

ОНКОЛОГИЯ ONCOLOGY

DOI: 10.29413/ABS.2018-3.2.8

УДК 616.381-031.24-006-089-06-036

Расулов Р.И.^{1, 2}, Муратов А.А.^{1, 2}, Дворниченко В.В.^{2, 3}

СТРУКТУРА И АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕОРГАНЫХ ЗАБРЮШИННЫХ ОПУХОЛЕЙ

¹ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

² ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (664035, г. Иркутск, ул. Фрунзе, 32, Россия)

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

В статье представлен ретроспективный анализ осложнений при операциях по поводу неорганных забрюшинных опухолей (НЗО). В исследование включено 236 пациентов, находившихся на хирургическом лечении в ГБУЗ ООД г. Иркутска за период с 1996 по 2016 гг. Все пациенты разделены на две группы: основная (n = 102) – выполняли удаление НЗО в расширенно-комбинированном варианте; контрольная (n = 134) – выполняли изолированное удаление опухоли. Пациенты, получившие комбинированный объем оперативного пособия, представлены группами с моно- (n = 50) и мультиорганной резекцией (n = 52). В обсуждаемых группах проведен анализ послеоперационных осложнений; использована классификация Clavien – Dindo. Наиболее частыми осложнениями были внутрибрюшное кровотечение (3,8 %), раневая инфекция (3 %), невропатия бедренного нерва (2,1 %) и формирование абсцесса брюшной полости или малого таза (2,1 %). Установлено, что расширение объема операции статистически значимо увеличивает частоту развития послеоперационных осложнений (p = 0,02). Хирургическое лечение НЗО сопряжено с развитием послеоперационных осложнений III степени, согласно классификации Clavien – Dindo, требующих выполнения инвазивных манипуляций с целью их коррекции. В структуре расширенно-комбинированных операций мультивисцеральные резекции, в сравнении с моноорганными резекциями, значимо не увеличивают количество послеоперационных осложнений (p = 0,903). Большинство осложнений были управляемыми, их своевременная коррекция привела к полному выздоровлению пациентов.

Ключевые слова: неорганная забрюшинная опухоль, осложнения, классификация Clavien – Dindo, реплантация почки, комбинированные операции

STRUCTURE AND ANALYSIS OF COMPLICATIONS OF SURGICAL TREATMENT OF NON-ORGAN-CONFINED RETROPERITONEAL TUMORS

Rasulov R.I.^{1, 2}, Muratov A.A.^{1, 2}, Dvornichenko V.V.^{1, 2, 3}

¹ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (Yubileynyi 100, Irkutsk 664049, Russian Federation)

² Irkutsk Regional Cancer Center (ul. Frunze 32, Irkutsk 664035, Russian Federation)

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

The article presents retrospective analysis of complications of surgeries for non-organ-confined retroperitoneal tumors. The study includes information about 236 patients operated between 1996 and 2016 in Irkutsk Regional Cancer Center. All patients were divided into two groups: main group (n = 102) with resection of non-organ-confined retroperitoneal tumors in extended and combined version, and control group (n = 134) with isolated removal of tumor. The patients, who received combined version of operations, are presented in two groups (mono-organ resection group (n = 50) and multi-organ resection group (n = 52)). Postoperative deaths and complications in these groups were analyzed. Clavien – Dindo classification was used in examining the structure of postoperative complications. It was established, that postoperative complications occurred in 44 (19 %) cases. The most frequent ones were intra-abdominal bleeding (3.8 %), wound infection (3 %), femoral nerve neuropathy (2.1 %) and abscess of abdominal cavity or small pelvis (2.1 %). Among patients with isolated removal of non-organ-confined retroperitoneal tumors, post-operative complications made 14 % (16 cases). Post-operative complications in the group with extended and combined resection of non-organ-confined retroperitoneal tumors reached 23 % (28 cases). Accordingly, it was established that enhancing volume of surgery substantially increases frequency of post-operative complications (p = 0.02). Surgical treatment of non-organ-confined retroperitoneal tumors involve developing

post-operative complications of third degree, according to Clavien – Dindo classification. The complications demand invasive manipulation for their management. While examining the structure of extended and combined operations, in comparison with mono-organ resections, multi-visceral resections do not substantially increase the number of post-operative complications ($p = 0.903$). Most of complications were controlled and their timely management led to full recovery of patients.

