

Для цитирования: Сулейманов Э.А., Каприн А.Д., Костин А.А., Москвичева Л.И. Современные возможности диагностики и лечения больных злокачественными неорганными забрюшинными опухолями. Сибирский онкологический журнал. 2017; 16 (2): 90–96. - DOI: 10.21294/1814-4861-2017-16-2-90-96

For citation: Suleimanov E.A., Kaprin A.D., Kostin A.A., Moskvicheva L.I. Modern possibilities of diagnostics and treatment of patients with retroperitoneal tumors. Siberian Journal of Oncology. 2017; 16 (2): 90–96. - DOI: 10.21294/1814-4861-2017-16-2-90-96

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НЕОРГАННЫМИ ЗАБРЮШИННЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Э.А. Сулейманов¹, А.Д. Каприн², А.А. Костин², Л.И. Москвичева²

ГБУ «Республиканский онкологический диспансер», г. Грозный, Россия¹

364029, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. Леонова, 81, e-mail: gburod@bk.ru¹

МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, г. Москва, Россия²

125284, г. Москва, 2-ой Боткинский проезд, 3. E-mail: cruelty666@mail.ru²

Аннотация

Обзор посвящен проблемам диагностики и лечения неорганных забрюшинных новообразований, возможности использования интраоперационных методов локального противоопухолевого воздействия на ложе удаленной опухоли у пациентов с резектабельными новообразованиями. Представлены данные о частоте встречаемости данной патологии, описаны риски рецидивирования и метастатический потенциал неорганных забрюшинных опухолей. Представлены особенности оперативных вмешательств по поводу неорганных забрюшинных опухолей, связанные с топографо-анатомическими особенностями забрюшинного пространства, мультицентричностью зачатков опухоли, их агрессивным инвазивным ростом. Описаны возможности лучевой терапии первичных и рецидивных опухолей данной локализации.

Ключевые слова: неорганные забрюшинные опухоли, интраоперационная флуоресцентная диагностика, фотодинамическая терапия, лучевая терапия, регионарная гипертермия.

Неорганные забрюшинные опухоли (НЗО) представляют собой развивающиеся из мягких тканей новообразования, не имеющие органной принадлежности, расположенные в забрюшинном пространстве и отличающиеся многообразием гистогенеза [1]. Среди сарком мягких тканей на долю НЗО приходится 10–20 % [2–4]. Несмотря на редкую встречаемость (0,03–1,0 % всех новообразований человека), большинство опухолей забрюшинного пространства (до 80 %) являются злокачественными [1, 5]. Для неорганных опухолей данной локализации характерна высокая частота рецидивирования после хирургического лечения (13–82 %), чему способствуют отсутствие истинной капсулы опухоли, склонность к инфильтративному росту, мультицентричность зачатков, частое выполнение нерадикальных операций [2, 3, 5, 6]. Метастатический потенциал НЗО относительно низок и зависит от гистотипа – до 32 % данных опухолей метастазирует (в основном в печень и легкие) [4, 7]. Чаще всего отдаленные метастазы наблюдаются при лейомиосаркоме, параганглиоме, ангиосаркоме (20–28 %), реже – при мезенхимо-

ме (14 %) и наиболее редко – при липосаркоме (5,5 %) [1]. Повышенная склонность к лимфогенному метастазированию отмечена у рабдомиосарком, синовиальных сарком, светлоклеточных сарком. Поражение регионарных лимфатических узлов является плохим прогностическим фактором, 5-летняя выживаемость больных с саркомами мягких тканей с метастазами в регионарных лимфатических узлах составляет 6,6–24 % [1, 8].

Первое описание забрюшинной опухоли принадлежит Benivieni (1507 г.), обнаружившему ее при аутопсии. Термин «забрюшинная саркома» был предложен Lobstein в 1829 г., который предполагал, что источником данных новообразований являются тела позвонков. В России первое сообщение об опухолях, развивающихся из мягких тканей забрюшинного пространства, было сделано в 1890 г. Н.Н. Филипповым и М.М. Кузнецовым. Первая успешная операция по поводу забрюшинной опухоли выполнена в 1824 г. Lizar [1].

В настоящее время широко используется классификация опухолей мягких тканей ВОЗ, согласно которой новообразования подразделяются на добро-

качественные, промежуточные (местно агрессивные) и злокачественные [9]. Также широко внедрена в практическую деятельность международная гистологическая классификация TNM, согласно которой выделяют 16 видов опухолей мягких тканей [10]. Наиболее удобной в применении является гистологическая классификация опухолей мягких тканей, предложенная L. V. Ackerman в 1954 г., согласно которой опухоли подразделяются на мезенхимальные, нейрогенные и эмбриональные [5]. Большинство НЗО имеют мезодермальное происхождение (70 %), реже встречаются нейроэктодермальные опухоли (20 %) и новообразования, возникающие из эмбриональных элементов [11, 12].

Диагностика неорганных забрюшинных опухолей

Проблема диагностики и лечения неорганных забрюшинных опухолей является одной из наиболее дискуссионных в современной клинической онкологии. Это связано с особенностями клинического течения заболевания, топографо-анатомических взаимоотношений НЗО со структурами забрюшинного пространства, отсутствием специфической клинической картины заболевания, относительно молодым и трудоспособным контингентом пациентов, страдающих опухолевой патологией забрюшинного пространства. Следует отметить, что локализация, размеры, вовлечение окружающих структур, гистологический тип и степень дифференцировки опухоли (G) являются наиболее значимыми факторами прогноза заболевания. Для их оценки при подозрении на НЗО необходимо реализовывать диагностический комплекс, отвечающий современным требованиям, включающий трепанобиопсию опухоли под ультразвуковой или КТ навигацией [13–15].

