

## ЭНДОКРИННАЯ ХИРУРГИЯ И МАММОЛОГИЯ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

Ветшев П.С., Животов В.А.\*, Ландяк А.И., Кукушкина Л.Б.,  
Дрожжин А.Ю., Бондарев Н.С., Поддубный Е.И.,  
Крастынь Э.А., Балан Б.А., Новикова Ю.В., Король В.В.,  
Широкова Н.В., Казанцев А.С., Новгородцева Л.Г.  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_82

## ENDOCRINE SURGERY AND MAMMOLOGY AT THE PIROGOV CENTER

Vetshev P.S., Zhivotov V.A.\*, Landyak A.I., Kukushkina L.B., Drozhzhin A.U.,  
Bondarev N.S., Poddubnyi E.I., Krastyn E.A., Balan B.A., Novikova U.V., Korol V.V.,  
Shirokova N.V., Kazantsev A.S., Novgorodtseva L.G.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Резюме.** Представлены основные направления клинической и научной деятельности в области эндокринной хирургии, ее результаты и перспективы развития в Пироговском Центре.

**Ключевые слова:** Пироговский Центр, эндокринная хирургия, хирургия молочной железы.

**Abstract.** This article presents the main achievements and scientific and practical directions of endocrine surgery at the Pirogov Center.

**Keywords:** Pirogov National Medical and Surgical Center, endocrine surgery, surgery of mammary gland.

В 2022 г. исполняется 20 лет Национальному медико-хирургическому Центру им. Н.И. Пирогова. Один из ведущих многопрофильных федеральных центров МЗ РФ был создан на базе Республиканской Клинической Больницы №2 МЗ РФ по инициативе академика РАН Юрия Леонидовича Шевченко. Он собрал команду единомышленников, специалистов высокого уровня в различных областях медицины, которые, учитывая современные достижения и тенденции развития медицины, создали многопрофильный хирургический Центр, оснащенный самым современным оборудованием и технологиями.

Тогда же, в 2002 г. на базе 1-го общехирургического отделения, руководимого А.А. Знаменским, были заложены основы развития эндокринной хирургии и хирургии молочной железы. В отделении были сконцентрированы пациенты с заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ), околощитовидных желез (ОЩЖ), надпочечников, а также с патологией молочных желез. В том же году в отделение пришел В.А. Животов, который до этого работал врачом-хирургом отделения эндокринной хирургии Факультетской хирургической клиники им. Н.Н. Бурденко.

С 2006 г. усилиями профессора П.С. Ветшева (зам. генерального директора по хирургии) традиции и опыт клиники Факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко ММА им. Сеченова были привнесены в работу отделения, где создана настоящая академическая школа, наряду с совершенствованием практических навыков и накоплением клинического опыта, большое значение уделялось научной и педагогической деятельности. Под руководством профессора П.С. Ветшева врачи отделения представили более чем 40 докладов на научных конференциях, опубликовали более 20 научных статей по вопросам эндокринной хирургии.

С 2014 г. отделением руководит к.м.н., доцент В.А. Животов. Успехи в оказании хирургической помощи, накопленный опыт врачами отделения, активное внедрение инновационных технологий ознаменовали новый этап развития эндокринной хирургии в Пироговском Центре. Была сформирована команда мультимодальных специалистов, все врачи отделения являются хирургами, онкологами и врачами ультразвуковой диагностики.

При активной поддержке президента Шевченко Ю.Л. и генерального директора Карпова О.Э., профессором П.С. Ветшевым и В.А. Животовым была создана новая концепция развития эндокринной хирургии, которая одобрена Ученым Советом Центра. В результате структурных изменений в 2017 г. в Пироговском Центре был образован «Центр маммологии и эндокринной хирургии» (ЦМЭХ).

ЦМЭХ объединил онкологическое отделение №1, хирургическое отделение №1 и амбулаторные подразделения консультативно-диагностических центров «Арбатский» и «Измайловский», что позволило оптимизировать управление, улучшить организацию лечебно-диагностической помощи. Такая структура позволила скоординировать работу всех подразделений Пироговского Центра, занимающихся диагностикой и лечением пациентов с заболеваниями ЩЖ и ОЩЖ, надпочечников и молочных желез. Основным приоритетом в работе ЦМЭХ считается качество и своевременность оказания медицинской помощи и ее персонализированная направленность.

