

Целесообразность выполнения ларингоскопии всем пациентам перед операциями на щитовидной и околощитовидных железах: анализ 5172 последовательных ларингоскопий

Макарьин В.А.¹, Успенская А.А.¹, Слепцов И.В.^{1,3}, Черников Р.А.¹, Тимофеева Н.И.¹, Семенов А.А.^{1,3}, Чинчук И.К.¹, Карелина Ю.В.¹, Новокшонов К.Ю.¹, Федоров Е.А.¹, Малюгов Ю.Н.¹, Русаков В.Ф.¹, Князева П.С.⁴, Мальков В.А.¹, Придвижкина Т.С.¹, Валдина Е.А.¹, Федотов Ю.Н.^{1,2}, Бубнов А.Н.^{1,2,3}

¹ ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России, Санкт-Петербург

² ГБОУ ВПО “Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова” Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург

³ ФГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный университет”, Санкт-Петербург

⁴ ФГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет”, Санкт-Петербург

При ежегодном росте хирургических вмешательств на щитовидной и околощитовидных железах диагностика такого серьезного осложнения, как парез гортани, остается актуальной. Основным методом контроля функции гортани является эндоскопическая ларингоскопия. Своевременное выявление нарушения функции гортани в послеоперационном периоде позволяет в кратчайшие сроки направить пациента на лечение к специалисту. Однако роль ларингоскопии в предоперационном периоде до сих пор точно не определена. Основным спорным вопросом остается необходимость выполнения предоперационной ларингоскопии всем пациентам с планируемой операцией на щитовидной или околощитовидных железах.

В данной работе проанализировано 5172 последовательных эндоскопических ларингоскопии. Определена роль предоперационной ларингоскопии при планировании оперативного вмешательства на щитовидной или околощитовидных железах.

Цель. Оценка целесообразности рутинного выполнения ларингоскопии пациентам, которым предстоит оперативное вмешательство по поводу заболеваний щитовидной и околощитовидных желез.

Материал и методы. В работе представлен анализ результатов предоперационной ларингоскопии у 5172 пациентов, которые были госпитализированы в отделение для выполнения оперативного вмешательства на щитовидной и околощитовидных железах.

Результаты. Односторонний парез гортани был выявлен у 12 (0,23%) из 5172 больных. Пациентов с двусторонним парезом гортани не было.

Выводы. Предоперационный парез гортани встречается редко, выполнение рутинной эндоскопической ларингоскопии всем пациентам, планирующим оперативное лечение на щитовидной или околощитовидных железах, нецелесообразно.

Ключевые слова: парез гортани, операции на щитовидной железе, операции на околощитовидных железах, ларингоскопия, осложнения в эндокринной хирургии.

Is it advisable to perform preoperative laryngoscopy in all patients due to undergo the thyroid and parathyroid surgery?

Analysis of 5172 preoperative laryngoscopies

Makarin V.A.¹, Uspenskaya A.A.¹, Sleptcov I.V.^{1,3}, Chernikov R.A.¹, Timofeeva N.I.¹, Semenov A.A.^{1,3}, Chinchuk I.K.¹, Karelina U.V.¹, Novokshonov K.U.¹, Fedorov E.A.¹, Malugov Y.N.¹, Rusakov V.F.¹, Kniazeva P.S.⁴, Malkov V.A.¹, Pridvigkina T.S.¹, Valdina E.A.¹, Fedotov Y.N.^{1,2}, Bubnov A.N.^{1,2,3}

¹ University hospital of Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation

²Northern-Western State Mechnicov Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

³Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation

⁴Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

Given the yearly growth of thyroid and parathyroid surgery, diagnosis of such serious complications as paresis of the larynx is still relevant today. Endoscopic laryngoscopy is the main method of controlling laryngeal function. The timely detection of violations of this function in the postoperative period allows for patients to be sent to specialists quickly for treatment. Nonetheless, the role of laryngoscopies in the preoperative period has not been precisely recognized. The main contentious issue has become the need to perform preoperative laryngoscopies on all patients due to undergo operations on the thyroid or parathyroid glands. For this paper, we analyzed 5172 consecutive endoscopic laryngoscopies. The role of preoperative laryngoscopy when planning surgery on the thyroid or parathyroid glands was determined.

