее длины. В этой ямке находится лимфоидная ткань – трубная миндалина [6](рис. 1).

Основными мышцами, изменяющими просвет СТ являются мышца, напрягающая небную занавеску и мышца, поднимающая небную занавеску, которая проходит параллельно дну СТ [5] (рис. 2). Переднелатеральная стенка СТ, не имеющая хрящевого остова, состоит из перепончатой пластинки (фиброзная ткань), дополненной жировыми телами Остмана, содержащими наряду с жировой тканью, большое количество эластических и коллагеновых волокон. Эти образования препятствуют чрезмерному открытию слуховой трубы [8].

Таким образом, можно предположить, что на форму ГОСТ влияют особенности анатомического строения трубного валика, объем жировых тел Остмана. В свою очередь, форма ГОСТ, возможно, оказывает влияние на функцию слуховой трубы и, в некоторых случаях, может способствовать развитию патологического процесса в среднем ухе.

В литературе имеются данные о суще-



Рис.1. Сакитальный распил головы:

- 1- трубный валик, глоточное отверстие слуховой трубы
- 2- трубно-небная складка (Тортюаля)
- 3- трубно-глоточная складка (Цауфаля)
- 4- розенмюллерова ямка

ствовании различных форм глоточного отверстия слуховой трубы у разных индивидуумов. Нихинсон А.Г., выделил 2 формы ГОСТ при изучении 41 препарата: овальную и треугольную, которые, по его наблюдениям, одинаково часто встречались [4]. Terracol J. et al. пишут о редкой встречаемости круглой формы ГОСТ [7].

С целью изучения формы ГОСТ у живого человека нами проведена трансназальная оптическая эндоскопия носоглотки. Исследование проводилось на базе Республиканской клинической больницы патологии слуха, голоса и речи. При эндоскопии использовались гибкие эндоскопы с наружным диаметром 3,4 мм и углом зрения 90° фирмы Atmos (Германия), а также жесткие эндоскопы с наружным диаметром 4 мм и углом зрения 0° и 45° фирмы Gimmi (Германия). При исследовании больной находился в положении сидя. Проводилась анемизация слизистой оболочки полости носа 1% раствором нафазолина с последующей аппликационной анестезией 10% раствором лидокаина путем распыления. Далее, через нижний носовой ход, эндоскоп вводился в полость носоглотки и производился осмотр ГОСТ.

Нами обследовано 104 человека. Осмотрено 107 ГОСТ у 63 женщин и 41 мужчины в возрасте от 17 до 81 года. Известно, что глотание приводит к открыванию ГОСТ и, как следствие, изменению контуров этого отверстия. Форма ГОСТ оценивалась в состоянии покоя: при расслабленных мыш-