Key words: *non-organ-confined retroperitoneal tumor, complications, Clavien – Dindo classification, kidney re-plantation, combined operations*

ВВЕДЕНИЕ

Радикальная операция является единственным эффективным методом лечения неорганных забрюшинных опухолей (НЗО) [4, 10, 11]. Несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики, хирургической техники, реанимационно-анестезиологического пособия, до настоящего времени остаётся актуальной проблема предупреждения и лечения осложнений, возникающих в послеоперационном периоде. Согласно литературным данным, частота послеоперационных осложнений составляет 16–35 % [3, 4, 9]. В литературных обзорах высказывают мнение о том, что высокий риск развития послеоперационных осложнений сопряжён с тенденцией увеличения количества расширенно-комбинированных операций (с удалением или резекцией вовлечённых в опухолевый процесс органов и анатомических структур). В то же время ряд авторов считает, что расширение объёмов оперативных вмешательств заметно не увеличивает суммарное количество послеоперационных осложнений [4, 8]. М.М. Давыдов и соавт. (2015) указывают на прямую связь развития «хирургических» послеоперационных осложнений «с дефектами оперативной техники, неправильной оценкой интраоперационной ситуации и, порой, созданием самим хирургом дополнительных сложностей». По мнению авторов, целью хирургического лечения НЗО является улучшение непосредственных результатов без ущерба радикальности вмешательства [1].

Согласно современному представлению, под хирургическими осложнениями понимают любое отклонение от нормального послеоперационного течения (включая асимптомные события): аритмии, кровотечения, раневую инфекцию [2]. Для унификации подходов в определении хирургических осложнений Р.А. Clavien et al. (1992) предложили классификацию, в основу которой положена оценка характера коррекции осложнений. В последующем классификация была усовершенствована D. Dindo et al. (2004) и в течение 5 лет успешно апробирована в десяти хирургических центрах разных стран [5, 7]. На основании полученных результатов в 2009 г. сделано заключение о том, что данная классификация является важным инструментом для качественной оценки осложнений в хирургических стационарах [6]. Таким образом, развитие послеоперационных осложнений является одним из значимых критериев в определении непосредственных результатов хирургического лечения.

Целью нашего исследования является ретроспективный анализ осложнений хирургического лечения местнораспространённых НЗО.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное изучение медицинской документации 236 пациентов (90 (38 %) мужчин, 146 (62 %) женщин) с НЗО, находившихся на хирургическом лечении в ГБУЗ ООД г. Иркутска, за период 1996–2016 гг. Средний возраст пациентов составил $50,7 \pm 13,8$ года (17–73 лет). Согласно морфологическому пейзажу, преобладали опухоли мезенхимальной (67,1 %) и нейрогенной природы (18,2 %). Наиболее часто в опухолевый процесс были вовлечены: почка (47,3 %), надпочечник (35,9 %), магистральные сосуды живота (27,1 %) и ободочная кишка (14,0 %). Стоит отметить, что у 2 пациентов имелась первичная лейомиосаркома нижней полой вены, в 5 наблюдениях выполнена реплантация удалённой почки в гетеротопическую позицию, в 25 – различные реконструкции магистрального сосудистого русла. Все пациенты разделены на две группы: группа клинического сравнения ($n = 134$), где выполнено изолированное удаление опухоли (52 %) или циторедуктивное вмешательство без манипуляций на вовлечённых в опухолевый процесс органах и анатомических структурах (48 %); основная группа ($n = 102$), где выполнено удаление НЗО в расширенно-комбинированном объёме, включающем удаление или резекцию вовлечённых в опухолевый процесс органов и анатомических структур. Для детального анализа послеоперационных осложнений основная группа была представлена операциями: монорезекцией (резекции одного вовлечённого в опухолевый процесс органа или анатомической структуры; $n = 50$); мультивисцеральной резекцией (выполнены резекции нескольких вовлечённых в опухолевый процесс органов и анатомических структур; $n = 52$).

В сравниваемых группах не выявлено статистически значимых различий при распределении пациентов по полу, возрасту, стадии заболевания, а также по морфологической структуре опухоли ($p \leq 0,05$). В ходе исследования изучены характер и количество послеоперационных осложнений, а также летальность в послеоперационном периоде.