Обязательным условием планирования лечения является морфологическая верификация диагноза с уточнением степени дифференцировки опухоли (G) посредством цитологического, иммуноцитологического исследования материала, полученного при тонкоигольной биопсии или трепанобиопсии опухолевого образования под контролем УЗИ, КТ, либо открытой биопсии. Установление морфологического диагноза с использованием цитологического материала, полученного при тонкоигольной пункционной биопсии, по мнению ряда авторов, может представлять трудности, связанные с гетерогенностью опухоли по строению и плотности и возможным отсутствием однородного клеточного состава в зоне пункции [1].

С начала XXI века накоплен значительный опыт применения интраоперационной флуоресцентной диагностики опухолей различной локализации. Описано повышение радикальности хирургического лечения с применением флуоресцентной диагностики у больных первичными и метастатическими опухолями головного мозга, щитовидной железы,

молочной железы, легких, желудка, предстательной железы, мочевого пузыря, почки, яичников [16–22]. Метод флуоресцентной диагностики используют либо с целью повышения радикализма хирургического вмешательства (удаление опухолевых очаговых образований головного мозга или мочевого пузыря под контролем флуоресценции), либо для определения границ резекции и предотвращения непреднамеренной травматизации или удаления здоровых тканей (флуоресцентная навигация паращитовидных желез с целью их сохранения при хирургическом вмешательстве на щитовидной железе). Учитывая высокую чувствительность и специфичность метода, использование его в качестве дополнительного способа интраоперационной диагностики при хирургическом лечении неорганных забрюшинных опухолей позволяет добиться выполнения операции в объеме R0, снижения риска развития локального рецидива.

Варианты лечения злокачественных опухолей забрюшинного пространства

Основным методом радикального лечения первичных и рецидивных злокачественных новообразований забрюшинного пространства является хирургическое вмешательство [1]. Операции по поводу неорганных забрюшинных опухолей характеризуются сложностями, связанными с топографо-анатомическими особенностями забрюшинного пространства, мультицентричностью зачатков опухоли, их агрессивным инвазивным ростом [23]. В настоящее время имеет место тенденция к увеличению объема хирургических вмешательств за счет расширенных комбинированных операций, частота которых составляет 37–75 %. Наиболее часто выполняют нефрэктомия, резекции различных отделов пищеварительного тракта, поджелудочной железы, поясничных мышц, магистральных сосудов [24]. Одним из важных моментов адекватности операции при НЗО является правильный выбор оперативного доступа. Большинство хирургов используют чрезбрюшинный доступ, обеспечивающий пространство для качественной ревизии и манипуляций в ране. Показаниями для комбинированного доступа являются расположение опухоли в полости малого таза, высокая торако-абдоминальная локализация опухоли, переход опухолевого процесса на смежные топографо-анатомические зоны [1, 14].

Многофакторный анализ продемонстрировал связь прогноза течения заболевания со степенью злокачественности (G), гистологической структурой опухоли и объемом циторедукции [25]. Основными факторами неблагоприятного течения заболевания являются неполная резекция (R1/R2), низкая степень дифференцировки опухоли (G₂₋₄) и наличие регионарных и отдаленных метастазов [8, 9, 26–28]. Так, при резекции в объеме R0 до 97 % больных переживают 18 мес, в то время как при ре-

зекции R1/2 – данный интервал переживают только 15 % [28]. По данным S. Bonvalot (2009), 1-, 3- и 5-летняя общая выживаемость после радикальных резекций составляет 86, 66 и 57 % соответственно, медиана выживаемости – 72 мес [29].

Наличие верифицированных метастазов в лимфатических узлах различных анатомических зон диктует необходимость выполнения соответствующей лимфодиссекции [28]. Многие авторы сообщают об оправданности циторедуктивных операций у пациентов с резектабельным, но генерализованным процессом. Описано увеличение 5-летней выживаемости больных с метастатическим поражением легких с 25 до 39 %, выполнение циторедуктивных вмешательств при наличии метастазов в печени увеличивает медиану выживаемости с 11 до 30 мес [20, 30].

Несмотря на заметные успехи хирургии в лечении локализованных и местнораспространенных форм неорганных опухолей брюшинного пространства основным путем прогрессирования заболевания остается местный рецидив, возникающий в 70–75 % случаев в первые два года жизни после лечения. По мнению многих авторов, выполнение повторных оперативных вмешательств при рецидивах НЗО является оправданным, так как достоверно увеличивает продолжительность жизни данной группы больных [30, 31]. Однако возможности выполнения повторных операций весьма ограничены [28, 30, 32].

Исследования по применению лекарственного лечения и лучевой терапии в комбинированном лечении неорганных брюшинных опухолей показали отсутствие существенного повышения выживаемости по сравнению с хирургическим методом. Несмотря на это, в мире активно ведется поиск новых методов лечения и изучение роли дополнительных методов воздействия. Проведение лучевой терапии оправдано при низкодифференцированных (G_{3-4}) саркомах брюшинного пространства, преимущественно мезенхимальной и нейрогенной природы [26]. Вариабельность радиочувствительности брюшинных опухолей связана с полиморфностью их гистологической структуры, поэтому прогнозирование эффективности лучевой терапии остается проблематичным. Кроме того, подведение адекватной дозы к опухоли сопряжено с превышением толерантности органов брюшной полости и высоким риском развития лучевых реакций со стороны желудочно-кишечного тракта [7, 28].

Опубликованы результаты многоцентрового проспективного рандомизированного исследования Z9031, проведенного в США в 1993 году, в котором изучалась роль предоперационной и интраоперационной лучевой терапии в лечении НЗО [28]. Выявлено достоверное снижение местных рецидивов при неоадьювантной дистанционной лучевой терапии, однако увеличения общей и безрецидивной выживаемости не наблюдалось.

