

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА

Е.Н. Щуплова¹, И.Г. Репин^{1,2*}, В.Е. Баринов¹, Е.В. Щербинина³, С.В. Журавлев¹, В.В. Бояринцев²

¹ ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента РФ, Москва

² ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

³ ФГБУ «Поликлиника № 2» Управления делами Президента РФ, Москва

DIAGNOSTICS AND MANAGEMENT OF PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM

E.N. Schuplova¹, I.G. Repin^{1,2*}, V.E. Barinov¹, E.V. Scherbinina³, S.V. Zhuravlev¹, V.V. Boyarintsev²

¹ Clinical Hospital No 1 of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

² Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

³ Out-Patient Unit No 2 of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

*E-mail: ilya-repin@mail.ru

Аннотация

Цель исследования — оптимизация диагностики и лечения пациентов с первичным гиперпаратиреозом (ПГПТ). **Материалы и методы.** Проанализированы результаты обследования и хирургического лечения 65 пациентов с ПГПТ. Диагноз и локализация измененных околощитовидных желез установлены до операции. Операции всем пациентам были выполнены эндоскопическим и мини-инвазивным методами. **Результаты.** Осложнений в послеоперационном периоде не отмечено. Зафиксировано выраженное снижение уровней паратиреоидного гормона и ионизированного кальция в сыворотке крови после операции.

Ключевые слова: первичный гиперпаратиреоз, паратиреоидэктомия.

Abstract

Purpose — to optimize diagnostics and surgical treatment of patients with primary hyperparathyroidism (PHPT). **Materials and methods.** A retrospective analysis of diagnosis and surgical treatment of 65 patients with PHPT was done. Diagnosis and location of the altered parathyroid glands were established before the surgery. All patients were operated on using endoscopic and minimally invasive approaches. **Results.** No complications were registered in the postoperative period. A significant decrease in levels of parathyroid hormone and ionized calcium in the blood serum was recorded after the surgery.

Keywords: primary hyperparathyroidism, parathyroidectomy.

Ссылка для цитирования: Щуплова Е.Н., Репин И.Г., Баринов В.Е., Щербинина Е.В., Журавлев С.В., Бояринцев В.В. Опыт использования современных методов диагностики и лечения первичного гиперпаратиреоза. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2025; 2: 142–145.

Введение

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) — эндокринное заболевание, обусловленное развитием аденомы, первичной гиперплазии, рака одной или нескольких околощитовидных желез (ОЩЖ), функции которых отличаются повышенной продукцией и увеличенной секрецией паратиреоидного гормона (ПТГ), а также уменьшением зависимости от регулирующего влияния внеклеточного кальция [1, 2]. Среди эндокринных заболеваний в настоящее время ПГПТ занимает третье место по распространенности после сахарного диабета и заболеваний щитовидной железы, что прежде всего связано с улучшением диагностики. Женщины болеют в три раза чаще мужчин (особенно в менопаузе), преимущественно в возрасте 40–60 лет. В общей популяции распространенность ПГПТ составляет 0.1–1%, в возрасте старше 55 лет — 2–3% (в среднем 20 случаев на 100 тысяч населения). Около 80–85% ПГПТ вызывает аденома ОЩЖ, в 15% случаев ПГПТ возникает при множественных аденомах. Основными лабораторными критериями ПГПТ являются увеличение концентрации ПТГ сыворотки крови при верхненормальном или повышенном уровне ионизированного кальция (Ca^{++}) в крови и моче [3]. Более сложной задачей оказывается топическая диагностика измененных ОЩЖ. В настоящее

