

УДК 616.225.5

https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/40

ГИСТОАНАТОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ГОРТАННЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ

©**Биржанова К. З.**, ORCID: 0000-0001-9585-7565, Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, kaliyazeinulla@mail.ru

©**Насыров В. А.**, SPIN-код: 2544-7853, ORCID: 0000-0002-1366-5007, д-р мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, kaliibirzhanova@gmail.com

HYSTOANATOMICAL STRUCTURE OF LARYNGEAL VENTRICLES

©**Birzhanova K.**, ORCID: 0000-0001-9585-7565, Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, kaliyazeinulla@mail.ru

©**Nasyrov V.**, ORCID: 0000-0002-1366-5007, SPIN-code: 2544-7853, Dr. habil., Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Ahunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan, kaliibirzhanova@gmail.com

Аннотация. Гортанные желудочки – это парные веретенообразные ямки, располагающиеся между вестибулярными и истинными голосовыми связками. По-другому называются гортанными синусами или синусами Морганьи. Имеющиеся немногочисленные литературные данные содержат лишь элементы гистологического строения и функций гортанных синусов. Таким образом, известно, что гортанные желудочки выполняют роль резонатора в голосообразовании, а также здесь вырабатывается наибольшее количество ларингеального секрета, который, по всей видимости, выполняет защитную функцию. Авторы данной статьи приводят результаты собственного исследования гистологического строения гортанных желудочков, проведенное в Бюро Судебно-Медицинской Экспертизы г. Бишкек на препаратах, полученных от 56 трупов обоих полов в возрасте от 18 до 70 лет, не имевших при жизни патологии гортани. Установлено, что в гортанных желудочках сконцентрировано скопление желез, лимфоидной ткани, коллагеновые и эластические волокна и нервные окончания. Также выявлена тенденция к возрастной инволюции железистого аппарата.

Abstract. The laryngeal ventricles are paired fusiform fossae located between the vestibular and true vocal cords. In another way they are called laryngeal sinuses or Morgagni's sinuses. The few available literature data contain only elements of the histological structure and functions of the laryngeal sinuses. Thus, it is known that the laryngeal ventricles act as a resonator in voicing, and the largest amount of laryngeal secretion is produced here, which, apparently, performs a protective function. The authors of this article present the results of their own study of the histological structure of the laryngeal ventricles, conducted at the Bureau of Forensic Medical Examination in Bishkek on preparations obtained from 56 corpses of both sexes aged 18 to 70 years who did not have laryngeal pathology during their lifetime. It has been established that the accumulation of glands, lymphoid tissue, collagen and elastic fibers and nerve endings is concentrated in the laryngeal ventricles. A tendency towards age-related involution of the glandular apparatus was also revealed.

Ключевые слова: гортань, гортанный желудочек, голосовая складка, функции.

Keywords: larynx, laryngeal ventricle, vocal cord, functions.

Одним из наиболее важных и динамических анатомических образований на стыке дыхательного и пищеварительного путей является гортань, которая участвует в осуществлении важнейших функций: дыхание, разделение, фонация и защита. Каждая из указанных функций имеет самостоятельное значение, но и в то же время, они взаимосвязаны, все вместе характеризуя единый орган. Поэтому неудивительно, что данный полый орган – сложное функционально-анатомическое образование. Остановим наше внимание на небольшой, но важной, по нашему мнению, составной гортани. Гортанные желудочки – это углубления на слизистой оболочке гортани между преддверными и голосовыми складками, заходящие под основание связки преддверия и заканчивающиеся, так называемыми мешочками гортани, *sacculus larynges* (мешочек Хилтона). Впервые были описаны итальянским анатомом Джовани Баттиста Морганьи в 1761 году. [1].