При низко- и недифференцированных (высококлеточных) опухолях рекомендуют применение комбинированное и комплексное лечение с включением лучевой терапии, полихимиотерапии как в неоадьювантном, так и адьювантном режимах, общей электромагнитной высокочастотной гипертермии. Наиболее широко используется схема: хирургическое удаление опухоли (при N+ выполняется лимфодиссекция) в комбинации с послеоперационной лучевой терапией (СОД 40–50 Гр, РОД 2 Гр) и 3–4 курсами адьювантной химиотерапии (при чувствительных гистологических типах опухоли). В случае сомнительной резектабельности опухолевого процесса проводят курс лучевой терапии в СОД 40–50 Гр в режиме классического фракционирования и/или 2–3 курса химиотерапии в условиях общей или регионарной гипертермии или без нее. При сохранении нерезектабельности опухоли проводят лучевую терапию до СОД 60–70 Гр за весь курс лечения и 3–4 курса химиотерапии (схема лечения определяется исходя из оценки эффективности неоадьювантной химиотерапии) [29].

Известны варианты лечения нерезектабельных и метастатических форм НЗО комбинированным способом с проведением сеансов регионарной гипертермии одновременно с полихимиотерапией. Для создания регионарной гипертермии используются системы, располагающиеся вокруг таза. Один раз в 4 нед проводятся циклы полихимиотерапии по схеме: ифосфамид – 1800 мг/м² в 1, 2, 3, 4, 5-й дни; этопозид – 100 мг/м² в 1, 3, 5-й дни. Регионарная гипертермия проводится в 1-й и 5-й дни при минимальной температуре в опухоли, равной 40°C [29].

В 2000 г. был предложен способ лечения высококлеточных неорганных опухолей брюшинного пространства, включающий два и более сеанса общей электромагнитной гипертермии с воздушным краниocereбральным охлаждением до 39,5°C на фоне искусственной гипергликемии 22–33 мм/л под общей анестезией с искусственной вентиляцией легких и полихимиотерапией, хирургическую операцию и повторные сеансы гипертермии-гипергликемии (3–4 сеанса) в тех же температурно-экспозиционных режимах с интервалом в 4–6 нед [33].

При выполнении нерадикальной операции (R1, R2) в настоящее время рекомендуют проведение лучевой терапии. Согласно результатам исследований, проведенных в клинике Мейо, применение комбинированного лечения, сочетающего операцию и послеоперационную ЛТ (СОД 45–60 Гр), у пациентов с положительным краем резекции способствовало достижению 2,5- и 5-летней выживаемости 83 % и 48,5 % соответственно. Рецидивы возникли у 4 (20 %) больных. По данным рандомизированных исследований, улучшения отдаленных результатов при неоадьювантной и адьювантной химиотерапии у пациентов с локализованными и

местнораспространенными формами неорганных забрюшинных опухолей не выявлено [24, 34–37]. Опубликованы результаты ряда исследований, включавших изучение схем и методик лекарственной и лучевой терапии. Однако существенного улучшения выживаемости больных при комбинированном лечении по сравнению с хирургическим вмешательством не получено [38–41].

Высокая частота рецидивирования злокачественных новообразований забрюшинного пространства после хирургического и комбинированного лечения потребовала решения вопросов о применении высокочувствительных диагностических методик во время операции для выявления остаточной опухолевой ткани и скрытых, визуально не определяющихся очагов, а также о выборе дополнительного воздействия на ложе опухоли для достижения радикальности операции (R0). В качестве дополнительного интраоперационного воздействия на ложе НЗО для повышения радикальности лечения и снижения риска рецидивирования используются различные методы. При высокозлокачественных формах НЗО и их размерах более 5 см возможно проведение комбинированного лечения, включающего предоперационную лучевую терапию с модулированной интенсивностью (intensity-modulated radiation therapy – IMRT) с СОД 50–56 Гр, с последующей операцией и интраоперационной лучевой терапией СОД 10–12 Гр. Данный метод позволяет достичь общей и безрецидивной пятилетней выживаемости, равной 40 % и 74 %, уровня рецидивирования за 5-летний срок – 72 %. Ранние постлучевые осложнения III степени наблюдались в 15 %, поздние – в 6 % [42].

В литературе описана методика интраоперационной электронно-лучевой терапии (intraoperative electron beam radiation therapy – IOERT) СОД 12,5 Гр в качестве метода адъювантного лечения НЗО. В исследование были включены 18 человек, средний размер неорганных забрюшинных опухолей составлял 15 см. В результате комбинированного лечения 4 пациента умерли в периоперационном периоде, медиана наблюдения составила 3,6 года. Локальный рецидив в зоне облучения развился в 5 (31 %) случаях [43].

При анализе российской и зарубежной литературы отмечено крайне малое число работ, посвященных анализу применения интраоперационной фотодинамической терапии (ФДТ) при комбинированном лечении НЗО, что, вероятно, связано с редкостью данной патологии. Метод ФДТ характеризуется отсутствием ограничений, характерных для лекарственной и лучевой терапии (низкая химио- и радиочувствительность различных гистотипов опухоли, достижение либо превышение уровня радиотолерантности окружающих здоровых тканей) [44–46]. Впервые ФДТ при комбинированном лечении опухолей

забрюшинного пространства была применена в 1988 г. R.N. Nambisan et al. из Мемориального госпиталя «Розвель парк» (Баффало, США). Авторы использовали ФДТ у 10 пациентов с рецидивными забрюшинными саркомами, выполнялось хирургическое удаление опухоли с интраоперационным ФДТ на ложе опухоли. У 8 из 10 больных было выполнено радикальное удаление опухоли. Двое больных прожили 24 и 28 мес после лечения без рецидива [47].

