

Ильичева Е.А.<sup>1, 2</sup>, Жаркая А.В.<sup>1, 2</sup>, Булгатов Д.А.<sup>3</sup>, Махутов В.Н.<sup>2</sup>, Боричевский В.И.<sup>2</sup>,  
Карасев В.П.<sup>2</sup>, Алдаранов Г.Ю.<sup>2</sup>, Овакимян Г.А.<sup>2</sup>

## ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

<sup>1</sup> ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»  
(664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1, Россия)

<sup>2</sup> ГБУЗ «Иркутская орден «Знак почёта» областная клиническая больница»  
(664079, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России  
(664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия)

**Обоснование.** На сегодняшний день некоторые хирургические аспекты лечения доброкачественных заболеваний щитовидной и околощитовидных желёз остаются широко обсуждаемыми. Цель исследования: представить опыт колллектива в хирургическом лечении доброкачественных заболеваний щитовидной железы и околощитовидных желёз.

**Методы.** Проведён ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 1511 пациента, оперированного по поводу доброкачественных заболеваний щитовидной железы и околощитовидных желёз за период с 2005 г. по апрель 2017 г. в торакальном хирургическом отделении ГБУЗ ИОКБ.

**Результаты.** При заболеваниях щитовидной железы в 73,6 % случаев выполнялась тиреоидэктомия. Частота послеоперационных осложнений: парез гортани – 1,37 % случаев, гипопаратиреоз – 0,84 %, геморрагические осложнения – 1,2 %. При первичном гиперпаратиреозе в 99 % случаев выполнена селективная паратиреоидэктомия. Стойкого гипопаратиреоза и пареза гортани не выявлено. При вторичном гиперпаратиреозе в 66,3 % случаев выполнена тотальная паратиреоидэктомия с диссекцией центральной клетчатки шеи, верхнего средостения и верхних рогов вилочковой железы. Стойкий парез гортани был установлен в 3,3 % случаев, геморрагические осложнения – в 3,3 %.

**Заключение.** Постоянный этапный анализ собственных данных позволяет аргументировать отношение авторов к спорным вопросам хирургии доброкачественных заболеваний щитовидной и околощитовидных желёз. Аргументация связана с низким риском персистенции и рецидива заболеваний, приемлемой частотой послеоперационных осложнений и отсутствием летальности.

**Ключевые слова:** тиреоидэктомия, паратиреоидэктомия

## EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF THYROID AND PARATHYROID DISEASES

Ilyicheva E.A.<sup>1, 2</sup>, Zharkaya A.V.<sup>1, 2</sup>, Bulgatov D.A.<sup>2</sup>, Makhutov V.N.<sup>2</sup>, Borichevskiy V.I.<sup>2</sup>,  
Karasev V.P.<sup>2</sup>, Aldaranov G.Yu.<sup>2</sup>, Ovakimyan G.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology  
(ul. Bortsov Revolyutsii 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

<sup>2</sup> Irkutsk Regional Clinical Hospital  
(Yubileyniy 100, Irkutsk 664079, Russian Federation)

<sup>3</sup> Irkutsk State Medical University  
(ul. Krasnogo Vosstaniya 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

**Background.** In our country some aspects of thyroid and parathyroid surgery are still discussed.

**Aim.** To present our experience in surgical treatment of benign diseases of the thyroid and parathyroid glands.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of the results of surgical treatment of 1511 patients with thyroid and parathyroid disease was performed.

**Results.** Thyroidectomy was performed in 73.6 % of cases with thyroid diseases. The frequency of postoperative complications: laryngeal paresis – 1.37 %, hypoparathyroidism – 0.84 %, hemorrhagic complications – 1.2 %. Selective parathyroidectomy was performed in 99 % of cases with primary hyperparathyroidism. Persistent hypoparathyroidism and laryngeal paresis have not been identified. Total parathyroidectomy with central neck dissection, upper mediastinum and upper horn of the thymus gland was performed in 66.3 % of cases with secondary hyperparathyroidism. Persistent laryngeal paresis was established in 3.3 % of cases, hemorrhagic complications – in 3.3 %.

**Conclusions.** Constant analysis of our own results gives us reasons for our own attitude to the controversial issues of thyroid and parathyroid surgery. Presently, we prefer thyroidectomy in the treatment of diffuse toxic goiter and multinodular goiter, hemithyroidectomy – for the single-node goiter. In the surgical treatment of primary and uremic hyperparathyroidism, we consider mandatory the use of intraoperative monitoring of intact parathyroid hormone. When performing total parathyroidectomy, we perform the autotransplantation of the fragment of the parathyroid gland.

**Key words:** thyroidectomy, parathyroidectomy

На сегодняшний день патологии щитовидной и околощитовидных желёз занимают второе и третье место после сахарного диабета по распространённости среди заболеваний органов эндокринной системы [3]. Хирургия заболеваний щитовидной и околощитовид-

ных желёз является направлением общей хирургии, которое непрерывно развивается: изменяются взгляды на показания к оперативному лечению и тактические аспекты. Наиболее актуальными вопросами, поддерживающими дискуссию, остаются вопросы

дифференциальной диагностики первичного и вторичного гиперпаратиреоза, использования интраоперационного мониторинга в хирургическом лечении первичного и уремиического гиперпаратиреоза, выбор объёма хирургического вмешательства при вторичном гиперпаратиреозе. Дискуссия сохраняется и в вопросах выбора объёма хирургического вмешательства при диффузном токсическом и многоузловом зобе.

В 2004 г. авторы называли основной причиной оперативной активности в отношении пациентов с узловыми формами зоба онкологическую настороженность. Гипотиреоз расценивали как осложнение оперативного лечения и придерживались органосохраняющих резекций щитовидной железы [1]. В Клинических рекомендациях Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба (2004) выделены две группы показаний к оперативному лечению: узловой (многоузловой) зоб с имеющимися признаками компрессии окружающих органов и/или косметическим дефектом и узловой (многоузловой) зоб при наличии декомпенсированной функциональной автономии щитовидной железы (токсический зоб) или при высоком риске её декомпенсации [4].

На 2008 г. наиболее распространённым объёмом хирургического вмешательства при болезни Грейвса в России была субтотальная резекция щитовидной железы. Данный объём операции считали необходимым для сохранения эутиреоидного статуса пациента в послеоперационном периоде [12]. Другие отечественные авторы показывали, что тиреоидэктомия позволяет значительно снизить риск развития рецидива тиреотоксикоза, в сравнении с субтотальными резекциями щитовидной железы, при отсутствии увеличения частоты осложнений и ухудшения качества жизни [11]. В Клинических рекомендациях Российской ассоциации эндокринологов (2007) в качестве цели оперативного лечения определено удаление большей части щитовидной железы, обеспечивающее развитие послеоперационного гипотиреоза (который в настоящее время не рассматривается как осложнение оперативного лечения болезни Грейвса, а считается его целью), исключающее любую возможность рецидива тиреотоксикоза [5].

Данная дискуссия продолжает сохраняться. Исследователи указывают на то, что объём и способ оперативного вмешательства при диффузном токсическом зобе должен избираться индивидуально с учётом тяжести заболевания, наличия или отсутствия эндокринной офтальмопатии, титра антител к рецепторам тиреотропного гормона, возраста и длительности предшествующей антигиперпаратиреозной терапии [10]. В клинических рекомендациях Российской ассоциации эндокринологов (2014) в качестве метода выбора при оперативном лечении диффузного токсического зоба указана тотальная тиреоидэктомия [10].

Хирургическая тактика в отношении вторичного (уремиического) гиперпаратиреоза и на сегодняшний день остаётся предметом дискуссий, нет общепринятого рекомендованного объёма оперативного лечения [2]. Основной проблемой выбора хирургической тактики при лечении больных с хронической болезнью почек на диализной стадии, страдающих тяжёлым вторичным ГПТ, является отсутствие едино-

го мнения в отношении цели операции – достижение целевых уровней паратиреоидного гормона либо гипопаратиреоз и отсутствие риска персистенции и рецидива заболевания.

В связи с накоплением собственного опыта в лечении доброкачественной тиреоидной и паратиреоидной патологии возникла необходимость данного сообщения.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представить опыт коллектива в хирургическом лечении доброкачественных заболеваний щитовидной железы и околощитовидных желез.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведён ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов, оперированных по поводу доброкачественных заболеваний щитовидной железы и околощитовидных желез за период с 2005 по апрель 2017 гг. в торакальном хирургическом отделении ГБУЗ ИОКБ. Критерием включения в исследование было проведённое хирургическое вмешательство по поводу доброкачественных заболеваний щитовидной железы и околощитовидных желез. Критерием исключения из исследования было отсутствие согласия на обработку персональных данных. Всего критериям включения соответствовали 1511 случаев, все наблюдения включены в исследование.

Распределение количества операций по годам представлено в таблице 1.

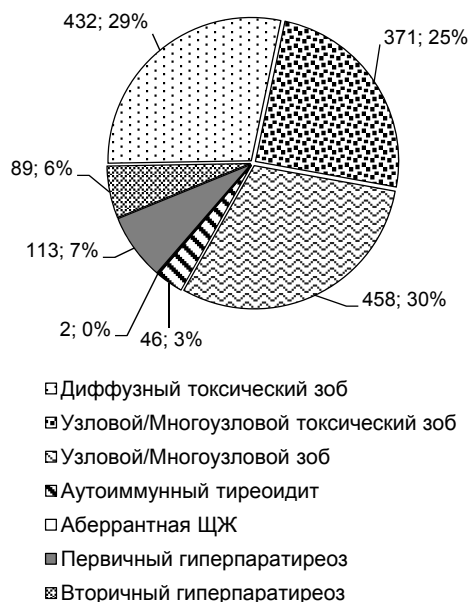
**Таблица 1.**  
**Динамика оперативной активности в отношении заболеваний щитовидной и околощитовидных желез**  
**Table 1**  
**Dynamics of surgical activity for diseases of thyroid and parathyroid glands**

Год	Количество операций по поводу заболеваний щитовидной железы	Количество операций по поводу ГПТ	Количество операций по поводу ВГПТ
2005	0	0	1
2006	119	0	1
2007	144	5	1
2008	31	0	0
2009	121	9	1
2010	110	3	5
2011	108	1	5
2012	91	5	5
2013	111	10	6
2014	90	15	11
2015	162	23	21
2016	170	32	22
до 04.2017	52	10	10
<b>Итого:</b>	<b>1309</b>	<b>113</b>	<b>89</b>

**Примечание:** ГПТ – первичный гиперпаратиреоз; ВГПТ – вторичный гиперпаратиреоз.

Медиана возраста пациентов составила 51 (40; 59) год; преобладали женщины (88,7 %).

В структуре основного заболевания преобладали многоузловой или узловой зоб и диффузный токсический зоб (рис. 1). Высокий процент операций при диффузном токсическом зобе, на наш взгляд, связан с сохраняющейся низкой доступностью радиоiodтерапии в нашей стране, в частности в Иркутской области.



**Рис. 1.** Структура заболеваний у пациентов, оперированных по поводу доброкачественной патологии щитовидной и околощитовидных желез.

**Fig. 1.** Disease structure in patients operated for benign thyroid and parathyroid gland pathologies.

Показаниями к хирургическому лечению при заболеваниях щитовидной железы считали: узловой или многоузловой зоб с признаками компрессии органов шеи (трахеи, пищевода); узловой или многоузловой зоб с декомпенсацией функциональной автономии; рецидив тиреотоксикоза при диффузном токсическом зобе; непереносимость тиреостатиков; диффузный токсический зоб с компрессией органов шеи.

Показания к оперативному лечению при первичном гиперпаратиреозе были следующими: манифестная форма первичного гиперпаратиреоза; суточная экскреция кальция с мочой более 10 ммоль/л в сутки; снижение скорости клубочковой фильтрации почек менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>; прогрессирующее снижение минеральной плотности костной ткани на фоне консервативной терапии; возраст моложе 50 лет.

Показаниями к хирургическому лечению при вторичном гиперпаратиреозе считали: повышение уровня ПТГ более 800 пг/мл в сочетании с гиперфосфатемией, резистентной к консервативной терапии, наличием внекостной кальцификации, гиперкальциемией, прогрессирующим поражением скелета.

Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакета программ Statistica 10.0 for Windows (лицензия № AXAR402G263414FA-V). Анализ на нормальность распределения признака проводили с использованием теста Колмогорова – Смирнова. Количественные данные представляли в виде медианы с интерквартильным размахом (Me (Q25; Q75)).

При выполнении операций на щитовидной железе и околощитовидных железах мы используем микрохирургическую технику (с увеличением) с визуализацией возвратных гортанных нервов и околощитовидных желез. Структура выполненных оперативных вмешательств представлена в таблице 2.

**Таблица 2**  
**Структура операций, выполненных при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез**

**Table 2**  
**Surgeries performed for diseases of thyroid and parathyroid glands**

Объем операции	Количество	
	абс.	%
Субтотальная резекция щитовидной железы	8	0,53
Предельно субтотальная резекция щитовидной железы	137	9,07
Тиреоидэктомия (в том числе экстирпация культи щитовидной железы)	964	63,80
Гемитиреоидэктомия	198	13,10
Паратиреоидэктомия	112	7,41
Тотальная паратиреоидэктомия	13	0,86
Субтотальная паратиреоидэктомия	17	1,13
Тотальная паратиреоидэктомия с диссекцией центральной клетчатки шеи и средостения	59	3,90
Удаление аберрантной эктопированной доли щитовидной железы	2	0,13
Удаление эктопированной паратиреоаденомы	1	0,07
<b>Всего:</b>	<b>1511</b>	<b>100</b>

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ.

При анализе структуры операций при патологии щитовидной железы (табл. 2) выявлено, что в подавляющем большинстве случаев выполнена тиреоидэктомия (73,6 %), что связано со структурой заболеваний, где преобладают многоузловой токсический зоб и диффузный токсический зоб. С нашей точки зрения, выполнение тиреоидэктомии является патогенетически оправданным методом лечения данной патологии. При односторонней локализации патологического процесса минимальный объем операции, выполняемый в нашей клинике, – гемитиреоидэктомия с удалением перешейка щитовидной железы.

Послеоперационной летальности не было. Послеоперационный стойкий гипопаратиреоз установлен в 11 (0,84 %) случаях, что не превышает значений, указанных в литературе [15]. Геморрагические осложнения в раннем послеоперационном периоде развились в 16 (1,2 %) наблюдениях, транзиторный парез гортани – в 182 (13,9 %) случаях, стойкий парез гортани – в 18 (1,37 %) случаях, что также укладывается в известные пределы частоты развития данных осложнений [13]. В 2 (0,15 %) случаях установлена перфорация трахеи: в 1 наблюдении повреждение установлено интраоперационно при объеме щитовидной железы более 300 см<sup>3</sup>, в 1 наблюдении перфорация установлена в раннем послеоперационном периоде и связана с использованием электрокоагуляции. В обоих случаях после ушивания дефекта стенки трахеи наступило выздоровление.

При патоморфологическом исследовании операционного материала при узловом и многоузловом зобе выявлено 58 (3,84 %) случаев высокодифференцированного рака щитовидной железы.

При анализе структуры операций при первичном гиперпаратиреозе установлено, что в подавляющем большинстве случаев выполнены паратиреоидэктомии (99,1 %) с удалением одной или нескольких патологически изменённых ОЩЖ, в 1 (0,9 %) случае – субтотальная паратиреоидэктомия при множественном поражении ОЩЖ. Повторные операции в раннем послеоперационном периоде в связи с персистенцией заболевания выполнены в 2 (1,8 %) случаях, в отдалённом периоде – в 1 (0,9 %). 59 (52,2 %) оперативных вмешательств сопровождалось проведением интраоперационного мониторинга уровня интактного паратиреоидного гормона крови. Использование интраоперационной пробы степени снижения уровня интактного паратиреоидного гормона после паратиреоидэктомии (по критерию Miami), по нашему мнению, позволяет снизить количество персистенций заболевания, однако требует уточнения тактики хирурга при отрицательном результате пробы [8].

Множественное поражение ОЩЖ, по результатам нашего исследования, составило 11 %, что укладывается в известные данные.

Оперативная активность в отношении первичного гиперпаратиреоза в течение последних 3–4 лет возрастает (табл. 1), что, по нашему мнению, является следствием повышения качества диагностики данного заболевания. Послеоперационной летальности, раневых септических осложнений и кровотечений не было. Парез гортани развился в 10 (8,9 %) случаях и во всех случаях носил транзиторный характер.

При вторичном (уремическом) гиперпаратиреозе в 59 (66,3 %) случаях выполнена тотальная паратиреоидэктомия с диссекцией центральной клетчатки шеи, верхнего средостения и верхних рогов вилочковой железы. Выбор данного объёма оперативного лечения был обусловлен полученными результатами при анализе собственных данных [6, 7]. Отсутствие синхронности патологических изменений в околощитовидных железах при уремическом гиперпаратиреозе и их неустраняемое прогрессирование вследствие хронической болезни почек приводит к персистенции и рецидиву заболевания, что является неблагоприятным исходом, повышает риск развития сердечно-сосудистых осложнений. Тотальная паратиреоидэктомия с удалением околощитовидных желез всех возможных локализаций, доступных из шейного доступа (включая доли щитовидной железы с установленной эктопией, центральную клетчатку шеи и верхнего средостения, верхние рога вилочковой железы), является единственным хирургическим вмешательством, позволяющим удалить все паращитовидные железы, в том числе и не выявляемые при интраоперационной ревизии околощитовидных желез. Данный объём операции не увеличивает риск послеоперационных осложнений, в сравнении с субтотальной паратиреоидэктомией и стандартной тотальной паратиреоидэктомией.