Сверху они ограничены свободным краем вестибулярной складки, ниже — прямым краем голосовой складки и сбоку — слизистой оболочкой, покрывающей соответствующую тиреоаритиноидную мышцу. По данным немногочисленных исследований, в стенках желудочков гортани располагается наибольшее количество желез гортани, секрет которых способствует предохранению покровного эпителия иссушающему действию [2]. Также данные анатомические образования играют важную резонаторную роль в речеобразовании и первыми меняют свою конфигурацию при опухолевых процессах гортани [3].

Скопления лимфоидной ткани в области гортанных желудочков описаны в литературе, как миндалина Френкеля и имеют большое значение в патогенезе гортанной ангины. [4]. Известно, что заболевания гортани имеют высокий удельный вес среди патологии ЛОР органов, в патогенезе многих из которых задействованы железы этого органа. [5].

Железы вовлекаются в развитие неспецифических воспалительных заболеваний, аденом, ретенционных кист, псевдодивертикулов. Эпителий желез может явиться источником развития аденокарциногенного рака гортани. [6, 7].

До настоящего времени не уделялось значительного внимания изучению строения и функциональной роли гортанных желудочков. Анализ имеющихся современных литературных данных показал нам минимум данных о макро- и микроскопическом строении морганиевых желудочков. Отсутствие детальной информации о морфогенезе гортанных желудочков затрудняет формирование комплексных знаний об анатомо-физиологических особенностях гортани, механизмов формирования ее функций и современных представлениях о патогенезе заболеваний гортани. В связи с чем, назрела необходимость детального изучения гистоанатомической структуры гортанных желудочков и оценка их функционального значения. *Цель исследования:* изучить гистоанатомическую структуру гортанных желудочков в норме.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на препаратах гортани человека, взятых от трупов 56 лиц мужского и женского пола в возрасте от 18 до 70 лет без патологии гортани. Причиной смерти послужили: черепно-мозговая травма — в 18 случаях, ожоги — 3 случая, острая сердечно-сосудистая недостаточность — 15 случаев, острые отравления (наркотическое, алкогольное) — 6 случаев, острое нарушение мозгового кровообращения — 14 случаев. Материал был собран в морге Бюро судебно-медицинской экспертизы г. Бишкек. Взятие материала производилось в течение 24 часов после смерти. При помощи скальпеля вырезались гортанные желудочки и помещались в раствор формалина. Предварительно производились их замеры. Далее производилась фиксация материала: материал помещали в

15% раствор формалина на 24 часа, затем в 70% спирт на 30 минут, далее в 80% спирт на 1 час, в 96% спирт — на 4 часа, в толуол - на 1 час, в смесь толуола и парафина — на 2 часа и наконец, препарат помещали в парафин на 2 часа. Далее готовили срезы микротомом, которые фиксировали на предметном стекле и окрашивали гематоксилин-эозином по Романовскому-Гимзе.

Результаты и их обсуждение

Макро- и микроскопически изучен гортанный желудочек на 56 препаратах трупов обоего пола, не имеющих при жизни патологии гортани. Средний размер гортанного желудочка у мужчин: длина 0.9 см, ширина 0.5 см, глубина 0.9 см, у женщин: длина 0.7 см, ширина 0.4 см, глубина 0.8 см.

На данных препаратах гортанных желудочков под электронным микроскопом с увеличением 104, нами было обнаружено большое количество компактных скоплений желез, которые состоят из главного отдела и выводных протоков, в количестве от 2 до 4, и располагаются в начальных отделах в 3-4 слоя (Таблица).

Таблица

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

<i>Пол</i>	<i>Мужской пол</i>	<i>Женский пол</i>	<i>Распределение желез</i>
Количество	35	21	
Возраст от 18 до 34 лет	11	4	3-4 слоя, 2-3 выводных протока
Возраст от 35 до 54 лет	11	8	2-3 слоя, 2-4 выводных протока
Возраст от 55 до 70 лет	13	9	1 слой, 1 выводной проток

Также вокруг желез обнаружены лимфоидные скопления, нервные окончания, пучки коллагеновых и эластических волокон. Результаты, приведенные в таблице, показывают, что прослеживается возрастная инволюция железистого аппарата. Также с возрастом происходит обеднение коллагеновых и эластических волокон. Повышенная концентрация расположения желез в области желудочков, вероятнее всего связана с уменьшением здесь просвета гортани и соответствующим возникновением турбулентности воздушной струи, оказывающей иссушающее действие на слизистую. А расположенная вокруг лимфоидная ткань контролирует попадающий через протоки в толщу стенки органа чужеродный материал (пылевые, лекарственные антигены и др.). Поперечнополосатая мускулатура, окружающая железы, сокращаясь может способствовать выведению секрета желез.