В 2011 г. на базе МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России был разработан, запатентован и внедрен в практику метод интраоперационной фотодинамической терапии при неорганных забрюшинных опухолях. Особенностью методики является то, что лечение больных НЗО осуществляют с использованием фотосенсибилизаторов, обладающих высокой тропностью к опухолевым тканям органов малого таза и забрюшинного пространства, путем лазерного воздействия на ложе опухоли после ее полного удаления в пределах здоровых тканей с помощью источника света с длиной волны, характерной для используемого препарата. При этом выполняют моделирование поля облучения и экранируют петли тонкой кишки, толстую кишку, желудок и магистральные сосуды с помощью увлажненного операционного белья. Лазерное воздействие осуществляют с помощью макролинзы, по крайней мере из одной позиции, плотность энергии облучения составляет 30 Дж/см², доза энергии облучения – 840–1710 Дж. В результате повышения плотности энергии на 1 см² возрастает общая доза поглощения энергии, что увеличивает эффективность проводимой терапии. В 2013 г. опубликованы результаты оценки эффективности лечения 17 пациентов с резектабельной первичной или рецидивной ретроперитонеальной опухолью, которым в общей сложности было проведено 22 курса интраоперационной ФДТ по предложенной методике. Частота местного рецидивирования составила 17,6 %. Полученные данные позволили авторам сделать выводы о безопасности метода и высокой тропности использованных фотосенсибилизаторов к тканям неорганных забрюшинных опухолей различной гистологической структуры [48].

