

УДК 611.831.55+612.78+616-089.11+611.448+001.891

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ И АНАТОМИИ НИЖНЕГО ГОРТАННОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ ДО 10 ЛЕТ

© Анна Евгеньевна Чеченец¹, Иван Владимирович Сахаров², Анна Олеговна Кудласевич²¹ Белорусский государственный медицинский университет. 220045, г. Минск, пр. Дзержинского, д. 83² Городское клиническое патологоанатомическое бюро. 220024, г. Минск, ул. Кижеватова, д. 60**Контактная информация:** Анна Евгеньевна Чеченец — ассистент кафедры нормальной анатомии.

E-mail: anyachicha93@gmail.com

Поступила: 08.10.2021**Одобрена:** 25.11.2021**Принята к печати:** 24.12.2021

РЕЗЮМЕ: Цель работы — установить топографо-анатомические особенности нижнего гортанного нерва у детей от 0 до 10 лет, не имевших при жизни врожденной и приобретенной патологий органов шеи исследуемой области. Макро- и микроскопическим методом на аутопсийном материале 10 органокомплексов шеи детей (0–10 лет) изучены особенности топографии и строения нижнего гортанного нерва в местах, где высок риск возникновения его травматизации при проведении тиреоидэктомии. Установлено, что у детей первых 10 лет нерв чаще проходит позади нижней щитовидной артерии, а у гортани — кзади или между ветвями нижней щитовидной артерии. Внегортанное разветвление нижнего гортанного нерва наблюдается в 40% случаев. Относительно бугорка Цукеркандля установлено, что нерв расположен на его задней (44,4%) и медиальной (27,8%) поверхностях бугорка, а также позади него (27,8%). Выявлено, что нижний гортанный нерв прободает связку Берри с одинаковой частотой (10%) с обеих сторон. Выявленные особенности топографии и анатомии нижнего гортанного нерва у детей от рождения до 10 лет относительно нижней щитовидной артерии, ее ветвей, бугорка Цукеркандля и связки Берри следует учитывать в хирургической практике.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морфология; нижний гортанный нерв; нижняя щитовидная артерия; связка Берри; бугорок Цукеркандля.

FEATURES OF TOPOGRAPHY AND ANATOMY OF INFERIOR LARYNGEAL NERVE IN CHILDREN OF FIRST 10 YEAR OF AGE

© Anna E. Chechenets¹, Ivan V. Sakharov², Anna O. Kudlasevich²¹ Belarusian State Medical University. 220045, Minsk, Dzerzhinsky ave., 83² City Clinical Pathological Bureau. 220024, Minsk, st. Kizhevatova, 60**Contact information:** Anna E. Chechenets — Adjutor Department of Normalis Anatomia. E-mail: anyachicha93@gmail.com**Received:** 08.10.2021**Revised:** 25.11.2021**Accepted:** 24.12.2021

ABSTRACT: The aim is to establish topographic and anatomical features of inferior laryngeal nerve in children from 0 to 10 years old who didn't suffer from congenital and acquired pathologies of neck organs of the studied region during their life. The features of topography and structure of inferior laryngeal nerve in places where it can be damaged with high risk during thyroidectomy were studied due to macro-microscopic method on autopsy material of 10 neck organocomplexes of children (0–10 years old). It has been revealed that the nerve most often passes behind inferior thyroid artery, and near larynx — posterior to or between branches of inferior thyroid artery in children (0–10 years old). Extralaryngeal division of inferior laryngeal nerve is observed in 40%

of cases. Regarding Zuckerkandl's tubercle, it has been found the nerve is located on its posterior (44.4%) and medial (27.8%) surfaces, as well behind it (27.8%). It has been revealed that inferior laryngeal nerve pierces ligament of Berry with the same frequency (10%) in both sides. The revealed features of topography and anatomy of inferior laryngeal nerve of children from birth to 10 years old relative to inferior thyroid artery, its branches, Zuckerkandl's tubercle and ligament Berry should be taken into account in surgical practice.

KEY WORDS: morphology; inferior laryngeal nerve; inferior thyroid artery; ligament of Berry; Zuckerkandl's tubercle.