С 2017 г. существенно возросло количество пролеченных пациентов (Рис. 1), увеличились оперативная активность и число выполняемых операций, повысилась эффективность использования коечного фонда, сократились предоперационный и послеоперационные койко-дни.

\* e-mail: zhivotovva@pirogov-center.ru



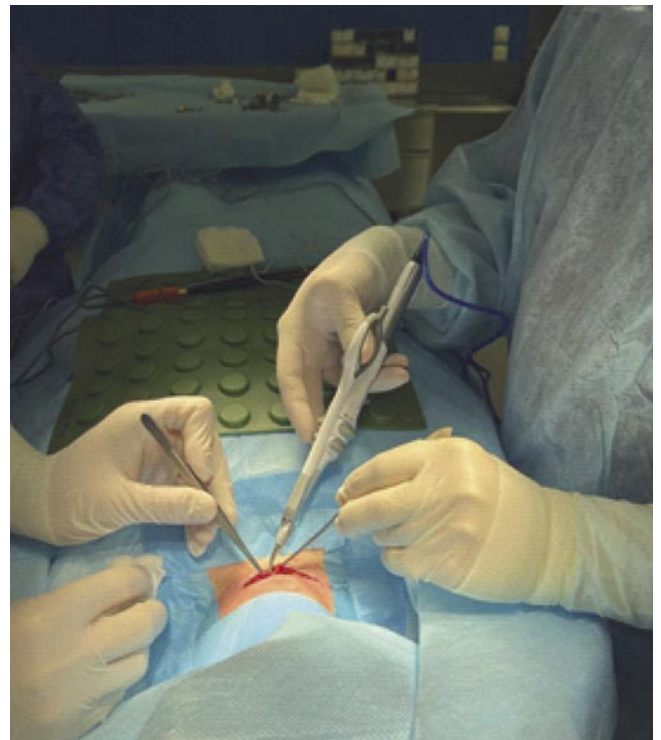
**Рис. 1.** Число оперативных вмешательств по профилю эндокринная хирургия.

В настоящее время в Пироговском Центре выполняется весь спектр современных хирургических вмешательств в полном соответствии с клиническими рекомендациями Минздрава РФ и международных профессиональных ассоциаций, а уникальные возможности Центра позволяют основывать лечение на принципах мультидисциплинарного подхода и безопасной хирургии с приоритетным использованием инновационных мининвазивных технологий. За 20 лет в стационаре Центра было выполнено более 18000 операций по поводу заболеваний надпочечников, щитовидной, молочной и околощитовидных желез. Сегодня Пироговский Центр по праву занимает одно из лидирующих мест в области эндокринной хирургии. Важным принципом в лечении больных заболеваниями эндокринных желез является применение мультидисциплинарного подхода (преимущество многопрофильного центра) с обеспечением персонализированного диагностического и лечебного протокола для каждого больного.

Реализована и продолжает совершенствоваться концепция безопасной хирургии, направленная на минимизацию осложнений при операциях на ЩЖ и ОЩЖ. В Центре с его основания начали внедрять операции с выделением возвратного гортанного нерва (ВГН) — невролизом, и с малотравматичной обработкой верхнего полюса ЩЖ, где проходит наружная ветвь ВГН. Стремительное развитие технологий, высокие требования современной хирургии к сокращению осложнений, привели хирургов ЦМЭХ к необходимости освоения и внедрения в рутинную практику новых, более прецизионных техник. На сегодняшний день в Центре используется методика микрохирургического выделения ВГН с применением хирургической оптики, не только с визуальной оценкой целостности возвратных нервов, но и с функциональной оценкой их во время операции благодаря системе интраоперационного нейромониторинга (Рис. 2). В настоящее время врачи ЦМЭХ накопили большой практический опыт проведения хирургического лечения под контролем интраоперационного нейромониторинга — один из самых значительных в стране. Следует отметить, что успешное использование постоянного интраоперационного



**Рис. 2.** Использование интраоперационного нейромониторинга: проверка работы возвратного гортанного нерва с помощью стимуляции n.vagus после удаления левой доли щитовидной железы (V2 — по стандартному протоколу).



**Рис. 3.** Выполнение тиреоидэктомии с помощью ультразвукового скальпеля Harmonic Focus

нейромониторинга во время выполнения оперативных вмешательств при заболеваниях ОЩЖ и ЩЖ позволило кардинально снизить риски интраоперационной травмы ВГН, что значительно повлияло на качество жизни оперированного больного. Такие ранее нередко встречающиеся осложнения после операций на ЩЖ как потеря голоса практически сведены к нулю, а риск изменения тембра голоса составляет менее 3%.

