

ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ЗАГРУДИННОГО И ВНУТРИГРУДНОГО ЗОБА

Аблицов А.Ю.*, Аблицов Ю.А., Василяшко В.И., Лукьянов П.А.

Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии имени Св. Георгия
Национального медико-хирургического Центра имени Н.И. Пирогова, Москва

УДК: 616.441-006.5:616.25-072.1-089

DOI: 10.25881/BPNMSC.2019.28.33.004

Резюме. Содержит современные представления о лечении больных за груди́нным и внутригрудным зобом при помощи миниинвазивных методов, таких как торакоскопия, совместно торакальными и эндокринными хирургами.

Ключевые слова: за груди́нный зоб, внутригрудной зоб, заболевание средостения, торакоскопия.

Зобом называют увеличение щитовидной железы более чем в два раза. Дальнейший рост железы или отдельных узлов, возникающих в ее нижних полюсах, приводит к тому, что зоб по фасциальным футлярам опускается с шеи в средостение. Этому способствует отрицательное давление в грудной полости при вдохе и движения узлов при глотании, в то время как претиреоидные мышцы и плотные фасции шеи препятствуют росту зоба кпереди. Подобный внутригрудной зоб, расположенный частично на шее и частично в средостении, называют за груди́нным. Зоб в средостении может быть связан не только с его продолженным ростом с шеи в сторону средостения, но и развитием из эктопированных в средостение участков щитовидной железы во время эмбриогенеза. Такой зоб, полностью расположенный в средостении и не имеющий связи с щитовидной железой, носит название внутригрудного.

Зоб в средостении является показанием к операции из-за возможности озлокачествления, дыхательных расстройств при прогрессирующем росте и сдавлении трахеи. Если для удаления внутригрудного зоба необходима широкая торакотомия или стернотомия, то за груди́нный зоб в большинстве наблюдений удаляют из шейного доступа путем вывихивания его из средостения в рану на шее [8; 11; 18]. Многие хирурги считают, что при больших зобах подобная техника увеличивает риск кровотечения, повреждения гортанного нерва и нерадикальной операции [7; 10; 12; 13]. Невозможность удаления за груди́нного зоба из шейного доступа является основанием, в зависимости от его локализации, для стернотомии или торакотомии [7; 8; 10–13; 15; 18]. С целью снижения травматичности операции и риска

THORACOSCOPIC SURGERY OF RETROSTERNAL AND INTRATHORACIC GOITER

Ablicov A.Yu.*, Ablicov Yu.A., Vasilashko V.I., Lukyanov P.A.

Clinic of Thoracic and Cardiovascular Surgery St. George's of National Medical and Surgical Center. N.I. Pirogov, Moscow

Abstract. The article contains modern views on the treatment of retrosternal and intrathoracic goiter with the help of minimally invasive methods such as thoracoscopy with the help of thoracic and endocrine surgeons.

Keywords: retrosternal goiter, intrathoracic goiter, mediastinal disease, thoracoscopy.

осложнений внутригрудная часть опухоли может быть мобилизована с помощью торакоскопической технологии. В последние годы многими хирургами признано, что торакоскопия является оптимальным методом удаления новообразований средостения, позволяя по сравнению с торакотомией или стернотомией улучшить течение послеоперационного периода, сократить количество осложнений, длительность пребывания в стационаре. В литературе имеются единичные публикации, посвященные миниинвазивным вмешательствам при внутригрудном зобе [4–6; 14].

Материал и методы

В торакальном отделении НМХЦ им. Н.И. Пирогова с 2005 по 2015 гг. находилось на лечении 11 больных с зобом, расположенным в средостении. Трое мужчин и восемь женщин – в возрасте от 27 до 79 лет. Средний возраст – 59,5 лет. Размеры зоба – от 5 до 12 см. Новообразования в средостении выявлены при рентгенологическом исследовании, и все больные направлены на госпитализацию в торакальное отделение с диагнозом опухоль средостения. При обследовании внутригрудной зоб диагностирован у 3, за груди́нный – у 8 пациентов. 6 больных ранее были оперированы по поводу узлового зоба. Субтотальная резекция одной из долей щитовидной железы была выполнена от года до 30 лет до настоящей госпитализации, в среднем – 13 лет. Одной пациентке 78 лет было отказано в операции из-за тяжелых сопутствующих заболеваний. Все больные были оперированы под общим обезболиванием с отдельной интубацией бронхов с применением миниинвазивной торакоскопической технологии. Торакоскопию выполняли со стороны