Заключение

Использование интраоперационных методов локального воздействия на ложе удаленной неорганных забрюшинной опухоли, в том числе у пациентов с высоким риском местного рецидива, в значительной степени способствует повышению радикализма оперативного вмешательства, увеличению общей и безрецидивной пятилетней выживаемости. Однако проблема выбора оптимального метода интраоперационного воздействия при НЗО окончательно не решена и требует дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клименков А.А., Губина Г.И. Неорганные забрюшинные опухоли: основные принципы диагностики и хирургической тактики. Практическая онкология. 2004; 5 (14): 285–290.
2. Guillou L., Coindre J.M., Bonichon F., Nguyen B.B., Terrier P., Collin F., Jacquemier J. Comparative study of the National Cancer Institute and French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group grading systems in a population of 410 adult patients with soft tissue sarcoma. J Clin Oncol. 1997; 15: 350.
3. Наврузов С.Н., Юсупбеков А.А., Джурев М.Д. Хирургическое лечение первичных неорганных забрюшинных опухолей. Российский онкологический журнал. 2006; 2: 38–41.
4. Лурия И.А., Шматко Л.Л., Терещенко Т.В., Чайка Т.В., Гончаров К.А., Тромса О.А. Липосаркома забрюшинного пространства (случай из практики). Клиническая онкология. 2013; 3 (11): 1–7.
5. Бабаян Л.А. Неорганные забрюшинные опухоли. Избранные лекции по клинической онкологии. М., 2000; 420–436.
6. Russo P., Kim Y., Ravindran S., Huang W., Brennan M. Nephrectomy during operative management of retroperitoneal sarcoma. Ann Surg Oncol. 1997; 4 (5): 421–424.
7. Pisters P.W., O'Sullivan B. Retroperitoneal sarcomas: combined modality treatment approaches. Curr Opin Oncol. 2002; 14: 400–405.
8. Pisters P.W., Ballo M.T., Patel S.R. Preoperative chemoradiation treatment strategies for localized sarcoma. Ann Surg Oncol. 2002 Jul-Aug; 9 (6): 535–42.
9. WHO classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of soft tissue and bone. Lyon: IARC Press, 2002.
10. Собин Л.Х., Господарович М.К., Виттекин К. TNM: Классификация злокачественных опухолей. 6-е изд. СПб., 2003; 107–117.
11. Вашихмадзе Л.А., Бутенко А.В., Сидоров Д.В., Черемисов В.В. Повторные операции при первичных и рецидивных неорганных опухолях забрюшинного пространства. Онкохирургия. 2008; 1: 43.
12. Афанасьев С.Г., Августинович А.В., Усынин Е.А., Самцов Е.Н., Фролова И.Г., Перельмутер В.М., Родичева Н.С. Случай успешного лечения гигантской забрюшинной липомикомы. Сибирский онкологический журнал. 2009; 3: 79–82.
13. Харченко В.П., Чхиквадзе В.Д., Сдвижков А.М., Чазова Н.Л., Абдуллаева А.А., Виниковецкая А.В., Гваршивили А.А. Диагностика и лечение забрюшинных липом и липосарком. Российский онкологический журнал. 2011; 3: 10–15.
14. Наврузов С.Н., Юсупбеков А.А., Джурев М.Д. Хирургическое лечение первичных неорганных забрюшинных опухолей. Российский онкологический журнал. 2006; 2: 38–41.
15. Ulsan S., Kizilkilic C., Yildirim T., Hurcan C., Bal N., Nursal T.Z. Radiological findings of primary retroperitoneal synovial sarcoma. Brit J Radiol. 2005; 78: 166–169.
16. Гостимский А.В., Романчишен А.Ф., Гавицук М.В. Интраоперационная фотодинамическая терапия в комбинированном лечении больных недифференцированным раком щитовидной железы. Онкохирургия. 2013; 5 (1): 31–32.
17. Филоненко Е.В., Сарибекян Э.К., Иванова-Радкевич В.И. Возможности интраоперационной фотодинамической терапии в лечении местнораспространенного рака молочной железы. Biomedical Photonics. 2016; 5 (1): 9–14.
18. Аминов С.А., Гельфонд М.Л. Обоснование применения интраоперационной фотодинамической терапии немелкоклеточного рака легкого. Вестник РУДН, серия Медицина. 2010; 3: 176–179.
19. Филоненко Е.В., Вашихмадзе Л.А., Кириллов Н.В., Хомяков В.М. Интраоперационная фотодинамическая терапия в хирургическом лечении рака желудка. Сибирский онкологический журнал. 2012; 2: 84–89.
20. Чернышев И.В., Аполухин О.И., Алтунин Д.В., Самсонов Ю.В., Кузьмин С.Г., Ворожцов Г.Н. Адьювантная фотодинамическая терапия с препаратом фотосенсибилизатора рака мочевого пузыря. Российский биотерапевтический журнал. 2007; 6 (1): 27.
21. Чернышев И.В., Алтунин Д.В., Самсонов Ю.В., Каллаев К.К. Новые возможности фотодинамической диагностики и лечения рака предстательной железы и почки. Экспериментальная и клиническая урология. 2011; 2–3: 92–94.
22. Мисюкевич Н.Д. Интраоперационная фотодинамическая терапия при распространенных формах рака яичников. Опыт первого применения. Сибирский онкологический журнал. 2015; Прил. № 1: 58.
23. Erzen D., Sencar M., Novak J. Retroperitoneal sarcoma: 25 years of experience with aggressive surgical treatment at the Institute of Oncology, Ljubljana. J Surg Oncol. 2005; 91 (1): 1–9.
24. Стилиди И.С., Губина Г.И., Неред С.Н., Клименков А.А., Сельчук В.Ю., Тюрин И.Е., Каклашвили Н.Н. Непосредственные результаты хирургического лечения неорганных забрюшинных опухолей. Вестник Московского онкологического общества. 2006; 5.
25. Bonvalot S., Rivoire M., Castaing M., Stoeckle E., Le Cesne A., Blay J.Y., Laplanche A. Primary Retroperitoneal Sarcomas: A Multivariate Analysis of Surgical Factors Associated With Local Control. J Clin Oncol. 2009; 27 (1): 31–37.
26. Gronchi A., Lo Vullo S., Fiore M., Mussi C., Stacchiotti S., Collini P., Casali P.G. Retroperitoneal Soft Tissue Sarcomas. Patterns of Recurrence in 167 Patients Treated at a Single Institution. Cancer. 2004; 100 (11): 2448–2455.
27. Stoeckle E., Coindre J.M., Bonvalot S., Kantor G., Terrier P., Bonichon F., Nguyen B. Prognostic factors in retroperitoneal sarcoma: a multivariate analysis of a series of 165 patients of the French Cancer Center Federation Sarcoma Group. French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group. Cancer. 2001; 92 (2): 359–368.
28. Windham T.C., Pisters P.W. Retroperitoneal Sarcomas. Cancer Control. 2005; 12 (1): 36–43.
29. Клинические рекомендации. Онкология. Под ред. В.И. Чисова. М., 2006; 356–372.
30. Вашихмадзе Л.А., Черемисов В.В., Хомяков В.М. Современные возможности хирургии внеорганных забрюшинных опухолей. Вестник Московского онкологического общества. 2013; 4: 1–9.
31. Васильев С.Н., Важенни А.В., Котляров Е.В., Шарабура Т.М., Аллеев Б.И., Кузнецов Е.В., Привалов А.В. Хирургическое и комбинированное лечение сарком мягких тканей. Сибирский онкологический журнал. 2002; 1: 54–55.
32. El-Baradi M., Ahmad M., Abd El-Ghany M., Manar M., Gamal E. Prognostic factors for retroperitoneal soft-tissue sarcoma. J Egyptian Nat Cancer Inst. 2003; 15 (4): 265–274.
33. Фрадкин С.З. Современное состояние гипертермической онкологии и тенденции ее развития. Медицинские новости. 2004; 3: 3–8.
34. Переводчикова Н.И. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний. М., 2005.
35. Branwell V.H.C., Anderson D., Charette M.L. Doxorubicin-based chemotherapy for the palliative treatment of adults patients with local advanced or metastatic soft-tissue sarcomas. The Cochrane Library. 2004; 2.
36. Jemal A., Siegel R., Ward E., Hao Y., Xu J., Murray T., Thun M.J. Cancer statistics 2003. CA Cancer J. Clin. 2003; 53: 25–26.
37. Junginger T., Harms D., Hossfeld D.K., Budach V. Weichteil sarcome der Extremitäten, der brust und Bauchwand, und des retroperitoneum. Diagnostik und Therapie bei Erwachsenen. Dtsch, Arztebl. 2001; 98 (50): 2641–2646.
38. Gilbeau L., Kantor G., Stoeckle E., Lagarde P., Thomas L., Kind M., Bui B.N. Surgical resection and radiotherapy for primary retroperitoneal soft tissue sarcoma. Radiother Oncol. 2002; 65 (3): 137–143.
39. Hassan I., Park S.Z., Donohue J.H., Nagorney D.M., Kay P.A., Nasciement A.G., Ilstrup D.M. Operative management of primary retroperitoneal sarcomas: a reappraisal of an institutional experience. Ann Surg. 2004; 239 (2): 244–250.
40. Pirayesh A., Chee Y., Helliwell T.R., Hershman M.J., Leinster S.J., Fordham M.V., Poston G.J. The management of retroperitoneal soft tissue sarcoma: a single institution experience with a review of the literature. Eur J Surg Oncol. 2001; 27 (5): 491–497.
41. Wong S., Brennan M.F. Therapeutic management of intra-abdominal and retroperitoneal soft tissue sarcomas. Chirurg. 2004; 75 (12): 1147–1181.
42. Roeder F., Ulrich A., Hahl G., Uhl M., Saleh-Ebrahimi L., Huber P.E., Schulz-Ertner D., Nikoghosyan A.V., Alldinger I., Krempien R., Mechttersheimer G., Hensley F.W., Debus J., Bischof M. Clinical phase I/II trial to investigate preoperative dose-escalated intensity-modulated radiation therapy (IMRT) and intraoperative radiation therapy (IORT) in patients with retroperitoneal soft tissue sarcoma: interim analysis. BMC Cancer. 2014 Aug 27; 14: 617. doi: 10.1186/1471-2407-14-617.
43. Sweeting R.S., Deal A.M., Llaguna O.H., Bednarski B.K., Meyers M.O., Yeh J.J., Calvo B.F., Tepper J.E., Kim H.J. Intraoperative electron radiation therapy as an important treatment modality in retroperitoneal sarcoma. J Surg Res. 2013 Nov; 185 (1): 245–9.
44. Филоненко Е.В., Серова Е.Г. Фотодинамическая терапия в клинической практике. Biomedical Photonics. 2016; 5 (2): 26–37.
45. Акопов А.Л., Казаков Н.В., Русанов А.А., Карпсон А. Механизмы фотодинамического воздействия при лечении онкологических больных. Фотодинамическая терапия и фотодиагностика. 2015; 4 (2): 9–16.
46. Зырянов Б.Н., Евтушенко В.А., Вусик М.В., Черемисина О.В. Использование низкоэнергетического лазера на парах меди в онкологической практике. Российский онкологический журнал. 1997; 3: 26–28.
47. Nambisan R.N., Karakousis C.P., Holyoke E.D., Dougherty T.J. Intraoperative photodynamic therapy for retroperitoneal sarcomas. Cancer. 1988; 61 (6): 1248–52.
48. Вашихмадзе Л.А., Филоненко Е.В., Черемисов В.В., Хомяков В.М. Интраоперационная фотодинамическая терапия при неорганных забрюшинных опухолях. Фотодинамическая терапия и фотодиагностика. 2013; 2 (2): 8–12.