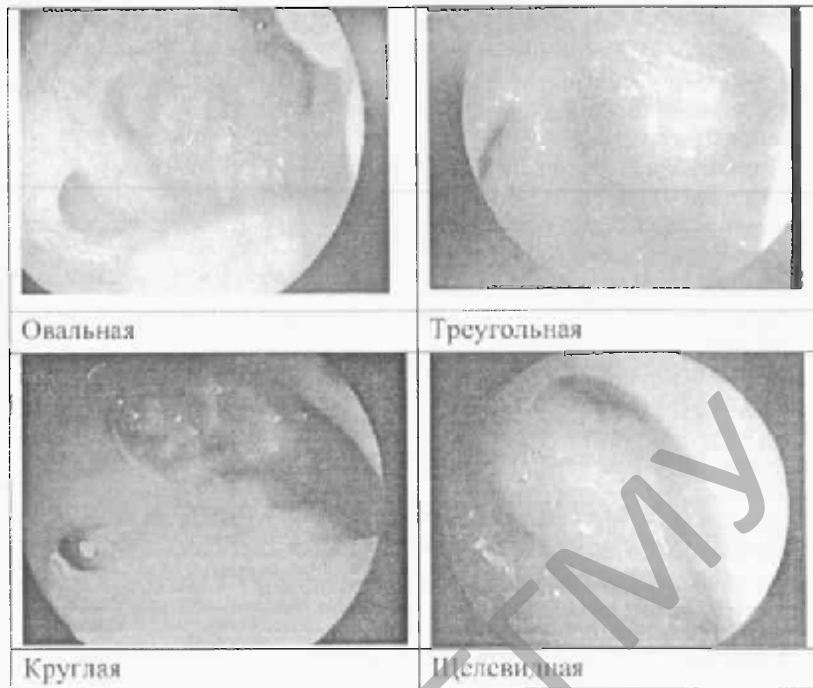


Рис. 3. Формы глоточного отверстия слуховой трубы

цах мягкого неба и носоглотки. В процессе исследования выделено 4 формы ГОСТ: овальная, треугольная, круглая и щелевидная (рис. 3).

Наиболее распространенной является треугольная форма ГОСТ, которая встретилась нам в $42,05 \pm 4,77\%$ случаев. Щелевидная форма ГОСТ была зафиксирована в $26,16 \pm 4,24\%$, овальная – в $22,42 \pm 4,03\%$, а круглая – в $9,34 \pm 2,81\%$ случаев (диаграмма 1).

Анализ частоты встречаемости разных форм ГОСТ в зависимости от пола не позволил выявить статистически достоверной разницы в частоте встречаемости различных форм ГОСТ у представителей мужского и женского пола (диаграмма 2). Так, треугольная форма ГОСТ встречалась у $46,51 \pm 1,11\%$ обследованных мужчин и у $39,06 \pm 6,09\%$ женщин ($p > 0,05$). Щелевидная форма ГОСТ была диагностирована у $27,90 \pm 6,83\%$ мужчин и у $25,00 \pm 5,41\%$ женщин ($p > 0,05$), овальная – у $16,27 \pm 5,62\%$ мужчин и у $26,56 \pm 5,52\%$ женщин ($p > 0,05$). Наиболее редко встречающаяся круглая форма ГОСТ зарегистрирована у $9,3 \pm 4,42\%$ мужчин и у $5,37 \pm 2,81\%$ женщин ($p > 0,05$).

Для установления зависимости между частотой встречаемости различных форм ГОСТ и массой тела человека у каждого пациента определяли индекс массы тела (ИМТ) по методике, предложенной ВОЗ в 1997 г (табл. 1). ИМТ рассчитывали по следующей формуле:

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{вес (кг)}}{\text{рост}^2 (\text{м})}$$

Интерпретация ИМТ представлена в табл. 1.

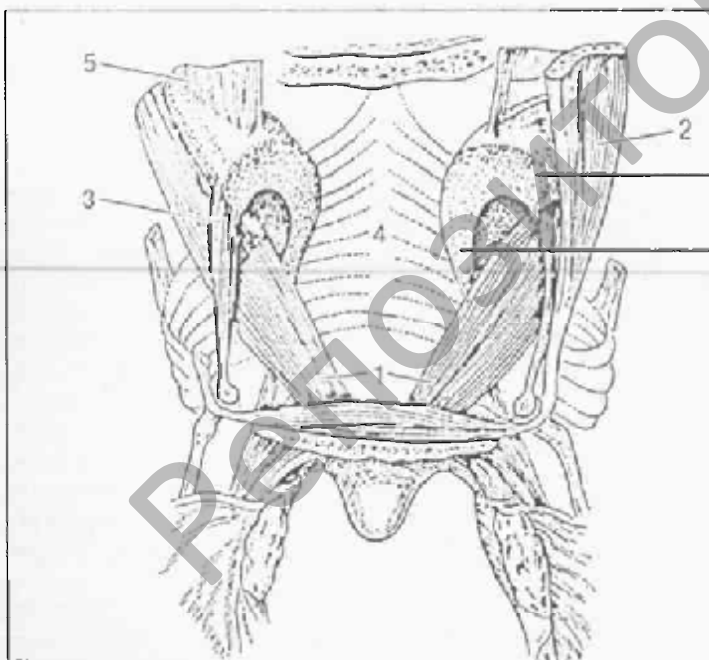


Рис.2. Мышцы слуховой трубы (схема) [Proctor B., 1973]:

