

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-43-50>

УДК 616-089-06

© Боблак Ю.А., Хоробрых Т.В., 2022

Оригинальная статья / Original article



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАПЕВТИКА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Ю.А. БОБЛАК¹, Т.В. ХОРОБРЫХ¹, Э.Г. ОСМАНОВ¹, С.Е. ГРЯЗНОВ², Г.Т. МАНСУРОВА¹, В.И. СЕМИКОВ¹,
А.В. ГОРБАЧЕВА¹, А.Р. ПАТАЛОВА¹

¹Кафедра факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

²ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ, 129336, Москва, Россия

Резюме

Введение. До настоящего времени не разработана рациональная система применения диапевтических мероприятий в ранние сроки после операций на щитовидной железе.

Цель исследования. Обосновать необходимость и эффективность применения диапевтических вмешательств в ранние сроки после операций на щитовидной железе.

Материалы и методы. Нами проведен ретроспективный анализ и проспективное исследование результатов хирургического лечения 172 больных, оперированных по поводу заболевания щитовидной железы. УЗИ области оперативного вмешательства на 2–4 сутки после операции с целью выявления возможных осложнений выполнили 99 больным. Группу сравнения составили 73 больных, которым УЗИ области операции в госпитальный период не выполняли.

Результаты. При УЗИ области операции и гортани на 2–4 сутки среди 99 больных в 14 (14,1%) наблюдениях были выявлены осложнения со стороны операционной раны. Среди 73 больных группы сравнения, осложнения, диагностированные у 3 больных в постгоспитальном периоде в стадии нагноения, требовали повторных госпитализаций и выполнения травматичных лечебных манипуляций.

Заключение. Рутинное применение УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе дает возможность своевременно выявить осложнения и выполнить их коррекцию мининвазивным методом. Вмешательства под контролем УЗИ должен выполнять врач диапевт – хирург, прошедший специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.

Ключевые слова: щитовидная железа, ультразвуковая диапевтика, послеоперационные жидкостные скопления.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Ю.А. Боблак, Т.В. Хоробрых, Э.Г. Османов. Ультразвуковая диапевтика после операций на щитовидной железе. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 43–50 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-43-50>

Вклад авторов: Ю.А. Боблак – статистический анализ и подготовка к публикации, Т.В. Хоробрых, Э.Г. Османов, С.Е. Грязнов, Г.Т. Мансурова, В.И. Семиков, А.В. Горбачева, А.Р. Паталова – подготовка к публикации.

ULTRASOUND DIAPEUTICS AFTER THYROID SURGERY

IULIA A. BOBLAK¹, TATIANA V. KHOROBRYKH¹, ELKHAN G. OSMANOV¹, SERGEI E. GRIAZNOV²,
GAUKHAR T. MANSUROVAN¹, VASILII I. SEMIKOV¹, ANNA V. GORBACHEVA¹, ALLA R. PATALOVA¹

¹Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Moscow, Russia

²State Budgetary Institution of Health Hospital for War Veterans № 3 of the Department of the city of Moscow, 129336, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. A rational system for the use of diapeutic measures in the early stages after thyroid surgery has not yet been developed.

The purpose of the study. To substantiate the necessity and effectiveness of diapeutic interventions in the early period after thyroid surgery.

Materials and method. We carried out a retrospective analysis and a prospective study of the results of surgical treatment of 172 patients operated on for thyroid disease. Ultrasound of the area of surgical intervention on the 2nd - 4th day after the operation was performed in 99 patients in order to identify possible complications. The comparison group consisted of 73 patients who did not undergo ultrasound of the operation area during the hospital period.

Results. Ultrasound examination revealed complications in the surgical wound in 14 (14,1 %) of 99 patients, including two cases of a violation of the mobility of the vocal fold on the side of the fluid accumulation in the bed of the removed thyroid lobe. Among 73 patients of the comparison group,

complications diagnosed in 3 patients in the post-hospital period in the stage of suppuration required repeated hospitalizations and more traumatic medical manipulations.

Conclusion. Routine use of ultrasound in the early postoperative period after thyroid surgery makes it possible to identify complications and perform their correction using a minimally invasive puncture technique properly. Ultrasound-guided interventions should be performed by a diapeutist – a surgeon who has undergone special training in ultrasound diagnostics.

Key words: thyroid gland, ultrasonic diapeutics, postoperative fluid accumulations.

Conflict of interest: none.

For citation: Iu.A. Boblak, T.V. Khorobrykh, E.G. Osmanov. Ultrasound dialectic after thyroid surgery. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 43-50. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-43-50>

Contribution of the authors: Boblak Iu.A. – statistical analysis and preparation for publication, Khorobrykh T.V., Osmanov E.G., Griaznov S.E., Mansurovan G.T., Semikov V.I., Gorbacheva A.V., Patalova A.R. – preparation for publication.

Введение

Ультразвуковая диапевтика является одной из быстро развивающихся отраслей лучевой диагностики. Она предполагает объединение неинвазивной диагностической сонографии и минимально инвазивных лечебных вмешательств, выполняемых под ультразвуковым контролем, в единый эффективный лечебно-диагностический комплекс [1]. Пункционные методы под контролем УЗИ в диагностике и лечении заболеваний щитовидной железы давно применяются в клинической практике. Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) узловых образований щитовидной железы стала рутинным методом верификации морфологической структуры узловых образований щитовидной железы [2, 3]. Склерозирование кист и узлового коллоидного зоба, лазерная коагуляция доброкачественных узловых образований щитовидной железы под ультразвуковым наведением также нашли широкое применение в клинической практике [4, 5]. Однако до настоящего времени не разработана рациональная система применения диапевтических мероприятий в ранние сроки после операций на щитовидной железе. Вместе с этим своевременная диагностика и коррекция ранних послеоперационных осложнений имеет важное значение в успехе хирургического лечения. Регламентация деятельности отделений ультразвуковой диагностики и отдельных специалистов, не обладающих специфическими для хирурга знаниями и умениями, приводит к тому, что врач ультразвуковой диагностики, прекрасно владеющий диагностическими приемами, не имеет права и возможности выполнять лечебные инвазивные вмешательства. Именно хирург, знающий особенности развития осложнений и обладающий навыками их коррекции, имеющий специальную подготовку по лучевой диагностике, должен в конечном итоге определять необходимость и целесообразность применения диапевтических мероприятий в диагностике и лечении послеоперационных осложнений.

Цель исследования. Обосновать необходимость и эффективность применения диапевтических вмешательств в ранние сроки после операций на щитовидной железе.

Материалы и методы

Нами проведены ретроспективный анализ и проспективное исследование результатов хирургического лечения 172 больных с заболеваниями щитовидной железы. В исследование были включены 172 больных женского пола в возрасте от 19 до 77 лет (средний возраст $52,9 \pm 1,02$ лет), оперированные по поводу различных заболеваний щитовидной железы. Первую группу составили 99 (57,6 %) больных, которым рутинно на 2–4 сутки послеоперационного периода, когда больные находились еще в стационаре, выполняли УЗИ области оперативного вмешательства. Вторая группа из 73 (42,4 %) больных контрольная. Больные этой группы были выписаны из стационара на 3–4 сутки после операции без клинической картины каких-либо осложнений. УЗИ области операции им не выполняли. Средний возраст больных первой ($52,3 \pm 1,4$ лет) и второй ($53,6 \pm 1,5$ лет) групп статистически значимо не различался ($p > 0,05$). Также больные обеих групп были сравнительно однородны по объему выполненного оперативного вмешательства и клинимо-морфологическому диагнозу (табл. 1).

Тиреоидэктомия выполнена 63 (63,6 %) больным первой группы и 42 (57,5 %) больным второй группы ($p=0,690$). Гемитиреоидэктомия выполнена 28 (28,3 %) больным первой группы и 24 (32,9 %) больным второй группы ($p=0,636$). Субтотальная резекция щитовидной железы выполнена 8 (8,1 %) больным первой группы и 7 (9,6 %) больным второй группы ($p=0,752$).