Поступила 12.12.16

Принята в печать 16.02.17

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Сулейманов Эльхан Абдуллаевич, кандидат медицинских наук, главный врач ГБУ «Республиканский онкологический диспансер» (г. Грозный, Россия). E-mail: gburod@bk.ru.

Каприн Андрей Дмитриевич, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; заведующий кафедрой урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии Медицинского института РУДН (г. Москва, Россия). SPIN-код: 1759-8101.

Костин Андрей Александрович, доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель генерального директора ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, заведующий кафедрой урологии, онкологии и радиологии ФПК МР РУДН (г. Москва, Россия). SPIN-код: 8073-0899.

Москвичева Людмила Ивановна, лаборант-исследователь, Центр лазерной и фотодинамической диагностики и терапии опухолей МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России (г. Москва, Россия). E-mail: cruelty666@mail.ru. SPIN-код: 8321-3464.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о котором необходимо сообщить

MODERN POSSIBILITIES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH RETROPERITONEAL TUMORS

E.A. Suleimanov¹, A.D. Kaprin², A.A. Kostin², L.I. Moskvicheva²

Grozny Republican Oncologic Dispensary, Grozny, Russia¹

81, Leonova Street, 364029-Grozny, Russia. E-mail: gburod@bk.ru¹

P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia²

3, Botkinsky proezd 2-nd, 125284-Moscow, Russia. E-mail: cruelty666@mail.ru²

Abstract

The review deals with the evaluation of options antitumor treatment of retroperitoneal tumors, the use of intraoperative methods of the local adjuvant cancer treatment in the combined treatment of patients with resectable retroperitoneal tumors. Presents data of the occurrence of this pathology among all tumors and soft tissue sarcomas, described the risks of recurrence and metastatic potential of retroperitoneal tumors. The peculiarities of surgical interventions regarding recurrence non-organ retroperitoneal tumors, associated with topographic and anatomical features of the retroperitoneal space, multicentricity the rudiments of the tumor, aggressive invasive growth. The possibilities of radiation therapy of primary and recurrent tumors of this localization.

Key words: retroperitoneal tumors, intraoperative fluorescence diagnostics, photodynamic therapy, radiation therapy, regional hyperthermia.