Aim: to evaluate the feasibility of performing routine laryngoscopies on patients due to undergo surgery for diseases of the thyroid and parathyroid glands.

Materials and methods. This paper presents an analysis of the results of preoperative laryngoscopy on 5172 patients who underwent surgical procedures on the thyroid and parathyroid glands.

Results. Preoperative one-sided paresis of the larynx was detected in 12 (0.23%) of the 5172 patients. Patients did not exhibit bilateral paresis of the larynx.

Conclusions. Preoperative paresis of the larynx is rare, and performing routine endoscopic laryngoscopies on all patients due to undergo thyroid or parathyroid gland operations is not appropriate.

Key words: *paresis of the larynx, thyroid surgery, parathyroid surgery, laryngoscopy, complications of endocrine surgery.*

Введение

Одним из самых частых осложнений при операциях на щитовидной и околощитовидных железах является парез гортани [1, 2], который может привести к снижению качества жизни, а в некоторых ситуациях к инвалидизации пациента [3]. Своевременная диагностика данного осложнения чрезвычайно важна [4]. “Золотым стандартом” [5] выявления пареза гортани является послеоперационная ларингоскопия. В настоящее время некоторые авторы [6] предлагают выполнять ларингоскопию в дооперационном периоде всем пациентам [7]. Эта точка зрения отражена и в последних клинических рекомендациях [8].

Сторонники обязательного предоперационного обследования гортани указывают, что не распознанный до операции односторонний парез в случае повреждения нерва с контрлатеральной стороны может привести к тяжелым последствиям вплоть до необходимости наложения трахеостомы.

Важно отметить, что отсутствие жалоб на изменение голоса еще не гарантирует отсутствия возможного пареза гортани [9]. По литературным данным, до 30% пациентов с односторонним парезом гортани не предъявляют жалоб [7]. Выявление пареза гортани

в дооперационном периоде может повлиять на планирование объема операции [10].

Однако ряд клиницистов полагают, что нет необходимости в проведении ларингоскопии всем пациентам, планирующим операцию [11]. В пользу такого избирательного выполнения предоперационной ларингоскопии представлены следующие аргументы: во-первых, частота дооперационных парезов невысока и не превышает 1–6% [12], обычно парез выявляется у пациентов, ранее оперированных на щитовидной или околощитовидных железах [13].

Другим аргументом против выполнения рутинной предоперационной ларингоскопии являются организационные трудности [10], такие как увеличение нагрузки на ЛОР-врачей или эндоскопическую службу, а в некоторых клиниках, где ларингоскопию проводят сами оперирующие хирурги, это также может создать неудобства при высокой оперативной нагрузке на врача.

Одним из возможных поводов к выполнению предоперационной ларингоскопии может являться нарушение голоса, однако, по данным исследований, чувствительность данного симптома не достигает 75% [14], а в работе G. Randolph показана самая низкая чувствительность (33%) данного симптома при диагностике пареза [7].

При обращении к международным консенсусам мы не найдем единого мнения в отношении ларингоскопии как обязательного этапа обследования перед операциями на щитовидной и околощитовидных железах [10, 15–17].

Большинство зарубежных консенсусов рекомендуют выполнять рутинную предоперационную ларингоскопию пациентам со злокачественными заболеваниями щитовидной железы [16]. В опубликованных недавно рекомендациях Американской тиреоидологической ассоциации по лечению дифференцированного рака щитовидной железы исследование функции гортани рекомендуют проводить до и после оперативного вмешательства [8]. Строгими показаниями к выполнению предоперационного исследования функции гортани являются следующие поводы: дооперационное изменение голоса, информация о предшествующем оперативном вмешательстве на шейном отделе позвоночника или грудной клетке, где был возможен риск повреждения блуждающего или возвратного нерва; злокачественная опухоль щитовидной железы с распространением в задние отделы железы или центральную клетчатку шеи.

В предложенном Американской тиреоидологической ассоциацией консенсусе предоперационная ларингоскопия является обязательной [15]. В европейском консенсусе по лечению дифференцированного рака щитовидной железы предоперационная ларингоскопия рекомендована к выполнению у пациентов с местнораспространенным раком и имеющимися нарушениями голоса [18].

