

чески приемлемыми способами удаления как по отдельности, так и в комбинации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исаков Ю.Ф. *Хирургические болезни детского возраста: учебник*. М.: ГЭОТАР-МЕД; 2004; т. 1—2.
2. Гуткин Д.В., Лагунова З.В., Панчешникова Э.С., Потехаев Н.Н., Ткаченко С.Б. Гемангиомы: этиология и патогенез. *Экспериментальная и клиническая дерматокосметология*. 2004; 2: 20—3.
3. Jacobs A.H. Strawberry hemangiomas; the natural history of the untreated lesion. *Calif. Med.* 1957; 86 (1): 8—10.
4. Boye E., Paranya Yu.Y., Mulliken G., Olsen J.B., Bischoff B.R. *J. Clin. Invest.* 2001; 107 (6): 745—52.
5. Marchuk D.A. Pathogenesis of hemangioma. *J. Clin. Invest.* 2001; 107 (6): 665—6.
6. Bruckner A.L., Frieden I.J. Hemangiomas of infancy. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2003; 48: 477—93.
7. North P.E., Waner M., Mizeracki A., Mrak R.E., Nicholas R., Kincannon J., Suen J.Y., Mihm M.C. *Jr. Arch. Dermatol.* 2001; 137: 559—70.
8. Zheng J.W., Wang Y.A., Zhou G.Y., Zhu H.G., Ye W.M., Zhang Z.Y., Zhu H.G., Ye W.M., Zhang Z.Y. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2007; 16 (4): 337—42.
9. Colella G., Vuolo G., Siniscalchi G., Itró A. *Minerva Stomatol.* 2005; 54 (9): 509—16.
10. Léauté-Labrèze C., Dumas de la Roque E., Hubiche T., Boralevi F., Thambo J.B., Taïeb A. Propranolol for severe hemangiomas of infancy. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 2649—51.
11. Shayan Y.R., Prendiville J.S., Goldman R.D. Use of propranolol in treating hemangiomas. *Can. Family Physician.* 2011; 57 (3): 302—3.
12. Winter H., Dräger E., Sterry W. Sclerotherapy for treatment of hemangiomas. *Dermatol. Surg.* 2000; 26 (2): 105—8.
13. Ohtsuka H., Shioya N., Tanaka S. Cryosurgery for hemangiomas of the body surface and oral cavity. *Ann. Plast. Surg.* 1980; 4 (6): 462—8.
14. Poetke M., Philipp C., Berlien H.P. Flashlamp-pumped pulsed dye laser for hemangiomas in infancy: treatment of superficial vs mixed hemangiomas. *Arch. Dermatol.* 2000; 136 (5): 628—32.
15. Vlachakis I., Gardikis S., Michailoudi E., Charissis G. Treatment of hemangiomas in children using a Nd:YAG laser in conjunction with ice cooling of the epidermis: techniques and results. *BMC Pediatr.* 2003; 12 (3): 2.
16. Bevin A.A., Parlette E.C., Domankevitz Y., Ross E.V. Variable-pulse Nd:YAG laser in the treatment of facial telangiectasias. *Dermatol. Surg.* 2006; 32 (1): 7—12.
17. Исаков Ю.Ф., Гераскин В.И., Шафранов В.В., Резницкий В.Г. Перспективы применения низких температур в детской хирургии. *Хирургия*; 1984; 4: 122—6.
18. Ситковский Н.Б., Новак М.М. Криохирургия гемангиом у детей. *Вестн. хирургии им. И.И. Грекова*. 1979; 1: 67—71.
19. Абшилава Д.И., Колыгин Б.А., Гасанов Д.Г. *Врачебная тактика при гемангиомах у детей*. Л.; 1984.

REFERENCES

1. Isakov Yu.F. *Pediatric surgical diseases*. Moscow: Geotar-Med; 2004; vol. 1—2 (in Russian).
2. Gutkin D.V., Lagunova Z.V., Pancheshnikova E.S., Potekhaev N.N., Tkachenko S.B. Hemangiomas: etiology and pathogenesis. *Experimentalnaya i klinicheskaya dermatokosmetologiya*. 2004; 2: 20—3 (in Russian).
3. Jacobs A.H. Strawberry hemangiomas; the natural history of the untreated lesion. *Calif. Med.* 1957; 86 (1): 8—10.
4. Boye E., Paranya Yu.Y., Mulliken G., Olsen J.B., Bischoff B.R. *J. Clin. Invest.* 2001; 107 (6): 745—52.
5. Marchuk D.A. Pathogenesis of hemangioma. *J. Clin. Invest.* 2001; 107 (6): 665—6.
6. Bruckner A.L., Frieden I.J. Hemangiomas of infancy. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2003; 48: 477—93.
7. North P.E., Waner M., Mizeracki A., Mrak R.E., Nicholas R., Kincannon J., Suen J.Y., Mihm M.C. *Jr. Arch. Dermatol.* 2001; 137: 559—70.
8. Zheng J.W., Wang Y.A., Zhou G.Y., Zhu H.G., Ye W.M., Zhang Z.Y., Zhu H.G., Ye W.M., Zhang Z.Y. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2007; 16 (4): 337—42.
9. Colella G., Vuolo G., Siniscalchi G., Itró A. *Minerva Stomatol.* 2005; 54 (9): 509—16.
10. Léauté-Labrèze C., Dumas de la Roque E., Hubiche T., Boralevi F., Thambo J.B., Taïeb A. Propranolol for severe hemangiomas of infancy. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 2649—51.
11. Shayan Y.R., Prendiville J.S., Goldman R.D. Use of propranolol in treating hemangiomas. *Can. Family Physician.* 2011; 57 (3): 302—3.
12. Winter H., Dräger E., Sterry W. Sclerotherapy for treatment of hemangiomas. *Dermatol. Surg.* 2000; 26 (2): 105—8.
13. Ohtsuka H., Shioya N., Tanaka S. Cryosurgery for hemangiomas of the body surface and oral cavity. *Ann. Plast. Surg.* 1980; 4 (6): 462—8.
14. Poetke M., Philipp C., Berlien H.P. Flashlamp-pumped pulsed dye laser for hemangiomas in infancy: treatment of superficial vs mixed hemangiomas. *Arch. Dermatol.* 2000; 136 (5): 628—32.
15. Vlachakis I., Gardikis S., Michailoudi E., Charissis G. Treatment of hemangiomas in children using a Nd:YAG laser in conjunction with ice cooling of the epidermis: techniques and results. *BMC Pediatr.* 2003; 12 (3): 2.
16. Bevin A.A., Parlette E.C., Domankevitz Y., Ross E.V. Variable-pulse Nd:YAG laser in the treatment of facial telangiectasias. *Dermatol. Surg.* 2006; 32 (1): 7—12.
17. Isakov Ju.F., Geras'kin V.I., Shafranov V.V., Reznickij V.G. The perspectives of use of low temperatures in pediatric surgery. *Hirurgija*; 1984; 4: 122—6 (in Russian).
18. Sitkovskij N.B., Novak M.M. Cryosurgery of hemangiomas in children. *Vestnik Hirurgii imeni I.I. Grekova*. 1979; 1: 67—71 (in Russian).
19. Abshilava D.I., Kolygin B.A., Gasanov D.G. *Tactic in treatment of hemangiomas in children*. Leningrad; 1984 (in Russian).

Поступила 04.10.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.441-006.04-092:612.64:612.447]-089

Черных А.В.¹, Вечеркин В.А.², Малеев Ю.В.¹, Шевцов А.Н.¹

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

¹Кафедра оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО "Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко" Минздрава России; ²кафедра детской хирургии, 394036, Воронеж, Россия

Шевцов Артем Николаевич (Shevcov Artem Nikolaevich), e-mail: shan-87@ya.ru

Оптимальный способ лечения рака щитовидной железы у детей — полное хирургическое удаление железы, пораженной патологическим процессом. Специфическим осложнением хирургического лечения рака щитовидной железы является случайное удаление околощитовидных желез [8]. Для правильного выполнения хирургических операций на щитовидной железе необходимо знание основ эмбриологического развития околощитовидных желез.

Основываясь на знании принципов эмбриогенеза околощитовидных желез, была поставлена цель — изучить особенности их топографической анатомии и подготовить теоретическую базу для объемного моделирования локализации околощитовидных желез в передней области шеи.

Исследовано 217 трупов людей, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с патологическим изменением органов шеи. При аутопсии извлекали комплекс органов передней области шеи. С целью изучения и объемного моделирования топографии околощитовидных желез измеряли параметры, характеризующие их форму и локализацию в пространстве. Околощитовидные железы, обнаруженные в зонах 2—3, 3 и 3-4, являются производными четвертой жаберной дуги. Околощитовидные железы IV расположены на одинаковом удалении от срединной линии, угол наклона их оси к срединной линии во фронтальной плоскости минимален. Расстояние от их вентральной поверхности до дорсальной поверхности щитовидной железы не зависит от зоны, в которой локализуются околощитовидные железы, и не превышает 0,1 см. Околощитовидные железы, обнаруженные в зонах 1, 1—2, 2, 4—5 и 5, являются околощитовидными железами III. Чем ниже располагаются околощитовидные железы III, тем они находятся вентральнее, ближе к срединной линии и значение угла η для них уменьшается. Околощитовидные железы, находящиеся на уровне нижней трети щитовидной железы (зона 4), могут иметь разное происхождение. Для дифференциации эмбриологического происхождения околощитовидных желез в зоне 4 необходим индивидуальный подход к каждому больному.

Ключевые слова: щитовидная железа; околощитовидные железы; рак щитовидной железы; топографическая анатомия; эмбриологическое развитие.

Chernykh A.V., Vecherkin V.A., Maleev Yu.V., Shevtsov A.N.

SPECIFIC TOPOGRAPHIC ANATOMICAL FEATURES OF PARATHYROID GLANDS

N.N.Burdenko Voronezh State Medical Academy, Russian Ministry of Health

Total thyroidectomy is the optimal method for the treatment of thyroid cancer in children. Its specific complications include accidental removal of parathyroid glands. Knowledge of their embryological development is a key factor ensuring correct surgical intervention. The aim of this study was to elucidate topographical anatomical features of parathyroid glands and prepare the theoretical basis for 3D modelling of their localization in the anterior cervical region. The study was conducted on 217 corpses of the subjects who died from diseases unrelated to neck pathology. The shape and localization of the glands were registered. Parathyroid glands in zones 2-3, 3, and 3-4 are known to develop from the 4th branchial arch. Glands IV are set equally apart from the midline to which their axis is minimally tilted in the frontal plane. The distance between their ventral surface and the dorsal surface of thyroid gland is unrelated to the zone where parathyroid glands are localized; it does not exceed 0.1 cm. Glands in zones 1, 1-2, 2, 4-5, and 5 are referred to as glands II. The lower their localization the closer (ventrally) they are to the midline and the smaller is angle η . Parathyroid glands localized at the level of the lower third of the thyroid gland (zone 4) may be of different origin. Differentiation between embryological origin of parathyroid glands in zone 4 is possible on an individual basis.

Key words: thyroid gland, parathyroid glands, thyroid cancer, topographic anatomy, embryological development.

По данным Всемирной организации здравоохранения, за последние 10 лет заболеваемость раком щитовидной железы (ЩЖ) выросла в 2 раза [1—3]. Еще в 40-х годах прошлого века было отмечено, что низкие дозы радиации, которые использовались для лечения опухолей головы и шеи у младенцев и детей, вызывали развитие рака ЩЖ. Так, у детей, живших на территориях, подвергшихся радиации после аварии на Чернобыльской АЭС, отмечен резкий рост заболеваемости раком ЩЖ [1, 3]. Оптимальным способом лечения больных раком ЩЖ является полное хирургическое удаление железы, пораженной патологическим процессом [1, 2, 4, 5]. Специфическим осложнением хирургического лечения рака ЩЖ является случайное удаление околощитовидных желез (ОЩЖ) [2, 5, 6]. Знание эмбриологического развития ОЩЖ является ключевым фактором в правильном выполнении хирургических операций на ЩЖ [2, 6, 7].

Первоначально образуются 2 пары ОЩЖ. Одна пара возникает из третьей, а вторая — из четвертой пары глоточных карманов, вследствие чего они обозначаются соответственно как ОЩЖ III и ОЩЖ IV [9—11]. ОЩЖ III возникают в тесной связи с закладкой вилочковой железы, в ходе эмбриогенеза проходят мимо ОЩЖ IV и располагаются каудально по отношению к ним [10]. Описаны ОЩЖ, имеющие аномальное расположение: выше боковых долей ЩЖ и ниже их вплоть до переднего средостения [9]. Вопрос об эмбриологическом происхождении таких ОЩЖ остается открытым, а его решение позволит более полно разобраться в топографии и эмбриологии ОЩЖ и прогнозировать их локализацию.

Цель — основываясь на знании принципов эмбриогенеза ОЩЖ, изучить особенности их топографической анатомии и подготовить теоретическую базу для объемного моделирования расположения ОЩЖ в передней области шеи.

Материал и методы

Исследовано 217 трупов людей, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с патологическим изменением органов шеи: 152 мужчины, скончавшиеся в возрасте от 17

до 82 лет ($47,0 \pm 1,02$ года) и 65 женщин, умерших в возрасте от 15 до 82 лет ($50,8 \pm 1,93$ года).

При аутопсии извлекали комплекс органов передней области шеи. На каждом органокомплексе проводили канюлирование верхних и нижних щитовидных артерий с последующим введением в них 1% водного раствора синего Эванса. При этом ОЩЖ окрашивались в бледный сине-зеленоватый цвет, лимфатические узлы — в темно-синий цвет, а ткань ЩЖ — в ярко-синий цвет.

С целью изучения и объемного моделирования топографии ОЩЖ измеряли параметры, характеризующие их форму и локализацию в пространстве. Поскольку ОЩЖ функционально и морфологически тесно связаны со ЩЖ, большое внимание в работе уделено их взаимной синтопии.

Для точного описания формы ОЩЖ были измерены следующие их параметры: ширина (x), длина (y), толщина (z), высота (h). Под шириной ОЩЖ (x) подразумевается малая ось проекции железы во фронтальной плоскости. Длина ОЩЖ (y) соответствует большой оси проекции железы во фронтальной плоскости. Под толщиной ОЩЖ (z) подразумевается малая ось проекции железы в сагиттальной плоскости. Высота ОЩЖ (h) — отрезок вертикальной оси, соединяющий наиболее удаленные во фронтальной плоскости точки железы.

Для четкого представления о соотношении линейных размеров ОЩЖ введен показатель "длинно-широтный индекс" — отношение длины оси ОЩЖ (y) к ее ширине (x).

Для оценки синтопии ОЩЖ и ЩЖ определяли расстояние от верхнего края ОЩЖ до верхнего полюса соответствующей доли ЩЖ (h'); расстояние от нижнего края ОЩЖ до нижнего полюса соответствующей доли ЩЖ (h"). Соотношение двух названных показателей описывало положение ОЩЖ относительно ЩЖ по вертикальной оси. Оно определялось в соответствии со схемой А. Alvergyd, с уточнениями Ю.В. Малеева. Выделены 5 основных зон локализации ОЩЖ (зона 1 — выше ткани ЩЖ, зона 2 — на уровне верхней трети ткани ЩЖ, зона 3 — на уровне средней трети, зона 4 — на уровне нижней трети, зона 5 — на уровне нижней

трети ЩЖ) и 4 переходные зоны (1—2, 2—3, 3—4, 4—5), находящиеся на границе основных зон.

Для описания локализации ОЩЖ по горизонтальной оси предложено вычислять расстояние (k) от самой медиальной точки ОЩЖ до срединной линии. Важным параметром, описывающим топографию ОЩЖ во фронтальной плоскости, является также угол наклона их оси по отношению к срединной линии (угол η). Угол η определяется величиной аркосинуса угла между высотой (h) и длиной (y) ОЩЖ. В зависимости от расположения оси ОЩЖ угол η может быть открытым как кверху (обозначается отрицательным числом), так и книзу (обозначается положительным числом). Расстояние от вентральной поверхности ОЩЖ до ткани задней поверхности ЩЖ (t) характеризует положение ОЩЖ по парасагиттальной оси. В тех случаях, когда ОЩЖ находятся вентральнее ЩЖ, этому параметру присваивают отрицательное значение.

Статистическая обработка результатов включала определение средних арифметических (M), их ошибок (m), среднеквадратических отклонений (σ), критериев Стьюдента (t), Пирсона (χ^2), парных сравнений эмпирических частот событий. Различия показателей считали достоверными при доверительной вероятности 0,9 и более ($p \leq 0,1$).

Результаты и обсуждение

В настоящем исследовании в 92,3% случаев ОЩЖ имели типичную локализацию, т. е. на протяжении от зоны 3 до зоны 5. ОЩЖ, расположенные на уровне верхней трети боковой доли ЩЖ и выше (зоны 1 и 2), обнаружены лишь в 7,7% наблюдений и, вероятно все, эта локализация ОЩЖ связана с аномалиями их развития: с нарушением их опускания в процессе эмбриогенеза.

Как у мужчин, так и у женщин наиболее часто (33,7%) ОЩЖ локализуются на уровне нижней трети боковых долей ЩЖ (зона 4). По 29,3% ОЩЖ находится на уровне средней трети высоты боковой доли ЩЖ (зона 3) и ниже ЩЖ (зона 5). В большинстве (61%) наблюдений (621 из 1021) ОЩЖ располагались не симметрично по отношению к срединной линии.

Далее изучали расстояние от наиболее медиальной точки ОЩЖ до срединной линии, что позволяет описать расположение ОЩЖ по горизонтальной оси.

Установлено, что расстояние от ОЩЖ до срединной линии взаимосвязано с расположением ОЩЖ по высоте. Так, у лиц обоего пола наиболее удаленными от срединной линии ($2,39 \pm 0,085$ см) оказались ОЩЖ, расположенные в зоне 1. ОЩЖ, локализованные ниже этого уровня, располагались ближе к срединной линии. Таким образом, чем ниже находилась ОЩЖ по отношению к боковой доле ЩЖ, тем ближе она была к срединной линии, хотя в зонах 2—3, 3 и 3—4 ОЩЖ находились на одинаковом расстоянии от срединной линии (около 1,6 см).

Далее был изучен угол наклона оси ОЩЖ к срединной линии во фронтальной плоскости; при этом из работы было исключено 297 ОЩЖ, длинно-широтный индекс которых был равен 1. Определение угла η для них нецелесообразно, поскольку их длина (y) и высота (h) совпадают.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что величина угла η и у мужчин, и у женщин зависит от уровня расположения ОЩЖ по отношению к боковой доле ЩЖ. Чем ниже расположена ОЩЖ, тем меньше угол η . Наибольшее значение ($26,1^\circ$) угол η имеет в зоне 1. В более нижних зонах он становится более острым, в зонах 3 и 4 принимает отрицательное значение, еще ниже абсолютное значение отрицательного угла η увеличивается и в зоне 5 составляет $-32,1^\circ$.

На следующем этапе изучали расположение ОЩЖ по отношению к задней поверхности боковой доли ЩЖ. Для зон 1, 1—2, 2, 4, 4—5 и 5 установлено, что чем ниже расположена ОЩЖ, тем она лежит вентральнее. Не выявлено досто-

верных различий в удалении от задней поверхности боковых долей ЩЖ ОЩЖ, находящихся в зонах 2—3, 3 и 3—4.

ОЩЖ, находящиеся в зоне 5, в подавляющем большинстве случаев локализуются вентральнее задней поверхности боковых долей ЩЖ. Правые ОЩЖ, локализующиеся на уровне верхней трети боковой доли ЩЖ и выше, располагаются дальше от дорсальной поверхности ЩЖ, чем левые ОЩЖ.

Предложенные параметры топографии ОЩЖ проанализированы также с учетом возраста исследуемых, однако статистически значимых различий не выявлено. Следовательно, расположение ОЩЖ более постоянно, чем линейные размеры ОЩЖ, и устанавливается либо в детском возрасте (до 15 лет), либо еще в эмбриональном периоде.

Очевидно, что ОЩЖ, обнаруженные в зонах 2—3, 3 и 3—4, являются производными четвертой жаберной дуги (ОЩЖ IV). Всего в этих зонах обнаружено 37,7% желез. ОЩЖ IV независимо от зоны расположены примерно на одинаковом удалении от срединной линии (в среднем это расстояние составляет 1,6 см), а угол η во фронтальной плоскости минимален и варьирует в пределах от $-1,7$ до $3,9^\circ$. ОЩЖ IV находятся в тесном контакте с задней поверхностью боковых долей ЩЖ. Удаление их от дорсальной поверхности ЩЖ не превышает 0,1 см, что обуславливает значительный риск их вовлечения в патологический процесс при опухолях ЩЖ.

ОЩЖ, обнаруженные в зонах 1, 1—2 и 2, вероятно, являются ОЩЖ III, подвергшимися аномалиям эмбриогенеза. Таких желез в сумме обнаружено 4,6%. ОЩЖ, локализующиеся ниже ткани ЩЖ, наиболее вероятно, являются также производными третьей пары жаберных дуг. Таких желез обнаружено 29,3%. Расположение ОЩЖ III по отношению к срединной линии и задней поверхности боковых долей ЩЖ зависит от расположения ОЩЖ по вертикальной оси. Установлено, что чем ниже располагаются ОЩЖ III, тем они находятся вентральнее и ближе к срединной линии. ОЩЖ III, локализующиеся ниже боковых долей ЩЖ, нередко находятся вентральнее задней поверхности боковых долей ЩЖ. Значение угла η по мере снижения уровня расположения ОЩЖ III также уменьшается и, начиная с зоны 3—4, становится отрицательным.

Дискутабельным остается вопрос о происхождении ОЩЖ, обнаруженных на уровне нижней трети ЩЖ (зона 4). С одной стороны, опровергнут постулат, согласно которому ОЩЖ IV в большинстве случаев находятся в зоне 3 и, следовательно, их следует искать ниже, в том числе и в зоне 4. С другой стороны, локализация ОЩЖ на уровне нижней трети боковых долей более характерна для ОЩЖ III. Опираясь на полученные в ходе настоящего исследования данные, можно сделать вывод, что зона 4 — это закономерно ожидаемая в норме локализация для ОЩЖ IV и вместе с тем многие ОЩЖ III, опускаясь в нижележащие зоны, остаются на этом уровне. Следовательно, для дифференциации эмбриологического происхождения ОЩЖ, расположенных в зоне 4, необходим индивидуальный подход к каждому больному.

Выводы

1. ОЩЖ, обнаруженные в зонах 2—3, 3 и 3—4, являются производными четвертой жаберной дуги. ОЩЖ IV расположены на одинаковом удалении от срединной линии (1,6 см), угол η во фронтальной плоскости минимален и находится в пределах от $-1,7$ до $3,9^\circ$. Расстояние от их вентральной поверхности до дорсальной поверхности ЩЖ не зависит от зоны, в которой локализуется ОЩЖ, и не превышает 0,1 см, что обуславливает значительный риск вовлечения их в патологический процесс при опухолях ЩЖ.

2. ОЩЖ, обнаруженные в зонах 1, 1—2, 2, 4—5 и 5, являются ОЩЖ III. Чем ниже расположены ОЩЖ III, тем они находятся вентральнее, ближе к срединной линии значение угла η для них снижается, а начиная с зоны 3—4, оно становится отрицательным.

3. ОЩЖ, находящиеся на уровне нижней трети ЩЖ (зона 4), могут иметь разное происхождение. Для дифференци-

ации эмбриологического происхождения ОЩЖ в зоне 4 необходим индивидуальный подход к каждому больному.

4. В ходе интраоперационной идентификации ОЩЖ с целью профилактики их повреждения и последующего развития гипопаратиреоза следует учитывать выявленные особенности их расположения, размеры и формы. Максимально опасны манипуляции на уровне нижней трети высоты боковых долей ЩЖ и ниже, где чаще всего встречаются ОЩЖ. Следовательно, и поиск их при необходимости следует начинать именно здесь.

5. С целью предупреждения возникновения послеоперационных парезов и параличей гортани, кровотечения, а также развития гипопаратиреоза выделение возвратного гортанного нерва необходимо осуществлять до перевязки ветвей нижней щитовидной артерии. Последующее лигирование нижней щитовидной артерии при выделении боковой доли следует производить селективно, как можно ближе к ткани ЩЖ, сохраняя при этом ветви, кровоснабжающие ОЩЖ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев О.В., Калинин А.П. Рак щитовидной железы. В кн.: *Руководство по хирургии*. М.: 1966; т. 6, кн. 2: 166—78.
2. Калинин А.П., Майстренко Н.А., Ветшев П.С., ред. *Хирургическая эндокринология: Руководство*. СПб.: Питер; 2004.
3. Cherenko S., Larin O., Gorobeyko M. Thyroid cancer in Ukrainian children affected from Chernobyl catastrophe and children bone after 1986. In: *10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons*. Hong Kong; 2006: 103.
4. Пачес А.И., Пропп Р.М. *Рак щитовидной железы*. М.: Центр внедрения достижений науки и техники; 1995.
5. Савенок В.У., Огнерубов Н.А. *Щитовидная железа: хирургическое лечение рака и доброкачественных опухолей с профилактикой гипопаратиреоза*. Воронеж: ВГУ; 1995.
6. Романчишен А.Ф., Романчишен Ф.А., Колосюк В.А. Клинико-анатомическое обоснование профилактики хирургических осложнений у больных раком щитовидной железы. В кн.: *Современные аспекты хирургического лечения эндокринной патологии: материалы первого Украинско-российского симпозиума по эндокринной хирургии с международным участием*. Киев; 2006: 27—9.
7. Цыпленков В.В. Топография щитовидной железы применительно к операциям на ней по поводу рака. В кн.: *Научные труды Кубанского медицинского института*. Краснодар; 1976; т. 58: 186—8.
8. Демидчик Е.П., Цыб А.Ф., Лушников Е.Ф. *Рак щитовидной железы у детей (последствия аварии на Чернобыльской АЭС)*. М.: Медицина; 1996.
9. Калинин А.П., ред. *Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия: Руководство для врачей*. М.: Издательский дом "Видар-М"; 2010.
10. Петтен Б.М. *Эмбриология человека*. М.: Медгиз; 1959.
11. García-García J.D. et al. Contribution to the study of the ectodermic origin of the human parathyroid glands. *Arch. Biol. (Bruxelles)*. 1985; 96: 45—56.

REFERENCES

1. Nikolaev O.V., Kalinin A.P. *Thyroid cancer. Guide to surgery*. Moscow; 1966; vol. 6, book 2: 166—78 (in Russian).
2. Kalinin A.P., Maystrenko N.A., Vetshev P.S., eds. *Surgical endocrinology: Manual*. St. Petersburg: Piter; 2004 (in Russian).
3. Cherenko S., Larin O., Gorobeyko M. Thyroid cancer in Ukrainian children affected from Chernobyl catastrophe and children bone after 1986. In: *10th Congress of the Asian Association of Endocrine Surgeons*. Hong Kong; 2006: 103 (in Russian).
4. Paches A.I., Propp R.M. *Thyroid cancer*. Moscow: Center for the introduction of science and technology 1995 (in Russian).
5. Savenok V.U., Ognerubov N.A. *The thyroid gland: surgical treatment of cancer and benign tumors of the prevention of hypoparathyroidism*. Voronezh: VGU; 1995 (in Russian).
6. Romanchishen A.F., Romanchishen F.A., Kolosyuk V.A. Clinical and anatomical rationale for prevention of surgical complications in patients with thyroid cancer. In: *Modern aspects of surgical treatment of endocrine diseases: proceedings of the first Ukrainian-Russian symposium on endocrine surgery with international participation*. Kiev; 2006: 27—9 (in Russian).
7. Tsyplenkov V.V. Topography of the thyroid gland in relation to the operations on it for cancer. In: *Nauch. trudy Kubanskogo med. in-ta*. Krasnodar; 1976; vol. 58: 186—8 (in Russian).
8. Demidchik E.P., Tsyb A.F., Lushnikov E.F. *Thyroid cancer in children (the effects of the accident at the Chernobyl nuclear power plant)*. Moscow: Meditsina; 1996 (in Russian).
9. Kalinin A.P., red. *Imaging techniques parathyroid glands and parathyroid surgery: A guide for physicians*. Moscow: Izdaltelsky house "Vidar-M"; 2010 (in Russian).
10. Petten B.M. *Human embryology*. Moscow: Medgiz; 1959 (in Russian).
11. García-García J.D. et al. Contribution to the study of the ectodermic origin of the human parathyroid glands. *Arch. Biol. (Bruxelles)*. 1985; 96: 45—56.

Поступила 25.10.13

ОБЗОРЫ

© РАЗУМОВСКИЙ А.Ю., ЕКИМОВСКАЯ Е.В., 2014

УДК 616.33-008.17-032:611.329]-089.193.4

Разумовский А.Ю.^{1,2}, Екимовская Е.В.¹

ПОВТОРНЫЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ФУНДОПЛИКАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛУДОЧНО-ПИЩЕВОДНОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

¹Кафедра детской хирургии ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 117997, Москва;

²Детская городская клиническая больница № 13 им. Н.Ф. Филатова, 103001, Москва

Екимовская Екатерина Викторовна (Ekimovskaya Ekaterina Viktorovna), e-mail: ekimovskaya@hotmail

Основной проблемой в хирургии желудочно-пищеводного рефлюкса у детей являются рецидивы после первично выполненной гастроплюрикации. При диагностике рецидивов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) часто выявляется расхождение клинических симптомов и данных инструментального обследования. Бессимптомное течение заболевания может иметь место при наличии достоверно нефункционирующей манжеты, при этом у ряда больных после операции сохраняются прежние жалобы, несмотря на то, что фундопликационная манжета состоятельна. Наиболее частым меха-