

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ РЕТРОПЕРИТОНЕОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБРЮШИННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Тимербулатов М.В.¹, Ирнараров Ф.Р.¹, Гришина Е.Е.¹, Васильев А.А.¹, Зиганшин Т.М.²

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, e-mail: fm.irmazarov@gmail.com;

²ГБУЗ РБ «Городская клиническая больница №21», Уфа

Целями исследования являются анализ и оценка результатов хирургического лечения пациентов с новообразованиями забрюшинного пространства, которым проведено эндовидеохирургическое лечение. За период с 2016 по 2022 годы на базе ГБУЗ РБ Городской клинической больницы №21 г. Уфы в хирургическом отделении пролечены 39 пациентов с забрюшинными новообразованиями, которым выполнено эндовидеохирургическое лечение. Структура новообразований: 20 случаев кист (51,3%), 3 – липосарком (7,7%), 9 – фибромиолипом (23,1%), 2 – фибросарком (5,1%), 3 – gist-опухолей (7,7%), 2 – мезенхимомы (5,1%). Среди них 12 мужчин и 27 женщин, средний возраст 44,0±8,0 лет. Структура операций: удаление новообразований лапароскопическим доступом – 26 случаев, 13 – ретроперитонеоскопическим доступом. Проведенный анализ материалов показал, что при использовании ретроперитонеоскопического доступа в послеоперационном периоде отмечается более низкий болевой синдром по сравнению с лапароскопическим доступом. Средний показатель интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале составил 4,5±0,5 балла для лапароскопического и 2,5±0,5 балла для ретроперитонеоскопического доступа. Послеоперационные осложнения наблюдались у 2 пациентов (7,6%) после лапароскопического доступа в виде развития послеоперационного пареза кишечника (I степень по классификации Clavien–Dindo). При ретроперитонеоскопическом доступе в послеоперационном периоде осложнений не было отмечено. При помощи опросника MOS SF-36 было установлено, что применение ретроперитонеоскопических эндовидеохирургических операций приводит к улучшению всех параметров качества жизни. Минимизация инвазивности вмешательств путем использования ретроперитонеоскопического доступа способствует улучшению непосредственных и отдаленных результатов лечения, а также качества жизни пациентов. В послеоперационном периоде отмечается значительно менее выраженный болевой синдром, практически не требуется введение обезболивающих препаратов. Таким образом, внебрюшинный доступ по сравнению с лапароскопическим имеет ряд преимуществ – низкая травматичность, изолированность от брюшной полости, низкий процент осложнений.

Ключевые слова: забрюшинные новообразования, лапароскопия, ретроперитонеоскопия, ретроперитонеоскопический доступ, эндовидеохирургия.

ADVANTAGES OF PERFORMING RETROPERITONEOSCOPIC ACCESS IN ENDOVIDEOSURGICAL TREATMENT OF RETROPERITONEAL NEOPLASMS

Timerbulatov M.V.¹, Irnazarov F.R.¹, Grishina E.E.¹, Vasilyev A.A.¹, Ziganshin T.M.²

¹Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Ufa, e-mail: fm.irmazarov@gmail.com;

²GBUZ RB «City Clinical Hospital No. 21», Ufa

The aim of the study is to analyze and evaluate the results of surgical treatment of patients with retroperitoneal neoplasms who underwent endovideosurgical treatment. For the period from 2016 to 2022 on the basis of City Clinical Hospital No. 21 Ufa surgical department treated 39 patients with retroperitoneal neoplasms who underwent endovideosurgical treatment. The structure of neoplasms: 20 cases of cysts (51.3%), 3 liposarcomas (7.7%), 9 fibromyolipes (23.1%), 2 fibrosarcomas (5.1%), 3 gist tumors (7.7%), 2 mesenchymomas (5.1%). Among them, 12 men and 27 women, the average age is 44.0±8.0 years. The structure of operations: removal of neoplasms by laparoscopic access – 26 cases, 13 – by retroperitoneoscopic access. The analysis of the materials showed that when using retroperitoneoscopic access in the postoperative period, there is a lower pain syndrome compared to laparoscopic access. The average pain intensity on the visual-analog scale was 4.5±0.5 points for laparoscopic and 2.5±0.5 points for retroperitoneoscopic access. Postoperative complications were observed in 2 patients (7.6%) after laparoscopic access in the form of the development of postoperative intestinal paresis (grade I according to the Clavien-Dindo classification). There were no complications with retroperitoneoscopic access in the postoperative period. Using the MOS SF-36 questionnaire, it was found that the use of retroperitoneoscopic endovideosurgical operations leads to an improvement in all parameters of quality of life. Minimization of the invasiveness of interventions through the use of retroperitoneoscopic access contributes to the improvement of