Кроме того, в Центре была разработана собственная методика микрохирургического невролиза ВГН [1].

Также следует отметить, что рутинное применение ультразвукового скальпеля Harmonic Focus (Рис. 3) позволяет производить атравматичную и абластичную

диссекцию тканей и осуществлять гемостаз, оказывая минимально повреждающее воздействие на ткани, не прибегая к наложению лигатур. На сегодняшний день в Центре выполнено более 6000 подобных операций.

Кроме того в арсенале эндокринных хирургов Пироговского Центра имеются биполярные пинцеты с низкой энергией, идеально подходящие для работы в области ВГН, его наружной ветви и ОЩЖ.

Также используются титановые микроклипсы для лигирования сосудов в области ВГН, что еще более минимизирует риск его травмы.

В хирургию ЩЖ за последние годы прочно вошли и эндовидеохирургические операции с использованием углекислого газа, ретрактора Мадена, 4К технологий и эндоскопического интраоперационного нейромониторинга.

Хирурги ЦМЭХ освоили и роботассистированные операции на ЩЖ, которые в конечном итоге были признаны малообоснованными.

За 20 лет большие изменения претерпели и методики лечения пациентов с заболеваниями ЩЖ. Этот раздел хирургии прошел путь от применения максимально радикальных операций, когда каждый случай лечения рака щитовидной железы (РЩЖ) сопровождался профилактической центральной лимфаденэктомией, до понимания того факта, что такой подход не влияет на выживаемость и отдаленные результаты. В итоге хирурги Центра параллельно с мировым врачебным сообществом пришли к выводу, что нецелесообразно выполнять не только профилактическую лимфаденэктомию при ранних формах РЩЖ, но и даже удалять полностью всю ЩЖ необходимости нет. Чаще достаточно ограничиться экстрафасциальной гемитиреоидэктомией — максимально органосохраняющим объемом операции.

Большие изменения претерпели и взгляды на послеоперационное лечение, в частности, лечение радиоактивным йодом. Если 20 лет назад всем пациентам с РЩЖ назначали лечение радиоактивным йодом, то сегодня пациенты делятся на три группы по степени риска развития рецидива. И больным с низким риском рецидива радиоактивный йод не назначается, они избавлены от лишней лучевой нагрузки. В то время как пациентам с высоким риском рецидива лечение радиоактивным йодом, напротив, необходимо.

Похожая эволюция взглядов произошла и в хирургическом лечении доброкачественных заболеваний ЩЖ. Если 20 лет назад хирурги часто прибегали к предельно субтотальной резекции ЩЖ — тогда считалось, что сохранение фасции позволяет сохранить как нервы, так и ОЩЖ, — то со временем эта теория была опровергнута практикой. Выделение каждой структуры — и тканей, и нервов, показало себя более эффективным подходом. Сегодня прецизионное выделение каждой структуры производится с применением микрохирургической техники, с увеличением в 2,5 раза, что позволяет избежать травмы нервов и ишемии ОЩЖ.

Большой прорыв достигнут и в диагностике заболеваний ОЩЖ. Еще два десятилетия назад самым информативным методом топической диагностики была планарная скintiграфия — двухмерное изображение — и УЗИ. Хирургам приходилось проводить обязательную двустороннюю ревизию. Сегодня план хирургического лечения первичного гиперпаратиреоза четко выстроен именно благодаря постоянной оптимизации топической диагностики и разработке оптимальных алгоритмов [2]. Прежде всего, однофотонно-эмиссионной компьютерной томографии, которая совместила в себе две технологии: скintiграфии и компьютерной томографии. Хирурги получили трехмерную реконструкцию, позволяющую точно определить анатомические ориентиры на снимках и оценить функционально, какая из ОЩЖ является аденомой, обнаружить даже атипично расположенные аденомы (Рис. 4). При типично расположенной аденоме исключительно информативным остается экспертное УЗИ-исследование на современных аппаратах с высоким разрешением. Точная диагностика повлекла за собой и новые методы хирургического лечения, например, минидоступ к ОЩЖ, или видеоассистированное удаление ОЩЖ; когда аденома удаляется через разрез не более 2-х см.