- 1- мышца, поднимающая небную занавеску
- 2,3-мышца, напрягающая небную занавеску
- 4-верхний констриктор глотки
- 5-верхняя трубная связка
- 6-латеральная пластинка трубного хряща
- 7-медиальная пластинка трубного хряща

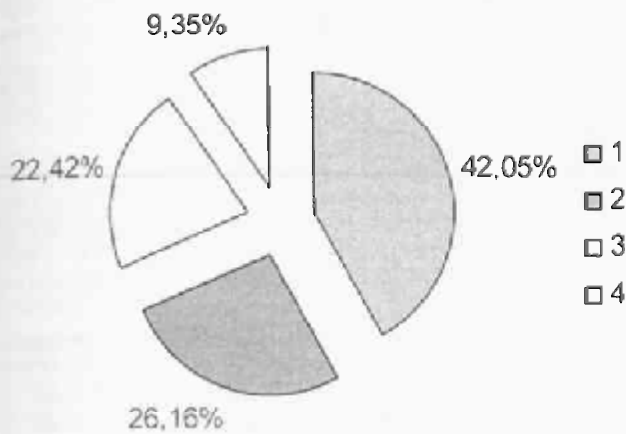


Диаграмма 1. Частота встречаемости различных форм ГОСТ:
1 – треугольная, 2 – щелевидная, 3 – овальная, 4 – круглая

Определение ИМТ позволило сформировать 2 группы. Представители первой имели нормальную массу тела, вторую группу составили лица с избыточной массой тела и ожирением 1 степени (табл. 2).

Треугольную форму ГОСТ достоверно чаще ($p < 0,05$) имели обследованные с нормальной массой тела ($50,00 \pm 6,06\%$), чем с избыточной ($28,20 \pm 7,20\%$). Щелевидная и круглая форма глоточного отверстия слуховой трубы у лиц с избытком массы тела регистрировались несколько чаще ($30,76 \pm 7,38\%$ и $15,38 \pm 5,77\%$ соответственно), чем у лиц первой группы ($23,52 \pm 5,14\%$ и $5,88 \pm 2,85\%$), однако статистически достоверной разницы этих различий нет ($p > 0,05$).

Нами проанализирована частота встречаемости различных форм ГОСТ у лиц с патологией среднего уха и у лиц без таковой. У 23 человек были выявлены заболевания, сопровождающиеся субъективной болью в среднем ухе, чувством заложенности в ухе либо снижением слуха: секреторный отит, туботимпанальный средний отит, адгезивный отит, а также дисфункция слуховой трубы. Группу сравнения составили оставшиеся 83 пациента без патологии среднего уха. Результаты данного исследования представлены в таблице 3.

Треугольная форма ГОСТ достоверно чаще ($p < 0,001$)



Диаграмма 2. Частота встречаемости различных форм ГОСТ у лиц разного пола:
1 – треугольная; 2 – щелевидная; 3 – овальная; 4 – круглая

встречалась в группе обследованных без патологии среднего уха ($49,39 \pm 5,48\%$), чем в группе с патологией среднего уха ($13,04 \pm 7,02\%$). А круглая форма ГОСТ, наоборот, достоверно чаще ($p < 0,05$) встречалась у лиц первой группы ($26,08 \pm 9,15\%$), чем у лиц второй группы ($4,81 \pm 2,34\%$). Также, щелевидная форма ГОСТ встречалась чаще у пациентов с патологией среднего уха ($39,13 \pm 10,17\%$), чем у представителей группы сравнения ($22,89 \pm 4,61\%$), однако, эти различия статистически не достоверны ($p > 0,05$).