Послеоперационные осложнения оценивали по пяти степеням в соответствии с классификацией Clavien – Dindo (The Clavien – Dindo Classification of Surgical Complications, 2009) [6]:

I степень – любые отклонения от нормы в послеоперационном периоде, которые не требуют хирургического, эндоскопического и радиологического вмешательства. Базисная медикаментозная терапия, а также лечение раневой инфекции, развившейся в стационаре.

II степень – осложнения, требующие расширения объёма медикаментозной терапии, помимо средств, указанных при осложнениях I степени, а также переливания препаратов крови и парентерального питания.

III степень – осложнения, требующие оперативного, эндоскопического или радиологического вмешательства, в том числе:

IIIa степень – вмешательства, выполняемые без общей анестезии;

IIIb степень – вмешательства, выполняемые под общей анестезией.

IV степень – опасные для жизни осложнения, требующие пребывания пациента в отделении интенсивной терапии, в том числе:

IVa степень – недостаточность функции одного органа (например, диализ);

IVb степень – полиорганная недостаточность.

V степень – летальный исход.

Статистическая обработка данных проведена при помощи пакета прикладных программ Statistica for Windows v. 10.0 (StatSoft Inc., США). Статистическую обработку проводили при помощи методов непараметрической статистики. При сравнении групп по качественным признакам применяли критерий χ^2 Пирсона и точный критерий Фишера. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Послеоперационные осложнения возникли в 44 (19 %) наблюдениях. В группе с изолированным удалением НЗО послеоперационные осложнения составили 14 % (16 наблюдений), в группе с расширенно-комбинированным удалением НЗО – 23 % (28 наблюдений). Таким образом, в исследуемых группах отмечено статистически значимое различие в частоте послеоперационных осложнений ($p = 0,02$). Структура послеоперационных осложнений в исследуемых группах, соответственно, представлена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1
Структура послеоперационных осложнений в группе клинического сравнения

Table 1
The structure of post-operative complications in the group of clinical comparison

Степень осложнений, Clavien – Dindo	Количество осложнений (n / %)	Осложнение
I степень	2 / 12 %	Раневая инфекция
I степень	2 / 12 %	Невропатия бедренного нерва
II степень	1 / 6 %	Коагулопатическое кровотечение
IIIa степень	2 / 12 %	Абсцесс малого таза, поддиафрагмального пространства
IIIb степень	4 / 25 %	Внутрибрюшное кровотечение
IIIb степень	2 / 12 %	Формирование толстокишечного свища
IIIb степень	1 / 6 %	Некроз печёночного изгиба ободочной кишки
IVa степень	1 / 6 %	Некроз нижней трети мочеоточника
V степень	1 / 6 %	Тромбоэмболия лёгочной артерии
Всего	16	

Таблица 2
Структура послеоперационных осложнений в основной группе

Table 2
The structure of post-operative complications in the main group

Степень осложнений, Clavien – Dindo	Количество осложнений (n / %)	Осложнение
I степень	5 / 17 %	Раневая инфекция
I степень	1 / 3 %	Пневмония
I степень	3 / 10 %	Невропатия бедренного нерва
II степень	2 / 7 %	Лимфорея
II степень	1 / 3 %	Коагулопатическое кровотечение в реципиентном ложе
IIIa степень	3 / 10 %	Абсцесс малого таза, поддиафрагмального пространства, в ложе удалённой почки
IIIa степень	1 / 3 %	Частичная несостоятельность уретероцистоанастомоза
IIIb степень	1 / 3 %	Флегмона забрюшинного пространства
IIIb степень	1 / 3 %	Ишемия почки (технический дефект)
IIIb степень	1 / 3 %	Перфорация задней стенки желудка
IIIb степень	2 / 7 %	Формирование толстокишечного свища
IIIb степень	5 / 17 %	Внутрибрюшное кровотечение
V степень	1 / 3 %	Острый коронарный синдром
V степень	1 / 3 %	Перитонит
Всего	28	

Количество осложнений соответствует числу больных, так как классифицировано по основному осложнению, которое явилось причиной перевода больного в ПИТиР, удлинения сроков пребывания в стационаре или летального исхода. Наиболее частыми осложнениями были внутрибрюшное кровотечение (3,8 %), раневая инфекция (3 %), невропатия бедренного нерва (2,1 %) и формирование абсцесса брюшной полости или малого таза (2,1 %).