При операциях по поводу аденом ОЩЖ хирург может оценить эффективность проведенного хирургического вмешательства по принципу «не отходя от стола» в течение 10–15 минут с дальнейшим оптимальным выбором тактики: завершения либо продолжения операции, благодаря интраоперационному определению уровня паратиреоидного гормона. Снижение интраоперационного уровня паратиреоидного гормона более, чем на 50% свидетельствует о том, что верно удалена ОЩЖ с аденомой и с высокой вероятностью, что нет второй аденомы. Проведение экспресс-анализа уровня паратиреоидного гормона выгодно отличает клиничко-диагностическую лабораторию многопрофильного Пироговского Центра.

В настоящий момент в стадии клинической апробации находятся следующие технологии:

- 1) во-первых, это поиск аденомы ОЩЖ с применением флуорисцентных агентов индоцианина зеленого или

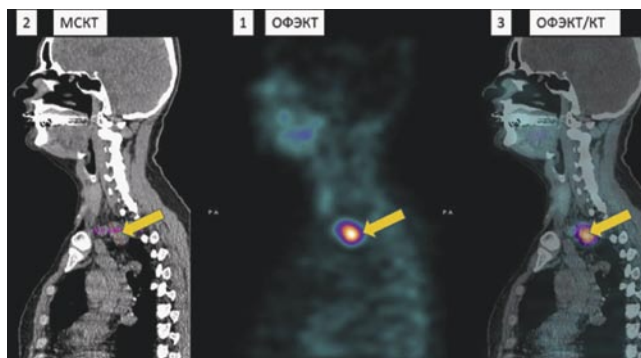


Рис. 4. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография пациента с первичным гиперпаратиреозом. Аденома околощитовидной железы указана стрелкой. (2 — МСКТ, 1 — ОФЭКТ, 3 — совмещенное изображение ОФЭКТ/КТ).



фотосенсибилизатора «аллосенс». Причем основы применения «аллосенса» в эндокринной хирургии были заложены нами более 23 лет назад в клинике факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко ММА им. И.М. Сеченова (сейчас Сеченовский Университет), которой в те годы руководил Ю.Л. Шевченко;

- 2) во-вторых — выявление опухоли с помощью радиофармпрепарата и специального интраоперационного гамма-щупа. В ближайшее время методы, показавшие наилучшие клинические результаты, несомненно, войдут в практику хирургов-эндокринологов.

Активная диагностика и своевременное хирургическое лечение первичного гиперпаратиреоза — важная задача эндокринологии и эндокринной хирургии сегодня. Ведь даже малого размера, с трудом определяющиеся методами топической диагностики аденомы ОЩЖ становятся причиной тяжелых заболеваний — в частности, осложненной мочекаменной болезни, гидронефроза почек, тяжелых нарушений кальциевого обмена, язвенной болезни и депрессивных синдромов, приводят к формированию псевдоопухолей и низкоэнергетических патологических переломов.

Хирургия надпочечников — отдельное, важное направление современной эндокринной хирургии. В Пироговском Центре проводится лечение пациентов с тяжелой гипертонией, в частности, при гиперальдостеронизме и гиперкортицизме, вызванных гормонально активными опухолями надпочечников, а также больных, страдающих одной из особо опасных эндокринных опухолей — феохромоцитомой, обладающей и потенциалом роста злокачественной опухоли, и являющейся причиной неуправляемых гипертонических кризов, что может приводить к развитию инсультов. Современные диагностические алгоритмы, включающие мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) и магнитно-резонансную томографию брюшинного пространства, исследования гормонов надпочечников в крови и моче, генетические исследования позволяют точно поставить клинический и топический диагноз феохромоцитомы и провести специфическую подготовку перед операцией. В диагностике заболеваний надпочечников в настоящее время все чаще используют позитронно-эмиссионную томографию, в тех наблюдениях, когда МСКТ с контрастным усилением не позволяет в достаточной мере оценить опухоль. Доступные лабораторные исследования дают исчерпывающую картину гормонального профиля надпочечников.

Если говорить о хирургических методах лечения, то 20 и более лет назад классической операцией по удалению опухоли надпочечников была торакотомия-люмботомия, либо лапаротомия. В наше время широко внедрены эндовидеохирургические методы лечения (Рис. 5). На первых этапах перехода к миниинвазивной хирургии при заболеваниях надпочечников была использована адреналэктомия из минидоступа, в дальнейшем в клиническую практику внедрены эндовидеохирургические операции и, наконец, роботассистированные [3]. Пироговский



Рис. 5. Фото из операционной. Лапароскопическая адреналэктомия.

Центр стал одним из первых в России, где была внедрена роботассистированная адреналэктомия. Сегодня врачами Центра практикуется и лапароскопическая, и ретроперитонеальная адреналэктомия (из брюшинного доступа). Все эти технологии помогли минимизировать хирургическую травму, снизить потребность в послеоперационной анальгезии, сократить сроки реабилитации — послеоперационной койко-день до 3 суток.

Другим важным направлением работы является диагностика и лечение заболеваний молочной железы. На сегодняшний день внедрены все диагностические возможности для быстрой и точной диагностики заболеваний молочных желез, в том числе УЗИ молочных желез, цифровая маммография с томосинтезом, магнитно-резонансная маммография, что позволяет на дооперационном этапе точно установить размеры и локализацию опухоли, а также выполнить её биопсию под контролем УЗИ или стереотаксическим наведением. Полное морфологическое и иммуногистохимическое исследование достоверно определяют морфологический тип опухоли, степень ее злокачественности, а также биологический подтип опухоли. В результате на основании полученных данных устанавливается стадия заболевания, и, с учетом индивидуальных особенностей опухоли и пациентки, онкологический консилиум Пироговского Центра персонализированно определяет тактику лечения.

Следуя современным подходам в хирургии молочной железы, направленным на максимально возможное сохранение качества жизни оперированных больных, получения хорошего эстетического результата не в ущерб онкологическим принципам лечения данной категории больных онкологи Центра в своей хирургической практике широко используют различные онкопластические технологии: это комбинация онкологических операций и вмешательств из арсенала пластических хирургов, когда одновременно с удалением опухоли выполняется замещение дефекта молочной железы местными тканями, подкожная мастэктомия с сохранением сосково-ареолярного комплекса с одномоментной маммопластикой с исполь-



**Рис. 6.** Результат «до» и «после» двусторонней подкожной мастэктомии по поводу синхронного рака молочных желез с одномоментной маммопластикой с установкой эндопротезов из бокового доступа.

зованием эндопротезов (Рис. 6). Используются и двухэтапные вмешательства, когда на первом этапе после кожесохранной мастэктомии устанавливается экспандер, а по завершении комбинированного лечения проводится второй этап отсроченной реконструкции с заменой экспандера на имплант. Особо следует отметить операции с реконструкцией молочной железы различного типа перемещенными лоскутами: торакодорзальным и лоскутами с использованием донорских зон, например, с передней брюшной стенки, которые являются наиболее сложными видами оперативных вмешательств на молочной железе. Реконструктивно-пластическая хирургия рассматривается в Пироговском Центре как важный аспект для полноценной реабилитации женщин, перенесших лечение по поводу рака молочной железы.

В Пироговском Центре на протяжении многих лет при онкологических операциях на молочной железе используется методика биопсии так называемого «сторожевого» лимфатического узла. На дооперационном этапе перитуморально вводится радиофармпрепарат  $^{99m}\text{Tc}$ -коллоид, который позволяет выявить «сторожевой» лимфоузел с помощью ОФЭКТ/КТ, а затем, уже интраоперационно при помощи гаммадетектора точно его идентифицировать и удалить для последующего срочного гистологического исследования (Рис. 7). Это позволило значительно снизить число профилактических аксилярных лимфаденэктомий, в ряде наблюдений приводящих в послеоперационному лимфостазу, с последующей инвалидизацией пациенток, что в свою очередь, заметно улучшило качество жизни женщин, а также косметический результат операций.

В целом, за 20 лет эндокринная хирургия и хирургия молочных желез в стенах Центра претерпела большие изменения. В частности, значительно изменилась сама технология выполнения операций: эволюционировал используемый шовный материал, который ранее мог вызывать нежелательные реакции; инструмент, который стал гораздо более эргономичным и сегодня обладает меньшими рисками травмы окружающих структур. Больше внимание стало уделяться созданию психоло-



**Рис. 7.** Использование аппарата гамма детектора для поиска «сторожевого» лимфатического узла.

гического комфорта для пациентов. Многочисленные инновации, рожденные в стенах Центра, и большие практические наработки врачей нашли отражение в научных публикациях, где диагносты и хирурги Пироговского Центра щедро делятся своим опытом с коллегами. Сотрудники эндокринологической службы Пироговского Центра принимают активное участие во всероссийских и международных научно-практических конференциях, выступая с докладами и проводя мастер-классы. Так, в апреле 2022 г. руководство Центра инициировало и организовало проведение всероссийской онлайн и офлайн конференции по вопросам безопасной хирургии ЩЖ и аспектам лечения высокодифференцированного РЩЖ. По ее итогам сотни практикующих эндокринологов и хирургов-онкологов из различных регионов России и СНГ получили новые знания о современных стандартах безопасной хирургии ЩЖ, о возможностях новейшего медицинского технического обеспечения и научных разработках в эндокринной хирургии.