время в клинической практике используются ультразвуковое исследование (УЗИ) (скрининг), скинтиграфия, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, совмещенная с рентгеновской компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ), мульти-спиральная компьютерная томография (МС/КТ) с контрастным усилением с минимальным срезом до 0.5 мм, магнитно-резонансная томография (МРТ) [4, 5]. Оптимальным алгоритмом топической диагностики патологии ОЩЖ является комбинация УЗИ и скинтиграфических методов обследования (ОФЭКТ/КТ) [6]. Усовершенствование методов предоперационной визуализации ОЩЖ позволило расширить применение малоинвазивных хирургических методик, что произвело мощнейший импульс в их развитии и позволило проводить манипуляции исключительно в области патологически измененной структуры. Предложенные около ста лет назад паратиреоидэктомии (ПТЭ) через шейный доступ по Кохеру, обеспечивающие ревизию всех измененных и неизмененных околощитовидных желез, по-прежнему являются радикальным клинически обоснованным методом лечения ПГПТ со статистически доказанной эффективностью [7, 8]. В настоящее время в паратиреоидной хирургии разработаны различные варианты малоинвазивных вмешательств: видеоассистированные

и «открытые» минимально инвазивные эндоскопические вмешательства, а также операции, проводимые из мини-доступов под контролем УЗИ или при КТ-наведении. Впервые малоинвазивное хирургическое вмешательство на ОЩЖ выполнено М. Gagner в 1996 г. с помощью эндоскопического доступа (прямой шейный, проекционный) с установкой троакаров на передней поверхности шеи с двух сторон от ее срединной линии. В дальнейшем была предложена боковая модификация цервикального доступа J. Henry и соавт. с установкой трех троакаров над краем медиальной ножки грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Объем рабочей полости поддерживали инсуффляцией углекислого газа с давлением 8 мм рт. ст. с целью предотвращения распространения газовой смеси по клетчаточным пространствам шеи и средостения [9].

Основными недостатками цервикальных доступов при выполнении ПТЭ являются малый объем операционной полости и вынужденные углы наклона оси операционного действия инструментов. В 1998 г. Р. Miccoli предложил и внедрил в клиническую практику методику минимально инвазивной видеоассистированной паратиреоидэктомии (minimally invasive video-assisted parathyroidectomy; MIVAR), основанной на выполнении операции через разрез на передней поверхности шеи длиной до 1,5–2,0 см, с помощью введенного через рану видеоэндоскопа и специально разработанных инструментов, подобных применяемым в эндоскопической хирургии [10, 11]. За короткое время методика MIVAR получила широкое распространение и признание вследствие уменьшения травматичности вмешательства и интенсивности послеоперационного болевого синдрома, сокращения сроков пребывания больных в стационаре, улучшения косметического эффекта. Важным преимуществом видеоассистированных вмешательств также является возможность проведения билатеральной ревизии ОЩЖ. Другим вариантом малоинвазивного хирургического вмешательства на ОЩЖ является открытая минимально инвазивная паратиреоидэктомия (open minimally invasive parathyroidectomy; OMIP). Технически данная операция выполняется подобно видеоассистированному вмешательству, но без видеоподдержки. А. Pital и соавт. предлагают при выполнении OMIP проводить разрез длиной 2,5–3,0 см не симметрично срединной линии шеи, а латеральнее, со стороны проведения операции, что облегчает доступ к ОЩЖ и улучшает косметические результаты. Модифицированная методика OMIP заключается в выполнении кожного разреза в проекции патологически измененной ОЩЖ. Такие операции носят название направленных, наведенных или фокусированных мини-доступов. В большинстве случаев кожный доступ длиной до 2,5–3,0 см осуществляется над передним краем медиальной ножки грудино-ключично-сосцевидной мышцы на стороне поражения. Конкретную точку выполнения разреза размечают на основании данных предоперационного скинтиграфического исследования или при помощи интраоперационной радиоизотопной или ультразвуковой индикации. Различные методики минимально инвазивной ПТЭ в настоящее время хорошо проработаны и достаточно широко распространены. Видеоассистированные операции обеспечивают наилучшие условия для визуализации анатомических структур, в том числе возвратных гортанных нервов, а также обеспечивают хорошие возможности для двусторонней ревизии шеи. Общими преимуществами всех минимально инвазивных доступов являются уменьшение объема оперативной травмы и интенсивности болевого синдрома, сокращение длительности пребывания больных в стационаре и реабилитации. С точки зрения косметического эффекта результаты противоречивы, так как рубец все равно остается на передней поверхности шеи, что особенно важно при наличии у пациента склонности к образованию келоидных рубцов. Для устранения недостатков операций в хирургии ОЩЖ предложена методика эндоскопического экстрацервикального (внепроекцион-