immediate and long-term treatment results, as well as the quality of life of patients. In the postoperative period, there is a much less pronounced pain syndrome, the introduction of painkillers is practically not required. Thus, extraperitoneal access in comparison with laparoscopic has a number of advantages – low traumatism, isolation from the abdominal cavity, low percentage of complications.

Keywords: retroperitoneal neoplasms, laparoscopy, retroperitoneoscopy, retroperitoneoscopic access, endovideosurgery.

Неорганные забрюшинные образования (НЗО) – это новообразования, которые расположены забрюшинно и не связаны с каким-либо органом. Отмечается, что от 60 до 85% неорганных забрюшинных новообразований являются злокачественными [1].

Само забрюшинное пространство расположено глубоко в поясничной области между внутрибрюшной фасцией и брюшиной. В нем находятся различные органы и ткани, и практически все из них могут быть источником новообразований. Опухоли в забрюшинном пространстве растут медленно, до тех пор, пока не проявятся клинические признаки. Появившиеся со временем симптомы являются неспецифичными, что значительно затрудняет диагностику [2].

Ранняя диагностика НЗО затруднена из-за длительного отсутствия каких-либо клинических проявлений. Выявление новообразований происходит, когда они достигают значительных размеров, вызывая осложнения, связанные с компрессией соседних органов и сосудов. Кроме того, возможны сложности в верификации новообразований из-за их локализации. Опухоль, которая по данным исследований кажется исходящей из надпочечника, на самом деле может находиться вокруг этого органа. Иногда, даже при использовании предоперационных ультразвуковых исследований и компьютерной томографии, определение точного расположения новообразования оказывается крайне затруднительным [3].

Поскольку новообразования в забрюшинном пространстве могут развиваться без проявления каких-либо симптомов, они иногда достигают гигантских размеров [4].

Среди новообразований в забрюшинном пространстве можно выделить те, которые связаны с конкретными органами (органные), и те, которые не имеют органной принадлежности (неорганные). Неорганные опухоли и кисты чаще всего имеют мезенхимальное происхождение, но также могут возникать из других клеток и тканей забрюшинного пространства. Доля новообразований, представленных НЗО и кистами, составляет примерно 0,03–1,1% от всех впервые выявленных новообразований [5]. Органные опухоли и кисты могут исходить из таких забрюшинно расположенных органов, как почки, надпочечники, мочеточники, забрюшинная часть прямой кишки и поджелудочная железа.

Основным и радикальным методом лечения первичных и рецидивирующих новообразований забрюшинного пространства является хирургическое лечение. Планирование хирургического вмешательства включает в себя выбор наиболее подходящего

хирургического доступа, определение возможности проведения комбинированного вмешательства, определение последовательности выполнения отдельных этапов операции. Доступ может быть лапаротомным, лапароскопическим и ретроперитонеоскопическим.

Ретроперитонеоскопический доступ позволяет сократить продолжительность хирургического вмешательства и уменьшить длительность стационарного лечения после оперативного лечения, снижает кровопотерю, показан при изолированной патологии, особенно у пациентов с наличием спаечной болезни брюшины после перенесенных ранее открытых операций [5, 7].

Достижения в эндовидеохирургии забрюшинного пространства за последние 15 лет способствовали тому, что ретроперитонеоскопический доступ стал предпочтительным для хирургов при вмешательствах в забрюшинном пространстве. Первые ретроперитонеоскопические операции были выполнены пациентам с урологической патологией. Первым, кто применил ретроперитонеоскопию в сочетании с инсуффляцией газа для удаления конкремента из мочеточника, был J. Wickham в 1979 году. Позднее D.D. Gaur предложил использовать раздуваемый воздухом баллон, вводимый в забрюшинное пространство, для удобного и безопасного создания рабочего пространства в забрюшинной клетчатке. Данный метод в различных вариациях широко используется в настоящее время. Заслуга в популяризации ретроперитонеоскопического доступа принадлежит R. Clayman, который первым осуществил ретроперитонеоскопическую нефрэктомия, и Janetschek, выполнившему первую ретроперитонеоскопическую пиелопластику в 1996 году [8].

Цели исследования – анализ и оценка результатов лечения пациентов с забрюшинными новообразованиями, которым выполнено эндовидеохирургическое лечение лапароскопическим и ретроперитонеоскопическим доступом.

Материалы и методы исследования

За период с 2016 по 2022 годы на базе хирургического отделения ГБУЗ РБ Городской клинической больницы № 21 г. Уфы пролечены 39 пациентов с новообразованиями забрюшинного пространства. Из них: 27 женщин и 12 мужчин, средний возраст $44,0 \pm 8,0$ года. Структура новообразований: 20 случаев кист (51,3%), 3 – липосарком (7,7%), 9 – фибромиолипом (23,1%), 2 – фибросарком (5,1%), 3 – gist-опухолей (7,7%), 2 – мезенхимомы (5,1%). Структура операций: удаление новообразований лапароскопическим доступом – 26 случаев, 13 – ретроперитонеоскопическим доступом. Средний размер новообразований составляет $12,5 \pm 7,5$ см. Предоперационное обследование больных включало сбор жалоб и анамнеза, физикальное обследование, лабораторные тесты, УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, всем пациентам выполняли компьютерную или МР-томографию органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Все больные перед

оперативным лечением были обследованы и консультированы онкологом. Качество жизни до операции и в послеоперационном периоде оценивали с использованием опросника MOS SF-36. Для статистической обработки полученных результатов исследования были использованы программные средства, такие как пакет прикладных программ Statistica от компании Statsoft Inc., США, а также Microsoft Excel 2021.

Результаты исследования и их обсуждения

Хирургия забрюшинного пространства – это одна из наиболее сложных и трудоемких задач, особенно при использовании эндовидеохирургических методов лечения. В настоящее время хирурги в основном предпочитают использовать традиционный лапароскопический доступ.

При выборе тактики и доступа при эндовидеохирургическом лечении забрюшинных новообразований следует учитывать доброкачественность или потенциальную злокачественность этих образований, наличие или отсутствие метастазов, а также особенности строения, расположения, размеры и взаимоотношение с прилежащими органами. По сравнению с лапароскопическим доступом, ретроперитонеоскопический доступ требует более длительного обучения и привыкания хирурга, но обладает более низкой травматичностью, более коротким периодом болевых ощущений в послеоперационном периоде, способствует более быстрому выздоровлению и, следовательно, сокращению времени стационарного лечения.

Как видно из таблицы 1, большинство операций выполнено лапароскопическим доступом, при этом в большинстве случаев использовали боковой доступ, когда пациент лежит на боку, а при новообразованиях больших размеров использовали прямой доступ в положении больного на спине. При выполнении диссекции тканей использовали ультразвуковой диссектор или аппарат LigaSure, которые являются наиболее оптимальными для прецизионной работы. Использовали 3 стандартных порта и один дополнительный порт, необходимый для ретракции органов брюшной полости. При идентификации новообразований авторы не столкнулись с проблемами, так как привычные анатомические ориентиры при лапароскопическом доступе сохранялись.

Средний размер удаленных новообразований составляет $12,5 \pm 7,5$ см. Максимальный размер удаленного образования составил 20 см в диаметре – забрюшинная киста, для извлечения которой были выполнены аспирация содержимого и удаление стенки кисты с помощью контейнера. Наиболее серьезным препятствием для использования ретроперитонеоскопического доступа является слишком поздняя диагностика новообразований, когда их размеры затрудняют проведение операции через внебрюшинный доступ. При размере образований более 6 см предпочтение отдается лапароскопическому

доступу ввиду того, что более крупные новообразования представляют трудности для тракции и навигации в ограниченном пространстве при проведении ретроперитонеоскопии.