REFERENCES

1. Klimenkov A.A., Gubina G.I. Inorganic retroperitoneal tumors: the basic principles of diagnosis and surgical tactics. Practical oncology. 2004; 5 (4): 285–290. [in Russian]
2. Guillou L., Coindre J.M., Bonichon F., Nguyen B.B., Terrier P., Collin F., Jacquemier J. Comparative study of the National Cancer Institute and French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group grading systems in a population of 410 adult patients with soft tissue sarcoma. J. Clin. Oncol. 1997; 15: 350.
3. Navruzov S.N., Yusupbekov A.A., Djuraev M.D. Surgical treatment of primary non-organic retroperitoneal tumors. Russian Cancer Journal. 2006; 2: 38–41. [in Russian]
4. Lurin I.A., Shmatko L.L., Tereshchenko T.V., Chaika T.V., Goncharov K.A., Tromsa O.A. Liposarcoma of retroperitoneal space (case from practice). Clinical oncology. 2013; 3 (11): 1–7. [in Russian]
5. Babayan L.A. Inorganic retroperitoneal tumors. Selected lectures on clinical oncology. M., 2000; 420–436. [in Russian]
6. Russo P., Kim Y., Ravindran S., Huang W., Brennan M. Nephrectomy during operative management of retroperitoneal sarcoma. Ann. Surg. Oncol. 1997; 4 (5): 421–424.
7. Pisters P.W., O'Sullivan B. Retroperitoneal sarcomas: combined modality treatment approaches. Curr. Opin. Oncol. 2002; 14: 400–405.
8. Pisters P.W., Ballo M.T., Patel S.R. Preoperative chemoradiation treatment strategies for localized sarcoma. Ann. Surg. Oncol. 2002 Jul-Aug; 9 (6): 535–42.
9. WHO classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of soft tissue and bone. Lyon: IARC Press, 2002.
10. Sobin L.H., Gospodarovich M.K., Wittkend K. TNM: Classification of malignant tumors. 6th ed. SPb., 2003; 107–117. [in Russian]
11. Vashakmadze L.A., Butenko A.V., Sidorov D.V., Cheremisov V.V. Repeated operations with primary and recurrent non-organic tumors of retroperitoneal space. Oncosurgery. 2008; 1: 43. [in Russian]
12. Afanasyev S.G., Avgustinovich A.V., Usynin E.A., Samtsov E.N., Frolova I.G., Perelmutter V.M., Rodicheva N.S. The case of successful treatment of giant retroperitoneal lipomixoma. Siberian Journal of Oncology. 2009; 3: 79–82. [in Russian]
13. Khachenko V.P., Chikvadze V.D., Sdvizhkov V.D., Chazova N.L., Abdulaeva A.A., Vinikovetskaya A.V., Gvarishvili A.A. Diagnosis and treatment of retroperitoneal limes and liposarcomas. Russian oncology journal. 2011; 3: 10–15. [in Russian]
14. Navruzov S.N., Yusupbekov A.A., Dzhuraev M.D. Surgical treatment of primary non-organic retroperitoneal tumors. Russian Oncology Journal. 2006; 2: 38–41. [in Russian]
15. Ulsan S., Kizilkilic C., Yildirim T., Hurcan C., Bal N., Nursal T.Z. Radiological findings of primary retroperitoneal synovial Sarcoma. Brit J Radiol. 2005; 78: 166–169.
16. Gostinskiy A.V., Romanchishen A.F., Gactshuk M.V. Intraoperative photodynamic therapy in combined treatment of patients with undifferentiated thyroid cancer. Oncosurgery 2013; 5 (1): 31–32. [in Russian]