Выводы

1. Чаще всего у взрослых людей встречается треугольная форма ГОСТ. Далее по распространенности следует

Таблица 1. Интерпретация ИМТ

ИМТ	Интерпретация ИМТ
$< 18,5$	Дефицит массы тела
$18,5 - 24,9$	Нормальная масса тела
$25 - 29,9$	Избыточная масса тела
$30 - 34,9$	Ожирение 1 степени
$35 - 39,9$	Ожирение 2 степени
40	Ожирение 3 степени

Таблица 2. Частота встречаемости различных форм ГОСТ в зависимости от массы тела

Форма ГОСТ	Масса тела		p
	Нормальная	Избыточная, ожирение 1 степени	
Треугольная	$50,00 \pm 6,06\%$	$28,20 \pm 7,20\%$	$< 0,05$
Щелевидная	$23,52 \pm 5,14\%$	$30,76 \pm 7,38\%$	$> 0,05$
Овальная	$20,58 \pm 4,90\%$	$25,64 \pm 6,99\%$	$> 0,05$
Круглая	$5,88 \pm 2,85\%$	$15,38 \pm 5,77\%$	$> 0,05$

щелевидная, потом овальная и, наконец, самая редко встречающаяся форма – круглая.

2. Частота встречаемости различных форм ГОСТ не зависит от полового признака.

3. Треугольная форма ГОСТ чаще встречалась у лиц с

Таблица 3. Частота встречаемости различных форм ГОСТ у лиц с патологией среднего уха

Форма ГОСТ	Наличие патологии среднего уха		p
	Имеется	Отсутствует	
Треугольная	$13,04 \pm 7,02\%$	$49,39 \pm 5,48\%$	$< 0,001$
Щелевидная	$39,13 \pm 10,17\%$	$22,89 \pm 4,61\%$	$> 0,05$
Овальная	$21,73 \pm 8,59\%$	$22,89 \pm 4,61\%$	$> 0,05$
Круглая	$26,08 \pm 9,15\%$	$4,81 \pm 2,34\%$	$p < 0,05$

нормальным весом, по сравнению с частотой встречаемости этой же формы у лиц с избыточной массой тела и с ожирением 1 степени.

4. Пациенты с треугольной формой ГОСТ реже подвергаются патологии со стороны среднего уха, чем лица, имеющие другие формы ГОСТ. Обследованные, имевшие круглую форму ГОСТ, чаще имели патологию средне-

☆ Оригинальные научные статьи

го уха, чем представители с другими формами ГОСТ.

Литература

1. Бобошко, М. Ю. Вопросы патологии, диагностики и лечения дисфункции слуховой трубы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Спб., 2005. 31 с.
2. Гаращенко, Т. И., Шишмарева, Е. В. Оптимизация тактики проведения эндоскопического исследования носоглотки у детей // Российская ринология. 2003. № 2. С. 58.
3. Карпищенко, С. А., Журавлева, Т. А. Диагностические возможности эндоскопии в выявлении причин тубарных дисфункций // Российская оториноларингология. 2006. № 5. С. 80 – 84.

4. Нихинсон, А. Г. О возрастной анатомии ушной (евстахиевой) трубы // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1969. № 2. С. 51 – 55

5. Prades, J.M., Dumollard, J.M., Calloc'h, F. et al. Descriptive anatomy of the human auditory tube // Surg. Radiol. Anat. 1998. Vol. 20. № 5. P. 335 – 340.

6. Sudo, M., Sando, I., Suzuki, C. Three-dimensional reconstruction and measurement study of human Eustachian tube structures: a hypothesis of Eustachian tube function // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1998. Vol. 107. № 7. P. 547 – 554.

7. Terracol, J., Corone, F., Guerrier, Y. La pomp d'Eustache. Paris: Masson, 1949. 218 p.

8. Zollner, F. Anatomie, Patologie und Klinik der Ohrtrumpete. Berlin: Springer, 1942. 214 s.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