Осложнения I степени: раневая инфекция – 5 (17 %) наблюдений; невропатия бедренного нерва и латерального кожного нерва бедра – 3 (10 %) наблюдения; пневмония – 1 (3 %) наблюдение. Осложнения II степени: длительная лимфорея – 2 (7 %) наблюдения; коагулопатическое кровотечение из ложа реплантационной почки – 1 (3 %) наблюдение. Осложнения IIIa степени: абсцессы брюшной полости (дренированные пункционно под УЗИ) – 3 (10 %) наблюдения; несостоятельность уретероцистоанастомоза – 1 (3 %) наблюдение. Осложнения IIIb степени требовали оперативного вмешательства с применением общей анестезии. В 5 (17 %) наблюдениях в ближайшем послеоперационном периоде развилось внутрибрюшное кровотечение. Источники кровотечения – сосуды подвешивающей связки

Таблица 3

Частота осложнений в зависимости от объёма оперативного пособия

Table 3

The frequency of complications depending on the volume of surgery

Степень осложнений, Clavien-Dindo	Изолированное удаление НЗО (n = 134)	Расширенно-комбинированное удаление НЗО / моно / мульти (n = 102 / 50 / 52)	p
I степень	4	9 / 6 / 3	0,121
II степень	1	3 / 1 / 2	0,446
IIIa степень	2	4 / 2 / 2	0,468
IIIb степень	7	10 / 4 / 6	0,318
IVa степень	1	0	
IVb степень	0	0	
V степень	1 (0,9 %)	2 (1,6 %) / 1 / 1	0,820
Всего	16 (14 %)	28 (23 %) / 14 (22 %) / 14 (24 %)	0,020

яичника, сакральное сплетение, запирающая вена, ложе удаленной опухоли, культи почечной вены. В 2 (1,9 %) наблюдениях выполнены повторные хирургические вмешательства по поводу кишечных свищей. По одному наблюдению выполнены повторные операции по поводу флегмоны забрюшинного пространства, ишемии почки и перфорации задней стенки желудка.

Частота осложнений в зависимости от объёма оперативного пособия представлена в таблице 3.

Согласно таблице 3, статистически значимых различий частоты развития осложнений в группе клинического сравнения и основной группе не выявлено ($p = 0,121-0,318$). Также установлено, что в структуре расширенно-комбинированных операций мультивисцеральные резекции, в сравнении с моноорганными резекциями, значимо не увеличивают количество послеоперационных осложнений ($p = 0,903$). Послеоперационная летальность в исследуемых группах составила, соответственно, 0,9 % и 1,6 % ($p = 0,820$). Причинами трёх летальных исходов были тромбоэмболия лёгочной артерии, инфаркт миокарда, полиорганная недостаточность на фоне перитонита. Установлено что при хирургическом лечении НЗО независимо от объёма хирургического пособия частота осложнений I и II степени составила 38,6 %, III степени – 52,2 %.

Отметим, что при реплантации почки в раннем послеоперационном периоде в трёх наблюдениях развились осложнения. В первом наблюдении на фоне проведения антикоагулянтной терапии возникло кровотечение в реципиентном ложе (II категория). Кровотечение купировано консервативно в течение 24 часов с момента постановки диагноза. Выполнены отмена низкомолекулярных гепаринов, медикаментозная гемостатическая терапия, гемотрансфузия свежзамороженной плазмы. Во втором наблюдении на 7-е сутки после операции диагностирован мочевой затёк, локализованный паравезикально слева в проекции уретероцистоанастомоза (IIIa степень) (рис. 1, 2). Под местной анестезией выполнено дре-

нирование затёка под МСКТ-контролем (рис. 3), в реплантированный мочеточник установлен стент большего диаметра.