Кроме того сотрудники центра часто выступают экспертами в работе благотворительных организаций, работающих в области профилактики рака молочной и ЩЖ.

В перспективных планах — поиск генетических маркеров при узловых образованиях ЩЖ, которые показывали бы вероятность развития РЩЖ при неоднозначном цитологическом заключении, так как в настоящий момент невозможно точно определить до операции, является ли, например, фолликулярная опухоль злокачественной или доброкачественной. Параллельно ведется большая работа в поиске генетических факторов для прогнозирования рецидива и агрессивного течения при РЩЖ.

Бережно сохраняя академические традиции, сохраняя все лучшее, что накоплено эндокринной хирургией, постоянно работая над улучшением результатов диагно-





Рис. 7. Коллектив Центра Маммологии и Эндокринной хирургии.

стики и хирургического лечения больных с различными эндокринными заболеваниями, сотрудники ЦМЭХ продолжают ежегодно оказывать помощь более, чем 10 000 амбулаторных и более 1400 стационарных пациентов.

ЦМЭХ остается верным своим ключевым целям — работать над повсеместным внедрением концепции безопасной, миниинвазивной и органосберегающей хирургии, искать вместе с мировым медицинским сообществом ответы на вызовы современной онкологии, делать все возможное для минимизации рисков рецидивов, увеличения продолжительности жизни и улучшения качества жизни пациентов, являясь и в будущем ведущим медицинским центром России (Рис. 8).

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ветшев П.С., Янкин П.Л., Животов В.А., Поддубный Е.И., Дрожжин А.Ю., Бондарев Н.С., Король В.В., Маады А.С., Васильев И.В., Алексеев К.И., Осипов А.С., Апостолиди К.Г. Савчук О.В., Широкова Н.В.,

- Крастынь Э.А., Балан Б.А. Ультразвуковое исследование гортани в диагностике нарушений подвижности голосовых складок // Эндокринная хирургия. — 2016. — Т.10. — № 3. — С. 5-14. [Vetshev P.S., Yankin P.L., Zhivotov V.A., Poddubnyj E.I., Drozhzhin A.YU., Bondarev N.S., Korol' V.V., Maady A.S., Vasil'ev I.V., Alekseev K.I., Osipov A.S., Apostolidi K.G. Savchuk O.V., SHirokova N.V., Krastyn' E.A., Balan B.A. Ul'trazvukovoe issledovanie gortani v diagnostike narushenij podvizhnosti golosovykh skladok. Endokrinnaia hirurgiya. 2016; 10(3): 5-14. (In Russ).]
2. Животов В.А., Дрожжин А.Ю., Ветшев П.С. Топическая диагностика поражений околощитовидных желез // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4. — Ч.2. [Zhivotov V.A., Drozhzhin A.YU., Vetshev P.S. Topicheskaya diagnostika porazhenij okoloshchitovidnykh zhelez. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2017; 12(4-2). (In Russ).]
  3. Робот-ассистированная эндовидеохирургия / под редакцией Ю.Л. Шевченко, О.Э. Карпова. — М.: ДПК Пресс, 2019. [Robot-assistirovannaya endovideohirurgiya. YU.L. Shevchenko, O.E. Karpov, editors. M.: DPK Press, 2019. (In Russ).]
  4. Калинин А.П., Майстренко Н.А., Ветшев П.С. Хирургическая эндокринология. — СПб., 2004. [Kalinin A.P., Majstrenko N.A., Vetshev P.S. Hirurgicheskaya endokrinologiya. SPb., 2004. (In Russ).]
  5. Ветшев П.С., Карпова О.Ю., Салиба М.Б. «Ахиллесова пята» в хирургии щитовидной железы // Проблемы эндокринологии. — 2007. — Т.53. — №2. [Vetshev P.S., Karpova O.YU., Saliba M.B. «Akhillesova pyata» v hirurgii shchitovidnoj zhelezy. Problemy endokrinologii. 2007; 53(2). (In Russ).]