* e-mail: ablisovAU@pirogov-center.ru

расположения зоба в средостении. 7 больным торакоскопия выполнена справа, 3 – слева. 6 больным применено торакоскопическое выделение узла в средостении с последующим вывихиванием его на шею и удалением из шейного доступа у 4 больных. У двух больных после отсечения от щитовидной железы внутригрудная часть зоба удалена из миниторакотомного доступа. У одной больной не удалось ограничиться торакоскопической мобилизацией зоба, к воротникообразному разрезу на шее потребовалась частичная стернотомия.

Приводим пример торакоскопической мобилизации внутригрудной части загрудинного зоба.

Пациент Б. 61 года при поступлении в стационар жалоб не предъявлял. Из анамнеза известно, что при прохождении плановой флюорографии выявлено значительное расширение средостения в верхних отделах. Выполнена КТ органов грудной клетки, при которой диагностирован загрудинный зоб, исходящий из правой доли щитовидной железы (Рис. 1). Новообразование овальной формы $8 \times 5 \times 5$ см, кистозно-солидного характера, спускающееся в заднее средостение, значительно оттесняющее трахею в левую сторону. При УЗИ (щитовидной железы) – левая доля размерами $4,7 \times 2,1 \times 1,7$ см с ровными чёткими контурами; правая доля размерами $5,2 \times 3,1 \times 3$ см, в ней определяется конгломерат из изоэхогенных образований до 16 мм неоднородной структуры с анэхогенными включениями. Пациент консультирован эндокринологом: у пациента эутиреоидный загрудинный зоб со сдавлением органов средостения. Показано оперативное лечение.

На совместном консилиуме рекомендовано выполнение видеоторакоскопического удаления новообразования заднего средостения совместно с бригадой эндокринных хирургов с целью экономной резекции щитовидной железы.

В положении на левом боку при раздельной интубации лёгких сформирован видеоторакоскопический доступ справа (видеокамера в VII межреберье по средней подмышечной линии, манипуляционные троакары в V межреберье по средней ключичной линии и в IV межреберье по задней подмышечной линии).

При ревизии плевральная полость свободна от спаек. В заднем средостении определяется новообразование мягкоэластической консистенции, покрытое неизменной медиастиальной плеврой (Рис. 2). С использованием коагуляционного крючка и диссектора плевра рассечена над образованием.

С техническими трудностями, обусловленными повышенной кровоточивостью тканей, близостью крупных сосудов образование выделено из окружающих тканей (Рис. 3). Вторым этапом, бригадой эндокринных хирургов выполнен разрез кожи и подкожной клетчатки в области яремной вырезки. Выделена правая доля щитовидной железы. Загрудинный зоб отсечен от доли и удален через миниторакотомный доступ. Плевральная полость дренирована двумя дренажами.

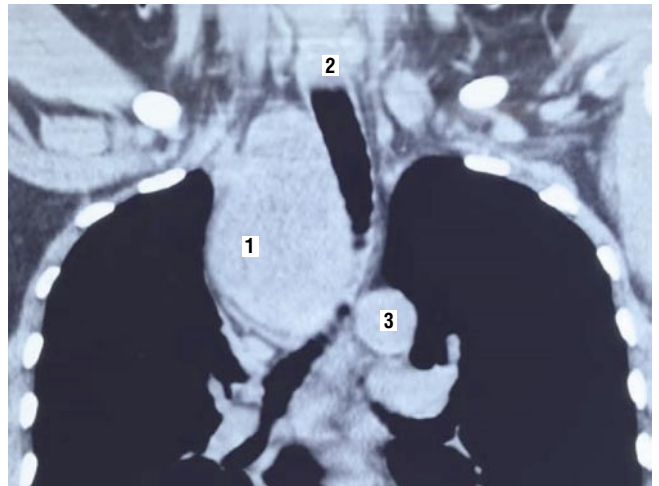


Рис. 1. КТ (органов грудной клетки). 1 – загрудинный зоб, 2 – трахея, 3 – дуга аорты.