В клинических рекомендациях по лечению доброкачественного зоба Ассоциации эндокринных хирургов Германии место предоперационной ларингоскопии определено несколько неоднозначно и звучит как “рекомендуется в целом”, но “является необходимой у пациентов с дисфонией или после перенесенной первичной операции на шее” [16].

При анализе российских рекомендаций по лечению узлового зоба мы не встретили рекомендаций к выполнению ларингоскопии как в дооперационном, так и послеоперационном периоде. Однако в проекте “Клини-

ческие рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба (новая редакция 2015 года)” [19], в пункте 4.3 “УЗИ щитовидной железы” (подпункт “Протокол УЗИ”) написано следующее: “При наличии подозрительных ультразвуковых признаков в задачу УЗИ входит оценка подвижности голосовых складок”.

В проекте “Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению дифференцированного рака щитовидной железы у взрослых. Проект. Редакция 2016 г.” помимо выполнения УЗИ гортани пациентам с дифференцированным раком щитовидной железы рекомендуют выполнять в дооперационном периоде видеоларингоскопию [20], при этом не указан уровень доказательности данной рекомендации, что не позволяет ее использовать у всех пациентов рутинно.

Все вышесказанное указывает на необходимость проведения дальнейших исследований в этом направлении.

Цель

Состояла в оценке целесообразности рутинного выполнения ларингоскопии пациентам с заболеваниями щитовидной и околощитовидных желез, которым предстоит оперативное вмешательство.

Материал и методы

В работе представлен анализ результатов предоперационной ларингоскопии у 5172 пациентов, которым были произведены оперативные вмешательства на щитовидной и околощитовидных железах в период с 2010 по 2013 г. в отделении эндокринной хирургии на базе Северо-Западного центра эндокринологии и эндокринной хирургии, ФГБУ СПМЦ МЗ РФ, Университетская клиника СПбГУ. Перед оперативным вмешательством всем пациентам была выполнена эндоскопическая ларингоскопия с использованием аппарата Olympus X12, при этом протоколировали неподвижность голосовых складок и снижение амплитуды движения. Исследование было выполнено сотрудниками отделения “Эндоскопия” ФГБУ СПМЦ МЗ РФ, Университетская клиника СПбГУ.

Результаты

Односторонний парез гортани был выявлен у 12 (0,23%) из 5172 больных. Пациентов с двусторонним парезом гортани не было. Из 12 пациентов с парезом гортани 10 были ранее оперированы по поводу заболеваний щитовидной и околощитовидных желез. Средний возраст в исследуемой группе составил 62,5 года, все пациенты были женского пола. Причиной выполнения оперативных вмешательств явились следующие заболевания: папиллярная карцинома – 7, диффузный токсический зоб – 2, многоузловой токсический зоб – 1, вторичный гиперпаратиреоз – 2. У 2 пациентов парез возвратного нерва не был связан с ранее выполненным вмешательством. В группе пациентов с имеющимся парезом гортани количество предшествующих оперативных вмешательств составляло от 1 до 4 (таблица).

Таким образом, у подавляющего большинства больных (10 из 12) парез гортани был связан с выполненным ранее оперативным вмешательством на щитовидной железе. Что же касается двух пациенток, у которых парез гортани не был связан с оперативным вмешательством, то в одном случае (пациент № 3) первичная опухоль (папиллярная карцинома размером 20 мм) по данным УЗИ располагалась по задней поверхности правой доли щитовидной железы, при этом были

визуализированы увеличенные паратрахеальные и претрахеальные лимфатические узлы размером до 30 мм. При операции узел правой доли интимно спаян с конгломератом из претрахеальных и паратрахеальных лимфатических узлов, возвратный гортанный нерв инфильтрирован на протяжении 40 мм. В ходе операции произведено иссечение опухолевого конгломерата с фрагментом возвратного гортанного нерва справа с последующим швом нерва “конец в конец”.

У второй пациентки (пациент № 8) при сонографии был выявлен узел левой доли щитовидной железы размерами до 130 мм. По данным тонкоигольной аспирационной биопсии получено заключение “папиллярная карцинома щитовидной железы”. При операции узел левой доли щитовидной железы фиксирован к гортани на всем протяжении щитовидного хряща к задней поверхности гортани и глотки. Частично тупо, частично остро из опухоли выделен возвратный гортанный нерв слева, выполнена тиреоидэктомия.

Обсуждение

К функциональным нарушениям возвратных гортанных нервов могут приводить различные повреждения и травмы. Основные факторы, ведущие к парезу гортани, разделяют на три группы: хирургические вмеша-

Пациенты с парезом гортани, выявленным на дооперационном этапе

Пациент	Возраст	Пол	Диагноз	Количество операций *
1	64	ж	ПК	4 (ТЭ, ЦЛД, Крайля)
2	57	ж	ПК	2 (ГТЭ справа, БЛД)
3	55	ж	ПК	Не было операций
4	58	ж	ПК	2 (резекция ЩЖ)
5	57	ж	ПК	1 (резекция ЩЖ)
6	57	ж	ПК	1 (субтотальная резекция)
7	70	ж	МУТЗ	1 (резекция ЩЖ)
8	86	ж	ПК	Не было операций
9	61	ж	ДТЗ	1 (резекция ЩЖ)
10	73	ж	ДТЗ	2 (субтотальная резекция),
11	61	ж	ВГПТ	1 (субтотальная резекция)
12	51	ж	ВГПТ	1 (субтотальная резекция)

Примечание. * – количество операций в анамнезе при поступлении в клинику. ПК – папиллярная карцинома, МУТЗ – многоузловой токсический зоб, ДТЗ – диффузный токсический зоб, ВГПТ – вторичный гиперпаратиреоз, ЦЛД – центральная лимфодиссекция шеи (VI уровень), БЛД – боковая лимфодиссекция шеи (II, III, IV уровни), ТЭ – тиреоидэктомия, ТПТЭ – тотальная паратиреоидэктомия.

тельства, инвазия опухоли, идиопатические причины. В обзоре, опубликованном D. Mysiolek, хирургическая травма занимает первое место (30–45% от всех случаев), инвазия опухоли – на втором месте (15–30%), на третьем месте – идиопатические причины (10–25%) [21].

Помимо операций на щитовидной и околощитовидных железах к нарушению функционирования возвратных гортанных нервов могут приводить следующие хирургические вмешательства: операции на сонных артериях (2–6%), операции на шейном отделе позвоночника при переднем доступе (2,3–24,2%), операции на сердце и восходящих отделах аорты (0,67–1,9%) [22].

Парез гортани может возникнуть также из-за самого факта проведения эндотрахеального наркоза, вероятность развития нарушений работы возвратного гортанного нерва при этом достигает 7–11% [21].

По данным литературы, одним из факторов, предрасполагающих к развитию пареза гортани, является наличие диабетической нейропатии [23]. Встречаемость пареза гортани при выполнении рутинной предоперационной ларингоскопии при планировании операции на щитовидной или околощитовидных железах может варьировать от 0,25 до 6% [24, 25]. Такой разброс объясняется различными группами пациентов, включенными в исследование (доля пациентов со злокачественными опухолями и включение или исключение пациентов с предшествующей операцией) [26, 27].

В проведенной нами работе среди 5172 пациентов в дооперационном периоде парез гортани выявлен в 12 (0,23%) случаях, при этом только у 2 (0,03%) из 12 пациентов не было предшествующей операции. Следует отметить, что исследуемая группа состояла из последовательно поступавших в стационар пациентов с заболеваниями щитовидной и околощитовидных желез. Среди пациентов с парезами гортани идиопатических парезов гортани мы не наблюдали.

Выводы

1. Предоперационный парез гортани встречается редко, выполнение рутинной эндоскопической ларингоскопии всем пациен-

там, планирующим оперативное лечение на щитовидной или околощитовидных железах, нецелесообразно.

2. Показаниями к проведению предоперационной эндоскопической ларингоскопии следует считать наличие в анамнезе больного сведений о предшествующей операции на шее и органах грудной клетки, изменение голоса, наличие злокачественной опухоли с признаками распространения за пределы щитовидной железы в проекции возвратных гортанных нервов.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в отношении данной статьи.

Финансирование проведения данной работы какими-либо организациями не проводилось.