17. Filonenko E.V., Saribkyan E.K., Ivanova-Radkevich V.I. Possibilities of intraoperative photodynamic therapy in the treatment of locally advanced breast cancer. *Biomedical Photonics*. 2016; 5 (1): 9–14. [in Russian]
18. Aminodov S.A., Gelfond M.L. Rationale for the use of intraoperative photodynamic therapy for non-small cell lung cancer. *Bulletin of RUDN, series Medicine*. 2010; 3: 176–179. [in Russian]
19. Filonenko E.V., Vashakmadze L.A., Kirillov N.V., Homyakov V.M. Intraoperative photodynamic therapy in the surgical treatment of stomach cancer. *Siberian Journal of Oncology*. 2012; 2 (50): 84–89. [in Russian]
20. Chernyshov I.V., Apolihin O.I., Altunin D.V., Samsonov Yu.V., Kuz'min S.G., Vorozhtsov G.N. Adjuvant photodynamic therapy with the drug photosens of superficial bladder cancer. *Russian Biotherapeutic Journal*. 2007; 6 (1): 27. [in Russian]
21. Chernyshov I.V., Altunin D.V., Samsonov Yu.V., Kallaev K.K. New possibilities of photodynamic diagnostics and treatment of prostate and kidney cancer. *Experimental and clinical urology*. 2011; 2–3: 92–94. [in Russian]
22. Misyukevich N.D. Intraoperative photodynamic therapy for advanced forms of ovarian cancer. Experience of the first application. *Siberian Journal of Oncology*. 2015; Suppl. 1: 58. [in Russian]
23. Erzen D., Sencar M., Novak J. Retroperitoneal sarcoma: 25 years of experience with aggressive surgical treatment at the Institute of Oncology, Ljubljana. *J Surg Oncol*. 2005; 91 (1): 1–9.
24. Stildi I.S., Gubina G.I., Nered S.N., Klimenkov A.A., Sel'chuk V.Yu., Tyurin I.E., Kakiashvili N.N. Immediate results of surgical treatment of inorganic retroperitoneal tumors. *Bulletin of the Moscow Cancer Society*. 2006; 5. [in Russian]
25. Bonvalot S., Rivoire M., Castaing M., Stoeckle E., Le Cesne A., Blay J.Y., Laplanche A. Primary Retroperitoneal Sarcomas: A Multivariate Analysis of Surgical Factors Associated With Local Control. *J Clin Oncol*. 2009; 27 (1): 31–37.
26. Gronchi A., Lo Vullo S., Fiore M., Mussi C., Stacchiotti S., Collini P., Casali P.G. Retroperitoneal Soft Tissue Sarcomas. Patterns of Recurrence in 167 Patients Treated at a Single Institution. *Cancer*. 2004; 100 (11): 2448–2455.
27. Stoeckle E., Coindre J.M., Bonvalot S., Kantor G., Terrier P., Bonichon F., Nguyen B. Prognostic factors in retroperitoneal sarcoma: a multivariate analysis of a series of 165 patients of the French Cancer Center Federation Sarcoma Group. *French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group. Cancer*. 2001; 92 (2): 359–368.
28. Windham T.C., Pisters W.T. Retroperitoneal Sarcomas. *Cancer Control*. 2005; 12(1): 36–43.
29. *Clinical Recommendations*. Oncology. Eds. V.I. Chissov. Moscow, 2006; 356–372. [in Russian]
30. Vashakmadze L.A., Cheremisov V.V., Homyakov V.M. Modern possibilities of surgery of extraorganic retroperitoneal tumors. *Bulletin of the Moscow Cancer Society*. 2013; 4: 1–9. [in Russian]
31. Vasilyev S.N., Vazhenin A.V., Kotlyarov E.V., Sharabura T.M., Alpeev B.I., Kuznetsov E.V., Privalov A.V. Surgical and combined treatment of soft tissue sarcomas. *Siberian Journal of Oncology*. 2002; 1: 54–55. [in Russian]
32. El-Baradi M., Ahmad M., Abd El-Ghany M., Manar M., Gamal E. Prognostic factors for retroperitoneal soft-tissue sarcoma. *J Egyptian Nat Cancer Inst*. 2003; 15 (4): 265–274.
33. Fradkin S.Z. Current state of hyperthermic oncology and its development trends. *Medical News*. 2004; 3: 3–8. [in Russian]
34. Perevodchikova N.I. Manual for chemotherapy of tumor diseases. Moscow, 2005. [in Russian]
35. Branwell V.H.C., Anderson D., Charette M.L. Doxorubicin-based chemotherapy for the palliative treatment of adults patients with local advanced or metastatic soft-tissue sarcomas. *The Cochrane Library*. 2004; 2.
36. Jemal A., Siegel R., Ward E., Hao Y., Xu J., Murray T., Thun M.J. Cancer statistics 2003. *CA Cancer J Clin*. 2003; 53: 25–26.
37. Junginger T., Harms D., Hossfeld D.K., Budach V. Weichteil sarcome der Extremitäten, der Brust und Bauchwand, und des retroperitoneus. Diagnostik und Therapie bei Erwachsenen. *Dtsch, Arztebl*. 2001; 98 (50): 2641–2646.
38. Gilbeau L., Kantor G., Stoeckle E., Lagarde P., Thomas L., Kind M., Bui B.N. Surgical resection and radiotherapy for primary retroperitoneal soft tissue sarcoma. *Radiother Oncol*. 2002; 65 (3): 137–143.
39. Hassan I., Park S.Z., Donohue J.H., Nagorney D.M., Kay P.A., Nasciemento A.G., Ilstrup D.M. Operative management of primary retroperitoneal sarcomas: a reappraisal of an institutional experience. *Ann Surg*. 2004; 239 (2): 244–250.
40. Pirayesh A., Chee Y., Helliwell T.R., Hershman M.J., Leinster S.J., Fordham M.V., Poston G.J. The management of retroperitoneal soft tissue sarcoma: a single institution experience with a review of the literature. *Eur J Surg Oncol*. 2001; 27 (5): 491–497.
41. Wong S., Brennan M.F. Therapeutic management of intra-abdominal and retroperitoneal soft tissue sarcomas. *Chirurg*. 2004; 75 (12): 1147–1181.
42. Roeder F., Ulrich A., Habl G., Uhl M., Saleh-Ebrahimi L., Huber P.E., Schulz-Ertner D., Nikoghosyan A.V., Alldinger I., Krempien R., Mechttersheimer G., Hensley F.W., Debus J., Bischof M. Clinical phase I/II trial to investigate preoperative dose-escalated intensity-modulated radiation therapy (IMRT) and intraoperative radiation therapy (IORT) in patients with retroperitoneal soft tissue sarcoma: interim analysis. *BMC Cancer*. 2014 Aug 27; 14: 617. doi: 10.1186/1471-2407-14-617.
43. Sweeting R.S., Deal A.M., Llaguna O.H., Bednarski B.K., Meyers M.O., Yeh J.J., Calvo B.F., Tepper J.E., Kim H.J. Intraoperative electron radiation therapy as an important treatment modality in retroperitoneal sarcoma. *J Surg Res*. 2013 Nov; 185 (1): 245–9.
44. Filonenko E.V., Serova E.G. Photodynamic therapy in clinical practice. *Biomedical Photonics*. 2016; 5 (2): 26–37. [in Russian]
45. Akopov A.L., Kazakov N.V., Rusanov A.A., Carlson A. Mechanisms of photodynamic influence in the treatment of cancer patients. 2015; 4 (2): 9–16. [in Russian]
46. Zyryanov B.N., Yevtushenko V.A., Vusik M.V., Cheremisina O.V. Use of low-energy copper vapor laser in oncology practice. *Russian Oncology Journal*. 1997; 3: 26–28. [in Russian]
47. Nambisan R.N., Karakousis C.P., Holyoke E.D., Dougherty T.J. Intraoperative photodynamic therapy for retroperitoneal sarcomas. *Cancer*. 1988; 61 (6): 1248–52.
48. Vashakmadze L.A., Filonenko E.V., Cheremisov V.V., Homyakov V.M. Photodynamic therapy and photodiagnostics. 2013; 2 (2): 8–12. [in Russian]

Received 12.12.16
Accepted 16.02.17

ABOUT THE AUTHORS

Suleimanov El'khan A., MD, PhD, Head Physician, Republic Oncology Dispensary (Grozny, Russia). E-mail: gburud@bk.ru
Kaprin Andrey D., MD, PhD, Professor, Associate member of the Russian Academy of Sciences; General Director of National Medical Research Radiological Centre; Head of Department of Urology with Course of Urological Oncology, Faculty for Postgraduate Training, Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia). SPIN-code: 1759-8101.
Kostin Andrey A., MD, PhD, Professor, Vice Director of National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation (Moscow, Russia). SPIN-code: 8073-0899.
Moskvicheva Ludmila I., Laboratory Researcher of Laser and Photodynamic Diagnosis and Therapy, Gertsen Moscow Research Institute of Oncology (Moscow, Russia). E-mail: cruelty666@mail.ru. SPIN-code: 8321-3464.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests