

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2020

Г.В. Родоман^{1,2}, Т.И. Шалаева¹, И.Р. Сумеди^{1,2}, Н.В. Свириденко¹, М.М. Мелоян¹

РЕЗУЛЬТАТЫ СКЛЕРОТЕРАПИИ ПРИ РЕЦИДИВНОМ И НЕРЕЦИДИВНОМ УЗЛОВОМ ЗОБЕ

¹ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

² ГБУЗ «Городская клиническая больница № 24 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Российская Федерация

Обоснование. Проблемы лечения рецидивного узлового зоба до сих пор сохраняют свою актуальность. Технические сложности вмешательства на изменённых рубцовым процессом тканях шеи и коморбидный фон пациентов обуславливают неприемлемо высокий риск осложнений традиционного оперативного лечения и, как следствие, длительный и сложный реабилитационный период, а также большие затраты на лечение больных, перенёвших операцию по поводу рецидивного зоба. Альтернативные операции методы, такие как склеротерапия, позволяющие снизить риск осложнений, успешно применяются у пациентов с неоперированной щитовидной железой, но возможности малоинвазивной деструкции рецидивных узлов пока изучены недостаточно, и неизвестно, является ли она такой же безопасной и эффективной методикой, как и склерозирование нерезидивных узлов. Целью исследования стала сравнительная оценка эффективности и безопасности лечения рецидивного и нерезидивного узлового зоба с использованием склеротерапии. **Материалы и методы.** В исследование было включено 30 ранее не оперированных пациентов с узловым зобом и 30 больных с рецидивным узловым зобом. Всем было проведено по 4 курса склеротерапии, каждый из которых включал 5 сеансов с частотой 1 сеанс в неделю, в качестве склерозанта использовали полидоканол. **Результаты.** Анализ показал, что эффективность редукции узловых образований не снижалась при рецидивах, несмотря на выраженные склеротические изменения в тканях. Размеры узловых образований и объём тиреоидной ткани сокращались при склеротерапии независимо от наличия в анамнезе операции на щитовидной железе, как и излечение функциональной автономии и купирование симптомов компрессии органов шеи. Переносимость склеротерапии также не зависела от наличия послеоперационного рецидива, и частота осложнений была одинаковой (0,8%). Ни в одном случае осложнения не носили серьёзного характера. **Заключение.** Таким образом, склеротерапия рецидивных узловых образований является хорошей альтернативой традиционному оперативному лечению, не уступает в эффективности и безопасности склерозированию образований неоперированной щитовидной железы. Её использование позволит значительно сократить реабилитационный период и затраты на лечение пациентов с рецидивным узловым зобом.

Ключевые слова: узловой зоб, склеротерапия.

Для цитирования: Родоман Г.В., Шалаева Т.И., Сумеди И.Р., Свириденко Н.В., Мелоян М.М. Результаты склеротерапии при рецидивном и нерезидивном узловым зобом. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация.* 2020;23(3):24–30. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER49857>

Для корреспонденции: Мелоян Мисак Мхитарович, ассистент кафедры общей хирургии и лучевой диагностики ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: misakmm@icloud.com

G.V. Rodoman^{1,2}, T.I. Shalaeva¹, I.R. Sumedi^{1,2}, N.V. Sviridenko¹, M.M. Meloyan¹

RESULTS OF SCLEROTHERAPY FOR RECURRENT AND NON-RECURRENT NODULAR GOITER

¹ The Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

² Municipal Clinical Hospital No. 24 of the Moscow Healthcare Department, Moscow, Russian Federation

Background. The problems of treating recurrent nodular goiter are still relevant. The technical difficulties of the intervention on the neck tissues altered by the scarring process and the comorbid background of patients cause an unacceptably high risk of complications of traditional surgical treatment and, as a result, a long and difficult rehabilitation period and high costs for the treatment of patients who have undergone surgery for recurrent goiter. Alternative methods, such as sclerotherapy, which reduce the risk of complications, have been successfully used in patients with non-operated thyroid, but the possibilities of minimally invasive destruction of recurrent nodules have not been studied enough, and it is not known whether it is as safe and effective as sclerotherapy of non-recurrent nodules. **The aim** of the study was to compare the efficacy and safety of treatment of recurrent and non-recurrent nodular goiter using sclerotherapy. **Materials and methods.** The study included 30 previously not operated patients with nodular goiter and 30 patients with recurrent nodular goiter. All of them underwent 4 courses of sclerotherapy, each of which included 5 sessions with a frequency of 1 session per week; polidocanol was used as a sclerosant. **Results.** The analysis showed that the efficiency of reduction of nodules did not decrease in patients with recurrent goiter, despite severe sclerotic changes in the tissues. The size of the nodules and the volume of thyroid tissue were reduced during sclerotherapy, regardless of the presence of a history of thyroid surgery, as well as the cure of functional autonomy and relief of symptoms of neck compression. The tolerability of sclerotherapy also did not depend on the presence of recurrent goiter, and the rate of complications was the same (0.8%). Complications of sclerotherapy were not serious in any case. **Conclusions.** Thus, sclerotherapy of recurrent nodules is a good alternative to traditional surgical treatment; it is

not inferior in efficiency and safety to sclerotherapy of nodules in a non-operated thyroid. Its use will significantly reduce the rehabilitation period and the cost of treating patients with recurrent nodular goiter.

Key words: nodular goiter, sclerotherapy.

For citation: Rodoman GV, Shalaeva TI, Sumedi IR, Sviridenko NV, Meloyan MM. Results of sclerotherapy for recurrent and non-recurrent nodular goiter. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2020;23(3):24–30. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER49857>

For correspondence: Meloyan Misak Mkhitarovich, Assistant of the Department of General Surgery and Diagnostic Radiology Pirogov Russian National Research Medical University, 117997, Russia, Moscow, Ostrovityanova street, 1, e-mail: misakmm@icloud.com

Received 09.11.2020

Accepted 30.11.2020

Обоснование

Проблемы лечения рецидивного узлового зоба пока сохраняют свою актуальность. Несмотря на изменение тактического подхода к оперативному лечению этой патологии и сокращение числа нерадикальных вмешательств, многими авторами отмечается, что частота рецидивов узлового зоба не имеет тенденции к снижению [1].

Хорошо известно, что технические сложности вмешательства на изменённых рубцовым процессом тканях шеи у пациентов с рецидивным зобом и коморбидный фон, характерный для пациентов старшей возрастной группы, обуславливают неприемлемо высокий риск осложнений традиционного оперативного лечения. Частота осложнений оперативных вмешательств при рецидивном зобе в 3–7 раз выше, чем при первичных вмешательствах на щитовидной железе (ЩЖ) [2–11], в том числе частота травмы возвратного нерва варьирует от 4,4 до 22% [5, 10]. Развитие осложнений обуславливает длительный и сложный реабилитационный период и большие затраты на лечение больных, перенёсших операцию по поводу рецидивного зоба.

Альтернативные операции малоинвазивные методы хирургического лечения, позволяющие снизить риск осложнений, такие как склеротерапия, успешно применяются у пациентов с неоперированной ЩЖ, но возможности малоинвазивной деструкции рецидивных узлов пока изучены недостаточно, и неизвестно, сопровождается ли склерозирование рецидивных узлов ростом частоты осложнений аналогично оперативному вмешательству или является такой же безопасной и эффективной методикой, как и склерозирование нерецидивных узлов.

Цель исследования — сравнительная оценка эффективности и безопасности лечения рецидивного и нерецидивного узлового зоба с использованием склеротерапии.

Материалы и методы

В исследование было включено 60 пациентов с узловым зобом и наличием показаний к малоинвазивному хирургическому лечению. К пока-

заниям относили развитие функциональной автономии (ФА): выявление «горячего» узла при скинтиграфии, появление начальных признаков компрессии органов шеи (жалобы на дискомфорт при глотании, охриплость голоса) и рост узла до размеров не менее 2 см или увеличение не менее чем на 40–50% от предыдущего объёма за год. Критериями исключения из исследования являлись бессимптомные узлы с отсутствием значимого роста и ФА, подозрение на рак ЩЖ при цитологическом исследовании и/или повышение кальцитонина более 2 пмоль/л и/или повышение тиреоглобулина более 50 нг/мл, а также наличие выраженных признаков компрессии (нарушение глотания твёрдой пищи, одышка, симптомы сдавления магистральных сосудов шеи).

Первую группу ($n = 30$) составили больные без операций на ЩЖ, вторую группу ($n = 30$) — пациенты с рецидивным узловым зобом после ранее выполненных нерадикальных хирургических вмешательств (таблица). В каждой из групп у 18 пациентов были выявлены узлы в тиреоидных остатках с двух сторон, у 12 пациентов — с одной, всего склеротерапии было подвергнуто 48 узлов в каждой группе. В 1-й группе узловые образования размером более 3 см отмечались в 27% случаях, во 2-й группе — в 19%. По результатам цитологического исследования в большинстве случаев был выявлен коллоидный зоб. В группе пациентов с рецидивным зобом были закономерно больше возраст и частота развития компрессии органов шеи узловыми образованиями.

Перед включением в исследование пациентам выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ с определением размеров, локализации, эхоструктуры узлового образования, состояния регионарных лимфоузлов; определение кальцитонина и тиреоглобулина с целью исключения злокачественного процесса, уровня тиреотропного (ТТГ) и тиреоидных гормонов; тонкоигольную пункционную биопсию с последующим цитологическим исследованием. Перед каждым последующим курсом лечения проводили УЗИ и определение уровня гормонов. Скintiграфию ЩЖ выполня-

Характеристика больных

Группа	Возраст, лет	Пол, жен	Размер узлов, мм	Исходный объём ЩЖ или её остатка, см ³	Морфология	Показания к лечению
1-я, n = 30	53,6 ± 2,5	93,3%	От 5 до 74 24,6 ± 2,5; > 3 см — 27%	От 10 до 88 29,4 ± 4,6	Коллоидный зоб — 90% Киста — 10%	ФА — 47% Сдавление органов шеи — 13% Рост узлов — 40%
2-я n = 30	67,2 ± 1,0*	93,3%	От 10 до 64 23,6 ± 1,4 > 3 см — 19%	От 8,5 до 46,7 22,6 ± 1,7	Коллоидный зоб — 83% Киста — 13% Тиреоидит — 3%	ФА — 10% Сдавление органов шеи — 23% Рост узлов — 67%*

Примечание. * — достоверные различия групп ($p < 0,05$). ЩЖ — щитовидная железа, ФА — функциональная автономия.

ли больным с ФА. Для оценки болевых ощущений применяли визуальную аналоговую шкалу (ВАШ, балл).

Для проведения склеротерапии в качестве склерозанта был выбран полидоканол (Polidocanol), так как этанол 96% демонстрирует низкую эффективность при склерозировании длительно существующих рецидивных узлов [10] и сопровождается болезненностью процедур. Полидоканол для лечения нерезидивных узлов ЩЖ применяется всё активнее с начала 2000-х годов [12–14]. Наши исследования [15, 16] показали перспективность выбранного метода лечения и при рецидивных узловых образованиях. В настоящей работе выполнен сравнительный анализ эффективности и безопасности склеротерапии с использованием полидоканола у пациентов с неоперированной ЩЖ и при рецидивном узловом зобе.

Пациентам проводили по 4 курса склеротерапии, каждый из которых включал 5 сеансов с частотой 1 раз в неделю, после чего следовал период наблюдения 3 мес. Затем, после оценки данных обследования у каждого пациента начинался очередной курс. Окончательная оценка результатов лечения осуществлялась не менее чем через 3 мес после последнего курса склеротерапии. В каждой из групп было проведено по 600 сеансов склерозирующего лечения (по 20 сеансов каждому из 30 пациентов). Общий срок наблюдения пациентов составил 16–20 мес. Процедуру склеротерапии выполняли под контролем УЗИ; полидоканол 3% вводили в узел мультицентрически из расчёта 1 мл на 1 см³ ткани узла шприцом 1–5 мл, иглой 21G, в один участок узла — не более 1 мл. Продолжительность каждой процедуры составляла от 1 до 3 мин.

При обработке полученных данных использовали стандартные методы математической статистики. Для характеристики выборок использовали среднюю арифметическую величину и показатель

ошибки средней величины. При исследовании количественных признаков для сравнения групп, а также внутри группы в разные моменты времени применяли парный критерий Стьюдента.

Результаты

При сравнительном анализе эффективности склерозирования узлов оценивали динамику размеров узловых образований, изменение общего объёма ЩЖ или тиреоидных остатков, купирование признаков ФА и компрессии органов шеи.

Динамика общего объёма ткани ЩЖ в ходе лечения не имела достоверных различий в группах (рис. 1). За весь срок наблюдения уменьшение объёма составило $14,3 \pm 3,3$ см³ в 1-й группе ($p < 0,001$) и $9,6 \pm 1,5$ см³ во 2-й. Различия групп по величине снижения недостоверно ($p > 0,05$), т.е. склеротерапия узловых образований привела к сходному уменьшению объёма тиреоидной ткани (почти вдвое), независимо от того, являлся ли зоб рецидивным.

На рис. 2 представлено сравнение динамики максимальных линейных размеров визуализируемых при УЗИ узловых образований. Достоверные различия между группами отсутствовали. Исходный размер узлов был практически одинаковым (в среднем 24,6 и 23,6 мм). За весь срок наблюдения уменьшение размеров в среднем составило $15,9 \pm 2,9$ мм ($p < 0,001$) в 1-й группе и $17,2 \pm 1,3$ мм ($p < 0,001$) во 2-й (разница мала и недостоверна, $p > 0,05$), т.е. размеры узловых образований сокращались при склеротерапии независимо от того, являлся ли зоб рецидивным. При этом полная редукция (исчезновение) узла к моменту окончания исследования была зарегистрирована в 29% случаев при рецидивном и 33% при нерезидивном зобе (различия также недостоверны).

Таким образом, эффективность редукции узловых образований ЩЖ была практически оди-

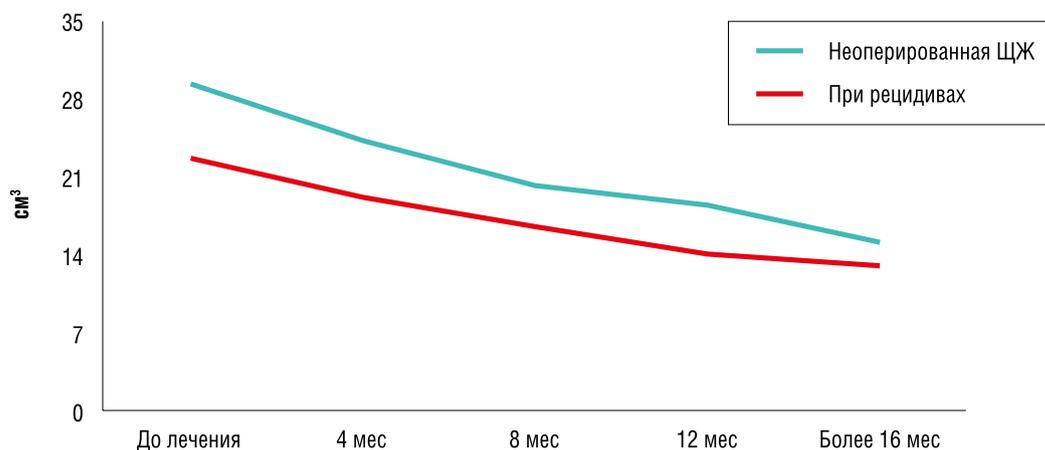


Рис. 1. Изменение общего объёма ткани щитовидной железы (ЩЖ) в ходе склеротерапии нерезидивных и рецидивных узловых образований

наковой в обеих группах и не зависела от наличия в анамнезе операции на ЩЖ. Эффективность склерозирования узлов не снижалась при рецидивах, несмотря на наличие выраженных склеротических изменений в тканях остатка ЩЖ и большой возраст пациентов с рецидивом узлового зоба.

Во всех случаях наличия ФА при контрольной сцинтиграфии исходно «горячий» узел стал «холодным». На рис. 3 приведена динамика уровня ТТГ у пациентов на фоне лечения: в обеих группах наблюдался рост ТТГ, но при нерезидивном зобе существенно чаще, чем при рецидивном, показанием к лечению являлось развитие ФА, и поэтому исходное среднее значение ТТГ было ниже. Динамика ТТГ у пациентов с исходно сниженным его значением была сходной в обеих группах (рис. 4). В обеих группах следует отметить тенденцию к небольшому снижению ТТГ после 4-го курса склеротерапии с сохранением значений в пределах нормы у всех больных.

Таким образом, излечение функциональной автономии, подтверждённое при сцинтиграфии,

произошло во всех имевшихся случаях ФА в обеих группах. Также в 100% случаев исходного наличия симптомов компрессии органов шеи крупными узловыми образованиями имело место их полное купирование.

Сравнительная оценка переносимости и безопасности склеротерапии полидоканолом была одинаково хорошей независимо от наличия или отсутствия послеоперационного рецидива. Выраженность болей по ВАШ при выполнении процедур склерозирования в обеих группах не превышала 3 баллов и в среднем составила $1,45 \pm 0,12$ в 1-й группе исследования и $1,57 \pm 0,08$ баллов во 2-й (различия недостоверны).

Частота осложнений процедуры склеротерапии была одинаковой в обеих группах — $0,8 \pm 0,3\%$. Структура осложнений также не различалась: регистрировались только гематомы в месте инъекции в толще ткани железы и мягких тканей шеи объёмом до 5 мл и отёк шеи по типу местной аллергической реакции на стороне введения препарата.

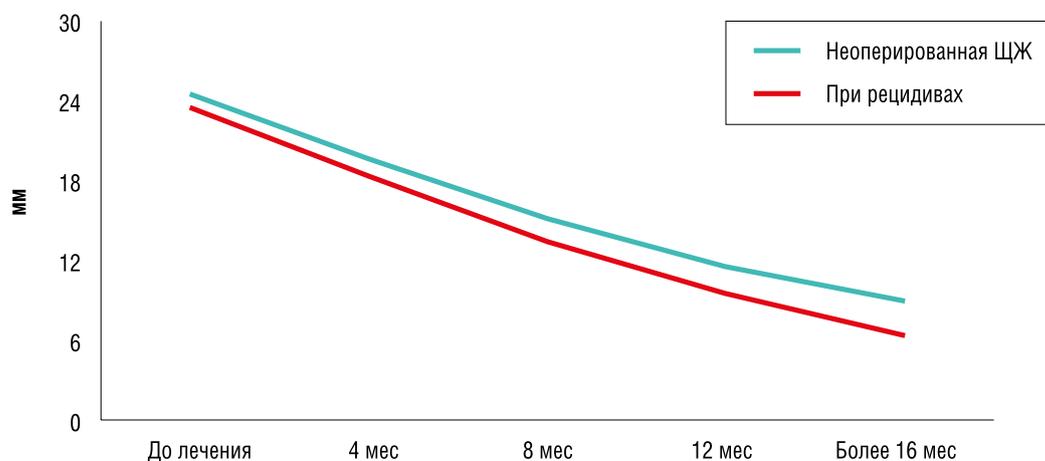


Рис. 2. Изменение размера узловых образований в ходе склеротерапии нерезидивных и рецидивных узловых образований

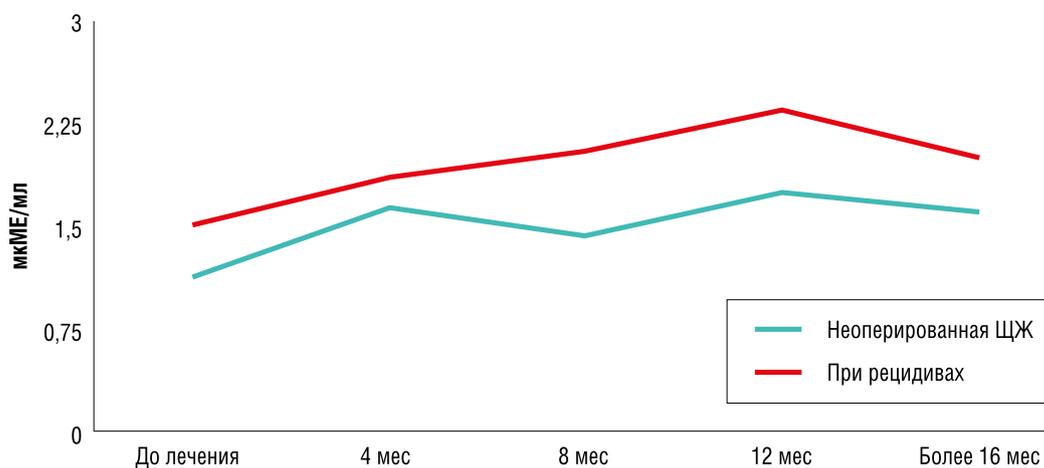


Рис. 3. Динамика средних значений тиреотропного гормона (ТТГ) в ходе лечения (норма ТТГ 0,34–5,6 мкМЕ/мл)

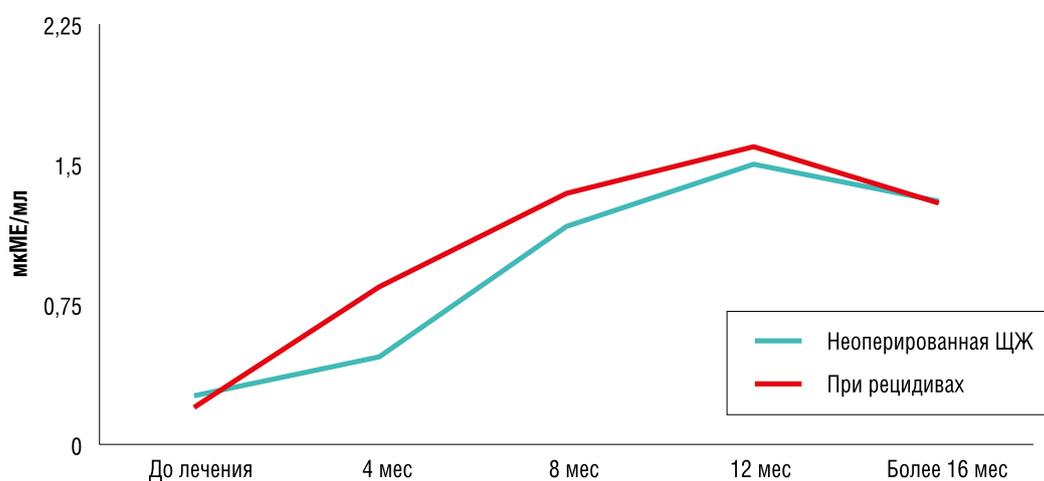


Рис. 4. Динамика средних значений тиреотропного гормона (ТТГ) в ходе лечения у пациентов с исходно сниженным показателем

Гематомы не потребовали специальных лечебных мероприятий и отмены очередного сеанса; отёк шеи был купирован приёмом антигистаминных препаратов. Этим пациентам было рекомендовано принимать антигистаминный препарат за сутки до манипуляции и спустя сутки после процедуры. В дальнейшем подобных осложнений у них не отмечалось. Ни в одном случае осложнения склеротерапии не носили жизнеугрожающего характера. Случаев развития пареза возвратного гортанного нерва или гипотиреоза ни в одной из групп не зарегистрировано.

Обсуждение результатов

При планировании данного исследования наличие выраженных склеротических изменений в тиреоидных остатках заставляло предполагать возможное снижение эффективности и безопасности проведения склеротерапии рецидивных узловых образований. Однако результаты исследования свидетельствуют, что безопасность и переносимость склеротерапии полидоканолом, так же как и её эф-

фективность, являются высокими вне зависимости от наличия в анамнезе операции на ЩЖ. Склеротерапия полидоканолом хорошо переносится пациентами с узловым зобом и сопровождается очень низким риском осложнений, а её эффективность достаточно высока: у 100% пациентов отмечалось уменьшение узловых образований, а полное исчезновение узлов — почти в 1/3 случаев. Во всех случаях имело место купирование ФА и/или начальных признаков компрессии органов шеи. Ни один из пролеченных пациентов с рецидивом узлового зоба после окончания курсов склеротерапии не имел показаний к оперативному лечению.

Заключение

Склеротерапия рецидивных узловых образований является хорошей альтернативой традиционному оперативному лечению, имеющему высокую частоту серьёзных осложнений. Склерозирование рецидивных узлов не уступает в эффективности и безопасности склерозированию образований неоперированной ЩЖ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Г.В. Родоман — концепция и дизайн исследования, редактирование; Т.И. Шалаева — концепция и дизайн исследования, обработка материала, написание текста; И.Р. Сумеди — концепция и дизайн исследования; Н.В. Свириденко — сбор и обработка материала; М.М. Мелоян — сбор и обработка материала, написание текста. Все авторы внесли значимый вклад в проведение исследования, подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Петров В.Г., Антонова Е.А., Нелаева А.А., и др. Малоинвазивная хирургия кистозно-коллоидных узлов щитовидной железы // *Эндокринная хирургия*. — 2013. — Т.7. — №4. — С. 39–44. [Petrov VG, Antonova EA, Nelaeva AA, et al. Minimally invasive surgery colloidal cystic thyroid nodules. *Endocrine surgery*. 2013;7(4):39–44. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14341/serg2013439-44>.
- Gharib H, Papini E, Paschke R, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association Medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules: executive summary of recommendations. *Endocr Pract*. 2010;16(3):468–475. <https://doi.org/10.4158/EP.16.3.468>.
- Цуркан А.Ю. Современные подходы к лечению рецидивного зоба // *Вестник новых медицинских технологий*. — 2013. — Т.20. — №2. — С. 254–257. [Tsurkan AY. Modern approaches to treatment of recurrent goiter. *Journal of New medical technologies*. 2013;20(2):254–257. (In Russ.)]
- Черкасов В.А., Ефимова Н.С., Бабарыкин А.В., и др. Диагностика, лечение и профилактика послеоперационного рецидивного узлового зоба // *Хирургия*. — 2004. — №4. — С. 20–23. [Cherkasov VA, Efimova NS, Babarykin AV, et al. Diagnosis, treatment and prevention of postoperative recurrent nodular goiter. *Surgery*. 2004;(4):20–23. (In Russ.)]
- Олифирова О.С., Нарышкина С.В., Казакова М.Г. Причины возникновения, принципы диагностики и лечения рецидивного зоба в Амурской области // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. — 2006. — №S23. — С. 87–90. [Olifirova OS, Naryshkina SV, Kazakova MG. Etiology, diagnostics and treatment of recurrent goiter in Amur region. *Bulletin Physiology and Pathology of Respiration*. 2006;(S23):87–90. (In Russ.)]
- Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Мельниченко Г.А., и др. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба (2015 год) // *Эндокринная хирургия*. — 2016. — Т.10. — №1. — С. 5–12. [Bel'tsevich DG, Vanushko VE, Mel'nichenko GA, et al. Russian Association of endocrinologists clinic guidelines for thyroid nodules diagnostic and treatment. *Endocrine surgery*. 2016;10(1):5–12. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14341/serg201615-12>.
- Cerbone G, Spezia S, Colao A, et al. Percutaneous ethanol injection under power Doppler ultrasound assistance in the treatment of autonomously functioning thyroid nodules. *J Endocrinol Invest*. 2009;22:752–759.
- Hamburger JL. Evolution of toxicity in solitary nontoxic autonomously functioning thyroid nodules. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;50:1089–1093. <https://doi.org/10.1210/jcem-50-6-1089>.
- Zbranca E, Mogos V, Vulpoi C, et al. Fine needle puncture – method of treatment in nodular pathology of the thyroid. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2016;57(5):433–437.
- Барсуков А.Н., Киселев Е.В. Склерозирующая терапия этанолом рецидивного узлового зоба // *Вестник новых медицинских технологий*. — 2005. — Т.12. — №2. — С. 113–114. [Barsukov AN, Kiselev EV. Sclerosing ethanol therapy for recurrent nodular goiter. *Journal of New medical technologies*. 2005;12(2):113–114. (In Russ.)]
- Щеголев А.А., Ларин А.А., Когут О.Б., и др. Реабилитация больных после хирургического лечения и чрезкожной склерозирующей терапии этанолом узлового зоба // *Вестник восстановительной медицины*. — 2008. — №3. — С. 69–71. [Shhegolev AA, Larin AA, Kogut OB, et al. Rehabilitation of patients after surgical treatment and percutaneous sclerosing therapy with ethanol of nodular goiter. *Bulletin of rehabilitation medicine*. 2008;(3):69–71. (In Russ.)]
- Кузнецов Н.А., Родоман Г.В., Сумеди И.Р., и др. Склеротерапия в лечении функциональной автономии щитовидной железы // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. — 2010. — №8. — С. 11–15. [Kuznecov NA, Rodoman GV, Sumedi IR, et al. Sclerotherapy for the treatment of thyroid functional anatomy. *N. I. Pirogov Journal of Surgery*. 2010;(8):11–15. (In Russ.)]
- Xiaohua Gong, Fang Wang, Haiyan Du, et al. Comparison of ultrasound-guided percutaneous polidocanol injection versus percutaneous ethanol injection for treatment of benign cystic thyroid nodules. *J Ultrasound Med*. 2018;37(6):1423–1429. <https://doi.org/10.1002/jum.14482>.
- Gong X, Zhou Q, Chen S, et al. Efficacy and safety of ultrasound-guided percutaneous polidocanol sclerotherapy in benign predominantly cystic thyroid nodules: a prospective study. *Curr Med Res Opin*. 2017;33:1505–1510.
- Родоман Г.В., Сумеди И.Р., Свириденко Н.В., и др. Склеротерапия как альтернатива операции при лечении больных с рецидивным узловым зобом // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. — 2020. — №5. — С. 87–92. [Rodoman GV, Sumedi IR, Sviridenko NV, et al. Sclerotherapy as an alternative to surgery for recurrent nodular goiter. *N. I. Pirogov Journal of Surgery*. 2020;5:87–92. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202005187>.
- Родоман Г.В., Шалаева Т.И., Сумеди И.Р., и др. Эффективность и безопасность склеротерапии при рецидивном узловом зобе // *Хирург*. — 2020. — №9–10. — С. 39–51. [Rodoman GV, Shalaeva TI, Sumedi IR, et al. Efficiency and safety of sclerotherapy for recurrent nodular goiter. *Hirurg*. 2020;(9-10):39–51. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33920/med-15-2005-04>.

Поступила 09.11.2020

Принята к печати 30.11.2020

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор, ответственный за переписку:

Мелоян Мисак Мхитарович [*Misak M. Meloyan*]; e-mail: misakmm@icloud.com,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8433-4475>

Соавторы:

Родоман Григорий Владимирович, д-р мед. наук, профессор [*Grigory V. Rodoman*, PhD MD, Professor];

e-mail: prof.rodoman@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-1425>

Шалаева Татьяна Ильинична, д-р мед. наук, профессор кафедры [*Tatyana I. Shalaeva*, MD, PhD, Professor of the Department]; e-mail: Ta.I.Shalaeva@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4753-4766>

Сумеди Илья Рамонович, канд. мед. наук, доцент кафедры [*Ilya R. Sumedi*, MD, PhD, Associate Professor of the Department]; e-mail: soumedi@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3739-8150>

Свириденко Надежда Владимировна, канд. мед. наук, доцент кафедры [*Nadezhda V. Sviridenko*, MD, PhD, Associate Professor of the Department]; e-mail: sviridenko-na@yandex.ru,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6306-8155>