

*Г.В. Зиновьев, Г.И. Гафтон, С.Н. Новиков, И.Г. Гафтон, Е.А. Бусько,
А.Б. Эльмурзаев, И.А. Гриненко, Р.А. Кадырлеев*

Результаты лечения локально-рецидивирующих сарком мягких тканей конечностей

ФБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

Введение: наиболее яркой клинической чертой сарком мягких тканей (СМТ) является их способность к рецидивированию. На сегодняшний день не утихают споры о клинкоморфологических факторах рецидивирования СМТ, таких как степень злокачественности, размеры, локализация, глубина расположения опухоли, возраст больного и наличие предшествовавших рецидивов в анамнезе. Требуется уточнение и влияние объема удаляемых тканей на отдаленные результаты лечения СМТ, а также показания для применения различных режимов дистанционной лучевой терапии.

Материалы и методы. Из зарегистрированных 1802 случаев госпитализации в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» по поводу СМТ конечностей с 2004 по 2016 год, отобраны данные 213 больных, страдавших как минимум от одного рецидива заболевания. Выполнена оценка общей, безметастатической и безрецидивной выживаемости с использованием однофакторного (метод Kaplan-Meier) и многофакторного анализа (регрессионная модель Кокса, Cox regression).

Результаты. Количество локальных рецидивов варьировало от 1 до 12 (в 49,8 % случаев развивался один рецидив); отдаленные метастазы чаще возникали на первом (44 %) и втором (29 %) рецидивах. Выявление локального рецидива в 50 % случаев осуществлялось самим пациентом, а не во время контрольного осмотра, что зачастую связано с отсутствием четких рекомендаций после выписки из стационара (40 %), при этом рутинное применение УЗИ позволило диагностировать местный рецидив в 78 % случаев. Основными неблагоприятными факторами общей выживаемости явились: степень злокачественности СМТ ($p < 0,001$), половая принадлежность ($p = 0,001$), ранг учреждения первичного лечения ($p = 0,002$), развитие раннего рецидива (ранее 6 месяцев после хирургического лечения, $p = 0,006$), а также морфологический подтип опухоли — синовиальная саркома ($p = 0,035$); безметастатической выживаемости: степень злокачественности СМТ ($p < 0,001$), развитие раннего рецидива ($p = 0,001$), а также размер

опухоли более 50 мм ($p = 0,019$); безрецидивной выживаемости: тип резекции первичной опухоли ($p = 0,0006$) и высокая степень злокачественности СМТ ($p = 0,041$). Применение дистанционной лучевой терапии на первом этапе лечения позволяет добиться улучшения показателей общей (5-ти летняя ОВ в случаях применения ДЛТ составила 72,0 % против 52,0 % без применения ДЛТ, $p = 0,004$), безметастатической (5-ти летняя БМВ составила 63,6 % против 50,4 % соответственно, $p = 0,022$) и безрецидивной выживаемости (3-х летняя БРВ составила 20,0 % против 10,9 % соответственно, $p = 0,003$). Выполнение обширных оперативных вмешательств (широких и футлярно-фасциальных иссечений) позволяет добиться лучших показателей безрецидивной выживаемости (3-х летняя БРВ составила 30,4 % против 12,1 % в группе краевых иссечений, $p = 0,007$), однако достоверно не влияет на показатели общей (5-ти летняя ОВ составила 76,9 % против 67,7 % соответственно, $p = 0,898$) и безметастатической (5-ти летняя БМВ составила 65,2 % против 63,5 % соответственно, $p = 0,740$) выживаемости.

Заключение: Выявление различных прогностических факторов локально-рецидивирующих СМТ позволяет определить необходимую тактику лечения (обширность и травматичность оперативного пособия, а также целесообразность лучевой терапии).