Список литературы

1. Chiang FY, Wang LF, Huang YF, et al. Recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy with routine identification of the recurrent laryngeal nerve. *Surgery*. 2005;137(3): 342-347. doi: 10.1016/j.surg.2004.09.008.
2. Shaha AR. Routine laryngoscopy in thyroid surgery: A valuable adjunct. *Surgery*. 2007;142(6):865-866. doi: 10.1016/j.surg.2007.09.007.
3. Holinger LD, Holinger PC, Holinger PH. Etiology of bilateral abductor vocal cord paralysis: a review of 389 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1976;85(4):428-436. doi: 10.1177/000348947608500402
4. Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, et al. Complications to thyroid surgery: results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch Surg*. 2008;393:667-673. doi: 10.1007/s00423-008-0366-7
5. Hodin R, Clark O, Doherty G, et al. Voice issues and laryngoscopy in thyroid surgery patients. *Surgery*. 2013;154(1): 46-47. doi: 10.1016/j.surg.2013.04.014.
6. Randolph GW. The importance of pre- and postoperative laryngeal examination for thyroid surgery. *Thyroid*. 2010;(20): 453-458. doi: 10.1089/thy.2010.1632.
7. Randolph GW, Kamani D. The importance of preoperative laryngoscopy in patients undergoing thyroidectomy: voice, vocal cord function, and the preoperative detection of invasive thyroid malignancy. *Surgery*. 2006;139(3):357-362. doi: 10.1016/j.surg.2005.08.009.
8. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task

- Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020.
9. Sittel C, Stennert E, Thumfart WF, et al. Prognostic value of laryngeal electromyography in vocal fold paralysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;127:155-160. doi: 10.1001/archotol.127.2.155.
 10. Franch-Arcas G, González-Sánchez C, Aguilera-Molina YY, et al. Is there a case for selective, rather than routine, preoperative laryngoscopy in thyroid surgery? *Gland Surgery*. 2015;4(1):8-18. doi: 10.3978/j.issn.2227-684X.2015.01.04.
 11. Järhult J, Lindestad PA, Nordenström J, et al. Routine examination of the vocal cords before and after thyroid and parathyroid surgery. *Br J Surg*. 1991;78:1116-1117. doi: 10.1002/bjs.1800780927.
 12. Yeung P, Erskine C, Mathews P, et al. Voice changes and thyroid surgery: is pre-operative indirect laryngoscopy necessary? *Aust N Z J Surg* 1999;69:632-634. doi: 10.1046/j.1440-1622.1999.01653.x.
 13. Schlosser K, Zeuner M, Wagner M, et al. Laryngoscopy in thyroid surgery – essential standard or unnecessary routine? *Surgery*. 2007;142(6):858-864.e852. doi: 10.1016/j.surg.2007.09.008.
 14. Lee CY, Long KL, Eldridge RJ, et al. Preoperative laryngoscopy in thyroid surgery: Do patients' subjective voice complaints matter? *Surgery*. 2014;156(6):1477-1483. doi: 10.1016/j.surg.2014.08.038.
 15. Smallridge RC, Ain KB, Asa SL, et al. American Thyroid Association Guidelines for Management of Patients with Anaplastic Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2012;22(11):1104-1139. doi: 10.1089/thy.2012.0302.
 16. Dralle H, Musholt TJ, Schabram J, et al. German Association of Endocrine Surgeons practice guideline for the surgical management of malignant thyroid tumors. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2013;398(3):347-375. doi: 10.1007/s00423-013-1057-6.
 17. Takami H, Ito Y, Noguchi H, et al. eds. *Treatment of thyroid tumor. Japanese clinical guidelines*. 2013 ed. Tokyo: Springer Japan; 2013.
 18. Pacini F, Schlumberger M, Dralle H, et al. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium. *Eur J Endocrinol*. 2006;154(6):787-803. doi: 10.1530/eje.1.02158.
 19. Ванушко В.Э., Бельцевич Д.Г., Мельниченко Г.А., и др. Проект: Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов. // Эндокринная хирургия. – 2015. – Т. 9. – №1 – С. 15-33. [Vanushko VE, Beltsevich DG, Mel'nichenko GA, et al. DRAFT: Russian Association of Endocrinologists Clinic Guidelines for Thyroid Nodules Diagnostic and Treatment. *Endocrine Surgery*. 2015;9(1):15-33. (In Russ.)] doi: 10.14341/serg2015115-21.
 20. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Мельниченко Г.А., и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению дифференцированного рака щитовидной железы у взрослых. Проект. Редакция 2016 г. // Эндокринная хирургия. – 2015. – Т. 9. – №3 – С. 7-14. [Bel'tsevich DG, Vanushko VE, Mel'nichenko GA, et al. Russian clinical practice guidelines for diagnosis and treatment of differentiated thyroid cancer. *Endocrine Surgery*. 2015;(3):7-14. (In Russ.)] doi: 10.14341/serg201537-14.
 21. Myssiorek D. Recurrent laryngeal nerve paralysis: anatomy and etiology. *Otolaryngol Clin North Am*. 2004;37(1):25-44. doi: 10.1016/s0030-6665(03)00172-5.
 22. Sancho JJ, Pascual-Damieta M, Pereira JA, et al. Risk factors for transient vocal cord palsy after thyroidectomy. *Br J Surg*. 2008;95(8):961-967. doi: 10.1002/bjs.6173.
 23. Schlosser K, Maschuw K, Hassan I, et al. Are diabetic patients at a greater risk to develop a vocal fold palsy during thyroid surgery than nondiabetic patients? *Surgery*. 2008;143(3):352-358. doi: 10.1016/j.surg.2007.10.003.
 24. Goretzki PE, Schwarz K, Brinkmann J, et al. The impact of intraoperative neuromonitoring (IONM) on surgical strategy in bilateral thyroid diseases: Is it Worth the Effort? *World J Surg*. 2010;34(6):1274-1284. doi: 10.1007/s00268-009-0353-3.
 25. Farrag TY, Samlan RA, Lin FR, Tufano RP. The utility of evaluating true vocal fold motion before thyroid surgery. *Laryngoscope*. 2006;116(2):235-238. doi: 10.1097/01.mlg.0000191472.02720.1f.
 26. Chan WF, Lo CY, Lam KY, et al. Recurrent laryngeal nerve palsy in well-differentiated thyroid carcinoma: clinicopathologic features and outcome study. *World J Surg*. 2004;28:1093-1098. doi: 10.1007/s00268-004-7419-z.
 27. Roh JL, Yoon YH, Park CI. Recurrent laryngeal nerve paralysis in patients with papillary thyroid carcinomas: evaluation and management of resulting vocal dysfunction. *Am J Surg*. 2009;197:459-65. doi: 10.1016/j.amjsurg.2008.04.017.

Макарьин Виктор Алексеевич – к.м.н., хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Успенская Анна Алексеевна – хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Слепцов Илья Валерьевич – д.м.н., заместитель директора по медицинской части ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета); ФГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный университет”, Санкт-Петербург, Россия.

Черников Роман Анатольевич – к.м.н., заведующий отделением эндокринной хирургии ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Тимофеева Наталья Игоревна – к.м.н., хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Семенов Арсений Андреевич – к.м.н., хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета); ФГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный университет”, Санкт-Петербург, Россия.

Чинчук Игорь Константинович – к.м.н., хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Карелина Юлия Валерьевна – хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Новокшенов Константин Юрьевич – хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Федоров Елисей Александрович – к.м.н., хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Малюгов Юрий Николаевич – хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Русаков Владимир Федорович – к.м.н., эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Князева Полина Сергеевна – студентка 6-го курса, ФГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет”, педиатрический факультет, Санкт-Петербург, Россия.

Мальков Владимир Александрович – к.м.н., заведующий отделением эндоскопии ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Придвижкина Татьяна Сергеевна – к.м.н., заведующая отделением лучевой диагностики ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Валдина Елена Аркадьевна – д.м.н., профессор, хирург-эндокринолог ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета), Санкт-Петербург, Россия.

Федотов Юрий Николаевич – д.м.н., директор ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета); ГБОУ ВПО “Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова” Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург, Россия.

Бубнов Александр Николаевич – д.м.н., профессор, директор Северо-Западного регионального эндокринологического центра ФГБУ “Санкт-Петербургский многопрофильный центр” Минздрава России (Университетская клиника Санкт-Петербургского государственного университета); ГБОУ ВПО “Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова” Министерства здравоохранения РФ; ФГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный университет”, медицинский факультет, Санкт-Петербург, Россия.



Макарын Виктор Алексеевич – info@vmakarin.ru