ВВЕДЕНИЕ

В научной литературе имеется недостаточно исчерпывающая информация об особенностях топографии и анатомии нижнего гортанного нерва у детей [1–3]. При выполнении хирургических вмешательств на органах шеи, в частности щитовидной железе, существует высокий риск повреждения дистального отдела нижнего гортанного нерва, где он расположен в непосредственной близости к железе (в области бугорка Цукеркандля), ее фиксирующему аппарату (связка Берри), нижним щитовидным сосудам; также нерв может иметь внегортанное разветвление, что усложняет поиск последнего. Единственной возможностью избежать ятрогенного повреждения нижнего гортанного нерва является его интраоперационный визуальный контроль.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить варианты расположения нижнего гортанного нерва у детей первых 10 лет жизни относительно нижней щитовидной артерии и ее ветвей, бугорка Цукеркандля щитовидной железы и связки Берри, а также установить частоту внегортанного разветвления нерва.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Макро- и микроскопически изучен нижний гортанный нерв на 10 органокомплексах шеи (аутопсийный материал) детей обоего пола, не имевших при жизни врожденной и приобретенной патологий органов шеи исследуемой области. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием возможностей программы обработки электронных таблиц Microsoft Excel 2013 и диалоговой системы Statistica 10.0. Материал был получен в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-3 от 12.11.2001 «О погребении и похоронном деле» из служб патологоанатомических и судебных экспертиз г. Минска.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе макро- и микропрепарирования установлена частота внегортанного разветвления нижнего гортанного нерва, которая составила 40%. Стоит отметить, что под внегортанным разветвлением нижнего гортанного нерва принималось его разделение на ветви, которые направлялись в гортань, а не к соседним органам.

У детей грудного возраста (0–1 год) в равной степени наблюдались варианты расположения нерва позади или впереди ствола нижней щитовидной артерии, а ближе к гортани — сзади или между ветвей. У детей периода раннего детства (1–2 года) нижний гортанный нерв с обеих сторон в 75% наблюдений проходил позади нижней щитовидной артерии. Далее левый нижний гортанный нерв располагался между ветвями артерии (75% случаев) или позади них (25% случаев). Правый нижний гортанный нерв в 75% случаев лежал позади ветвей, реже (25% наблюдений) — впереди от них. У детей первого периода детства (3–7 лет) левый гортанный нерв проходил позади ствола артерии, а правый — в 66,7% наблюдений — впереди от нижней щитовидной артерии, в 33,3% — позади. Относительно ветвей нижней щитовидной артерии слева в 66,7% случаев наблюдался вариант расположения нерва позади ветвей, справа — с такой же частотой между ветвями. У детей второго периода детства (8–10 лет) как слева, так и справа нижний гортанный нерв проходил позади ствола артерии. Ближе к гортани конечная часть нерва слева располагалась между ветвями нижней гортанной артерии, справа — позади.

Одним из опасных моментов при удалении щитовидной железы также является выделение ее нижнего полюса, где нижний гортанный нерв прилежит к связке Берри и бугорку Цукеркандля. У детей в возрасте до 1 года с одинаковой частотой встречались варианты расположения нерва на медиальной или задней поверхностях бугорка Цукеркандля, что

наблюдалось справа и слева. У детей периода раннего детства (1–2 года) левый нижний гортанный нерв проходил либо кнутри (50% случаев), либо огибал его по задней поверхности (50%), а правый нижний гортанный нерв характеризовался вариабельностью расположения: на задней (50% случаев) и медиальной (25%) поверхностях бугорка Цукеркандля, а также позади бугорка (25%). У детей от 3 до 7 лет с обеих сторон нижние гортанные нервы визуализировались позади бугорка или огибали его по заднему краю с одинаковой частотой. У детей второго периода детства нижние гортанные нервы проходили позади бугорка.

Перед входом в гортань у детей (0–10 лет) нижний гортанный нерв чаще располагался позади связки Берри, чем между ее волокон. В постнатальном периоде онтогенеза расположение нерва в связке встречалось у детей 1–2 лет в равной степени справа и слева, при этом стоит отметить, что нижний гортанный нерв визуализировался на медиальной поверхности бугорка Цукеркандля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Частота внегортанного разветвления нижнего гортанного нерва у детей (0–10 лет) составила 40%. При этом нерв чаще расположен позади нижней щитовидной артерии, а у гортани — чаще проходит кзади или между ветвями нижней щитовидной артерии. Относительно

бугорка Цукеркандля нижний гортанный нерв расположен на задней и медиальной его поверхностях, а также позади него, что встречалось чаще всего. Расположение нижнего гортанного нерва в связке Берри наблюдалось с одинаковой частотой (10%) с обеих сторон.

ЛИТЕРАТУРА

1. Assaqqat M., Siblini G., Fadley F.A. Hoarseness after pulmonary arterial stenting and occlusion of the arterial duct. *Cardiol Young*. 2003; 13(3): 302–4.
2. Petro M.L., Schweinfurth J.M., Petro A.B. Transcricothyroid, intraoperative monitoring of the vagus nerve. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006; 132: 624–8.
3. Smith M.E., Roy N., Houtz D. Laryngeal reinnervation for paralytic dysphonia in children younger than 10 years. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2012; 138(12): 1161–6.

REFERENCES

1. Assaqqat M., Siblini G., Fadley F.A. Hoarseness after pulmonary arterial stenting and occlusion of the arterial duct. *Cardiol Young*. 2003; 13(3): 302–4.
2. Petro M.L., Schweinfurth J.M., Petro A.B. Transcricothyroid, intraoperative monitoring of the vagus nerve. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006; 132: 624–8.
3. Smith M.E., Roy N., Houtz D. Laryngeal reinnervation for paralytic dysphonia in children younger than 10 years. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2012; 138(12): 1161–6.