Ключевые слова: саркомы мягких тканей, рецидив саркомы, лучевая терапия сарком, хирургическое лечение сарком, прогностические факторы, факторы рецидивирования

Введение

Наиболее яркой клинической чертой сарком мягких тканей (СМТ) является их способность к рецидивированию. Многие авторы склонны считать развитие рецидивов после экцизии опухоли скорее правилом, чем исключением [7, 2]. На сегодняшний день, несмотря на значительные успехи в лечении СМТ, частота возникновения локальных рецидивов после иссечения первичной опухоли сопоставима с данными полувекковой дав-

ности [6]. Во всех значительных исследованиях, посвященных злокачественным опухолям мягких тканей, указывается на высокую частоту рецидивов, варьирующуюся в широких пределах — от 25 до 60% случаев, а в зависимости от характера лечения первичной опухоли и особенностей течения заболевания, достигающую и 90% [1].

На сегодняшний день не утихают споры о клинко-морфологических факторах рецидивирования СМТ, таких как степень злокачественности, размеры, локализация, пролиферативная активность, глубина расположения опухоли, возраст больного и наличие предшествовавших рецидивов в анамнезе [4]. В зависимости от наличия у больного различных факторов, негативно влияющих на общую, безметастатическую и безрецидивную выживаемость, может быть предложена определенная схема наблюдения после лечения первичной опухоли. Требуется уточнения и влияние объема удаляемых тканей на отдаленные результаты лечения СМТ, а также показания для применения различных режимов дистанционной лучевой терапии [3].

Материалы и методы

В соответствии с целью настоящего исследования из зарегистрированных 1802 случаев госпитализации в ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» по поводу СМТ конечностей с 2004 по 2016 год, отобраны данные 213 больных, страдавших как минимум от одного рецидива заболевания. Выполнена оценка общей, безметастатической и безрецидивной выживаемости с использованием однофакторного (метод Kaplan-Meier) и многофакторного анализа (регрессионная модель Кокса, Cox regression). Подсчет показателей общей выживаемости (ОВ) произведен от момента первичного обращения к врачу по поводу СМТ до наступления летального исхода, безрецидивной выживаемости (БРВ) — с момента органосохраняющего удаления опухоли до первых симптомов местного рецидива, безметастатической выживаемости (БМВ) — с момента первичного обращения к врачу по поводу СМТ до выявления отдаленных метастазов.

В изучаемой группе больных чаще всего развивался только один рецидив (49,8%), после лечения которого наблюдалась стойкая ремиссия, либо системное прогрессирование, два рецидива в 27,2%, три рецидива в 10,3%, четыре рецидива в 4,2%, пять и более в 7,8% случаев. Один из наблюдаемых пациентов подвергся 12 оперативным вмешательствам по поводу локальных рецидивов заболевания.

В исследуемой группе больных доля мужчин составила 46% (N=116), женщин 54% (N=97). Средний возраст больных на момент дебюта заболевания по поводу СМТ составил 50 лет (от 12 до 86 лет), среди мужчин это показатель составил 49 лет (от 12 до 84 лет), а женщин — 50 лет (от 12 до 86 лет). Чаще всего опухоль локализовалась на нижней конечности (N=146, 69%). «Излюбленной» локализацией СМТ на нижней конечности стало бедро (N=75, 35%), а на верхней — предплечье (N=30, 14%).

Наиболее часто причиной обращения в медицинское учреждение по поводу первичной опухоли являлась пальпируемая опухоль (99%), сопровождаемая дискомфортом (71%) и нередко болью (34%). Если в группе симптомов первого рецидива возникновение боли отмечено в 55% случаев, то

при последующем рецидивировании в 76,3%. Подобная ситуация и с нарушением функции конечности (31% против 56%), неврологическими нарушениями (18,7% против 39%) и появлением изъязвления (9,8% против 21,8%).

Размеры рецидивных опухолей варьировали от небольших узлов 10 мм до гигантских распространенных инфильтратов — 570 мм в наибольшем измерении. Среднее значение составило 81 мм.

Самым распространенным гистологическим подтипом СМТ, включенным в исследование, являлась недифференцированная плеоморфная саркома (22,1%). Вторыми по численности явились липосаркомы (21,1%), среди которых 60% составила миксоидная подгруппа, 20% — плеоморфная, 9% — дедифференцированная, 11% — высокодифференцированные липосаркомы.