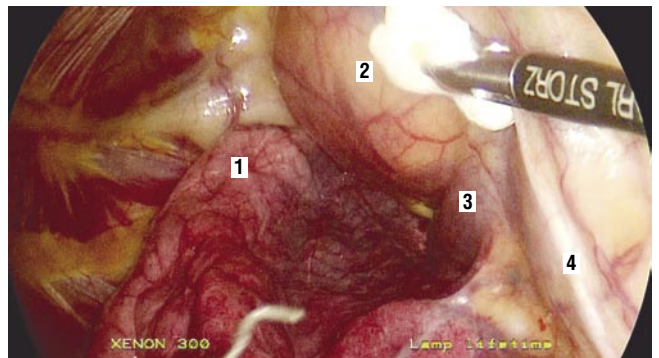


Рис. 2. Ревизия плевральной полости. 1 – правое лёгкое, 2 – новообразование заднего средостения, 3 – в. azigos, 4 – диафрагмальный нерв.

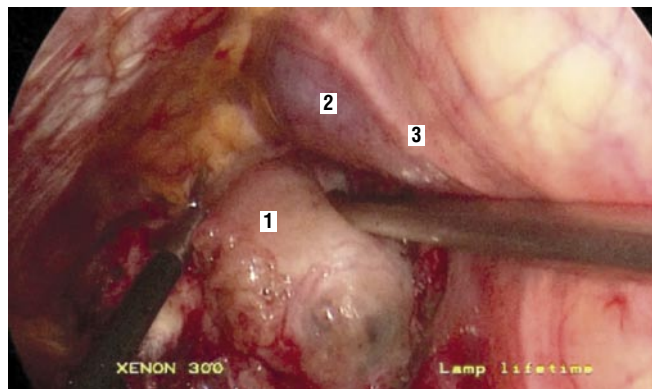


Рис. 3. Выделение новообразования заднего средостения. 1 – загрудинный зоб, 2 – верхняя полая вена, 3 – диафрагмальный нерв.

Послеоперационный период без особенностей. Пациент выписан на 3 сутки. При гистологическом исследовании микро-макрофолликулярный зоб.

У 3-х пациентов внутригрудной зоб был удален с помощью торакоскопической технологии. Примером торакоскопического удаления внутригрудного зоба может служить следующее наблюдение.

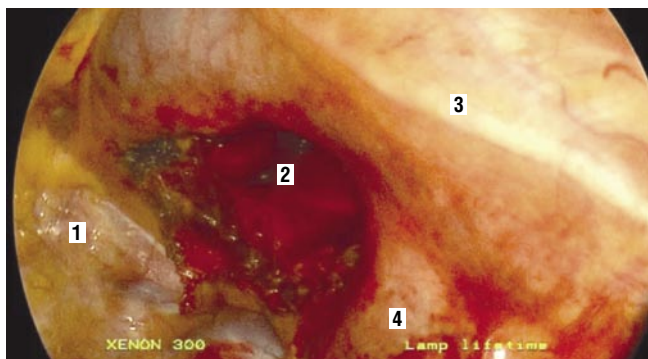


Рис. 4. Окончательный вид операции. 1 – грудная стенка, 2 – ложе загрудинного зоба, 3 – диафрагмальный нерв, 4 – v. azygos.

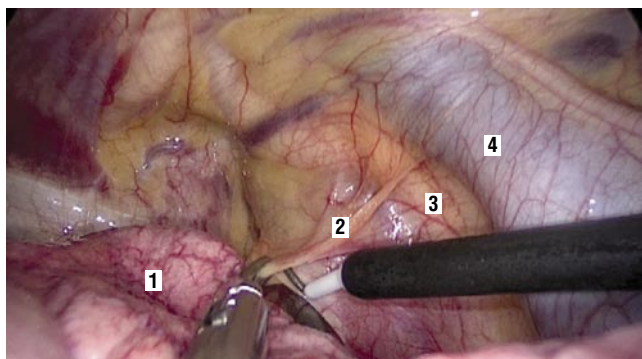


Рис. 6. Ревизия плевральной полости. 1 – правое лёгкое, 2 – новообразование заднего средостения, 3 – трахея, 4 – верхняя полая вена.

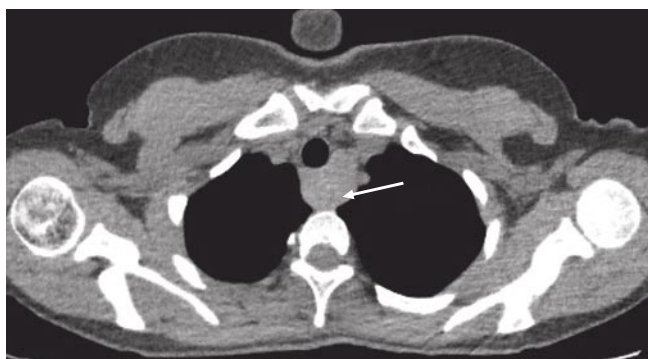


Рис. 5. КТ (грудной клетки) пациентки Ш. Стрелкой указано новообразование заднего средостения.

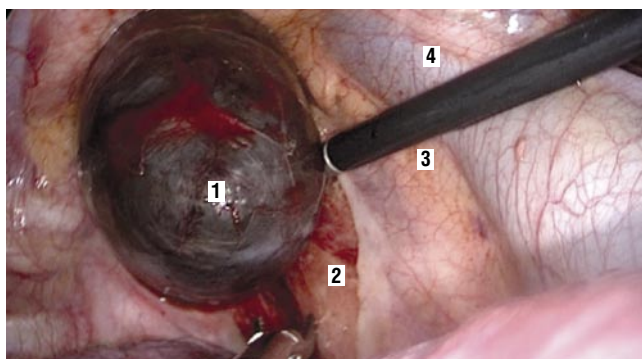


Рис. 7. Выделение новообразования заднего средостения. 1 – новообразование, 2 – пищевод, 3 – трахея, 4 – верхняя полая вена.

Пациентка Ш. 27 лет госпитализирована в НМХЦ им. Н.И. Пирогова с жалобами на боли в шейном отделе позвоночника. Указанные жалобы беспокоят около 3-х лет. В 2015 г. при плановой МРТ шейного и грудного отделов позвоночника выявлено новообразование средостения. По данным КТ органов грудной клетки в задне-верхнем средостении – образование $38 \times 24 \times 22$ жидкостной плотности, более всего соответствует медиастинальной бронхогенной кисте (Рис. 5). При динамическом наблюдении отмечено незначительное увеличение новообразования в размерах до $40 \times 25 \times 54$ (март 2018 г.).

Пациентка обследована. В общем, биохимическом анализе, коагулограмме без отклонений от нормальных величин. Тиреотропный гормон составил 1,509 мкМЕ/мл, свободный тироксин – 13,36 pmol/l, свободный трийодтиронин – 5,75 pmol/l. При ЭГДС возможный диагноз лейомиомы пищевода не подтверждён. При анализе ЭКГ, эхокардиографии без особенностей.

С диагнозом новообразование заднего средостения (внутригрудной зоб?, бронхогенная киста?) пациентка была оперирована.

В положении на левом боку при раздельной интубации лёгких сформирован видеоторакоскопический доступ справа (видеокамера в VII межреберье по средней подмышечной линии, манипуляционные троа-

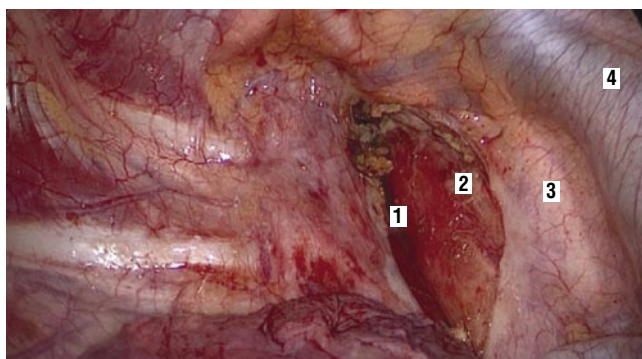


Рис. 8. Окончательный вид. 1 – ложе новообразования, 2 – пищевод, 3 – трахея, 4 – верхняя полая вена.

кары в V межреберье по средней ключичной линии и в IV межреберье по задней подмышечной линии).

При ревизии плевральная полость свободна от спаек. В заднем средостении определяется новообразование мягкоэластической консистенции $20 \times 30 \times 60$ мм, покрытое неизменённой медиастинальной плеврой (Рис. 6). С использованием коагуляционного крючка и диссектора плевро рассечена над образованием.

С использованием диссектора, коагуляционного крючка, тупфера образование прецизионно выделено из окружающих тканей, в том числе от пищевода и задней стенки трахеи (Рис. 7).

Плевральная полость дренирована двумя дренажами (передняя поверхность лёгкого и задний синус плевральной полости).