Послеоперационный парез гортани развился в 5 (5,6 %) наблюдениях, и в 3 (3,3 %) из них он носил

транзиторный характер. В 3 (3,3 %) случаях парез гортани наблюдали после повторной операции на шее, в том числе в 1 (1,1 %) случае – после вынужденной резекции возвратного гортанного нерва на фоне распространённого паратиреоматоза.

Геморрагические осложнения выявлены в 3 (3,3 %) случаях. В 2 наблюдениях осложнения были представлены подкожной гематомой и кровотечением из дренажного канала, которые не потребовали рецверикомии. Данные осложнения можно связать с проведением в раннем послеоперационном периоде четырёхчасового программного гемодиализа с применением гепарина. В 1 (1,1 %) случае развилась напряжённая медиастинальная гематома после стернотомии при удалении эктопированной в аорто-лёгочное окно аденомы; осложнение устранено с использованием видеоассистированной миниторакотомии. Частота геморрагических осложнений в нашем исследовании не превышала значений, представленных в сообщениях других авторов, – от 2 % до 4,3 % (кровотечение, гематома шеи, требующая хирургического дренирования) [14, 16].

Симультанные операции выполнены в 47 (3,1 %) случаях из числа всех наблюдений: паратиреоидэктомия при сопутствующем гиперпаратиреозе при патологии щитовидной железы – в 21 (44,7 %) случае; гемитиреоидэктомия и тиреоидэктомия при сопутствующей патологии щитовидной железы при операции по поводу вторичного гиперпаратиреоза – в 8 (17 %); резекция внутренней сонной артерии при патологической извитости – в 9 (19,2 %); лобэктомия по поводу туберкулёза лёгкого – в 1 (2,1 %); холецистэктомия по поводу хронического калькулёзного холецистита – в 1 (2,1 %) случае, паховое грыжесечение – в 1 (2,1 %); стабилизация тел позвонков металлоконструкцией – в 1 (2,1 %); удаление перитонеального катетера – в 1 (2,1 %); удаление дивертикула трахеи в 1 (2,1 %); удаление дивертикула пищевода – в 1 (2,1 %); герниолапаротомия с пластикой сетчатым протезом – в 1 (2,1 %); герниолапаротомия с пластикой местными тканями – в 1 (2,1 %) случаев.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В хирургическом лечении доброкачественных заболеваний щитовидной железы и околощитовидных желез остаётся значительное количество спорных моментов. В то же время детальный анализ непосредственных и отдалённых результатов операций, выполненных в нашей клинике, позволяет аргументировать собственное отношение к некоторым спорным вопросам. В настоящее время мы отдаём предпочтение тиреоидэктомии при лечении диффузного токсического зоба и многоузлового зоба, гемитиреоидэктомии – при одноузловом зобе. В хирургическом лечении первичного и уремического гиперпаратиреоза мы считаем обязательным использование интраоперационного мониторинга интактного паратиреоидного гормона. При выполнении тотальной паратиреоидэктомии производим аутоотрансплантацию фрагмента околощитовидной железы.

## Конфликт интересов

Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.



ЛИТЕРАТУРА  
REFERENCES

1. Аристархов В.Г., Фурсов А.А., Пузин Д.А. О причинах послеоперационного гипотиреоза у больных узловым коллоидным зобом // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2004. – № 3-4. – С. 101–104.

Aristarkhov VG, Fursov AA, Puzin DA. (2004). On the causes of postoperative hypothyroidism in patients with nodular colloid goiter [O prichinakh posleoperatsionnogo gipotireoza u bol'nykh uzlovym kolloidnym zobom]. *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik im. akademika I.P. Pavlova*, 3 (4), 101–104.

2. Ассоциация нефрологов, Научное общество нефрологов России. Минеральные и костные нарушения при хронической болезни почек (Национальные рекомендации) [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.nephro.ru/content/files/recomendations/ckdmbdNationalGuidelines.pdf> (дата обращения 31.07.2017).