Таблица 1

Количество выполненных операций различными доступами в зависимости от вида и размера образования

Вид и размеры новообразований	Лапароскопический доступ (n=26)	Ретроперитонеоскопический доступ (n=13)	p	Всего (n=39)
Киста <6 см (n)%	2 (7,7)	7 (53,8)	0,0009	9 (23)
Киста >6 см (n)%	10 (38,4)	1 (7,7)	0,04	11 (28,2)
Липосаркома <6 см (n)%	1 (3,8)	1 (7,7)	0,61	2 (5,1)
Липосаркома >6 см (n)%	1 (3,8)	–	–	1 (2,5)
Фибромиолипома <6 см (n)%	2 (7,7)	2 (15,4)	0,46	4 (10,2)
Фибромиолипома >6 см (n)%	4 (15,4)	1 (7,7)	0,5	5 (12,8)
Фибросаркома <6 см (n)%	1 (3,8)	–	–	1 (2,5)
Фибросаркома >6 см (n)%	1 (3,8)	–	–	1 (2,5)
GIST-опухоль <6 см (n)%	3 (11,5)	–	–	3 (7,7)
GIST-опухоль >6 см (n)%	–	–	–	0
Мезенхимома <6 см (n)%	–	1 (7,7)	–	1 (2,5)
Мезенхимома >6 см (n)%	1 (3,8)	–	–	1 (2,5)

Для оптимального формирования рабочей полости в брюшинном пространстве использовали специальные баллон-диссекторы, которые позволяют получить оптимальное для работы пространство с обнажением всех анатомических ориентиров [9, 10, 11].

Использование баллон-диссектора обеспечивает безопасное создание рабочего пространства и снижает вероятность повреждения брюшины и кровеносных сосудов. Опыт показал, что формирование рабочей полости является критически важным аспектом успешного выполнения операции ретроперитонеоскопическим доступом.

Сложности, связанные с навигацией в ретроперитонеальном пространстве, представляют собой основное препятствие для широкого внедрения данного доступа в хирургическую практику [11].

Учитывая, что углекислый газ нагнетается в изолированную полость, можно увеличить давление до 20 мм рт. ст. без негативных последствий, к тому же высокое давление снижает интенсивность венозного кровотечения и облегчает диссекцию. Ретроперитонеоскопические

операции без каких-либо технических трудностей успешно проводились у пациентов с наличием спаечной болезни брюшины после перенесенных открытых операций. При использовании ретроперитонеоскопического доступа манипуляции выполняются без контакта с органами брюшной полости, что исключает нежелательные соприкосновения, попадание жидкости в брюшную полость. В связи с отсутствием необходимости ретракции органов брюшной полости отпадает необходимость в использовании еще одного дополнительного троакара. При ретроперитонеоскопическом доступе в некоторых случаях использовали задний доступ с расположением больного на животе и введением троакаров в поясничной области.

В одном случае из-за трудностей с навигацией в ретроперитонеальном пространстве произошли повреждение брюшины, утечка газа в брюшную полость и резкое сужение рабочей зоны, в связи с чем было принято решение перейти на лапароскопический доступ. В данном случае смену доступа считаем обоснованной, так как, помимо значительного уменьшения объема рабочей полости, получаем карбоксиперитонеум, при котором ретроперитонеоскопический доступ практически утрачивает все преимущества. Авторы считают, что отсутствует необходимость рутинного дренирования забрюшинного пространства после ретроперитонеоскопических операций. При необходимости дренаж устанавливался не более чем на 1 сутки. Послеоперационные осложнения наблюдались у 2 пациентов (7,6%) после лапароскопического доступа в виде развития послеоперационного пареза кишечника, купированного консервативно (I степень по классификации Clavien–Dindo). При ретроперитонеоскопическом доступе осложнений не было отмечено. В раннем послеоперационном периоде при использовании ретроперитонеоскопического доступа отмечается значительно менее выраженный болевой синдром, практически не требуется введение обезболивающих препаратов. Потребность в обезболивании в послеоперационном периоде была отмечена только у одного пациента при использовании ретроперитонеоскопического доступа. Средний показатель интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале составил $4,5 \pm 0,5$ балла для лапароскопического и $2,5 \pm 0,5$ балла для ретроперитонеоскопического доступа ($p=0,003$). Сроки стационарного лечения после лапароскопического доступа составили в среднем $6,5 \pm 1,5$ койко-дня, после ретроперитонеоскопического – $4,0 \pm 1,0$ койко-дня ($p=0,0001$). Среднее время операции лапароскопическим доступом – $55,5 \pm 7,2$ мин, ретроперитонеоскопическим доступом – $37,5 \pm 6,1$ мин ($p=0,045$), среднее значение времени реабилитации после лапароскопического доступа – $14,3 \pm 1,7$ дня, после ретроперитонеоскопического – $9,1 \pm 1,5$ дня ($p=0,045$). Результаты операций в зависимости от вида доступа представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты операций в зависимости от вида доступа

Показатель	Доступы		p
	Лапароскопически й (n=26)	Ретроперитонеоскопически й (n=13)	
Продолжительность операции (минуты)	55,5 ± 7,2	37,5 ± 6,1	0.045
Частота послеоперационны х осложнений n (%)	2 (7,6)	0	–
Длительность дренирования (сут.)	2,0±0,5	0,8±0,2	0.045
Средняя кровопотеря (мл)	150,0±30,0	80,0±10,0	0.035
Сроки стационарного лечения (койко/день)	6,5±1,5	4,0±1,0	0.000 1
Наличие болевого синдрома (баллы по шкале ВАШ)	4,5±0,5	2,5±0,5	0,003
Частота конверсий n (%)	0 (0)	0 (0)	–

Анестезиологический риск операций оценивался согласно классификации состояния пациентов, принятой Американским обществом анестезиологов (ASA). Распределение пациентов по степеням следующее: I степень – у 30 пациентов (76,9%); II степень – у 8 (20,5%); III степень – у 1 (2,6%); IV степень – 0 (0,0%). Информация о каждом из пациентов, содержащаяся в медицинских историях, была занесена в электронную базу данных, и затем проведен статистический анализ при помощи программных продуктов Microsoft Office Excel 2021 и StatSoft Statistica 10, включая использование статистических тестов, таких как критерии Стьюдента–Фишера и Манна–Уитни.

Несмотря на исключение врачом-онкологом в дооперационном периоде злокачественного характера новообразований, в 5 случаях на этапе морфологического исследования макропрепарата был выявлен злокачественный процесс: в 2 случаях (5,1%)

фибросаркома, в 3 случаях (7,7%) липосаркома. Вышеуказанные пациенты для дальнейшего лечения направлены к онкологу.

Используя опросник MOS SF-36, провели оценку качества жизни пациентов как до операции, так и через 1 месяц после оперативного лечения. Этот опросник содержит вопросы о различных аспектах жизни пациентов, включая их работоспособность, уровень болевого синдрома, способность выполнять повседневные задачи и их эмоциональное состояние.

Каждый критерий оценивался по 100-балльной шкале. Ближе к нулю – худший результат, ближе к 100 – лучший результат в оценке одного критерия. При этом в послеоперационном периоде отмечено улучшение показателей. Применение ретроперитонеоскопического доступа в лечении пациентов с забрюшинными патологиями обуславливает положительную динамику всех параметров качества жизни. Были отмечены более высокие показатели при использовании ретроперитонеоскопического доступа по сравнению с лапароскопическим.

Результаты опроса пациентов до операции: выполнение повседневной бытовой деятельности $84,0 \pm 2,0$ балла; уровень трудоспособности $78,0 \pm 3,0$ балла; выраженность болевого синдрома $70,0 \pm 2,0$ балла; общение с родственниками друзьями, коллегами $75,0 \pm 4,0$ балла; уровень эмоционального состояния, настроения $64,0 \pm 2,0$ балла; общее восприятие термина «здоровье» $61,0 \pm 3,0$ балла. Результаты анкетирования пациентов через 1 месяц после операции приведены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительный анализ качества жизни больных через 1 месяц после операции в зависимости от вида доступа (в баллах по шкале MOS SF-36).