Учреждением первичного обращения в большинстве случаев являлись амбулатория и непрофильный стационар, профильные онкологические учреждения — лишь в 29% случаев. По поводу рецидивной опухоли 80% обращений зафиксировано в профильные онкологические стационары. Врач первичного контакта в большинстве случаев обращения по поводу первичной опухоли не являлся онкологом (N=133, 62%), лишь в 38% случаев (N=80) больные обращались к профильному специалисту при характерных симптомах опухолевого процесса.

Подозрение на опухоль имело место в 45 случаях (21%), а корректно установленный факт наличия СМТ зафиксирован в 39 наблюдениях (18%). Таким образом, в 61% случаев был некорректно сформулирован первичный диагноз. В соответствии с ошибочно выставленным диагнозом последовало и неадекватное лечение: симптоматическая консервативная терапия, физиотерапия и нерадикальные операции (N=68), заключавшиеся в попытках дренирования несуществующих гематом или амбулаторном удалении «доброкачественных» опухолей небольших размеров.

Гематогенное метастазирование в течение заболевания наблюдалось у 93 больных. Наиболее частой мишенью метастазирования являлись легкие (68%). Кроме этого, в 35% случаев прогрессирование заболевания сопровождалось появлением транзитных метастазов. В исследуемой группе в большинстве случаев метастазы были выявлены на первом рецидиве (44%). Морфологическими подтипами, наиболее часто проявлявшимися метастатическую активность, стали: недифференцированная плеоморфная саркома (UPS) (17,2%), синовиальная саркома (15,1%) лейомиосаркома (12,9%) и липосаркомы (14%). Лимфогенное метастазирование наблюдалось у 32 пациентов. Среди них больные, страдавшие от недифференцированных плеоморфных сарком (18,8%), лейомио- (15,6%), синовиальных (6,3%), эпителиоидных (15,6%), рабдомио- (3,1), светлоклеточных (6,3%) и экстраосальной саркомы Юинга (PNET) (9,4%).

В наблюдаемой группе степень злокачественности определена в 93 случаях, при этом преобладали опухоли высокой степени злокачественности (N=53, 25%). Low grade опухоли диагностированы в 19% случаев (N=40).

Все оперативные вмешательства, выполненные по поводу первичной опухоли, носили органосохраняющий характер, однако зафиксировано значительное количество нерадикальных операций (32%). Объем удаляемых тканей оценивался в соответствии с классификацией Enneking W.F. (1980) [5]. Значительную долю адекватно выполненных оперативных пособий составляли краевые иссечения (46%). Среди операций, выполненных по поводу рецидива заболевания, преобладали краевые (20%) и широкие иссечения (39%), футлярно-фасциальные иссечения выполнены в 9% случаев. Доля калечащих операций составила 23%, нерадикальных 10%.

В случаях местнораспространенных СМТ конечностей применены изолированной регионарной перфузии (ИРП)

является альтернативой ампутации. В исследуемой группе вышеуказанный метод применен у 21 больного. В неоадьювантном режиме метод применен всего один раз, в качестве адьювантной терапии 25 раз (21 однократно, у двух больных дважды и у одного больного трижды). Регресс опухоли отмечен в 7 случаях (28%). Некроз макропрепарата достигал 70%.

Дистанционная лучевая терапия (ДЛТ) применена у 121 больного (57%), при этом в 12 случаях предшествовала оперативному пособию. В 11 случаях ДЛТ применялась дважды по поводу основного заболевания и носила адьювантный характер. Суммарная очаговая доза (СОД) составляла от 15 Гр до 70 Гр. Наиболее часто ДЛТ проводилась в СОД 50 Гр (24% и 132 случаев). Повторно ДЛТ проведена у 9 пациентов и СОД в данных случаях варьировалась от 40 до 50 Гр. Брахитерапия применена у 5 больных при лечении рецидива основного заболевания. Частичный регресс опухоли после проведения данной методики был достигнут в 4 случаях.