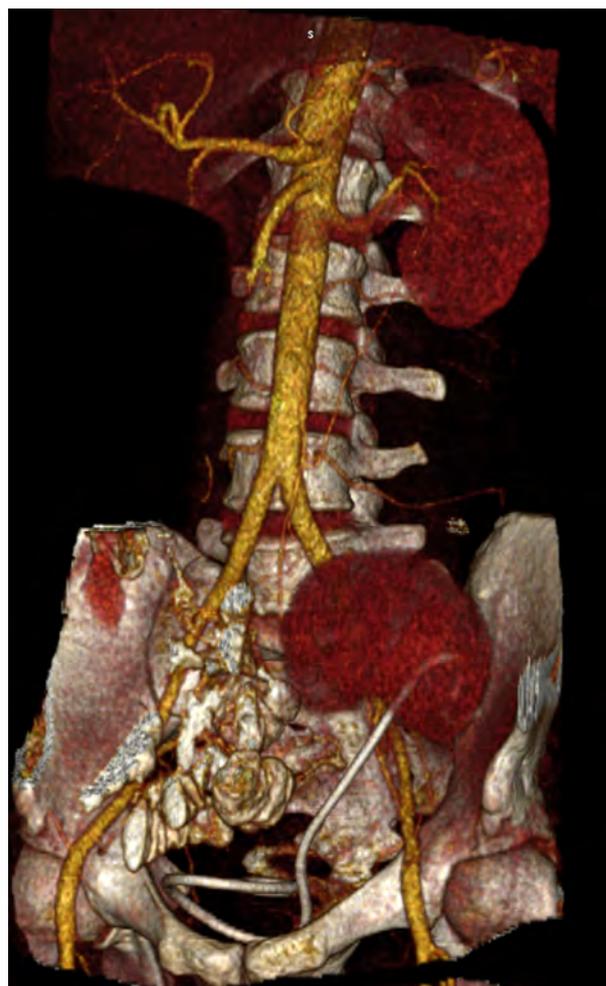


Рис. 1. МСКТ-скан (3D-реконструкция): послеоперационный контроль – реплантированная почка в левой подвздошной ямке.

Fig. 1. MSCT-scanning (3D-reconstruction) – post-operative control, replanted kidney in the left iliac fossa.



Рис. 2. МСКТ-скан (фронтальный срез): послеоперационный контроль органов малого таза; паравезикально слева визуализируется жидкостное скопление (указано стрелками).

Fig. 2. MSCT-scanning (frontal section): post-operative control of pelvic organs; liquid aggregate (lake) is seen paravesically on the left (indicated with arrows).



Рис. 3. МСКТ-скан (аксиальный срез): послеоперационный контроль органов малого таза; состояние после дренирования паравезикального мочевого затёка.

Fig. 3. MSCT-scanning (axial section): post-operative control of pelvic organs; the state after draining paravesical uroplasia.

В третьем наблюдении (IIIb степень) на 1-е сутки диагностировано внутрибрюшное кровотечение. Выполнена релапаротомия, источник кровотечения – подвешивающая связка яичника, окончательный гемостаз достигнут путём лигирования яичниковых сосудов.

Все развившиеся осложнения успешно санированы. Функция реплантированных почек сохранена. В настоящий момент пациенты живы без признаков рецидива болезни в течение, соответственно, 36, 22 и 16 месяцев.

ВЫВОДЫ

Расширение объёма операции значительно увеличивает частоту развития послеоперационных осложнений. В структуре расширенно-комбинированных операций мультивисцеральные резекции, в сравнении с моноорганными, значительно не увеличивают количество послеоперационных осложнений. Большинство осложнений были управляемыми, их

своевременная коррекция привела к полному выздоровлению пациентов.

Использование классификации Clavien – Dindo (2009) позволило объективно оценить структуру и степень тяжести послеоперационных осложнений. Установлено, что хирургическое лечение НЗО сопряжено с развитием послеоперационных осложнений III степени, требующих выполнения инвазивных манипуляций с целью их коррекции.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Давыдов М.М., Мачаладзе З.О. Саркомы торако-абдоминальной локализации (современная стратегия хирургического лечения) // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина. – 2015. – № 1. – С. 3–14.

Davydov MM, Machaladze ZO. (2015). Thoracoabdominal sarcomas (modern strategy of surgical treatment) [Sarkomy torako-abdominal'noy lokalizatsii (sovremennaya strategiya khirurgicheskogo lecheniya)]. *Vestnik RONTs im. N.N. Blokhina*, (1), 3-14.

2. Поляков В.Г., Рябов А.Б., Ким Э.Ф., Лебедев В.И., Казанцев А.П., Керимов П.А., Рубанский М.А., Нечушкина И.В., Капкова О.А., Рубанская М.А., Рыбакова Д.В. Хирургический метод при опухолях торакоабдоминальной локализации у детей: современное состояние проблемы и опыт клиники // Онкопедиатрия. – 2014. – № 1. – С. 13–19.