Association of Nephrology, Scientific Society of Nephrology of Russia. (2015). Mineral and bone disorders in chronic kidney disease (National recommendations) [*Mineral'nye i kostnye narusheniya pri khronicheskoy bolezni pochek (Natsional'nye rekomendatsii)*]. Available at: <http://www.nephro.ru/content/files/recomendations/ckdmbdNationalGuidelines.pdf> (date of access 31.07.2017).

3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Эндокринология. Клинические рекомендации. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 47.

Dedov II. (2016). Endocrinology. Clinical guidelines [*Endokrinologiya. Klinicheskie rekomendatsii*]. Moskva, 47.

4. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Мокрышева Н.Г., Рожинская Л.Я., Кузнецов Н.С., Пигарова Е.А., Еремкина А.К., Егшатын Л.В., Мамедова Е.О., Крупинова Ю.А. Первичный гиперпаратиреоз: клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения // Проблемы эндокринологии. – 2016. – Т. 62, № 6. – С. 40–77.

Dedov II, Melnichenko GA, Mokrysheva NG, Rozhinskaya LYa, Kuznetsov NS, Pigarova EA, Eremkina AK, Egshatyan LV, Mamedova EO, Krupinova YuA. (2016). Primary hyperparathyroidism: the clinical picture, diagnostics, differential diagnostics, and methods of treatment [*Pervichnyy giperparatireoz: klinika, diagnostika, differentsial'naya diagnostika, metody lecheniya*]. *Problemy endokrinologii*, 62 (6), 40–77

5. Дедов И.И., Мельниченко Г.И., Фадеев В.В., Герасимов Г.А. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба // Диагностика и лечение узлового зоба: Матер. 3-го Всерос. тиреологического конгр. – М., 2004. – С. 512.

Dedov II, Melnichenko GI, Fadeev VV, Gerasimov GA. (2004). Clinical recommendations of the Russian Endocrinology Association for the diagnosis and treatment of nodular goiter [*Klinicheskie rekomendatsii Rossiyskoy assotsiatsii endokrinologov po diagnostike i lecheniyu uzlovogo zoba*]. *Diagnostika i lechenie uzlovogo zoba: Materialy 3-go Vserossiyskogo tireoidologicheskogo kongressa*, 5–12.

6. Ильичева Е.А., Булгатов Д.А., Жаркая А.В., Рой Т.А., Махутов В.Н., Боричевский В.И., Карасев В.П.,

Алдаранов Г.Ю., Овакимян Г.А., Корякина Л.Б., Рыжикова С.В. Опыт хирургического лечения вторичного гиперпаратиреоза с использованием интраоперационного мониторинга паратиреоидного гормона // Таврический медико-биологический вестник. – 2017. – Т. 20, № 3. – С. 46–51.

Ilyicheva EA, Bulgatov DA, Zharkaya AV, Roy TA, Makhutov VN, Borichevskiy VI, Karasev VP, Aldaranov GYu, Ovakimyan GA, Koryakina LB, Ryzhikova SV. (2017). Experience of surgical treatment of secondary hyperparathyroidism with intra-operational monitoring of parathyroid hormone [Opyt khirurgicheskogo lecheniya vtorichnogo giperparatireoza s ispol'zovaniem intraoperatsionnogo monitoringa paratireoidnogo gormona]. *Tavricheskiy mediko-biologicheskii vestnik*, 20 (3), 46–51.

7. Ильичева Е.А., Жаркая А.В., Махутов В.Н., Рожанская Е.В., Булгатов Д.А., Папешина С.А. Опыт хирургического лечения вторичного гиперпаратиреоза // Бюл. ВШЦ СО РАМН. – 2016. – Т. 1, № 4 (110). – С. 29–35.

Ilyicheva EA, Zharkaya AV, Makhutov VN, Rozhanskaya EV, Bulgatov DA, Papeshina SA. (2016). Experience of surgical treatment of secondary hyperparathyroidism [Opyt khirurgicheskogo lecheniya vtorichnogo giperparatireoza]. *Bulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra*, 4 (110), 29–35.

8. Ильичева Е.А., Махутов В.Н., Жаркая А.В., Иванова Т.В., Загородняя А.Н., Алдаранов Г.Ю., Булгатов Д.А., Карасев В.П., Боричевский В.И., Овакимян Г.А. Интраоперационный мониторинг интактного паратиреоидного гормона при хирургическом лечении первичного гиперпаратиреоза (анализ 118 наблюдений) // Таврический медико-биологический вестник. – 2017. – Т. 20, № 3. – С. 116–119.

Ilyicheva EA, Makhutov VN, Zharkaya AV, Ivanova TV, Zagorodnyaya AN, Aldaranov GYu, Bulgatov DA, Karasev VP, Borichevskiy VI, Ovakimyan GA. (2017). Intraoperative monitoring of intact parathyroid hormone in the surgical treatment of primary hyperparathyroidism (analysis of 118 cases) [Intraoperatsionnyi monitoring intaktnogo paratireoidnogo gormona pri hirurgicheskoy lechenii pervichnogo giperparatireoza (analiz 118 nablyudeniya)]. *Tavricheskiy mediko-biologicheskii vestnik*, 20 (3), 116–119.

9. Макаров И.В., Галкин Р.А., Шибанов В.Я., Сидоров А.Ю., Зайцев В.Е. Особенности клинического течения и выбора тактики хирургического лечения диффузного токсического зоба у мужчин // Современные аспекты хирургической эндокринологии: Матер. XXV Рос. симп. с участием терапевтов-эндокринологов («Калининские чтения»). – Самара: ООО «Офорт», 2015. – С. 504.

Makarov IV, Galkin RA, Shibano VYa, Sidorov AYU, Zaytsev VE. (2015). Features of clinical course and choice of tactics for surgical treatment of diffuse toxic goiter in men [Osobennosti klinicheskogo techeniya i vybora taktiki khirurgicheskogo lecheniya diffuznogo toksicheskogo zoba u muzhchin]. *Materialy XXV Rossiyskogo simpoziuma s uchastiem terapevtov-endokrinologov («Kalininskie chteniya»)*. Samara, 504.

10. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом (диффузный токсический зоб, болезнь Грейвса – Базедова), узловым/многоузловым зобом

[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoy-pomoshchi/tireo.pdf> (дата обращения 31.07.2017).

Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of thyrotoxicosis with diffuse goiter (diffuse toxic goiter, Graves–Basedov's disease), nodal / multinodular goiter. (2015). [*Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu tireotoksikoza s diffuznym zobom (diffuznyy toksicheskiy zob, bolezni' Greysa – Basedova), uzlovym/mnogouzlovym zobom*]. Available at: <https://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoy-pomoshchi/tireo.pdf> (date of access 31.07.2017).


11. Харнас С.С., Мамаева С.К. Отдаленные результаты и качество жизни после хирургического лечения диффузного токсического зоба // Эндокринная хирургия. – 2008. – № 1. – С. 10–14.


Kharnas SS, Mamaeva SK. (2008). Long-term results and quality of life after surgical treatment of diffuse toxic goiter [Ot dalennye rezul'taty i kachestvo zhizni posle khirurgicheskogo lecheniya diffuznogo toksicheskogo zoba]. *Endokrinnaya khirurgiya*, (1), 10–14


12. Хирургическая эндокринология: руководство / Под ред. А.П. Калинина, Н.А. Майстренко, П.С. Ветшева. – СПб.: Питер, 2004. – 960 с.


#### Сведения об авторах


#### Information about the authors

**Ильичева Елена Алексеевна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая научным отделом клинической хирургии, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»; врач-хирург торакального хирургического отделения, ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница» (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; тел. (3952) 40-78-28; e-mail: lena\_isi@mail.ru)  ORCID [orcid.org/0000-0002-2081-8665](https://orcid.org/0000-0002-2081-8665)


**Ilyicheva Elena Alekseyevna** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Scientific Department of Clinical Surgery, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology; Thoracic Surgeon at the Thoracic Surgical Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital (664003, Irkutsk, ul. Bortsov Revolyutsii, 1; tel. (3952) 40-78-28; e-mail: lena\_isi@mail.ru)  ORCID [orcid.org/0000-0002-2081-8665](https://orcid.org/0000-0002-2081-8665)

**Жаркая Анастасия Валерьевна** – кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник научного отдела клинической хирургии, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»; врач-хирург эндокринологического центра, ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница» (e-mail: ava\_irk@inbox.ru)  ORCID [orcid.org/0000-0002-9337-2369](https://orcid.org/0000-0002-9337-2369)


**Zharkaya Anastasiya Valeryevna** – Candidate of Medical Sciences, Junior Research Officer at the Scientific Department of Clinical Surgery, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology; Surgeon at the Endocrinology Center, Irkutsk Regional Clinical Hospital (e-mail: ava\_irk@inbox.ru)  ORCID [orcid.org/0000-0002-9337-2369](https://orcid.org/0000-0002-9337-2369)


**Булгатов Дмитрий Александрович** – очный аспирант кафедры госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; e-mail: bbd-x@mail.ru)  ORCID [orcid.org/0000-0002-2440-0813](https://orcid.org/0000-0002-2440-0813)


**Bulgatov Dmitriy Aleksandrovich** – Postgraduate at the Department of Advanced Level Surgery, Irkutsk State Medical University (664003, Irkutsk, ul. Krasnogo Vostaniya, 1; e-mail: bbd-x@mail.ru)  ORCID [orcid.org/0000-0002-2440-0813](https://orcid.org/0000-0002-2440-0813)


**Махутов Валерий Николаевич** – кандидат медицинских наук, заведующий торакальным хирургическим отделением, ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница» (664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100)  ORCID [orcid.org/0000-0001-7318-7193](https://orcid.org/0000-0001-7318-7193)


**Makhutov Valeriy Nikolaevich** – Candidate of Medical Sciences, Head of the Thoracic Surgical Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital (664079, Irkutsk, Yubileyniy, 100)  ORCID [orcid.org/0000-0001-7318-7193](https://orcid.org/0000-0001-7318-7193)


**Боричевский Виталий Иванович** – торакальный хирург торакального хирургического отделения ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница»  ORCID [orcid.org/0000-0003-0203-0724](https://orcid.org/0000-0003-0203-0724)


**Borichevskiy Vitaliy Ivanovich** – Thoracic Surgeon at the Thoracic Surgical Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital  ORCID [orcid.org/0000-0003-0203-0724](https://orcid.org/0000-0003-0203-0724)


**Карасев Валерий Петрович** – торакальный хирург торакального хирургического отделения ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница»  ORCID [orcid.org/0000-0002-8513-3915](https://orcid.org/0000-0002-8513-3915)

**Karasev Valeriy Petrovich** – Surgeon at the Thoracic Surgical Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital  ORCID [orcid.org/0000-0002-8513-3915](https://orcid.org/0000-0002-8513-3915)

**Алдаранов Геннадий Юрьевич** – торакальный хирург торакального хирургического отделения ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница»  ORCID [orcid.org/0000-0003-3123-1939](https://orcid.org/0000-0003-3123-1939)

**Aldaranov Gennadiy Yuryevich** – Surgeon at the Thoracic Surgical Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital  ORCID [orcid.org/0000-0003-3123-1939](https://orcid.org/0000-0003-3123-1939)

**Овакимян Гор Алесанович** – торакальный хирург торакального хирургического отделения ГБУЗ «Иркутская областная «Знак почёта» областная клиническая больница»  ORCID [orcid.org/0000-0003-0657-3945](https://orcid.org/0000-0003-0657-3945)

**Ovakimyan Gor Alesanovich** – Surgeon at the Thoracic Surgical Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital  ORCID [orcid.org/0000-0003-0657-3945](https://orcid.org/0000-0003-0657-3945)

Kalinin AP, Maystrenko NA, Vetshev PS (eds.). (2004). Surgical endocrinology: guidelines [*Khirurgicheskaya endokrinologiya: rukovodstvo*]. Sankt-Peterburg, 960 p.

13. Cheng H, Soleas I, Ferko NC, Clymer JW, Amaral JF. (2015) A systematic review and meta-analysis of Harmonic Focus in thyroidectomy compared to conventional techniques. *Thyroid Res*, 8, 15. doi: 10.1186/s13044-015-0027-1.

14. He Q, Zhuang D, Zheng L, Fan Z, Zhou P, Zhu J, Duan S, Li Y, Ge Y, Lv Z, Cao L. (2014). Total parathyroidectomy with trace amounts of parathyroid tissue autotransplantation as the treatment of choice for secondary hyperparathyroidism: a single-center experience. *BMC Surg*, 5, 14–26. doi: 10.1186/1471-2482-14-26.

15. Kakava K, Tournis S, Papadakis G, Karelis I, Stampouloulou P, Kassi E, Triantafillopoulos I, Villiotou V, Karatzas T. (2016). Postsurgical hypoparathyroidism: A systematic review. *In Vivo*, 30 (3), 171–179.

16. Sakman G, Parsak CK, Balal M, Seydaoglu G, Eray IC, Saritas G, Demircan O. (2014). Outcomes of total parathyroidectomy with autotransplantation versus subtotal parathyroidectomy with routine addition of thymectomy to both groups: single center experience of secondary hyperparathyroidism. *Balkan Med J*, 31 (1), 77–82