ного) доступа, основанного на перемещении точек доступа с передней поверхности шеи в иные анатомические области (рис. 1). Y. Ikeda в 2000 г. выполнил трансаксиллярный доступ с установкой троакаров в подмышечной области, объем рабочей полости поддерживался с помощью инсуффляции газа под давлением 4 мм рт. ст. [12]. Среди основных преимуществ этой методики отмечают хорошие условия для визуализации и идентификации анатомических структур, удобство манипулирования эндоскопическими инструментами благодаря достаточному объему рабочей полости, удовлетворительные косметические результаты благодаря перемещению послеоперационных рубцов в скрытую зону (подмышечная впадина). Недостатки методики – необходимость большей площади диссекции тканей вследствие того, что доступ к ОЩЖ создается по протяженному подкожному туннелю на передней грудной стенке; возникновение «конфликта инструментов» по причине того, что полноценная триангуляция была невозможна вследствие очень близкой расстановки троакаров друг к другу из-за ограниченных естественным образом размеров подмышечной ямки.

Были разработаны варианты доступов, разрешающих, в частности, проблему «конфликта инструментов». Кроме того, были предложены как доступы с инсуффляцией газовой смеси, так и «безгазовые» подходы, основанные на применении различных ретракторов и лифтинговых систем. Наибольшее распространение среди экстрацервикальных доступов получил грудной доступ. Y. Ikeda и соавт. предложили проведение данного вмешательства для тотальной паратиреоидэктомии при вторичном гиперпаратиреозе с помощью установки пяти пятимиллиметровых троакаров в обеих подключичных областях (на 3 см ниже уровня ключиц) и в парастеральной области [13]. М. Okido и соавт. осуществили удаление аденомы ОЩЖ «безгазовым» грудным доступом. Инструменты вводили через разрез до 3 см в длину в подключичной области на стороне поражения и через пятимиллиметровый троакар, установленный на латеральной поверхности шеи. Создание рабочей полости осуществляли с применением лифтинговой системы, по которой осуществляется тракция за кожу передней поверхности шеи. В последние годы ряд исследователей внедрили в практику трансоральный внепроекционный эндоскопический доступ для операций на щитовидной и околощитовидной железах (TOETVA) [14, 15]. Другие исследования внепроекционных под-

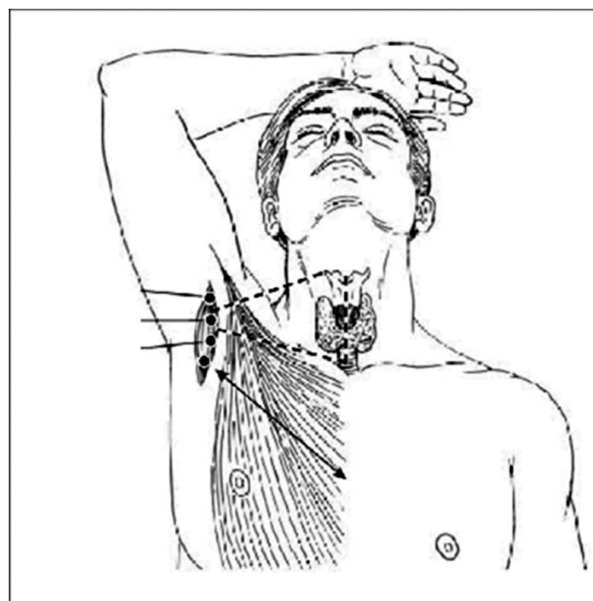


Рис. 1. Схема расположения троакаров при эндоскопической ПТЭ

ходов для операций на ОЩЖ продемонстрировали возможность роботизированной ПТЭ с применением робота da Vinci [16], а также видеоторакоскопического удаления аденом ОЩЖ путем медиастинальной эктопии [17]. Малоинвазивные хирургические вмешательства в настоящее время имеют достаточно большую область применения и продемонстрировали свою воспроизводимость, безопасность и эффективность.

Материалы и методы

Проанализирован опыт лечения 65 пациентов с ППТГ, находившихся на лечении во 2-м хирургическом отделении (сосудистой и эндокринной хирургии) Клинической больницы № 1 Управления делами Президента РФ в период с 2022 по 2024 г. Амбулаторный этап обследования проведен у подавляющего большинства пациентов в Поликлинике № 2 Управления делами Президента РФ, среди которых было 53 женщины и 12 мужчин в возрасте от 29 до 82 лет (в среднем 64 года), в основном женщины в возрасте 60–80 лет. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено на рис. 2.

Пациентам проводили предоперационное обследование, включающее определение уровня ПТГ, Ca^{++} и фосфора в крови и суточной моче, УЗИ (рис. 3), скинтиграфию или ОФЭКТ/КТ ОЩЖ.

У всех обследованных пациентов отмечалось повышение уровня ПТГ от 112 до 300 пг/мл (в 1.5–3.4 раза), у одной пациентки отмечено повышение уровня ПТГ до 1000 пг/мл.

Гиперкальциемия выявлена у 55 (84.62%) пациентов, у 10 (15.38%) пациентов имел место нормокальциемический вариант.

При выполнении ОФЭКТ/КТ накопление радиофармпрепарата в области одной паращитовидной железы выявлено у 63 (96.9%) пациентов, в области двух желез – у 2 (3,1%) пациентов (рис. 4).

Перед операцией все пациенты подписали установленную форму согласия на оперативное вмешательство. Также получено согласие всех пациентов на анализ клинических случаев для публикации. Всем пациентам была выполнена паратиреоидэктомия.

Наиболее распространенной была патология нижних ОЩЖ. Левая нижняя ПТЭ выполнена в 28 случаях, правая нижняя – в 27, левая верхняя в четырех случаях, в одном случае удалена правая верхняя ОЩЖ.

У шести пациентов выполнена двухсторонняя ПТЭ, при этом у четырех пациентов удалены правая и левая нижние железы, у одного пациента – правая и левая верхние, у одного – правая верхняя и левая нижняя ОЩЖ.

У большинства пациентов ($n=61$) была выполнена мини-инвазивная открытая паратиреоидэктомия (ОМIP).

По мере накопления опыта в отделении стали внедрять современные методики эндоскопических и видеоассистированных вмешательств: два пациента оперированы с использованием эндоскопического экстрацервикального (внепроекционного) доступа; выполнен трансаксиллярный доступ с установкой троакаров в подмышечной области (рис. 5, 6).

Еще у двух пациентов выполнена MIVAP.

Результаты

Летальных исходов и осложнений в послеоперационном периоде не было ни в одном случае. Анализ состояния голосовых складок после операции не выявил одностороннего либо двустороннего нарушения подвижности складок ни у одного пациента.

После выполненных оперативных вмешательств у 61 (93.8%) пациента в первые сутки после операции уровень Ca^{++} снизился до нормальных показателей, также нормализовался уровень ПТГ.

У 4 (6.4%) пациентов после операции отмечено выраженное снижение уровня Ca^{++} и ПТГ, однако эти показатели оставались выше нормы.