Критерии оценки	Лапароскопический доступ (n=26)	Ретроперитонеоскопический доступ (n=13)	p
Выполнение повседневной бытовой деятельности	$84,5 \pm 4,5$	$96,5 \pm 1,5$	0,045
Уровень трудоспособности	$86,0 \pm 2,0$	$93,0 \pm 2,0$	0,012
Выраженность болевого синдрома	$80,0 \pm 4,0$	$94,0 \pm 2,0$	0,003
Общение с родственниками, друзьями, коллегами	$84,5 \pm 2,5$	$93,0 \pm 2,0$	0,045
Уровень эмоционального состояния, настроения	$85,0 \pm 3,0$	$96 \pm 3,0$	0,01
Общее восприятие термина «здоровье»	$82,0 \pm 3,0$	$94,0 \pm 3,0$	0,01

Заключение

Ретроперитонеоскопический доступ может быть рассмотрен как малотравматичный метод, обеспечивающий хорошие результаты в плане анатомических и функциональных результатов. Он является перспективным методом в области эндовидеохирургии забрюшинного пространства и позволяет проводить операции, которые в настоящее время в основном выполняются через открытые и лапароскопические доступы. Ретроперитонеоскопический доступ представляет собой альтернативу лапароскопическому доступу и сопровождается лучшими хирургическими результатами. Данный доступ технически безопасен и обоснован меньшей травматизацией, сокращением времени оперативного вмешательства, меньшей кровопотерей, снижением продолжительности пребывания в стационаре и более ранним выздоровлением. Ретроперитонеоскопический доступ уменьшает болевой синдром, изолирован от брюшной полости, имеет низкий процент осложнений и показан при изолированной патологии, особенно у пациентов с наличием спаечной болезни брюшины после ранее перенесенных открытых операций.

Список литературы

1. Improta L, Tzanis D, Bouhadiba T, Abdelhafidh K, Bonvalot S. Overview of primary adult retroperitoneal tumours // *Eur. J. Surg Oncol.* 2020. Vol. 46 (9) P. 1573-1579. DOI: 10.1016/j.ejso.2020.04.054.
2. Mota M.M.D.S., Bezerra R.O.F., Garcia M.R.T. Practical approach to primary retroperitoneal masses in adults // *Radiologia Brasileira.* 2018. Vol. 51 (6). P. 391-400. DOI: 10.1590/0100-3984.2017.0179.
3. Fairweather M., Gonzalez R.J., Strauss D., Raut C.P. Current principles of surgery for retroperitoneal sarcomas // *J. Surg Oncol.* 2018. Vol. 117 (1). P. 33-41. DOI:10.1002/jso.24919.
4. Marcu D.R., Ionita-Radu F., Iorga L.D., Manea M., Socea B., Scarneci I., Isvoranu G., Costache R., Diaconu C.C., Bratu O.G. Vascular Involvement in Primary Retroperitoneal Tumors // *Rev. Chim.* 2019. Vol. 70 (2) P. 445-448. DOI: 10.37358/RC.19.2.6932.
5. Rutkowski P., Lugowska I. Follow-up in soft tissue sarcomas // *Memo.* 2014. Vol. 7 (2). P. 92-96.
6. Ромащенко П.Н., Майстренко Н.А., Блюмина С.Г. Эндовидеохирургическая адреналэктомия: возможности оперативных вмешательств и их результаты // *Таврический медико-биологический вестник.* 2021. № 4. С. 109-114.

7. Rassweiler J., Klein J., Goezen A.S. Retroperitoneal laparoscopic nondismembered pyeloplasty for uretero-pelvic obstruction due to crossing vessels: A matched-paired analysis and review of the literature // Asian J. Urol. 2018. Vol. 5. P. 172-181.
8. Коварский С.Л., Захаров А.И., Струянский К.А., Склярова Т.А., Соттаева З.З., Текотов А.Н., Беганов З.В. «Ретроперитонеоскопический доступ при гидронефрозе у детей» // Российский вестник. 2015. № 5. С. 110-112.
9. MacDonald C., Small R., Flett M. et al. Predictors of complications following retroperitoneoscopic total and partial nephrectomy // J. Pediatr. Surg. 2019. Vol. 54 (2). P. 331-334. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2018.10.097.
10. Conzo G., Musella M., Corcione F. et al. Laparoscopic adrenalectomy, a safe procedure for pheochromocytoma. A retrospective review of clinical series // Int. J. Surg. 2013. Vol. 11 (2). P. 152-156.
11. De Crea C., Raffaelli M., D'Amato G. et al. Retroperitoneoscopic adrenalectomy: tips and tricks // Updat Surg. 2017. Vol. 69. P. 267-270.