Послеоперационный период без особенностей. Дренажи удалены на следующий день. Больная в удовлетворительном состоянии выписана на третьи сутки после операции. При гистологическом исследовании – кистознотрансформированная ткань эктопированной щитовидной железы.

Обсуждение

Впервые зоб, расположенный за грудиной, описал в 1749 г. von Haller. С тех пор предложено много классификаций и терминов для обозначения зоба, расположенного в средостении. Одной из первых была классификация Higgens в 1927 г., основанная на процентном соотношении вне- и внутригрудной частей зоба. Внутригрудные зобы он делил на загрудинные, когда больше 50% опухоли располагались на шее, частично внутригрудные при 50% массы зоба в средостении и внутригрудные, когда более 80% опухоли находилось в средостении. Дифференциацию загрудинного и внутригрудного зобов до недавнего времени определяли путем пальпации щитовидной железы. К внутригрудным зобам относили зобы, которые невозможно было пальпировать через яремную ямку. В нашей стране наиболее распространена классификация Б.В. Петровского (1960), выделяющая «ныряющий», загрудинный и внутригрудной зоб. А.Ф. Романчишен, 1993 выделяет 5 степеней шейно-згрудинного зоба. К первой степени относят новообразования щитовидной железы, расположенные на шее с минимальным смещением за грудину. Новообразования, которые относят к второй степени, можно при пальпации вывести на шею. Если зоб не удастся полностью вывести на шею, то это третья степень. При четвертой степени удается пальпировать верхний полюс новообразования. Пятая степень подразумевает внутригрудной зоб, целиком располагающийся в средостении.

Современные методы исследования (КТ, МРТ, УЗИ) способствуют точной оценке расположения опухоли в средостении и дифференциации загрудинного и внутригрудного зоба, однако в литературе и сегодня нет единой терминологии и классификации зобов. Наибольшая путаница в определении загрудинного зоба. Большинство авторов к загрудинному зобу относят опустившийся в средостение зоб, 50% которого расположено ниже вырезки грудины [10; 11; 18]. Имеются и другие определения. Некоторые хирурги к загрудинному зобу относят наблюдения, когда его нижняя граница располагается в средостении на 2 см ниже вырезки грудины, третьи, когда зоб достигает дуги аорты [10]. Неудивительно, что частота загрудинного зоба среди всех зобов колеблется в широких пределах – от 0,05% до 20%, составляя в среднем 3–6% [8; 10; 11]. Внутригрудной зоб полностью расположен в средостении и не имеет связи с щитовидной железой.

Во многих наблюдениях зобы, расположенные в средостении, выявляют при профилактическом рентгенологическом исследовании. На прямых рентгенограммах при загрудинном зобе видно расширение тени средостения и девиация трахеи. Наибольшую информацию о локализации зоба, как и при других новообразованиях средостения, дает КТ, при которой при загрудинном зобе удается обнаружить связь новообразования средостения с щитовидной железой. Излюбленным местом локализации загрудинного зоба является переднее средостение, хотя его можно обнаружить в любом отделе. Так, 10–15% загрудинных зобов опускаются с шеи в заднее средостение [10; 11]. Частое расположение зоба справа от трахеи связано с тем, что распространению его влево препятствует дуга аорты и ее крупные ветви. Структура опухоли неоднородная с наличием кист и обызвествлений. При исследовании с контрастом отмечается повышение плотности опухоли. При загрудинном зобе полезную информацию, а именно, непосредственную связь узла в средостении с тканью щитовидной железы на шее, можно получить при УЗИ.

Внутригрудной зоб, развившийся из эктопированных в средостение эмбриональных зачатков щитовидной железы или опустившийся в средостение и отшнуровавшийся от щитовидной железы узел, может располагаться в любом отделе средостения. Встречается он крайне редко: в 0,2–1% всех зобов, расположенных в средостении [10; 11]. Радиоизотопное исследование малоинформативно.

И внутригрудной, и загрудинный зобы относятся к медленно растущим новообразованиям средостения. Длительное время заболевание протекает бессимптомно. В большинстве наблюдений зоб обнаруживают у пяти- или шестидесятилетних пациентов, причем часто он достигает достаточно больших размеров. Несмотря на большие размеры зоба, симптомы сдавления жизненно важных структур средостения встречаются примерно у 25% больных [10; 11]. У большинства больных определяют эутиреоидный зоб. Гипертиреоз или гипотиреоз наблюдают редко. Анамнез заболевания свидетельствует о том, что 10–37% больных ранее были оперированы по поводу узлового зоба [10; 11]. Ранее выполненная операция на щитовидной железе у больного с новообразованием средостения при наличии связи с щитовидной железой по данным УЗИ и компьютерной томографии позволяет во всех наблюдениях установить точный диагноз.

Диагноз внутригрудного зоба является абсолютным показанием к операции, однако техника операции при загрудинном зобе отличается от оперативного вмешательства при внутригрудном зобе. Больные с загрудинным зобом поступают в эндокринологические или общехирургические отделения, и операции выполняют хирурги, занимающиеся хирургией щитовидной железы. Зоб удаляют из шейного доступа. Редко возникают ситуации, требующие подключения к операции торакального хирурга. Необходимость стернотомии или торакотомии возникает при зобе, опускающемся в средостение ниже дуги аорты

или расположенного в заднем средостении, а также при подозрении на озлокачествление и связи внутригрудной части опухоли с жизненно важными структурами средостения. Особенностью наших наблюдений является то, что все больные были выявлены при рентгенологическом исследовании и направлены к торакальному хирургу с диагнозом опухоль средостения, что свидетельствует о значительной части зоба в средостении и невозможности его удаления из шейного доступа.

Все операции удаления зоба выполнены нами под общим обезболиванием с применением торакоскопической технологии с отключением легкого. 3 вмешательства выполнены совместно с эндокринными хирургами. Положение больного на спине с валиком под лопатками с максимальным разгибанием головы. Операцию выполняли одновременно две бригады хирургов (эндокринные и торакальные хирурги). Эндокринные хирурги из воротничкообразного разреза на шее пересекали верхние щитовидные сосуды и мобилизовывали щитовидную железу с шейной частью зоба. Одновременно торакальный хирург мобилизовал внутригрудную часть опухоли. Применяли передний видеоторакоскопический доступ (видеокамера в VII межреберье по средней подмышечной линии, манипуляционные троакары в V межреберье по средней ключичной линии и в IV межреберье по задней подмышечной линии). Он удобен для операции как на переднем, так и заднем отделах верхнего средостения. После вскрытия медиастинальной плевры с помощью электрокоагуляционного крючка и тупым путем освобождали капсулу внутригрудной части опухоли до верхней апертуры и перемещали опухоль на шею. В одном наблюдении внутригрудная часть зоба была удалена через миниторакотомный разрез после отсечения ее от шейной части.

Внутригрудные зобы были удалены с помощью торакоскопической техники в положении больного для передне-боковой или боковой торакотомии в зависимости от локализации зоба под интубационным наркозом с отключением легкого на стороне операции.

Загрудинный зоб кровоснабжается из щитовидных артерий. В отличие от загрудинного внутригрудной зоб получает кровоснабжение из сосудов средостения (аорты, внутренней грудной или плечеголовной артерий). Хорошее кровоснабжение ткани щитовидной железы, высокая вероятность интраоперационного кровотечения может затруднить торакоскопический этап операции. Это обязывает хирурга аккуратно и тщательно мобилизовывать внутригрудную часть зоба, не повреждая ее капсулу.

Заключение

Все больные с загрудинным и внутригрудным зобом подлежат оперативному лечению. Показания к операции связаны с высокой вероятностью озлокачествления и сдавления трахеи при прогрессирующем росте опухоли. Удаление большинства загрудинных зобов не представляет трудностей для хирурга, занимающегося хирургией

щитовидной железы. Однако при больших загрудинных зобах, опускающихся ниже дуги аорты или смещенных в заднее средостение, а также при внутригрудных зобах для радикального и безопасного оперативного вмешательства требуется стернотомия или торакотомия. Альтернативой этих травматичных доступов является торакоскопия. Одновременная работа двух бригад хирургов (эндокринных и торакальных) способствует быстрому, безопасному и эффективному удалению загрудинного зоба. При внутригрудном зобе торакоскопическая технология его удаления также способствует минимизации хирургической травмы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Петровский, Б.В. Хирургия средостения – Москва. Медгиз-1960. 251 с. [Petrovskij, B.V. Hirurgiya sredosteniya – Moskva. Medgiz-1960. 251 s.]
- Романчишен, А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидной желез – СПб.: ИПК Вести, 2009. – 648 с. [Romanchishen, A.F. Hirurgiya shchitovidnoj i okoloshchitovidnoj zhelez – SPb.: IPK Vesty, 2009. – 648 s.]
- Ahuja, K., Bhandari, T., Banait-Deshmane, S., Crowe, D.R., Sonavane, S.K. Incidentally detected ectopic thyroid in juxta cardiac location // Imaging and pathology. Radiol Case Rep. 2018 Aug; 13(4): 909-913.
- Amore, D., Cicalese, M., Scaramuzzi, R., Natale, D., Curcio, C., Antero mediastinal retrosternal goiter: surgical excision by combined cervical and hybrid robot-assisted approach. // J Thorac Dis. 2018 Mar; 10(3): E199-E202.
- Bodner, J., Wykypiel, H., Greiner, A., Kirchmayr, K., Freund, M., Margreiter, R., Schmid, T. Early experience with robot-assisted surgery for mediastinal masses. // Ann Thorac Surg. 2004; 78: 259–265.
- Brichkov, I., Chiba, S., Lagmay, V., Shaw, J.P., Harris, L.J., Weiss, M. Simultaneous unilateral anterior thoracoscopy with transcervical thyroidectomy for the resection of large mediastinal thyroid goiter. // J Thorac Dis. 2017 Aug; 9(8): 2484–2490.
- De Perrot, M., Fadel, E., Mercier, O., Surgical management of mediastinal goiters: when is a sternotomy required? // Thorac Cardiovasc Surg. 2007; 39–43.
- Fritts, L., Thompson, N.W. The surgical treatment of substernal goiter. Operative techniques in otolaryngology // Head and neck surgery. Vol. 5, № 3 (sep), 1994, P. 179–188.
- Grondin, S.C., Buenaventura, P., Luketich, J.D. Thoracoscopic resection of an ectopic intrathoracic goiter. // Ann Thorac Surg. 2001; 71: 1697–1698.
- Ismail, M., Menenakos, C., Ruskert, J.C. Mediastinal Thyroid and Parathyroid Tumors //ESTS Textbook of thoracic surgery. – Cracow, 2015. – P. 309–317.
- Katlick, M.R., Wang, C.A., Grillo, H.C. Substernal goiter. Ann Thorac Surg. 1985, 391-9.
- Kilic, D., Findikcioglu, A., Ekici, Y., Alemdaroglu, U., Hekimoglu, K., Hatipoglu, A. – When is transthoracic approach indicated in retrosternal goiters? // Ann Thorac Cardiovasc Surg. Vol. 17, No3, (2011).
- Moley, J., Hall, B.L. Mediastinal thyroid tumors. In Pearsons thoracic and esophageal surgery. -3rd.ed. 2008. P. 1661–1673.
- Podgaetz, E., Gharagozloo, F., Najam, F., Sadeghi, N., Margolis, M., Barbara, J., Tempesta. A Novel Robot-Assisted Technique for Excision of a Posterior Mediastinal Thyroid Goiter: A Combined Cervico-Mediastinal Approach // Innovations: Technology & Techniques in Cardiothoracic & Vascular Surgery: July / August 2009. – Vol. 4. – Issue 4. – P. 225–228.
- Shin, J.J., Grillo, H.C., Mathisen, D., The surgical management of goiter: Part I. // Preoperative evaluation. Laryngoscope. 2011; 60-7.
- Sugarbaker, D.J. Thoracoscopy in the management of anterior mediastinal masses.// Ann Thorac Surg. 1993; 56: 653–656.
- Tsakiridis, K., Visouli, A.N., Zarogoulidis, P., Karapantzos, E., Mpakas, A., Machairiotis, N., Stylianaki, A., Christofis, C., Katsikogiannis, N., Courcotsaki, N., Zarogoulidis, K. Resection of a giant bilateral retrovascular intrathoracic goiter causing severe upper airway obstruction, 2 years after subtotal thyroidectomy: a case report and review of the literature. // J Thorac Dis 2012; 4(Suppl. 1).
- Vaiman, M., Bekerman, I., Basel, J., Peer, M. Surgical approach to the intrathoracic goiter. // Laryngoscope investing Otolaryngol. 2018 Apr; 3(2): 127–132.
- White, M.L., Doherty, G.M., Gauger, P.G. Evidence-based surgical management of substernal goiter. // World J Surg. 2008; 1285–1300.