

УДК 616.441:617.006

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.24026/1818-1384.3\(59\).2017.110924](https://doi.org/10.24026/1818-1384.3(59).2017.110924)**INTRATHORACIC (MEDIASTINAL) GOITER. A CLINICAL CASE****ВНУТРИГРУДНОЙ (МЕДИАСТИНАЛЬНЫЙ) ЗОБ.****КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

VA Palamarchuk¹, VA Smolyar¹, VG Getman², VYe Safonov³, KV Kravchenko³

¹ *Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

² *PL Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine*

³ *National Military Medical Clinical Centre "Main Military Clinical Hospital", Kyiv, Ukraine*

В.А. Паламарчук¹, В.А. Смоляр¹, В.Г. Гетьман², В.Е. Сафонов³, К.В. Кравченко³

¹ *Украинский научно-практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, г. Киев*

² *Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, г. Киев*

³ *Национальный военно-медицинский клинический центр «Главный военный клинический госпиталь», г. Киев*

INTRODUCTION

Intrathoracic (mediastinal) goiter is a goiter localized in the thoracic cavity and not reachable for palpation. In most cases it is nodular, but less often it can be diffuse or mixed, identical in microscopic structure with the structure of the cervical goiter. Typically, a mediastinal goiter has a rounded, irregular shape with a smooth or uneven surface.

In up to 37% of patient multinodular goiter has a retrosternal (cervico-retrosternal, intrathoracic, mediastinal) localization [1, 2]. Retrosternal goiters are divided into primary and secondary. Primary retrosternal goiters develop from ectopic thyroid tissue, mainly in the absence of a connection with the normally located thyroid gland (TG). Most of the intrathoracic goiters are initially formed on the neck and only over time gradually descend into the mediastinum. The reasons that explain the spread of thyroid nodules beyond the sternum, include the significant weight of the TG, negative pressure in the chest while inspiration, absence of fascia, which would restrict the downward

ВВЕДЕНИЕ

Внутригрудной (медиастинальный) зоб – это зоб, располагающийся в грудной полости и не достигаемый для пальпации. Чаще он бывает узловым, реже диффузным или смешанным, идентичным по микроскопическому строению со структурой шейного зоба. Как правило, медиастинальный зоб имеет округлую, неправильную форму с гладкой или неровной поверхностью.

До 37% пациентов с многоузловым зобом имеют его за грудиною (шейно-за грудиною, внутригрудною, медиастинальную) локализацию [1,2]. За грудиный зоб разделяют на первичный и вторичный. Первичный за грудиный зоб развивается из эктопической тиреоидной ткани, в основном при отсутствии связи с нормально расположенной щитовидной железой (ЩЖ). Большинство внутригрудных зобов первично образовались на шее и только со временем постепенно опустились в средостение. К причинам, которые объясняют распространение узлов

Palamarchuk Vladimir Aleksandrovich, Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine, Doctor of Medical Science, Head of Surgical Department; Smolyar Viktor Andreevich Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv; Getman Vadym Grigoryevich, Doctor of Medical Science, Professor of Department of Thoracic Surgery and Pulmonology; Safonov Vadim Yevgenyevich, Kravchenko Kirill Valeryevich, National Military Medical Clinical Centre "Main Military Clinical Hospital", Kyiv, Ukraine, E-mail: kkv.kiev@gmail.com

Паламарчук Владимир Александрович, Украинский научно-практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, г. Киев, д. мед. н., заведующий хирургическим отделением; Смоляр Виктор Андреевич, Украинский научно-практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, г. Киев; Гетьман Вадим Григорьевич, д. мед. н., профессор кафедры торакальной хирургии и пульмонологии; Сафонов Вадим Евгеньевич, Кравченко Кирилл Валерьевич, Национальный военно-медицинский клинический центр "Главный военный клинический госпиталь", клиника торакальной хирургии, г. Киев, E-mail: kkv.kiev@gmail.com

movement of the gland, the resistance, which is formed by the muscles and fascia of the anterior surface of the neck in case of cervical goiter development [3].

In terms of operative procedures, the mediastinum is conventionally divided into upper, anterior, middle and posterior. Intrathoracic goiter in the posterior mediastinum is very rare among all the patients operated on the TG (0.1-0.5%), and quite often among patients operated for mediastinal tumors in thoracic surgery (up to 30%) [4].