Polyakov VG, Ryabov AB, Kim EF, Lebedev VI, Kazantsev AP, Kerimov PA, Rubanskiy MA, Nechushkina IV, Kapkova OA, Rubanskaya MA, Rybakova DV. (2014). Surgical methodology for thoraco-abdominal tumors in children. current state of the problem and the experience of the hospital [Khirurgicheskii metod pri opukholyakh torakoabdominal'noy lokalizatsii u detey: sovremennoe sostoyanie problemy i opyt kliniki]. *Onkopediatriya*, (1), 13-19.

3. Стилиди И.С., Губина Г.И., Неред С.Н., Клименков А.А., Сельчук В.Ю., Тюрин И.Е., Назлиев П.Б. Непосредственные результаты хирургического лечения неорганных забрюшинных опухолей // Российский онкологический журнал. – 2007. – № 1. – С. 25–28.

Stilidi IS, Gubina GI, Nered SN, Klimenkov AA, Selchuk VYu, Tyurin IYe, Nazliev PB. (2007). Immediate results of surgical treatment for non-organ-confined retroperitoneal tumors [Neposredstvennyye rezultaty khirurgicheskogo lecheniya neorgannykh zabryushinnykh opukholey]. *Rossiyskiy onkologicheskii zhurnal*, (1), 25-28.

4. Bonvalot S, Rivoire M, Castaing M, Stoeckle E, Le Cesne A, Blay JY, Laplanche A. (2009). Primary retroperitoneal sarcomas: a multivariate analysis of surgical factors associated with local control. *J Clin Oncol*, 27 (1), 31-37. doi: 10.1200/JCO.2008.18.0802

5. Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. (1992). Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*, 111 (5), 518-526.

6. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibañes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R, Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. (2009). The Clavien – Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg*, 250 (2), 187-196. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2
7. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. (2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*, 240 (2), 205-213.
8. Gronchi A, Bonvalot S, Le Cesne A, Casali PG. (2009). Resection of uninvolved adjacent organs can be part of surgery for retroperitoneal soft tissue sarcoma. *J Clin Oncol*, 27 (12), 2106-2107.
9. Gronchi A, Lo Vullo S, Fiore M, Mussi C, Stacchioti S, Collini P, Lozza L, Pennacchioli E, Mariani L, Casali PG. (2009). Aggressive surgical policies in a retrospectively reviewed single-institution case series of retroperitoneal soft tissue sarcoma patients. *J Clin Oncol*, 27 (1), 24-30. doi: 10.1200/JCO.2008.17.8871
10. Lewis JJ, Benedetti F. (1997). Adjuvant therapy for soft tissue sarcomas. *Surg Oncol Clin N Am*, 6 (4), 847-862.
11. Pisters PW. (2009). Resection of some – but not all – clinically uninvolved adjacent viscera as part of surgery for retroperitoneal soft tissue sarcomas. *J Clin Oncol*, 27 (1), 6-8. doi: 10.1200/JCO.2008.18.7138

Сведения об авторах Information about the authors

Расулов Родион Исмагилович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; заведующий хирургическим отделением, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (664035, г. Иркутск, ул. Фрунзе, 32; тел. (3952) 21-42-47; e-mail: gava2010@yandex.ru)

Rasulov Rodion Ismagilovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor at the Department of Oncology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Head of Surgical Department, Irkutsk Regional Cancer Center (664035, Irkutsk, ul. Frunze, 32; tel. (3952) 21-42-47; e-mail: gava2010@yandex.ru)

Муратов Андрей Анатольевич – аспирант кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; хирург-онколог отделения реконструктивно-пластической хирургии, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (e-mail: murat.irk@mail.ru) ● <http://orcid.org/0000-0003-3418-5034>

Muratov Andrey Anatolyevich – Postgraduate at the Department of Oncology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Oncological Surgeon at the Unit of Reconstructive Surgery, Irkutsk Regional Cancer Center (e-mail: murat.irk@mail.ru) ● <http://orcid.org/0000-0003-3418-5034>

Дворниченко Виктория Владимировна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; заведующая кафедрой онкологии и лучевой терапии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; главный врач, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (e-mail: vv.dvornichenko@gmail.com)

Dvornichenko Viktoria Vladimirovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Oncology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Head of the Department of Oncology and X-ray therapy, Irkutsk State Medical University; Chief Physician, Irkutsk Regional Cancer Center (e-mail: vv.dvornichenko@gmail.com)