Выводы

Впервые было детально изучено макро- и микроскопическое строение гортанных желудочков. Полученные данные позволяют нам дать комплексную оценку воспалительных и онкологических процессов гортани, позволяют повысить эффективность диагностики и лечения патологий гортани. Кроме того, остается открытым вопрос о состоянии и выполнении своих функций желудочками при наличии опухолевого и хронического воспалительного процессов в гортани.

Список литературы:

1. Кованов В. В. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. М., 1985. С. 103-104.
2. Шевчук И. В. Анатомия и топография желез гортани человека в постнатальном онтогенезе: автореф. дисс. ...канд. мед. наук. М., 1999.

3. Фейгин Г. А. Хирургический этап лечения рака гортани с топографопатологическим обоснованием, послеоперационной терапией и функциональной реабилитацией. Бишкек, 2015. С. 8-10.

4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. М., 2009. 28 с.

5. Pepinsky A. The laryngeal ventricle considered as an acoustical filter // The Journal of the Acoustical Society of America. 1942. V. 14. №1. P. 32-35. <https://doi.org/10.1121/1.1916199>

6. Moon J., Alipour F. Muscular anatomy of the human ventricular folds // Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. 2013. V. 122. №9. P. 561-567. <https://doi.org/10.1177/000348941312200905>

7. Фейгин Г. А., Мактыбаева Д. А., Шевчук В. Г. Методические основы выполнения шейной лимфонодулоэктомии при метастазах рака гортани в шейные лимфоузлы // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2018. Т. 18. №9. С. 69-72.

References:

1. Kovanov, V. V. (1985). Operativnaya khirurgiya i topograficheskaya anatomiya. Moscow. 103-104. (in Russian).

2. Shevchuk, I. V. (1999). Anatomiya i topografiya zhelez gortani cheloveka v postnatal'nom ontogeneze: avtoref. diss. ...kand. med. nauk. Moscow. (in Russian).

3. Feigin, G. A. (2015). Khirurgicheskii etap lecheniya raka gortani s topografopatologicheskim obosnovaniem, posleoperatsionnoi terapii i funktsional'noi reabilitatsiei. Bishkek, 8-10. (in Russian).

4. Sinel'nikov, R. D. (2009). Atlas anatomii cheloveka. Moscow. (in Russian).

5. Pepinsky, A. (1942). The laryngeal ventricle considered as an acoustical filter. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 14(1), 32-35. <https://doi.org/10.1121/1.1916199>

6. Moon, J., & Alipour, F. (2013). Muscular anatomy of the human ventricular folds. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 122(9), 561-567. <https://doi.org/10.1177/000348941312200905>

7. Feigin, G. A., Maktybaeva, D. A., & Shevchuk, V. G. (2018). Metodicheskie osnovy vypolneniya sheinoi limfonoduloektomii pri metastazakh raka gortani v sheinye limfouzly. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiiskogo slavyanskogo universiteta*, 18(9), 69-72. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 02.03.2022 г.

Принята к публикации
08.03.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Биржанова К. З., Насыров В. А. Гистоанатомическая структура гортанных желудочков // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №4. С. 366-369. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/40>

Cite as (APA):

Birzhanova, K., & Nasyrov, V. (2022). Hystoanatomical Structure of Laryngeal Ventricles. *Bulletin of Science and Practice*, 8(4), 366-369. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/40>