Intrathoracic goiters, which do not cause compression of the mediastinal organs, are asymptomatic. As the size of the goiter increases, signs of displacement or compression of the trachea, blood vessels and nerves gradually appear. Patients suffer from pains behind the breastbone and in the heart area, feeling of tightness in the chest, shortness of breath, dizziness, palpitations, face and neck swelling, cyanosis, choking fits, dry cough. Compression of the esophagus is accompanied by painful swallowing, dysphagia. Sometimes an intrathoracic goiter can cause compression in the aperture of veins with the development of SVC (superior vena cava) syndrome: enlarged overflowing neck and upper extremities veins together with the formation of "caput medusae" over the jugular fossa, cyanotic color of face, neck and extremities. In case of partial veins compression, a partial SVC syndrome with clinical manifestations on one limb or only on the neck can be observed [4].

The most informative method of intrathoracic goiter diagnostics is the computed tomography (CT) of the mediastinum. On CT scans, benign mediastinal goiter is seen as a smooth, clear contour and inhomogeneous structure due to the presence of calcifications, hemorrhages, fatty degeneration, the formation of colloidal cysts. There is a narrowing of the trachea and its deviation in the anteroposterior or lateral direction. Sometimes there is a shift of esophagus and vv. anonymae. A polypositional examination of the thoracic organs can show a two-sided expansion of the upper parts of the mediastinum, but mostly on the right. The outer contours of the shadows are smooth or wavy and convex. The trachea and esophagus are displaced in opposite directions.

Differential diagnosis of intrathoracic goiter is carried out with mediastinal form of Hodgkin lymphoma, aortic aneurysm, neurinomas, teratoma, dermoid cysts, thymoma.

ЩЖ за грудиною, относят значительный вес ЩЖ, отрицательное давление на вдохе в грудной клетке, отсутствие фасций, которые ограничивали бы движение железы книзу, сопротивление, которое образуют мышцы и фасции передней поверхности шеи при шейном развитии зоба [3].

Для оперативных доступов средостение условно разделено на верхнее, переднее, среднее и заднее. Внутригрудной зоб заднего средостения встречается очень редко среди всех пациентов, прооперированных на ЩЖ (0,1-0,5%), и достаточно часто среди пациентов, прооперированных по поводу опухолей средостения в торакальной хирургии (до 30%) [4].

Внутригрудной зоб, не вызывающий компрессии органов средостения, протекает бессимптомно. При увеличении размеров зоба постепенно появляются признаки смещения или сдавления трахеи, сосудов, нервов. Больных беспокоят боль за грудиной и в области сердца, чувство стеснения в груди, одышка, головокружение, сердцебиение, отек лица, шеи, цианоз, приступы удушья, сухой кашель. Компрессия пищевода сопровождается появлением боли при глотании, дисфагии. Иногда внутригрудной зоб приводит к пережатию в апертуре венозных сосудов с развитием синдрома ВПВ (верхней полой вены): расширенные перенаполненные вены шеи, верхних конечностей с образованием «caput medusae» над югулярной вырезкой, синюшный цвет лица, шеи, конечностей. При частичном пережатии вен может наблюдаться частичный синдром ВПВ с клиническими проявлениями на одной конечности или только на шее [4].

Наиболее информативным методом диагностики внутригрудного зоба является компьютерная томография (КТ) средостения. На томограмме доброкачественный медиастинальный зоб имеет вид образования с ровным, четким контуром и неоднородной структурой вследствие наличия кальцинатов, кровоизлияний, жирового перерождения, образования коллоидных кист. Наблюдается сужение трахеи и ее отклонение в переднезаднем или боковом направлении. Реже отмечается смещение пищевода и безымянных вен. При полипозиционном исследовании органов грудной клетки находят двустороннее расширение верхних отделов средостения, но больше справа. Наружные контуры тени гладкие или волнистые, выпуклые. Трахея и пищевод смещаются в

CLINICAL CASE REPORT

Patient K., a 56-year-old woman, referred to the polyclinic of the Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues with complaints of pain behind the breastbone and in the heart area, chest tightness, dyspnea, periodic dizziness, palpitations, dry non-productive cough, discomfort while swallowing. Anamnesis showed that the complaints had appeared about 5 years before. The patient's condition had been deteriorating over the last 6 months before the referral.

On palpation the TG was enlarged, additional formations of a soft-elastic consistency with dimensions up to 20-25 mm in diameter were defined in both lobes and isthmus. The inferior poles of the TG were not reachable for palpation.

At the time of examination endocrine profile was not changed: thyroid-stimulating hormone (TSH) 0,52 μ U/ml (reference values are 0.27 to 4.2); free T4 0.64 ng/dl (reference values are 0.54 to 1.34); antibodies to thyroid peroxidase 4.7 IU/ml (reference values are 0 to 9). Both biochemical and clinical blood analyses didn't identify any pathological changes.

The ultrasound examination proved that the thyroid gland was located in the typical place, the capsule was not indurated. The following formations were identified: one in the isthmus with the expansion to the right lobe, 22 mm in size; two in the right lobe, 19 and 26 mm in size; three in the left lobe with the size of 5, 28 and 40 mm, which was situated under the inferior pole and descend retrosternal. There were some additional formations of rounded shape with clear boundaries. The tissue of the formations was hypoechoic, the echostructure was heterogeneous due to the foci of fibrosis and the areas of cystic degeneration. Additional formations along the neurovascular bundle on the right and left were not identified. According to the Brunn's method the volume of the right and the left lobes was 17.15 and 19.88 cm³ respectively. Taking into consideration the results of the ultrasound examination we couldn't exclude the separated retrosternal node on the right, up to 60 mm in size (approximately).

Fine-needle aspiration biopsy (FNAB) of thyroid nodules was performed. Cytological conclusion: macrofollicular nodes of the thyroid gland.

A series of CT slices resulted from a multispiral CT of the neck and chest organs with intravenous contrasting confirmed an increase in the size of the right lobe of the thyroid gland. The parenchyma of both lobes was heterogeneous due to diffuse nodular

противоположные стороны.

Дифференциальную диагностику внутригрудного зоба проводят с медиастинальной формой лимфогранулематоза, аневризмой аорты, невриномами, тератомой, дермоидными кистами, тимомой.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Пациентка К., 56 лет, обратилась в поликлинику Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей с жалобами на боль за грудиной и в области сердца, чувство стеснения в груди, одышку, периодическое головокружение, сердцебиение, сухой непродуктивный кашель, дискомфорт при глотании. Из анамнеза известно, что жалобы появились около 5 лет назад, в последние 6 мес. отмечается ухудшение состояния.

При пальпации ЩЖ увеличена в размерах, в обеих долях и перешейке определяются дополнительные образования мягко-эластической консистенции, размерами до 20-25 мм в диаметре. Нижние полюса ЩЖ при пальпации не выводятся.

Гормональный фон на момент осмотра не изменен: тиреотропный гормон (ТТГ) 0,52 мМЕ/мл (референсные значения 0,27-4,2); Т4 свободный 0,64 нг/дл (референсные значения 0,54-1,34); антитела к пероксидазе ЩЖ 4,7 МЕ/мл (референсные значения 0-9). В биохимическом и общем анализе крови патологических изменений не выявлено.

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) ЩЖ расположена в типичном месте, капсула не уплотнена. Определяются образования: в перешейке – одно с переходом на правую долю, размерами 22 мм; в правой доле – два, размерами 19 и 26 мм; в левой доле – три, размерами 5, 28 и под нижним полюсом 40 мм, уходит загрудинно. Дополнительные образования округлой формы, с четкими границами. Ткань образований гипоехогенна, эхоструктура неоднородна за счет очагов фиброза и участков кистовидной дегенерации. Дополнительные образования по ходу сосудисто-нервного пучка справа и слева не определяются. По методу Brunn: объем правой доли 17,15 см³, левой доли 19,88 см³. По данным УЗИ нельзя исключить отшнурованный загрудинный узел справа, до 60 мм (размеры приблизительные).

Выполнена тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАПБ) узлов ЩЖ. Цитологическое заключение: макрофолликулярные узлы ЩЖ.

По данным мультиспиральной КТ шеи и органов

changes. A nodular, irregularly elongated formation with clear contours (indicating a benign origin of tumor), conditional dimensions 6.5 x 9.3 x 3.8 cm was visible from the inferior pole of the left lobe, extending into the upper part of the posterior mediastinum along the posterior tracheal wall to the level of the tracheal bifurcation (Fig. 1).

Volumetric formation was closely adjacent to the wall of the trachea, pushing it forward, and moderately compressed its lumen, pushed and compressed the esophagus. It was adjacent to the left main bronchus, as well as to the distal portion of the aortic arch pushing it to the left. Formation had a soft tissue structure. Changes in pulmonary parenchyma, bone and destructive changes were not found during the examination.

The patient was consulted by a thoracic surgeon on the basis of the data of instrumental methods (ultrasound, CT). It was decided to carry out a joint operation. Under the conditions of the thoracic center the patient underwent cervicotomy, right-sided mid thoracotomy, extrafascial thyroidectomy. The neck part of the TG was removed with extrafascial standard exposure according to Kocher. The thoracic part was removed with thoracotomy exposure (Fig. 2, 3, 4).

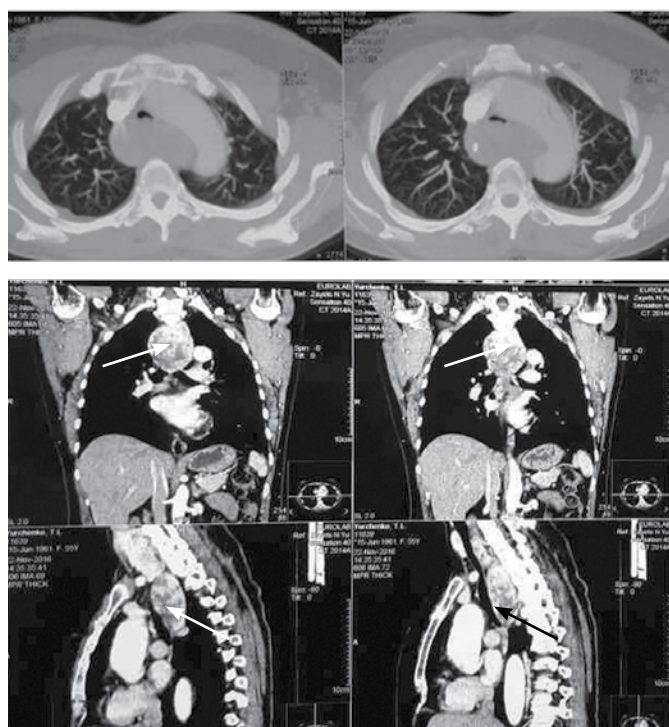


Figure 1. The separated node of the thyroid gland localized in the posterior mediastinum

Рис. 1. Отшнурованный узел щитовидной железы, расположенный в заднем средостении

грудной клетки с внутривенным контрастированием на серии КТ срезов определяется увеличение размеров правой доли ЩЖ. Паренхима обеих долей неоднородная за счет диффузных узловых изменений. От нижнего полюса левой доли, распространяясь в область верхнего этажа заднего средостения вдоль задней стенки трахеи до уровня бифуркации трахеи определяется узловое, неправильной вытянутой формы образование с четкими контурами (что говорит о доброкачественном происхождении опухоли), условными размерами 6,5 x 9,3 x 3,8 см (рис. 1).

Объемное образование тесно прилежит к стенке трахеи, оттесняя ее кпереди, и умеренно компримирует ее просвет, оттесняет и компримирует пищевод. Прилежит к левому главному бронху, прилежит к дистальной части дуги аорты оттесняя ее влево. Образование имеет мягкотканную структуру. Изменений в паренхиме легких, костных и деструктивных изменений на уровне исследования не выявлено.

Учитывая данные инструментальных методов исследования (УЗИ, МСКТ), пациентка проконсультирована торакальным хирургом. Было принято решение о выполнении совместной



Figure 2. Right-sided mid-thoracotomy. The separated part of the TG in the posterior mediastinum

Рис. 2. Правосторонняя срединная торакотомия. Отшнурованная часть ЩЖ в заднем средостении



Figure 3. The view after removal of the intrathoracic part of the TG

Рис. 3. Картина после удаления внутригрудной части ЩЖ



Figure 4. Resection specimen

Рис. 4. Макропрепарат

DISCUSSION

The intrathoracic goiter, which constitutes 16-37% of all cases of mediastinal tumors, can be removed by thoracic surgeons with the neck part of the thyroid gland left without surgical attention, which leads to reoperations. At the same time the intrathoracic part of the thyroid gland, occurring in 0.1-0.5% of cases among all the operated goiters, remains unnoticed by endocrine surgeons [1, 4]. A comprehensive approach to the problem by the thoracic and endocrine surgeons allows the most radical and safe implementation of surgical treatment.

CONCLUSION

If the multinodular goiter is localized in posterior mediastinum the transverse size of aperture should be considered for the choice of surgery tactic: in cases the latter is $<2/3$ of the maximum diameter of tumor, the thyroidectomy with cervical and thoracotomy exposures is indicated.

REFERENCES

1. *Rodrigues Gonzales JM, Balsalobre M, et al.* Comparative study of different definitions of intrathoracic goiter as predictive factors of surgical complications and/or need for sternotomy. 2nd Biennial Congress of the European Society of Endocrine Surgeons; 2006 May 18-20; Krakow. Krakow; 2006: 148 p.
2. *Pavlovskiy MP, Kolomiitsev VI, Syroid OM.* Khirurhichne likuvannya khvorykh z zobom velykykh rozmiriv [Surgical treatment of patients with large sized goiters]. *Khirurgiia Ukrainy.* 2005;1:5-8. [Ukrainian].
3. *Kovanov VV, editor.* Operativnaya khirurgiya i topograficheskaiya anatomiya [Operative surgery and topographic anatomy]. 4th ed. Moscow: Meditsina; 2001. 408 p. [Russian].
4. *Rybakov SY, Shidlovskii VO, Komisarenko IV, Pavlovskiy MP.* Tyreoidna khirurgiia [Thyroid surgery]. Ternopil: Ternopil State Medical University; 2008. 424 p. [Ukrainian].

операции. Больной в условиях торакального центра выполнены цервикотомия, правосторонняя срединная торакотомия, экстрафасциальная тиреоидэктомия. Шейная часть ЩЖ удалена экстрафасциально стандартным доступом по Кохеру, внутригрудная часть удалена торакотомическим доступом (рис. 2, 3, 4).

ОБСУЖДЕНИЕ

Внутригрудной зоб, который встречается в 16-37% всех случаев опухолей средостения, удаляется торакальными хирургами, при этом шейная часть ЩЖ остается без хирургического внимания, что приводит к повторным операциям. В свою очередь, внутригрудная часть ЩЖ, встречающаяся в 0,1-0,5% случаев среди всех прооперированных пациентов с зобом, остается незамеченной эндокринными хирургами [1, 4]. Комплексный подход к данной проблеме с участием торакальных и эндокринных хирургов позволит максимально радикально и безопасно выполнить хирургическое лечение.

ВЫВОДЫ

При локализации многоузлового зоба в заднем средостении для выбора оперативной тактики следует обращать внимание на поперечный размер апертуры: если он менее $2/3$ максимального диаметра опухоли, то показано выполнение тиреоидэктомии из цервикального и торакотомического доступов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Comparative study of different definitions of intrathoracic goiter as predictive factors of surgical complications and/or need for sternotomy / J.M. Rodrigues Gonzales, M. Balsalobre, et al. // Abstracts of European Society of Endocrine Surgeons, 2-nd Biennial Congress. – Krakow, 2006. – P. 148.
2. *Павловский М.П.* Хірургічне лікування хворих з зобом великих розмірів / М.П. Павловський, В.І. Коломійцев, О.М. Сироїд. // *Хірургія України.* – 2005. – №1. – С. 5–8.
3. *Кованов В.В.* Оперативная хирургия и топографическая анатомия / 4-е изд., дополненное. – М.: Медицина, 2001. – 408 с.
4. *Тиреоїдна хірургія* / С.Й. Рибаків, В.О. Шідловський, І.В. Комісаренко, М.П. Павловський. – Тернопіль: ТДМУ, 2008. – 424 с.

РЕЗЮМЕ

Внутригрудной (медиастинальный) зоб.**Клинический случай**

В.А. Паламарчук, В.А. Смоляр, В.Г. Гетьман, В.Е. Сафонов, К.В. Кравченко

На примере клинического случая рассмотрены вопросы диагностики и хирургического лечения внутригрудного зоба с учетом комплексного подхода к данной проблеме с участием торакальных и эндокринных хирургов, что позволяет максимально радикально выполнить хирургическое лечение. Внутригрудной зоб, который встречается в 16-37% всех случаев опухолей средостения, удаляется торакальными хирургами, при этом шейная часть щитовидной железы (ЩЖ) остается без хирургического внимания, что приводит к повторным операциям. В свою очередь, внутригрудная часть ЩЖ, встречающаяся в 0,1-0,5% случаев среди всех прооперированных пациентов с зобом, остается незамеченной эндокринными хирургами. В данном клиническом случае диагноз внутригрудного зоба у 56-летней пациентки подтвердился при выполнении мультиспиральной компьютерной томографии после того как отшнурованный узел тиреоидной ткани был заподозрен по результатам ультразвукового исследования и пальпации. Было принято решение о выполнении совместной операции. Больной в условиях торакального центра выполнены цервикотомия, правосторонняя срединная торакотомия и экстрафасциальная тиреоидэктомия. Шейная часть ЩЖ удалена экстрафасциально стандартным доступом по Кохеру. Внутригрудная часть удалена торакотомическим доступом. При локализации многоузлового зоба в заднем средостении для выбора оперативной тактики следует обращать внимание на поперечный размер апертуры: если он менее 2/3 максимального диаметра опухоли, то показано выполнение тиреоидэктомии из цервикального и торакотомического доступов.

Ключевые слова: внутригрудной зоб, щитовидная железа, опухоль заднего средостения.

РЕЗЮМЕ

Внутригрудний (медіастинальний) зоб.**Клінічний випадок**

В.О. Паламарчук, В.А. Смоляр, В.Г. Гетьман, В.Є. Сафонов, К.В. Кравченко

На прикладі клінічного випадку розглянуті питання діагностики та хірургічного лікування внутрішньогрудного зоба з урахуванням

комплексного підходу до цієї проблеми за участю торакальних і ендокринних хірургів, що дозволяє максимально радикально виконати хірургічне лікування. Внутрішньогрудний зоб, який зустрічається в 16-37% усіх випадків пухлин середостіння, видаляється торакальними хірургами, при цьому шийна частина щитоподібної залози (ЩЗ) залишається поза хірургічною увагою, що призводить до повторних операцій. У свою чергу, внутрішньогрудна частина ЩЗ, яка зустрічається в 0,1-0,5% випадків серед усіх прооперованих пацієнтів із зобом, залишається непоміченою ендокринними хірургами. В даному клінічному випадку діагноз внутрішньогрудного зоба у 56-річної пацієнтки підтвердився при виконанні мультиспиральної комп'ютерної томографії після того як відшнурований вузол тиреоїдної тканини було запідозрено за результатами ультразвукового дослідження та пальпації. Було прийнято рішення про виконання сумісної операції. Хворій в умовах торакального центру виконано цервікотомію, правобічну срединну торакотомію і екстрафасціальну тиреоїдектомію. Шийна частина ЩЗ видалена екстрафасціально стандартним доступом за Кохером. Внутрішньогрудна частина видалена торакотомічним доступом. При локалізації багатовузлового зоба в задньому середостінні для вибору оперативної тактики слід звертати увагу на поперечний розмір апертури: якщо він менше 2/3 максимального діаметру пухлини, то показане виконання тиреоїдектомії з цервікального і торакотомічного доступів.

Ключові слова: внутрішньогрудний зоб, щитоподібна залоза, пухлина заднього середостіння.

SUMMARY

Intrathoracic (mediastinal) goiter. A clinical case
Palamarchuk V, Smolyar V, Getman V, Safonov V,
Kravchenko K

Using a clinical case as the example the article sheds light on the issues of diagnosis and surgical treatment of intrathoracic goiter. A comprehensive approach to the problem which allows the most radical implementation of surgical treatment and involves thoracic and endocrine surgeons is taken into consideration. The intrathoracic goiter, which constitutes 16-37% of all cases of mediastinal tumors, can be removed by thoracic surgeons with the neck part of the thyroid gland left without surgical attention, which leads to reoperations. At the same time the intrathoracic part of the thyroid gland, occurring in 0.1-

0.5% of cases among all the operated goiters, remains unnoticed by endocrine surgeons. In our case the diagnosis of intrathoracic goiter was proved in 56-year-old woman by the multispiral CT after the separated node of thyroid tissue was suspected by ultrasound examination and palpation. It was decided to carry out a joint operation. Under the conditions of the thoracic center the patient underwent cervicotomy, right-sided mid thoracotomy and extrafascial thyroidectomy. The neck part of the thyroid gland was removed with

extrafascial standard exposure according to Kocher. The thoracic part was removed with thoracotomy exposure. If the multinodular goiter is localized in posterior mediastinum the transverse size of aperture should be considered for the choice of surgery tactic: in cases the latter is $<2/3$ of the maximum diameter of tumor, the thyroidectomy with cervical and thoracotomy exposures is indicated.

Key words: intrathoracic goiter, thyroid gland, tumor of the posterior mediastinum.

Дата надходження до редакції 21.06.2017 р.