Морфологическая структура заболевания во всех случаях подтверждена при плановом послеоперационном гистологическом исследовании. Пролиферирующий коллоидный зоб, фолликулярная аденома, рак щитовидной железы и диффузный токсический зоб верифицированы в первой и второй группах у 41 (41,4 %) и 26 (35,6 %) больных ($p=0,609$), 16 (16,2 %) и 23 (31,5 %) больных ($p=0,062$), 28 (28,3 %) и 15 (20,5 %) больных ($p=0,368$) и 11 (11,1 %) и 6 (8,2 %) больных ($p=0,569$), соответственно. Среди 43 больных раком щитовидной железы в 31 наблюдении верифицирована папиллярная опухоль, в 10 наблюдениях – фолликулярная карцинома и в 2 наблюдениях медулярный рак.

Таблица 1

Распределение больных первой и второй групп по объему выполненной операции и морфологической структуре заболевания

Table 1

Distribution of patients of the first and second groups according to the volume of the operation performed and the morphological structure of the disease

Объем операции volume of operation	Морфологическая структура заболевания Morphological structure of the disease									
	Пролиферирующий коллоидный зоб Proliferating colloid goiter	Фолликулярная аденома Follicular adenoma	Рак щитовидной железы Thyroid cancer	Диффузно-токсический зоб Diffuse toxic goiter	Хронический аутоиммунный тиреоидит Chronic autoimmune thyroiditis					
Тиреоидэктомия Thyroidectomy	1 группа 1 group	16		13		21		11		2
	2 группа 2 group	14	30	12	25 8		29 6		17 2	4
Гемитиреоидэктомия Hemithyroidectomy	1 группа 1 group	20		2		5		-		1
	2 группа 2 group	9	29	8	10 6		11 -		- 1	2
Субтотальная резекция щитовидной железы Subtotal resection of the thyroid gland	1 группа 1 group	5		1		2		-		-
	2 группа 2 group	3	8	3	4 1		3 -		- -	-

В соответствии с современными тенденциями большинству больных выполнили тиреоидэктомию (105 – 61 %). Основными показаниями к операции в объеме тиреоидэктомии явились конгломератный многоузловой пролиферирующий коллоидный зоб с компрессионным синдромом, диффузный токсический зоб и рак щитовидной железы. У 4 больных тиреоидэктомия была дополнена иссечением клетчатки шеи VI уровня в связи с клинически определяемыми метастазами. Профилактическую центральную лимфодиссекцию у больных раком щитовидной железы не выполняли. Гемитиреоидэктомия выполнена 52 (30,2 %) больным. Операции в объеме гемитиреоидэктомии выполняли при локализации узловых образований в одной

доле щитовидной железы, при папиллярной опухоли Т1. Субтотальная резекция щитовидной железы выполнена 15 (8,8 %) больным. В 3 наблюдениях у этих больных папиллярная микрокарцинома диагностирована как случайная гистологическая находка.

Операции выполняли по экстрафасциальной методике с обязательным выделением возвратного гортанного нерва на всем протяжении и идентификацией околощитовидных желез, уделяя пристальное внимание сохранению питающих их сосудов. Для доступа к щитовидной железе использовали модифицированный разрез Кохера, длина которого зависела от размеров зоба и составляла от 3 до 6 см. У подавляющего большинства больных

для диссекции тканей применяли ультразвуковой скальпель Harmonic G11 (Ethicon, США). Перевязку сосудов, таких как ветви верхней и нижней щитовидной артерий, выполняли только если их диаметр превышал 3–4 мм. В результате в ране практически не оставалось шовного материала. Предтиреоидные мышцы не пересекали, а разводили в стороны по средней линии. Операцию завершали дренированием ложа щитовидной железы с использованием дренажа с активной аспирацией по Редону, края кожи сопоставляли скобками Мишеля или ушивали внутрикожным швом из рассасывающегося материала. Дренаж удаляли на 1 сутки после операции. Таким образом, благодаря современным технологиям и принятой в клинике методике оперативного вмешательства, достигали минимальной травматизации тканей.

УЗИ области хирургического вмешательства после операции выполняли на аппарате Esaote линейным датчиком с частотой от 7,5 до 12 Мгц. В поле сканирования попадали кожа и подкожная клетчатка, предтиреоидные мышцы, сонные артерии и яремные вены, тиреоидный остаток и ложе удаленной доли щитовидной железы, гортань и голосовые складки. Последние четко визуализировали у всех больных и оценивали их подвижность, о чем ранее сообщали в одной из наших работ [6]. В случае выявления при УЗИ отграниченных жидкостных скоплений выполняли пункцию под ультразвуковым наведением методом свободной руки и дренирование очага. Все УЗИ и инвазивные вмешательства после операции выполнял сам хирург, владеющий методом и имеющий специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.

Результаты исследования

Результаты исследования больных первой группы.

Из 99 больных первой группы в 85 (85,9 %) наблюдениях при УЗИ на 2–4 сутки после операции не было выявлено каких-либо изменений в зоне оперативного вмешательства. Наблюдали только утолщение подкожно-жировой клетчатки и нечеткость контуров предтиреоидных мышц, что связано с послеоперационным отеком. Во всех этих наблюдениях при УЗИ были хорошо идентифицированы подвижные голосовые складки. В 14 (14,1 %) наблюдениях при УЗИ были выявлены жидкостные скопления в ложе удаленной доли щитовидной железы ($n=10$) или выраженная инфильтрация тканей в области оперативного вмешательства ($n = 4$). Согласно классификации хирургических осложнений P. Clavien и D. Dindo [10, 11] инфильтраты и жидкостные скопления относятся к II и III А классу – осложнениям, которые требуют медикаментозного лечения и хирургического вмешательства без общего обезболивания, соответственно.

Инфильтрат в ложе удаленной доли щитовидной железы в виде гиперэхогенного очага округлой формы без четких контуров размерами от 2,5 до 3,5 см в диаметре выявлен у 4 больных на 4 сутки после операции. При этом отсутствовали

какие-либо клинические проявления, за исключением общей гипертермии до 37,1 – 37,2 °С. У 2 больных была выполнена тиреоидэктомия, у 1 – гемитиреоидэктомия и еще у 1 больной субтотальная резекция щитовидной железы. Была назначена противовоспалительная и антибактериальная терапия. В ближайшие сутки после начала лечения размеры инфильтрата уменьшились в 2 раза и больные были выписаны из стационара. При контрольном амбулаторном УЗИ через 1 – 2 недели инфильтрат не определяли, сохранялось утолщение мягких тканей и нечеткость контуров анатомических структур, соответствующие послеоперационному отеку.

Жидкостные скопления в ложе удаленной доли щитовидной железы выявлены на 2–3 сутки после операции в 10 наблюдениях в виде анэхогенных очагов размерами от 1 до 4,5 см в диаметре с достаточно четкими контурами, с неоднородным содержимым (рис. 1). У 7 из этих больных была выполнена тиреоидэктомия, у 3 – гемитиреоидэктомия.

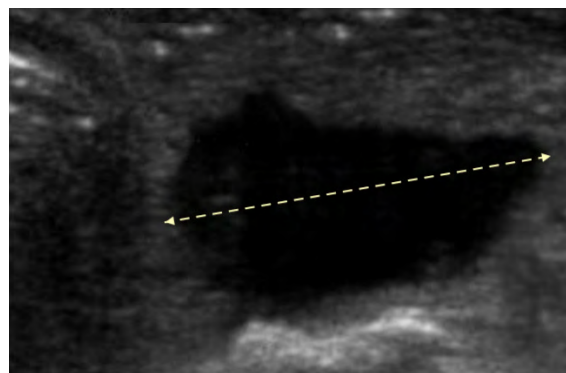


Рис. 1. Жидкостное скопление в ложе удаленной левой доли щитовидной железы (пунктирная стрелка)

Fig. 1. Fluid collection in the bed of the removed left lobe of the thyroid gland (dashed arrow)

У 2 больных наблюдали очевидную осиплость голоса, кашель при приеме жидкости. При УЗИ в этих двух наблюдениях наряду с жидкостным скоплением в ложе одной из долей щитовидной железы наблюдали ограничение подвижности голосовой складки на стороне патологического очага, ее латеральное положение (рис. 2), что подтверждено результатами непрямой ларингоскопии.

Под контролем УЗИ выполняли пункцию жидкостных скоплений с эвакуацией содержимого. У 2 больных потребовались повторные пункции в сроки 1–2 дня после первой пункции. Как правило эвакуировали содержимое геморагического характера. У 2 больных с парезом голосовой складки после опорожнения гематомы наблюдали восстановление нормальной голосовой функции, что подтверждено при УЗИ гортани. Все 10 больных были выписаны из стационара, при контрольном УЗИ через 1–2 недели после выписки жидкостные скопления не определяли, имелись

только ультразвуковые признаки отека зоны оперативного вмешательства.

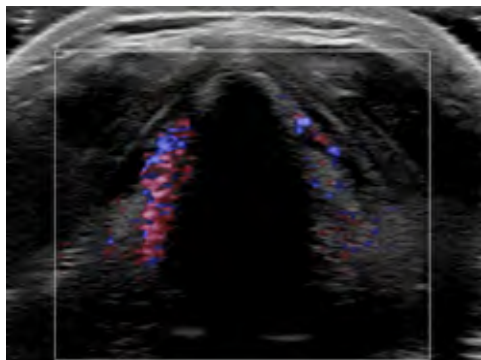


Рис. 2. Ограничение подвижности и латеральное положение левой голосовой складки. Ложная гиперваскуляризация правой голосовой складки в режиме энергетического Допплера свидетельствует о ее нормальной подвижности

Fig. 2. Limited mobility and lateral position of the left vocal fold. False hypervascularization of the right vocal fold in power Doppler mode indicates its normal mobility

Результаты исследования больных второй группы.

Все 73 больных второй группы были выписаны на 3–4 сутки в удовлетворительном состоянии из стационара без признаков воспаления со стороны послеоперационной раны, зажившей первичным натяжением. На 9–14 сутки после операции 3 (4,1 %) из них вернулись в стационар с жалобами на повышение температуры до 37,5–38 °С, чувство давления и распирания в области операции, у 2 из них была гиперемия послеоперационного рубца. При УЗИ в ложе удаленной доли щитовидной железы были выявлены жидкостные образования размерами от 3 до 5 см в диаметре, с выражено неоднородным содержимым в виде гиперэхогенных подвижных, “плавающих” скоплений, характерных для гнойного очага. Учитывая характер воспаления? больные были повторно госпитализированы. Была выполнена под контролем УЗИ пункция очага с эвакуацией мутного содержимого. После пункции в полости оставлен дренаж, подключенный к системе активной аспирации, через который ежедневно проводили промывание антисептиками. При цитологическом исследовании аспирата получена картина гнойного воспаления с преобладанием нейтрофилов и плазматических клеток. Дренаж удаляли на 3–5 сутки и больные были выписаны. При контрольных УЗИ через 2–3 недели после выписки отсутствовали признаки гнойно-воспалительного процесса в месте операции.

Таким образом, осложнения со стороны операционной раны, развившиеся у 14 (14,1 %) больных из группы, в которой рутинно применяли УЗИ, удалось своевременно корректировать пункционным методом под контролем УЗИ. Осложнения, развившиеся у 3 (4,1 %) больных контрольной группы, диагностированы не своевременно, уже после выписки больных из стационара, носили гнойный характер,

потребовали более длительного лечения и не только пункции, но и дренирования.

Обсуждение

В современной литературе существует большое количество публикаций на тему мультипараметрической ультразвуковой диагностики заболеваний щитовидной железы. После хирургического лечения УЗИ, как правило, используется лишь в отдаленном послеоперационном периоде для оценки состояния тиреоидного остатка, диагностики викарной гиперплазии или рецидива заболевания, а также иногда для оценки подвижности голосовых складок [6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15]. Диагностический потенциал УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе недостаточно оценен.

Наше исследование показало, что рутинное выполнение УЗИ области операции в раннем послеоперационном периоде в сроки на 2–4 сутки после операции является информативным и целесообразным методом не только для выявления возможных осложнений, но и для их своевременной коррекции. При УЗИ зоны операции в раннем послеоперационном периоде мы оценивали мягкие ткани по ходу оперативного доступа, ложе щитовидной железы, гортань и голосовые складки. Очень важно, что все ультразвуковые исследования и диагностические вмешательства выполнял сам хирург, знающий вероятность и особенности развития послеоперационных осложнений и имеющий специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.

Так, у 14 (14,1 %) больных первой группы (n = 99), которым после операции рутинно выполняли УЗИ зоны операции, были диагностированы осложнения в виде жидкостных скоплений (n = 10) или инфильтратов (n = 4). В том числе в 2 наблюдениях при УЗИ диагностировали ограничение подвижности голосовой складки на стороне жидкостного скопления, что клинически проявлялось в виде осиплости голоса и дисфонии. Вероятно, ограничение подвижности голосовой складки связано со сдавлением возвратного гортанного нерва скопившейся в замкнутом пространстве жидкостью. После эвакуации жидкостного скопления пункционным методом под контролем УЗИ голосовая складка приобрела подвижность и голос восстановился. Из числа больных второй группы (n = 73), которым не выполняли УЗИ области операции в раннем послеоперационном периоде, 3 (4,1 %) больным потребовалась повторная госпитализация в связи с выявленными в постгоспитальном периоде гнойными осложнениями. Абсцессы в ложе удаленной щитовидной железы, диагностированные как правило к концу 2 недели послеоперационного периода, были дренированы. Поздняя диагностика осложнений, которые могли бы быть диагностированы с помощью УЗИ еще на стадии не гнойного воспаления в ранние сроки после операции, привели к повторной госпитализации и удлинению сроков лечения. Сочетание диагностических и лечебных возможностей УЗИ

в раннем послеоперационном периоде, объединенные единым термином ультразвуковая диапевтика, позволяет своевременно выявить и корректировать возможные осложнения. Хирурга, который владеет методом УЗИ и обладает навыками лечебных манипуляций под ультразвуковой навигацией, мы предлагаем называть врачом-диапевтом.

Таким образом, осложнения со стороны операционной раны, развившиеся у 14 (14,1 %) больных из группы, в которой рутинно применяли УЗИ, удалось своевременно корректировать. Осложнения, развившиеся у 3 (4,1 %) больных контрольной группы, диагностированы несвоевременно, уже после выписки больных из стационара, носили гнойный характер, потребовали более длительного лечения и не только пункции, но и дренирования. Рутинное применение УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе дает возможность своевременно выявить осложнения и выполнить их коррекцию путем минимально инвазивной пункционной методики.

Выводы

1. Применение УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе дает возможность своевременно выявить осложнения и выполнить их коррекцию путем минимально инвазивной пункционной методики

2. УЗИ и все диапевтические вмешательства должен выполнять сам хирург, прошедший специальную подготовку по ультразвуковой диагностике

Список литературы

1. Варганов М.В., Проничев В.В., Кузнецов Е.П., Головизнина Е.В., Рашитов А.Б., Васильев В.В., Банников В.Н. Эффективность диапевтических вмешательств под ультразвуковым контролем при лечении кист поджелудочной железы. *Современные проблемы науки и образования*, 2016. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24612>
2. Шулуто А.М., Семиков В.И., Ветшев П. С. *Непальпируемые узловые образования щитовидной железы*. М.: Профиль – 2С, 2011. 144 с.
3. Шулуто А.М., Семиков В.И., Иванова Н.А., Середин В.П., Горбачева А.В., Паталова А.Р., Миронова М.В., Куликов И.О. Ультразвуковые методы исследования и пункционная биопсия в диагностике узловых образований щитовидной железы. *Хирургия*, 2002. № 5. С. 7–12.
4. Александров Ю.К., Семиков В.И., Кудачков Ю.А., Соколова Е. Отдаленные результаты лазерной деструкции узлового пролиферирующего коллоидного зоба. *Российский медицинский журнал*, 2016. № 1. С. 7–9.
5. Шулуто А.М., Семиков В.И., Куликов И.О. Склеротерапия доброкачественных узловых образований щитовидной железы. *Российский Медицинский Журнал*, 2002. № 5. С. 23–24.
6. Шулуто А.М., Семиков В.И., Горбачева А.В., Паталова А.Р., Боблак Ю.А., Куликов И.О., Османов Э.Г., Мансурова Г.Т. Первый опыт

оценки функции голосовых связок ультразвуковым методом исследования у больных после операций на щитовидной железе. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*, 2019. № 7. С. 24–28. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201907124>

7. Абалмасов В.Г., Шайдулина О.Г., Евменова Т.Д. и др. Эхографический контроль объема тиреоидного остатка после щадящих резекций щитовидной железы по поводу узловых форм патологии. *Эхография*, 2002. Т. 3. № 1. С. 94–97.

8. Александров Ю.К. *Система раннего активного выявления, хирургического лечения и реабилитации больных с узловым зобом в эндемическом очаге*. Автореф. дис. докт. мед. наук. М., 1997.

9. Евтюхина А.Н., Романчишен А.Ф., Борисов С.В. и др. Возможности лучевой диагностики в дифференцировке рецидивного зоба и викарной гиперплазии тиреоидного остатка. *Современные аспекты хирургической эндокринологии*. Липецк, 1998. С. 89–91.

10. Clavien P, Sanabria J, Strasberg S. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*, 1992, № 111, pp. 518–526. PMID: 1598671

11. Dindo D., Demartines N. and Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*. 2004, № 240(2), pp. 205–213. PMID: 15273542. PMC1360123

12. Alberti A., Dattola A., Parisi A. et. al. Short- and long-term monitoring with high- resolution ultrasonography of postoperative thyroid residue. Personal experience with 200 thyroidectomies. *Ann. Ital. Chir.* 2000, vol. 71, No 5, pp. 547-556.

13. Mann D., Schmale P., Stermmel W. Thyroid morphology and function after surgical treatment of thyroid diseases. *Experimental & Clinical Endocrinology & Diabetes*, 1996, vol. 104, № 3, pp. 271–277.

14. Cheng S.P., Lee J.J., Liu T.P., Lee K.S., Liu C.L. Preoperative ultrasonography assessment of vocal cord movement during thyroid and parathyroid surgery. *World J Surg.*, 2012, Oct, № 36(10), pp. 2509–2515. <https://doi.org/10.1007/s00268-012-1674-1>

15. Wong K.P., Woo J.W., Li J.Y., Lee K.E., Youn Y.K., Lang B.H. Using Transcutaneous Laryngeal Ultrasonography (TLUSG) to Assess Post-thyroidectomy Patients' Vocal Cords: Which Maneuver Best Optimizes Visualization and Assessment Accuracy? *World J Surg.*, 2016, Mar, № 40(3), pp. 652–658. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3304-1>

References

1. Varganov M.V., Pronichev V.V., Kuznetsov E.P., Goloviznina E.V., Rashitov A.B., Vasiliev V.V., Bannikov V.N. Effectiveness of diapaetic interventions under ultrasound control in the treatment of pancreatic cysts. *Modern problems of science and education*, 2016, № 3. (In Russ.). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24612>
2. Shulutko A.M., Semikov V.I., Vetshev P. S. *Non-palpable nodular formations of the thyroid gland*. M.: Profile - 2C, 2011, 144 p. (In Russ.)
3. Shulutko A.M., Semikov V.I., Ivanova N.A., Seredin V.P., Gorbacheva A.V., Patalova A.R., Mironova M.V., Kulikov I.O. Ultrasound examination methods and puncture biopsy in the diagnosis of thyroid nodules. *Surgery*, 2002, № 5, pp. 7–12. (In Russ.)

4. Alexandrov Yu.K., Semikov V.I., Kudachkov Yu.A., Sokolova E. Long-term results of laser destruction of nodular proliferating colloidal goiter. *Russian Medical Journal*, 2016, № 1, pp. 7–9. (In Russ.)

5. Shulutko A.M., Semikov V.I., Kulikov I.O. Sclerotherapy of benign nodular formations of the thyroid gland. *Russian Medical Journal*, 2002, № 5, pp. 23–24. (In Russ.)

6. Shulutko A.M., Semikov V.I., Gorbacheva A.V., Patalova A.R., Boblak Yu.A., Kulikov I.O., Osmanov E.G., Mansurova G.T. The first experience of evaluating the function of the vocal cords by ultrasound examination in patients after thyroid surgery iron. *Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*, 2019, № 7, pp. 24–28. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia201907124>

7. Abalmasov V.G., Shaidulina O.G., Evmenova T.D., etc. Echographic control of thyroid residue volume after gentle resections thyroid gland about nodular forms of pathology. *Echography*, 2002, Vol. 3, № 1, pp. 94–97. (In Russ.)

8. Alexandrov Yu.K. *System of early active detection, surgical treatment and rehabilitation of patients with nodular goiter in an endemic focus*. Autoref. dis. Doctor of Medical Sciences. M., 1997. (In Russ.)

9. Yevtyukhina A.N., Romanchishen A.F., Borisov S.V., etc. The possibilities of radiation diagnostics in the differentiation of recurrent goiter and vicar hyperplasia of the thyroid residue. *Modern aspects of surgical endocrinology*. Lipetsk, 1998, pp. 89–91. (In Russ.)

10. Clavien P, Sanabria J., Strasberg S. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*. 1992, № 111, pp. 518–526. PMID: 1598671

11. Dindo D., Demartines N. and Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*. 2004, № 240(2), pp. 205–213. PMID: 15273542. PMC1360123

12. Alberti A., Dattola A., Parisi A. et al. Short- and long-term monitoring with high- resolution ultrasonography of postoperative thyroid residue. Personal experience with 200 thyroidectomies. *Ann. Ital. Chir.*, 2000, vol. 71, № 5, pp. 547–556.

13. Mann D., Schmale P., Stermmel W. Thyroid morphology and function after surgical treatment of thyroid diseases. *Experimental & Clinical Endocrinology & Diabetes*, 1996, vol. 104, № 3, pp. 271–277.

14. Cheng S.P., Lee J.J., Liu T.P., Lee K.S., Liu C.L. Preoperative ultrasonography assessment of vocal cord movement during thyroid and parathyroid surgery. *World J Surg.*, 2012, Oct, № 36(10), pp. 2509–2515. <https://doi.org/10.1007/s00268-012-1674-1>

15. Wong K.P., Woo J.W., Li J.Y., Lee K.E., Youn Y.K., Lang B.H. Using Transcutaneous Laryngeal Ultrasonography (TLUSG) to Assess Post-thyroidectomy Patients' Vocal Cords: Which Maneuver Best Optimizes Visualization and Assessment Accuracy? *World J Surg.*, 2016, Mar, № 40(3), pp. 652–658. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3304-1>

Сведения об авторах

Боблак Юлия Александровна – ассистент кафедры факультетской хирургии № 2, кафедра факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава

России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, juli.boblak@icloud.com, ORCID: 0000-0001-7838-3054

Хоробрых Татьяна Витальевна – профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, horobryh68@list.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Семиков Василий Иванович – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, semik61@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3844-1632

Грязнов Сергей Евгеньевич – врач хирург, заведующий хирургическим отделением ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ, 129336, Россия, Москва, ул. Стартовая, д.4, gryzli_37@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2074-4130

Мансурова Гаухар Таирована – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, gauharmos1@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Османов Эльхан Гаджиханович – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, [mma-os@yandex.ru](mailto:mm-a-os@yandex.ru), ORCID: 0000-0003-1451-1015

Горбачева Анна Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, agorby11@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Паталова Алла Рубеновна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, alisamay2000@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Information about the authors

Boblak Iuliia Aleksandrovna – Assistant of the Department of Faculty Surgery No. 2, Department of Faculty Surgery № 2 of the ICM of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), 119991, Russia, Moscow, Trubetskaya str., 8, p.2, juli.boblak@icloud.com, ORCID: 0000-0001-7838-3054

Khorobrykh Tatiana Vitalevna – Professor, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Faculty Surgery № 2 KM of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), 8 Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia, p.2, horobryh68@list.ru, ORCHID: 0000-0001-5769-5091

Semikov Vasily Ivanovich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Faculty Surgery № 2 of the ICM of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), 8 Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia, p.2, horobryh68@list.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Semikov Vasilii Ivanovich – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, professor, doctor of medical sciences, semik61@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3844-1632

Griaznov Sergei Evgenevich – State Budgetary Institution of Health Hospital for War Veterans № 3 of the Department of the city of Moscow, 129336, Startovaya street, 4, Moscow, Russia, surgeon, head of the surgical department, gryzli_37@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2074-4130

Mansurovan Gaukhar Tairovna – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, associate Professor of the Department, Candidate of Medical Sciences, gauharmos1@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Osmanov Elkhan Gadzhikhanovich – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, professor, doctor of medical sciences, mma-os@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1451-1015

Gorbacheva Anna Vladimirovna – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, associate Professor of the Department, Candidate of Medical Sciences, agorby11@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Patalova Alla Rubenovna – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, associate Professor of the Department, Candidate of Medical Sciences, alisamay2000@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091