

## ЭКТОПИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

**А.З. Альмяшев**

ГБОУ ВПО Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева,  
кафедра онкологии, г. Саранск, Россия

**Альмяшев Али Закирович,**

зав. кафедрой онкологии Мордовского государственного  
университета им. Н.П. Огарева, канд. мед. наук, доцент,  
430005, Республика Мордовия, г. Саранск,  
ул. Большевикская, д. 68,  
тел. 8 (8342) 35-49-54,  
e-mail: almyashev\_2005@mail.ru

*Различные варианты эктопии щитовидной железы редко встречаются в рутинной клинической практике и связаны с дефектом тиреоидного эмбриогенеза на ранних его этапах. Симптомы зависят от локализации и размеров эктопированной щитовидной железы, ее функции и морфологической структуры. Диагностика основана на лучевых методах исследования. Выбор метода лечения: гормональная супрессия, радиойодабляция, хирургия.*

**Ключевые слова:** щитовидная железа, диагностика, лечение.

## THYROID ECTOPIA: ANALYSIS OF THE LITERATURE DATA AND CLINICAL OBSERVATIONS

**A.Z. Almyashev**

N.P. Ogarev's Mordovia State University, Oncology Chair, Saransk, Russia

*Different versions of ectopic thyroid gland are rare in routine clinical practice and are associated with a defect of thyroid embryogenesis in its early stages. Symptoms depend on the location and size of ectopic thyroid function and its morphological structure. Diagnosis is based on ray methods of investigation. Choice of treatment: hormone suppression, radiofrequency ablation, surgery.*

**Keywords:** thyroid, diagnosis, treatment.

### **Введение**

Спектр врожденных аномалий или дисгенезий (dysgenesis – неполное развитие, нарушение развития) щитовидной железы достаточно широк: агенезия (отсутствие), гипоплазия (недоразвитие). Среди тиреоидной дисгенезии наиболее частой формой (48 – 61 %) является тиреоидная эктопия (от греч. «ektopos», т.е. «смещенный»: смещение органа в соседние структуры в результате порока развития, травмы) [41]. Существуют и другие смысловые аналоги, мало- (не)употребляемые в специальной эндокринологической литературе: 1) аберрантный (от лат. «aberrans, aberrantis», т.е. отклоняющийся от нормального строения, расположения или состояния). Термин в основном ассоциируется с нервно-сосудистой аномалией; 2) дистопия (от греч. «dys + topos», т.е. расположение органа или ткани в необычном для них месте); 3) аллотопия (от греч. «allos + topos», т.е. аномальное расположение органа, ткани, структуры); 4) malposition – неправильное расположение, англо-

язычный термин, получивший распространение в акушерстве (неправильное расположение головки плода). Распространенность в популяции тиреоидной эктопии составляет 1 случай на 100 000 – 300 000 человек (1 случай на 4000 – 8000 пациентов с тиреоидной патологией) [34]. Асимптомные формы тиреоидной эктопии при аутопсии выявляют у 7-10% взрослых. В 1869 г. Nickman первым сообщил о случае эктопированной щитовидной железы в корень языка, смещавшей надгортанник и гортань вниз, что вероятно послужило причиной смерти от асфиксии через 16 часов после рождения ребенка. С 1869 г. по 1969 г., т.е. за 100 лет с момента описания данной патологии, в мировой литературе опубликовано 373 случая струмы корня языка. По некоторым данным, в англоязычной литературе было опубликовано всего около 440-500 случаев тиреоидной эктопии: из Европы, Азии (преимущественно) и Америки, с небольшим числом наблюдений из Африки [41]. Среди заболевших в 65 – 80 % случаев – это женщины.

Щитовидная железа у плода развивается приблизительно к 24 дню беременности: пролиферируют эпителиальные клетки эндодермы первичной кишки в области глотки. Смещение тиреоидной ткани связывают с нарушением эмбриологического процесса формирования и миграции (неполный, незавершенный акт) по тиреоглоссальному пути: корень языка (*foramen seacum*) – подъязычная кость – гортань – трахея. В норме опускание тиреоидной ткани ниже тела подъязычной кости с финальной позицией по передней поверхности трахеи от 2 до 5 ее колец завершается к 7 неделе гестации. Нарушенный тиреоидный морфогенез и тиреоидная дисгенезия могут быть связаны с поломкой молекулярных механизмов регуляции экспрессии генов: соматические мутации тиреоидных транскрипционных факторов TITF-1 (Nkx2-1), Foxe 1 (TITF-2), генная транслокация факторов PAX-8 (что было показано на модели экспериментальных животных, у человека данные о конкретных молекулярных механизмах тиреоидной дисгенезии пока отсутствуют [15,17,42,52]. Механизмы миграции щитовидной железы, например, в брюшную полость или малый таз тем более непонятны) [14]. Лингвальная (язычная) щитовидная железа является наиболее частой формой тиреоидной эктопии – 90% всех случаев, сублингвальная форма встречается гораздо реже: интраларинготрахеальная локализация щитовидной железы встречается в 7% случаев [28,30,54,63]. Выделяют супрахиоидные и инфрахиоидные варианты: в зависимости от уровня локализации процесса по отношению к подъязычной кости. У 70-75% пациентов с лингвальной эктопированной щитовидной железой отмечается отсутствие тиреоидной ткани в обычном месте. Возраст пациентов колеблется от 5 месяцев до 85 лет, средний 40,5 года. Локализация эктопированной щитовидной железы в области головы и шеи разнообразна и может включать в себя: трахею, боковую поверхность шеи, поднижнечелюстную область, небные миндалины, каротидную бифуркацию, радужную оболочку глаза, гипофиз [25,37,57]. Казуистические случаи эктопированной щитовидной железы описаны в подмышечной впадине, полости сердца, стенке восходящей аорты, тимусе, пищеводе, дуоденуме, желчном пузыре, желудке, поджелудочной железе, брыжейке тонкой кишки, воротах печени, надпочечнике, яичниках, фаллопиевых трубах, матке, влагалище [9,10,16,20,21,23,32,35,44,48,49,50,53,55]. Наличие двух и более фокусов (очагов) эктопированной ткани щитовидной железы являются еще более редкой аномалией (в литературе описано около 27 случаев 2 очагов эктопированной ткани щитовидной железы) [24,38].

Эктопированная щитовидная железа может быть представлена паренхиматозным зобным узлом с гипотиреозом (гипотиреоз выявляют у 33% пациентов с эктопированной щитовидной железой, из них в 70% диагностируют субклинический гипотиреоз, в 25-30% случаев – клинический) или гиперфункцией (значительно реже – описаны лишь единичные случаи болезни Грейвса с локализацией эктопированной

щитовидной железы в корне языка, средостении, поднижнечелюстной области, боковой поверхности шеи и брыжейке тонкой кишки, в т.ч. и с офтальмопатией) [6, 18, 27, 29, 33]. Эктопированная щитовидная железа является одной из основных причин врожденного гипотиреоза у детей [45, 58]. Редко в эктопированной ткани щитовидной железы выявляют доброкачественные, злокачественные опухоли или тиреоидит Хашимото [51, 62]. Злокачественные опухоли в эктопированной щитовидной железе представлены фолликулярной (преимущественно), папиллярной (23%), смешанной, гортллеклеточной и медуллярной карциномами (редко) [39, 60, 61, 65]. Частота рака в эктопированной в корень языка щитовидной железе составляет примерно 1 случай на 100 больных, соотношение мужчин и женщин варьирует от 1:3 до 1:8. Описаны единичные случаи незрелых тератом, В-клеточных лимфом в эктопированной щитовидной железе [11, 46]. Симптомы обычно связаны с локализацией эктопированной щитовидной железы и ее эндокринной дисфункцией. Лингвальная щитовидная железа клинически манифестирует в возрасте от 12,5 лет до 50 лет (пик – 40 лет). Общие симптомы: кашель, цервикальная боль, дисфагия, дисфония, диспноэ, кровотечение [59]. Большие размеры опухоли могут вызвать обструкцию верхних дыхательных путей, особенно у детей [31]. У 30% пациентов симптоматика обусловлена степенью тяжести гипотиреоза. Апноэ во сне описано у взрослых пациентов с лингвальной локализацией эктопированной щитовидной железы [5]. При внешнем осмотре цвет эктопированной щитовидной железы может варьировать от красного до белесоватого, поверхность от гладкой до неровной, могут быть изъязвления, кровоизлияния и кровотечение. При сублингвальной локализации процесса в плане дифференциальной диагностики нужно помнить, что патологический процесс на шее может быть представлен метастазами рака органов головы и шеи, эпидермоидной кистой, лимфаденопатией, липомой, лимфангиомой, гигромой, дермоидной кистой, атеромой, бранхиогенной кистой, амилоидозом, эхинококкозом и др [8]. Диагностика основана преимущественно на лучевых методах исследования: УЗИ, РКТ, МРТ, радиойоддиагностика с  $^{123}\text{I}$ ,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ , тонкоигольная пункционная аспирационная биопсия (в 95-97% случаев позволяет установить правильный диагноз), иммуноферментный анализ уровня тиреоидных гормонов (ТТГ, Т4, Т3, ТГ, АТПО и др.) [1,2,4,12,13,26,27,36,39,43]. Асимптомный пациент с эктопированной щитовидной железой обычно не требует специального лечения и может наблюдаться в динамике. Лечение симптомных больных связано с размерами эктопированной щитовидной железы, ее локализацией, доминантными симптомами и данными морфологической структуры узла. Пациентам с язычной, сублингвальной и локализацией эктопированной щитовидной железы на боковой поверхности шеи, с интратрахеальной дистопией и гипотиреозом показано назначение синтетических аналогов тиреоидных гормонов (эутирокс) в супрессивной дозе

с целью редукции размеров щитовидной железы. Пациентов в эутиреозе, но с симптомами обструкции также переводят на супрессивную терапию тиреоидными гормонами. Хирургическое лечение рекомендуется в случае неэффективности консервативной терапии, при нарастании симптомов обструкции, изъязвлении и кровотечении, кистозной дегенерации и злокачественной трансформации (частота малигнизации эктопированной щитовидной железы низка – не более 1%, преобладают женщины) [22,40]. В ряде случаев с успехом применяют малоинвазивные технологии: лазерную и радиочастотную абляцию, эндоскопическую хирургию, в т.ч. роботизированную, аутотрансплантацию ткани щитовидной железы и отсутствия тиреоидной ткани в обычном месте развивается послеоперационный гипотиреоз (гипопаратиреоз), требующий заместительной терапии тиреоидными гормонами. Радиойодабляция  $^{131}\text{I}$  может стать альтернативой хирургическому лечению.

### Материалы и методы

Больная С., 1963 г. рождения, жительница г. Саранска Республики Мордовия, обратилась в ГБУЗ РМ РОД 21 мая 2013 г. с жалобами на затрудненное глотание и боли при приеме твердой пищи, изменение тембра голоса. Больна около полугода. Ранее на диспансерном учете с патологией щитовидной железы не состояла, не наблюдалась и не лечилась.

При осмотре: повышенного питания, вес – 120 кг, рост – 168 см, ИМТ – 42, 5 (ожирение III степени). Шея толстая, короткая, осмотр и пальпация передней поверхности шеи из-за избыточного развития подкожной жировой клетчатки затруднены и малоинформативны: в проекции подъязычной кости нечетко определяется плотная малосмещаемая, безболезненная опухоль 5 x 4 см., кожа над ней не изменена. В полости рта, в области корня языка, в толще определяется опухоль 5 x 6 см, резко суживающая просвет глотки, слизистая над ней не изменена, гладкая, блестящая. При пункционной биопсии опухоли на передней поверхности шеи 21.05.2013 г. получен коллоид, пролиферирующие клетки фолликулярного эпителия. При УЗИ шеи: тиреоидная ткань в нормальном месте отсутствует: выше и ниже подъязычной кости имеется новообразование повышенной эхогенности, неоднородной структуры, характерное для тиреоидной ткани с явлениями тиреоидита, размером 6 см в диаметре. При компьютерной томографии (КТ) головы и шеи без введения контраста выявлено: в области корня языка, по средней линии имеется дополнительное гиперденное образование округлой формы, с неровными, четкими контурами, неомогенной структуры, с наличием очагов обызвествления, размерами 58,7 мм x 50,9 мм x 56,4 мм. КТ плотность 40–80 ед. НУ, деформирующее и суживающее просвет ротоглотки, оттесняющее надгортанник. Щитовидной железы в обычном месте нет. Подъязычная кость не изменена. Увеличенных шейных лимфоузлов не выявлено (рис. 1). Осмотрена ЛОР-онкологом,

эндокринологом, челюстно-лицевым хирургом, оториноларингологом МРКБ. ИФА на тиреоидные гормоны: ТТГ – 7,9 мкМЕ/мл (норма 0,2 – 3,2, субклинический гипотиреоз), Т4 своб. в норме, антитела к тиреопероксидазе не увеличены.

Для исключения новообразования корня языка рекомендована прицельная пункционная биопсия и магнитно-резонансная томография головы и шеи. Ввиду отказа пациентки от инвазивных вмешательств назначена супрессивная терапия: эутирокс 200 мкг/сутки. Через 1 мес. дала согласие на операцию – опухоль удалена. Гистологическое заключение: эктопированная ткань щитовидной железы.

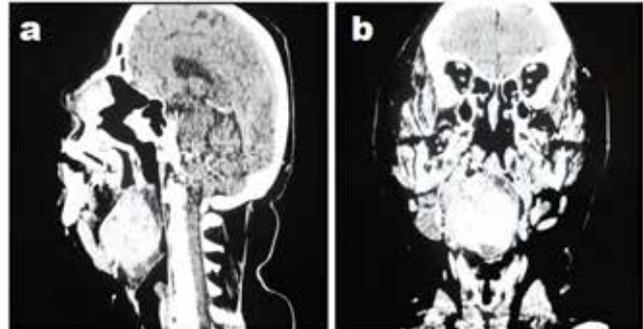


Рис. 1. Компьютерная томограмма головы и шеи пациентки С., 50 лет

Фронтальный (а) и сагиттальный (б) срезы: супрахиоидная эктопированная щитовидная железа

### Заключение

Эктопированная щитовидная железа редко встречается в повседневной клинической практике, заболевание является малоизвестным для практикующих врачей-эндокринологов, хирургов и онкологов.

Хотя конкретные молекулярно-биологические механизмы тиреоидной дисгенезии пока точно не установлены, генетические факторы, несомненно, ассоциируются с аномалией миграции щитовидной железы в эмбриогенезе.

В эктопированной щитовидной железе диагностируют разнообразные патологические процессы, идентичные тем, что выявляются в обычно расположенном органе. Большинство клинических наблюдений эктопии щитовидной железы небольших размеров протекают бессимптомно и выявляются случайно. Симптоматика может появиться в период полового созревания, беременности, стресса. При нарастании обструкции верхних дыхательных путей ситуация может быть близка к ургентной, а иногда и критической. Лучевые методы исследования играют ключевую роль в оценке распространенности процесса, морфологическая верификация и оценка функции эктопированной тиреоидной ткани позволяют выбрать оптимальный метод лечения. С успехом используют супрессивную гормональную терапию, радиойодабляцию, хирургический метод лечения – метод выбора (включая малоинвазивные технологии: радиочастотную абляцию, эндоскопическую хирургию, в т.ч. роботизированную).

**Список литературы**

1. Aklotun C., Demir H., Berk F. et al. Diagnosis of Complete Ectopic Lingual Thyroid with Tc-99m Pertechnetate Scintigraphy // Clin. Nucl. Med. - 2001. - Vol. 26. - P. 933-935.
2. Al-Jurayyan N.A., El-Desouki M.I. Transient iodine Organification Defect in Infants With Ectopic Thyroid Glands // Clin. Nucl. Med. - 1997. - Vol. 22. - P. 13-16.
3. Al-Samarrai A.Y., Crankson S.J., Al-Jobori A. Autotransplantation of lingual thyroid into the neck // Br. J. Surg., 1988. - Vol. 75. - P. 287.
4. Ashwani Sood, Rakesh Kumar The ectopic thyroid gland and the role of nuclear medicine techniques in its diagnosis and management // Hell J. Nucl. Med. - 2008. - Vol. 11. - №3. - P. 168-171.
5. Barnes T.W., Olsen K.D., Morgenthaler T.I. Obstructive lingual thyroid causing sleep apnoea: a case report and review of the literature // Sleep Med. - 2004. - Vol. 5. - P. 605-607.
6. Basaria S., Cooper D.S. Graves' Disease and Recurrent Ectopic Thyroid Tissue // Thyroid. - 1999. - Vol. 9. - P. 1261-1264.
7. Bodner J., Fish J., Lottersberger A.C. et al. Robotic Resection of an Ectopic Goiter in the Mediastinum // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. - 2005. - Vol. 15. - P. 249-251.
8. Choi J.Y., Kim J.H. Case of an Ectopic Thyroid Gland at the Lateral Neck Masquerading as a Metastatic Papillary Thyroid Carcinoma // J. Korean Med. Sci. - 2008. - Vol. 23. - P. 548-550.
9. Cicek Y., Tasci H., Gokdogan C. et al. Intra-abdominal ectopic thyroid // Br. J. Surg. - 1993. - Vol. 80. - P. 316.
10. Comajuan S.M., Ayerbe J.L., Ferrer B.R. et al. An intracardiac ectopic thyroid mass // Eur. J. Echocardiogr. - 2009. - Vol. 10. - P. 704-706.
11. Demirag F., Cakir E., Aydin E. et al. Ectopic primary B cell lymphoma of the thyroid presenting as an anterior mediastinal mass. A case report // Acta. Chir. Belg. - 2009. - Vol. 109. - P. 802-804.
12. Djemli A., Fillion M., Belgoudi J. et al. Twenty years later: a re-evaluation of the contribution of plasma thyroglobulin to the diagnosis of thyroid dysgenesis in infants with congenital hypothyroidism // Clin. Biochem. - 2004. - Vol. 37. - P. 818-822.
13. El-Desouki M., Al-Jurayyan N., Al-Nuaim A. et al. Thyroid scintigraphy and perchlorate discharge test in the diagnosis of congenital hypothyroidism // Eur. J. Nucl. Med. - 1995. - Vol. 22. - P. 1005-1008.
14. Evuboglu E., Kapan M., Ipek T. et al. Ectopic thyroid in the abdomen: report of a case // Surg. Today. - 1999. - Vol. 29. - P. 472-474.
15. Felice M.D., Lauro R.D. Thyroid Development and its disorders: Genetic and molecular mechanisms // Endocrine Reviews. - 2004. - Vol. 25. - P. 722-746.
16. Ghanem N., Bley Y., Althoefer C. et al. Ectopic thyroid gland in the Porta Hepatis and Lingua // Thyroid. - 2003. - Vol. 13. - P. 503-507.
17. Gillam M.P., Kopp P. Genetic regulation of thyroid development // Curr. Opin. Pediatr. - 2001. - Vol. 13. - P. 358-363.
18. Gunqor B., Kebat T., Ozaslan C. et al. Intraabdominal ectopic thyroid presenting with hyperthyroidism: report of a case // Surg. Today. - 2002. - Vol. 32. - P. 148-150.
19. Hafidh M.A., Sheahan P., Khan N.A. et al. Role of CO2 laser in the management of obstructive ectopic lingual thyroids // J. Laryngol. Otol. - 2004. - Vol. 118. - P. 807-809.
20. Hagiuda J., Kuroda I., Tsukamoto T. Ectopic thyroid in an adrenal mass: a case report // BMC Urol. - 2006. - Vol. 6. - P. 18.
21. Harach H.R. Ectopic thyroid tissue adjacent to the gallbladder // Histopathology. - 1998. - Vol. 32. - P. 90-91.
22. Hari C.K., Kumar M., Abo-Khatwa M.M. et al. Follicular variant of papillary carcinoma arising from lingual thyroid // Ear. Nose Throat. J. - 2009. - Vol. 88. - P. 7.
23. Hoda S.A., Huvos A.G. Struma salpingis associated with struma ovarii // Am. J. Surg. Pathol. - 1993. - Vol. 17. - P. 1187-1189.
24. Huang T.S., Chen H.Y. Dual thyroid ectopia with a normally located pretracheal thyroid gland: case report and literature review // Head Neck. - 2007. - Vol. 29. - P. 885-888.
25. Ibrahim N.A., Oludara M.A. Lateral cervical ectopic thyroid masses with eutopic multinodular goiter: an unusual presentation // Hormones (Athens). - 2009. - Vol. 8. - P. 150-153.
26. Iglesias P., Olmos-Garcia R., Riva B. et al. Iodine 131 and Lingual Thyroid // J. Clin. Endocrinol. Metab. - 2008. - Vol. 93. - P. 4198-4199.
27. Intenzo C.M., dePapp A.E., Jabbour S. et al. Scintigraphic manifestations of thyrotoxicosis // Radiographics. - 2003. - Vol. 23. - P. 857-869.
28. Kalan A., Tariq M. Lingual thyroid gland: clinical evaluation and comprehensive management // Ear. Nose Throat. J. - 1999. - Vol. 78. - P. 340-341, 345-349.
29. Kamijo K. Lingual Thyroid Associated with Graves' Disease Graves' Ophthalmopathy // Thyroid. - 2005. - Vol. 15. - P. 1407-1408.
30. Kansal P., Sakati N., Rifai A. et al. Lingual thyroid. Diagnosis and treatment // Arch. Intern. Med. - 1987. - Vol. 147. - P. 2046-2048.
31. Koch C.A., Picken C., Clement S.C. et al. Ectopic Lingual Thyroid: an otolaryngologic emergency beyond childhood // Thyroid. - 2000. - Vol. 10. - P. 511-514.
32. Kuffner H.A., McCook B.M., Swaminatha R. et al. Controversial Ectopic Thyroid: A Case Report of Thyroid Tissue in the Axilla and Benign Total Thyroidectomy // Thyroid. - 2005. - Vol. 15. - P. 1095-1097.
33. Kumar R., Gupta R., Bal C.S. et al. Thyrotoxicosis in a patient with submandibular thyroid // Thyroid. - 2000. - Vol. 10. - P. 363-365.
34. Larochelle D., Arcand P., Belzile M. et al. Ectopic thyroid tissue - a review of the literature // J. Otolaryngol. - 1979. - Vol. 8. - P. 523-530.
35. Liang K., Liu J.F., Wang Y.H. et al. Ectopic thyroid presenting as a gallbladder mass // Ann. R. Coll. Surg. Engl. - 2010. - Vol. 92. - P. 4-6.

36. Lim-Dunham J.E., Feinstein K.A., Yousefzadeh D.K. et al. Sonographic demonstration of a normal thyroid gland excludes ectopic thyroid in patients with thyroglossal duct cyst // *Am. J. Roentgenol.* - 1995. - Vol. 164. - P. 1489-1491.
37. Malone Q., Conn J., Gonzales M. et al. Ectopic pituitary fossa thyroid tissue // *J. Clin. Neurosci.* - 1997. - Vol. 4. - P. 360-363.
38. Misaki T., Koh T., Shimbo S. et al. Dual-site thyroid ectopy in a mother and son // *Thyroid.* - 1992. - Vol. 2. - P. 325-327.
39. Mishriki Y.Y., Lane B.P., Lozowski M.S. et al. Hurthle cell tumour arising in the mediastinal ectopic thyroid and diagnosed by fine needle aspiration: light microscopic and ultrastructural features // *Acta. Cytol.* - 1983. - Vol. 27. - P. 188-192.
40. Mussak E.N., Kacker A. Surgical and medical management of midline ectopic thyroid // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* - 2007. - Vol. 136. - P. 870-872.
41. Nasiru Akamnu Ibrahim, Idowu Olusegun Fadeyibi Ectopic thyroid: etiology, pathology and management // *Hormones.* - 2011. - Vol. 10. - №4. - P. 261-269.
42. Nitsch R., Di Dato V., di Gennaro A. et al. Comparative genomics reveals a functional thyroid-specific element in the far upstream region of the PAX8 gene // *BMC Genomics.* - 2010. - Vol. 11. - P. 306.
43. Ohnishi H., Sato H., Noda H. et al. Color Doppler ultrasonography: diagnosis of ectopic thyroid gland in patients with congenital hypothyroidism caused by thyroid dysgenesis // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* - 2003. - Vol. 88. - P. 5145-5149.
44. Ozpolat B., Dogan O.V., Gökaslan G. et al. Ectopic thyroid gland on the ascending aorta with a partial pericardial defect: report of a case // *Surg. Today.* - 2007. - Vol. 37. - P. 486-488.
45. Rahbar R., Yoon M.J., Connolly L.P. et al. Lingual Thyroid in Children: A Rare Clinical Entity // *Laryngoscope.* - 2008. - Vol. 118. - P. 1174-1179.
46. Ranaldi R., Morichetti D., Goteri D. et al. Immature teratoma of the mediastinum arising in ectopic thyroid tissue; a case report // *Anal. Quant. Cytol. Histol.* - 2009. - Vol. 31. - P. 233-238.
47. Rojananin S., Ungkanont K. Transposition of the lingual thyroid: A new alternative technique // *Head Neck.* - 1999. - Vol. 21. - P. 480-483.
48. Roth L.M., Miller A.W., Talerman A.M. Typical Thyroid-Type Carcinoma Arising in Struma Ovarii: A Report of 4 Cases and Review of the Literature // *Int. J. Gynecol. Pathol.* - 2008. - Vol. 27. - P. 496-506.
49. Salam M.A. Ectopic thyroid mass adherent to the oesophagus // *J. Laryngol. Otol.* - 1992. - Vol. 106. - P. 746-747.
50. Shah B.C., Ravichand C.S., Juluri S. et al. Ectopic thyroid cancer // *Ann. Thorac Cardiovasc. Surg.* - 2007. - Vol. 13. - P. 122-124.
51. Shakir K.M. Lingual thyroid associated with hypothyroidism and lymphomatous thyroiditis: a case report // *Mil. Med.* - 1982. - Vol. 147. - P.591.
52. Silberschmidt D., Rodriguez-Mallon A., Mithboakar P. et al. In vivo role of different domains and of phosphorylation in the transcription factor Nkx2-1 // *BMC Dev. Biol.* - 2011. - Vol. 11. - P. 9.
53. Spinner R.J., Moor K.L., Gottfried M.R. Thoracic intrathyroid Thyroid // *Ann. Surg.* - 1994. - Vol. 220. - P. 91-96.
54. Sung Y.M., Lee K.S., Han J. et al. Intratracheal ectopic thyroid tissue with adenomatous hyperplasia in a pregnant woman // *Am. J. Roentgenol.* - 2008. - Vol. 190. - P. 161-163.
55. Takahasi T., Ishikura H., Kato H. et al. Ectopic thyroid follicles in the submucosa of the duodenum // *Virchows Arch. A pathol. Anat. Histopathol.* - 1991. - Vol. 418. - P. 547-550.
56. Terris D.J., Seybt M.W., Vaughters R.B. A new minimally invasive lingual thyroidectomy technique // *Thyroid.* - 2010. - Vol. 20. - P. 1367-1369.
57. Tiberti A., Damato B., Hiscott P. et al. Iris Ectopic Thyroid Tissue: Report of a Case // *Arch. Ophthalmol.* - 2006. - Vol. 124. - P. 1497-1500.
58. Tojo K. Lingual Thyroid Presenting as Acquired Hypothyroidism in the Adulthood // *Inter. Med.* - 1998. - Vol. 37. - P. 381-384.
59. Toso A. Colombani F. Averono G. et al. Lingual thyroid causing dysphagia and dyspnoea. Case reports and review of the literature // *Acta. Otorhinolaryngol. Ital.* - 2009. - Vol. 29. - P. 213-217.
60. Tucci J., Rulli F. Follicular Carcinoma in ectopic thyroid gland. A case report // *G. Chir.* - 1999. - Vol. 20. - P. 97-99.
61. Wang Y.J., Chu P.Y., Tai S.K. Ectopic thyroid papillary carcinoma presenting as bilateral neck masses // *J. Chin. Med. Assoc.* - 2010. - Vol. 73. - P. 219-221.
62. Wein R.O., Norante J.D. Hashimoto's thyroiditis within ectopic thyroid gland mimicking the presentation of thyroglossal duct cyst // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* - 2001. - Vol. 125. - P. 274-276.
63. Wong R.J., Cunningham M.J., Curtin H.D. Cervical ectopic thyroid // *Am. J. Otolaryngol.* - 1998. - Vol. 19. - P. 397-400.
64. Wu Z.X., Zheng L.W., Dong Y.J. et al. Modified approach for lingual thyroid transposition: report of two cases // *Thyroid.* - 2008. - Vol. 18. - P. 465-468.
65. Yadav S., Singh I., Singh J. et al. Medullary carcinoma in a lingual thyroid // *Singapore Med. J.* - 2008. - Vol. 49. - P. 251-253.