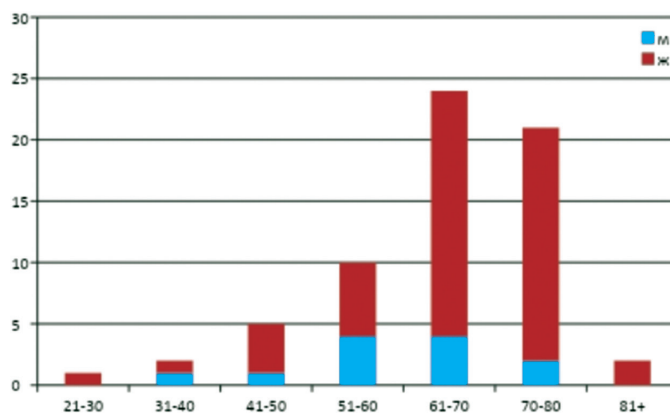


Рис. 2. Распределение пациентов по полу и возрасту

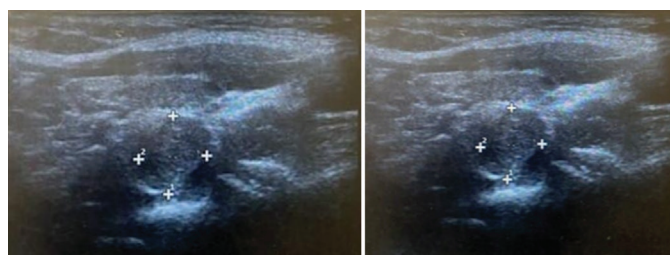


Рис. 3. УЗ-изображение локализации ОЩЖ

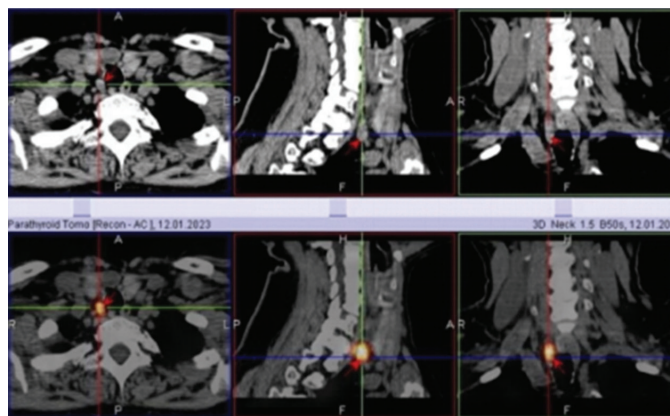


Рис. 4. ОФЭКТ/КТ: накопление радиофармпрепарата в области ОЩЖ

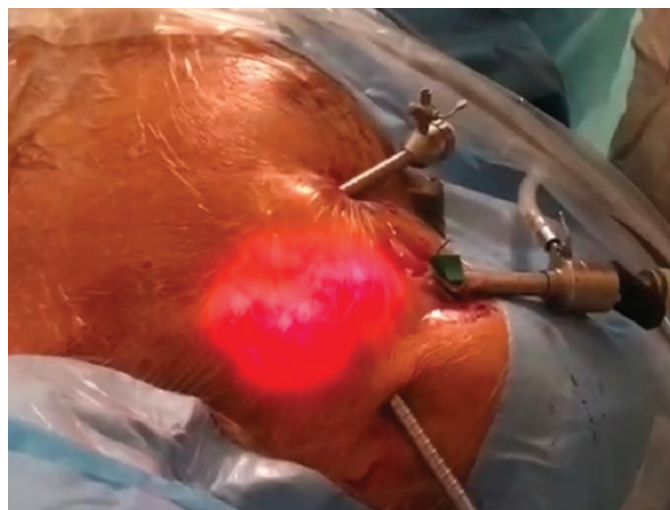


Рис. 5. Эндоскопическая ПТЭ трансаксиллярным доступом по Y. Ikeda

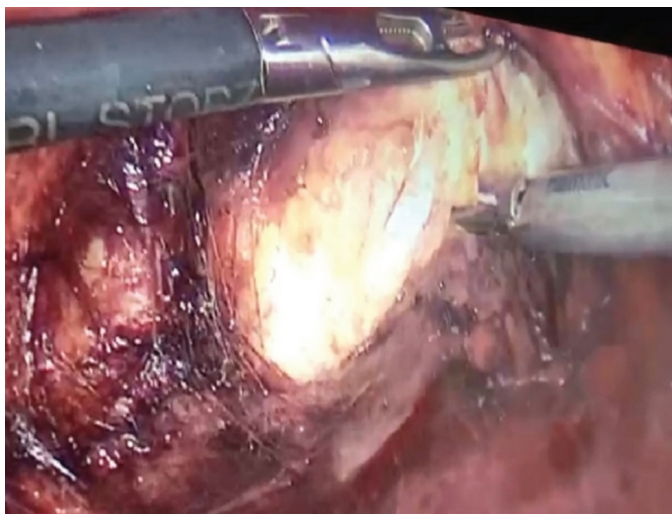


Рис. 6. Выделение аденомы ОЩЖ

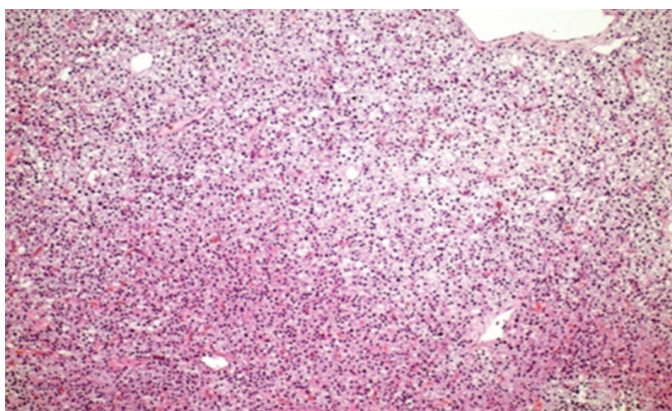


Рис. 7. Послеоперационное гистологическое исследование: аденома ОЩЖ

По данным послеоперационного гистологического исследования установлено, что у 57 (87,7%) пациентов была выявлена аденома ОЩЖ (рис. 7), у 7 (10,7%) пациентов – гиперплазия ОЩЖ, у 1 (1,53%) пациента – рак ОЩЖ. Рак ОЩЖ выявлен у пациентки с крайне высоким уровнем ПТГ (1000 пг/мл).

Заключение

Представленные диагностические методики (УЗИ, МС/КТ, ОФЭКТ/КТ) дают возможность в ходе предоперационного обследования с достаточно высокой точностью установить локализацию ОЩЖ – источника ПГПТ. Использование щадящих малоинвазивных технологий позволяет обеспечить высокую эффективность лечения ПГПТ.

Применение малоинвазивных вмешательств при помощи эндоскопического доступа, видеоассистированного (MIVAR) и мини-ПТЭ (OMIP) позволяет выполнить прецизионную диссекцию образований, уменьшить количество послеоперационных осложнений, а также обеспечить хороший косметический эффект.

Литература

1. Калинин А.П. и др. Хирургическая эндокринология: руководство. – СПб.: Питер. – 2004. – С. 286–287. [Kalinin A.P. et al. Surgical endocrinology: a manual. – Saint Petersburg: Piter. – 2004. – P. 286–287. In Russian].
2. Ветшев П.С. и др. Современный подход к диагностике и лечению первичного гиперпаратиреоза // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – № 6. – С. 26–34. [Vetshev P.S. et al. Current approach to the diagnosis and

treatment of primary hyperparathyroidism // Pirogov Russian Journal of Surgery. – 2019. – No 6. – P. 26–34. In Russian]. DOI: 10.17116/hirurgia201906126.

3. Голохвастов Н.Н. Гиперкальциемия. Первичный гиперпаратиреоз. – СПб.: Гиппократ. – 2005. [Golohvastov N.N. Hypercalcemia. Primary hyperparathyroidism. – Saint Petersburg: Gippokrat. – 2005. In Russian].
4. Калинин А.П. Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия: руководство для врачей. – Москва: Видар-М. – 2010. – С. 311. [Kalinin A.P. Parathyroid gland visualization methods and parathyroid surgery: a guide for physicians. – Moscow: Vidar-M. – 2010. – P. 311. In Russian].
5. Sandqvist P. et al. SPECT/CT's Advantage for Preoperative Localization of Small Parathyroid Adenomas in Primary Hyperparathyroidism. Clinical Nuclear Medicine. – 2017. – V. 42. – No 2. – P. e109–e114. DOI: 10.1097/rlu.000000000000144.
6. Кузнецов Н.С. и др. Методы топической диагностики при первичном гиперпаратиреозе. Сравнительная характеристика // Эндокринная хирургия. – 2012. – Т. 6. – № 2. – С. 4–11. [Kuznetsov N.S. et al. Topical diagnostics methods in primary hyperparathyroidism. Comparative features // Endocrine Surgery. – 2012. – V. 6. – No 2. – P. 4–11. In Russian].
7. Дедов И.И. и др. Эндокринная хирургия. – Москва: Литтерра. – 2011. – С. 352. [Dedov I.I. et al. Endocrine Surgery. – Moscow: Litterra. – 2011. – P. 352. In Russian].
8. Романчишен А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидных желез. – СПб: Вести. – 2009. – 648 с. [Romanchishen A.F. Surgery of the thyroid and parathyroid glands. – Saint-Petersburg: Vesty. – 2009. – 648 p. In Russian].
9. Henry J.F. et al. Endoscopic parathyroidectomy: why and when? // World J. Surg. – 2008. – No 32. – P. 2509–2515.
10. Garimella V. et al. Minimally invasive video-assisted parathyroidectomy is a safe procedure to treat primary hyperparathyroidism // Surgeon. – 2012. – V. 10. – No 4. – P. 202–205.
11. Слепцов И.В. и др. Малоинвазивные операции в лечении первичного гиперпаратиреоза // Эндокринная хирургия. – 2012. – Т. 6. – № 4. – С. 24–33. [Sleptsov I.V. et al. Minimally invasive surgery in the treatment of primary hyperparathyroidism // Endocrine Surgery. – 2012. – V. 6. – No 4. – P. 24–33. In Russian].
12. Ikeda Y. et al. Endoscopic total parathyroidectomy by the anterior chest approach for renal hyperparathyroidism // Surg. Endosc. – 2002. – No 3. – P. 320–322.
13. Lee K.E. et al. Postauricular and axillary approach endoscopic neck surgery: a new technique // World J. Surg. – 2009. – V. 33. – No 4. – P. 767–772.
14. Насимов Б.Т. Видеоэндоскопические операции на щитовидной и околощитовидных железах трансоральным доступом // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2022. – Т. 17. – № 1. – С. 90–96. [Nasimov B.T. et al. Videoendoscopic operations on the thyroid and parathyroid glands by transoral method // Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. – 2022. – V. 17. – No 1. – P. 90–96. (In Russian)]. DOI: 10.25881/20728255_2022_17_1_90.
15. Karakas E. et al. Transoral thyroid and parathyroid surgery // Surg. Endosc. – 2010. – No 24. – P. 1261–1267.
16. Katz L. et al. Robotic-assisted transaxillary parathyroidectomy of an atypical adenoma // Minim. Invasive Ther. Allied Technol. – 2012. – V. 21. – No 3. – P. 201–205.
17. Tcherveniakov P. et al. Video-assisted mediastinoscopy (VAM) for surgical resection of ectopic parathyroid adenoma // J. Cardiothorac. Surg. – 2007. – No 10. – P. 1–3.