Результаты

В исследуемой группе больных показатель пятилетней ОВ составил 64%, по данным мировой литературы являющийся среднестатистическим. Медиана ОВ составила 101 мес. Безметастатическая пятилетняя выживаемость составила 58,3%, медиана 106 мес. У больных, переживших пятилетний рубеж, в 93,9% случаев развивался первый местный рецидив заболевания. Медиана БРВ составила 5 мес. В случаях первично радикально прооперированных больных медиана БРВ составила 10 мес. При анализе сроков возникновения местного рецидива заболевания во всех прослеженных случаях пятилетняя БРВ составила 22% при медиане БРВ 13 мес.

Возрастная группа больных старше 70 лет на момент дебюта заболевания обладала более низкими показателями ОВ (пятилетняя выживаемость 49,4%, $p=0,036$). Принадлежность к мужскому полу оказала негативное влияние на показатели ОВ ($p=0,001$). Достоверного влияния на результаты лечения заболевания локализация опухоли не оказала. Показатели пятилетней общей, безметастатической и безрецидивной выживаемости при локализации СМТ на верхней конечности составили 77,4%, 63,6%, 7,5% против 57,1%, 55,6%, 4,8% соответственно, при локализации на нижней конечности. Размер первичной опухоли по данным многофакторного анализа (Сох-регрессии) оказал достоверное влияние ($p=0,019$) на БМВ.

У пациентов с одним зарегистрированным рецидивом показатель 5-летней ОВ составил 47%, а в группе с 2 и более рецидивами 77%, что явилось статистически значимым различием ($p=0,002$). При выделении 3 групп пациентов, первой — с одним рецидивом опухоли (N=106), второй с 2 (N=58), третьей с 3 и более рецидивами (N=49) вышеуказанная статистическая закономерность подтвердилась вновь. Пятилетняя

ОВ составила 49%, 68% и 84% соответственно. Таким образом, многократное рецидивирование опухоли является положительным прогностическим знаком ($p=0,001$). Точно также, наличие у пациента более двух рецидивов СМТ в анамнезе, явилось благоприятным прогностическим фактором в отношении БМВ ($p=0,011$), пятилетние показатели которой составили 76%, против 52,9% и 49,8% в случаях однократного и двукратного рецидивирования соответственно.

Для случаев радикально прооперированных больных (N=145) выделена группа ранних рецидивов, возникших ранее 6 месяцев после хирургического лечения (N=50). Как по данным однофакторного анализа ($p=0,026$), так и в соответствии с результатами Сох-регрессии ($p=0,006$), вышеуказанное событие является неблагоприятным прогностическим фактором в отношении ОВ.

Установлена достоверная взаимосвязь между рангом первичного учреждения и развитием продолженного роста опухоли после хирургического вмешательства. Согласованность критериев (Каппа индекс) составила 0,091, $p=0,033$. Однофакторный анализ показал негативное влияние непрофильных лечебных учреждений на БРВ ($p<0,0001$), трехлетние показатели которой составили: 1,8% при обращении в амбулаторию по месту жительства, 12,9% — непрофильный стационар, против 18,6% и 15% в случаях лечения в профильных учреждениях. Результатом многофакторного анализа общей выживаемости (Сох-регрессии) стало достоверное негативное влияние факта первичного обращения в непрофильные медицинские учреждения на ОВ ($p=0,011$). Достоверного влияния вышеуказанного фактора на БМВ не выявлено ($p=0,465$).

Произведена оценка влияния морфологического подтипа на отдаленные результаты лечения. Результаты многофакторного анализа отражают статистически достоверное негативное влияние лейомиосарком ($p=0,053$) и синовиальных сарком ($p=0,035$) на ОВ. Несмотря на отсутствие достоверного влияния на БРВ, однофакторный анализ позволил установить негативное воздействие на безметастатическую выживаемость синовиальной саркомы ($p=0,022$). Если на рубеже пятого года наблюдения показатели ОВ синовиальных сарком составляли 42%, являясь худшими в рассматриваемой группе, то десятилетняя выживаемость при лейомиосаркоме составила всего 19%, синовиальной саркоме 32%, в то время как данный показатель при липосаркомах составил 46%.

Высокая степень злокачественности явилась достоверным ($p<0,01$) отрицательным прогностическим знаком как при однофакторном, так и при многофакторном анализе всех исследуемых показателей выживаемости больных. Для СМТ

низкой степени злокачественности (low grade) 5-летняя ОВ составила 83%, в то время как в группе высокой степени злокачественности (high grade) 32%. Трехлетняя БРВ при анализе всех случаев рецидивирования составила 10,7% в группе «high grade» СМТ против 26,1% в группе «low grade» и в отношении первого рецидива: 15% против 1,9% соответственно. Пятилетняя БМВ составила 77,2% против 22,4% соответственно. Достоверность негативного влияния высокой степени злокачественности при многофакторном анализе ОВ — $p < 0,001$, БРВ — $p = 0,041$, БМВ — $p < 0,001$.

Различные объемы хирургического лечения при первичных и рецидивных опухолях, прежде всего, связаны с низкой онкологической настороженностью врачей первичного контакта, а также возможностями лечебного учреждения. Выявлено отрицательное влияние циторедуктивных первичных вмешательств на общую и БМВ ($p < 0,001$). Так, в группе с зафиксированным продолженным ростом опухоли показатель пятилетней общей выживаемости ниже, чем в группе рецидивирования более, чем в 2 раза и составил всего 32% против 74% соответственно. Как и при анализе ОВ — циторедуктивные вмешательства явились отрицательным прогностическим фактором возникновения метастатической болезни ($p < 0,0001$), показатели пятилетней БМВ составили 37,6% и 65% соответственно.

Для оценки влияния объема удаленных непораженных тканей (края резекции по Enneking W.F.) первичной опухоли на ОВ больные перенесшие нерадикальные первичные операции (1 категория по Enneking) были исключены из анализа. Первично ампутация в исследуемой группе не производилась. Выделено 2 группы: первая — больные, первично перенесшие краевые резекции (2 категория по Enneking), ($N=99$), и вторая — больные, подвергшиеся широкому футлярно-фасциальному иссечению (3 и 4 категории по Enneking), ($N=46$).

Объем удаляемых тканей как при однофакторном (в группах оценки сроков возникновения первого рецидива ($p = 0,007$) и всех последующих ($p < 0,001$)), так и, выдержав поправки сопутствующих ковариант при многофакторном анализе, явился значимым прогностическим фактором местного рецидивирования ($p = 0,0006$). При оценке сроков появления первого рецидива трехлетняя БРВ в группе краевых резекций составила 12,1% против 30,4% в группе широких и футлярно-фасциальных иссечений.

Однако, достоверных различий ОВ в указанных группах не выявлено ($p = 0,898$). При оценке показателей БМВ в указанных группах статистически достоверных различий также не выявлено ($p = 0,740$).

Из вышеуказанных данных следует, что выполнение обширных травматичных вмешательств достоверно не повлияло на общую ($p = 0,898$) и БМВ ($p = 0,740$), однако принципиально сказались на БРВ ($p < 0,001$).

Применение ДЛТ при рецидивных СМТ ($N=121$) достоверно улучшает показатели ОВ ($p = 0,004$). Так 5-летняя общая выживаемость при наличии ДЛТ как этапа комбинированного лечения рецидивирующих СМТ составила 72% против 52% без вышеуказанной терапии. В случаях радикальных первичных операций ДЛТ также не теряет своей актуальности, хоть и снижается статистическая значимость ($p = 0,07$), 5-летняя ОВ составила 75,9% против 65,8% соответственно.

Подтверждено достоверное влияние ДЛТ на БМВ как при однофакторном анализе (пятилетняя БМВ составила 63,6% в группе с применением ДЛТ против 50,4% без вышеуказанной терапии, $p = 0,022$, рис. 2), так и при многофакторном анализе ($p = 0,016$). Немаловажно, что в последнем случае статистически достоверное влияние было оказано проведением ДЛТ в рамках лечения первичной опухоли.

Применение лучевой терапии оказало статистически значимый ($p = 0,003$) эффект и на БРВ (рис. 3). На третьем году наблюдения за областью первичной операции показатели БРВ в группе применения ДЛТ в два раза превысили аналогичный показатель в группе без использования лучевой терапии (20,0% против 10,9% соответственно).

При однофакторном анализе БРВ всех зарегистрированных случаев рецидивирования СМТ, радикально прооперированных по поводу предшествовавшей опухоли, также выявлены статистически значимые различия ($p = 0,001$). Кроме этого, даже в более жестких условиях анализа (предшествовавшая радикальная операция по поводу опухоли менее 50мм) указанный фактор не утратил своей значимости ($p = 0,005$). Основываясь на полученных данных, применение ДЛТ было оправдано во всех случаях СМТ конечностей и было наиболее эффективно на первом этапе лечения.

Основными методами исследования (после проведенного физикального осмотра) являлись УЗИ, КТ и МРТ как в режиме контрастного усиления, так и без него. При дооперационном дообследовании наиболее часто применялось УЗИ. Выбор метода исследования определялся не только спецификой самого заболевания, но и оснащенностью медицинского учреждения. На предоперационном этапе ультразвуковое исследование, являясь самым доступным и популярным методом лучевой диагностики СМТ конечностей, было выполнено в 80% ($N=299$) случаев. МРТ в 41% ($N=153$) случаев, КТ в 15% ($N=54$).

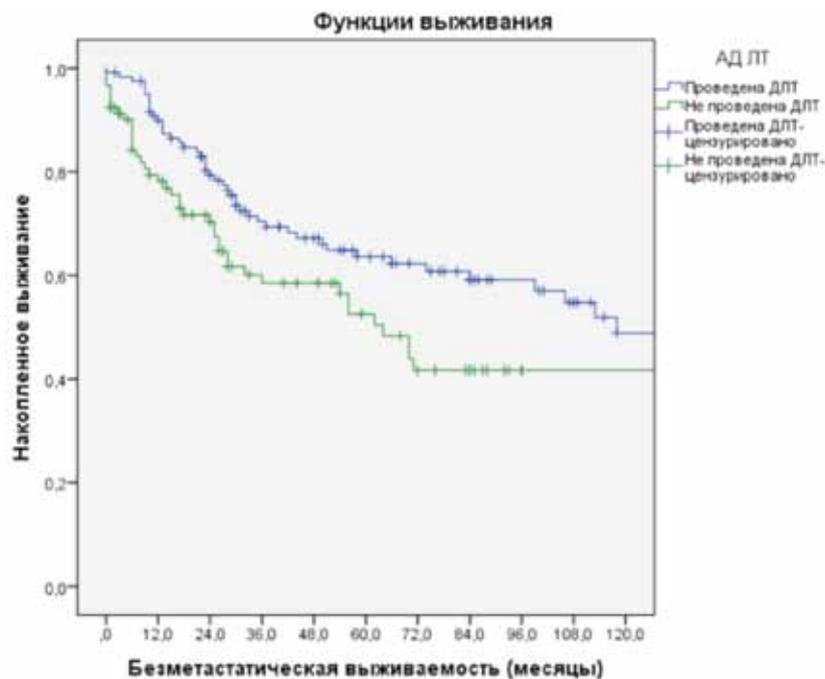


Рис. 2. Влияние применения дистанционной лучевой терапии на безметастатическую выживаемость, $p=0,022$

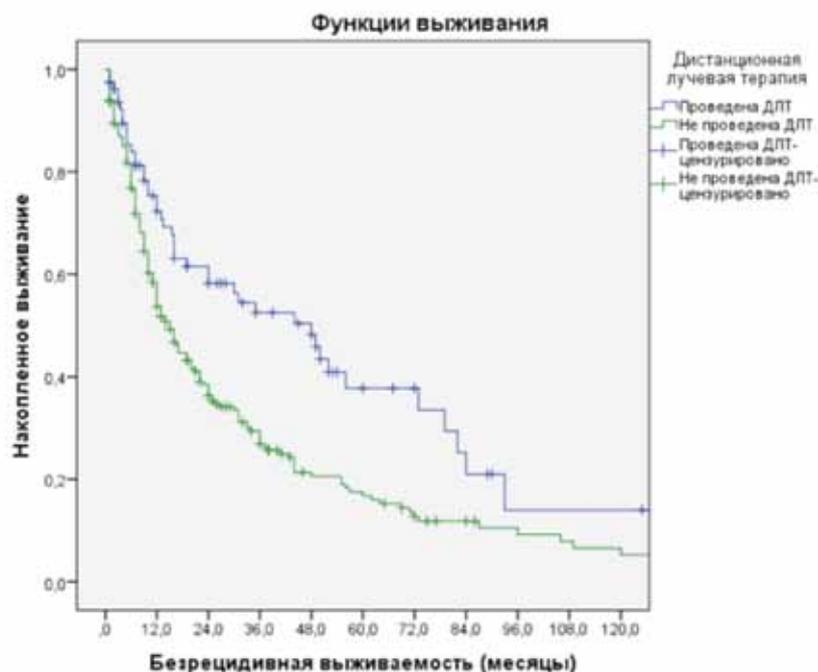


Рис. 3. Влияние дистанционной лучевой терапии на безрецидивную выживаемость, $p=0,001$

Как правило, ультразвуковой мониторинг за больными СМТ конечностей проводился в профильных стационарах, где рецидив опухоли был зафиксирован в 78% случаев.

Заключение

В данном исследовании клиническими особенностями, характеризующими местное рецидивирование СМТ конечностей, явились: развитие рецидивных опухолей как в ложе удаленной первичной опухоли (92%), так и за пределами

первичного фасциального футляра (8%); количество локальных рецидивов варьировалось от 1 до 12 (в 49,8% случаев развивался один рецидив); отдаленные метастазы чаще возникали на первом (44%) и втором (29%) рецидивах.

По данным многофакторного анализа основными неблагоприятными факторами ОВ явились: степень злокачественности СМТ, половая принадлежность, ранг учреждения первичного лечения, развитие раннего рецидива, а также морфологический подтип опухоли — синовиальная саркома; БМВ: степень злокачественно-

сти СМТ, развитие раннего рецидива, а также размер опухоли более 50 мм; БРВ: тип резекции первичной опухоли и высокая степень злокачественности СМТ. Однофакторный анализ всех прослеженных случаев местно-рецидивирующих СМТ показал статистически достоверное влияние ранга медицинского учреждения и применения лучевой терапии даже в случаях небольших радикально удаленных опухолей на БРВ.

Применение ДЛТ на первом этапе лечения позволяет добиться улучшения показателей общей (5-ти летняя ОВ в случаях применения ДЛТ составила 72,0% против 52,0% без применения ДЛТ, $p=0,004$), безметастатической (5-ти летняя БМВ составила 63,6% против 50,4% соответственно, $p=0,022$) и безрецидивной выживаемости (3-х летняя БРВ составила 20,0% против 10,9% соответственно, $p=0,003$).

Выполнение обширных оперативных вмешательств (широких и футлярно-фасциальных иссечений) позволяет добиться лучших показателей БРВ (3-х летняя БРВ составила 30,4% против 12,1% в группе краевых иссечений, $p=0,007$), однако достоверно не влияет на показатели общей (5-ти летняя ОВ составила 76,9% против 67,7% соответственно, $p=0,898$) и безметастатической (5-ти летняя БМВ составила 65,2% против 63,5% соответственно, $p=0,740$) выживаемости.

Определение тактики лечения больных локально рецидивирующими саркомами мягких тканей должно основываться на совокупности данных, включающих не только текущую клиническую и морфологическую информацию, но и анамнестические сведения, что позволяет определить обширность и травматичность необходимого оперативного пособия, а также целесообразность лучевой терапии.

Выявление локального рецидива в 50% случаев осуществлялось самим пациентом, а не во время контрольного осмотра, что зачастую связано с отсутствием четких рекомендаций после выписки из стационара (40%), при этом рутинное применение УЗИ позволило диагностировать местный рецидив в 78% случаев. Таким образом, наиболее часто и эффективно примененной модальностью лучевой диагностики для выявления местного рецидива СМТ конечностей явилась ультрасонография. Однако, наиболее простым и необходимым методом мониторинга местного рецидивирования СМТ конечностей является самоконтроль пациента, эффективность которого напрямую зависит от качества и объема рекомендаций лечащего врача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев М.Д., Мень Т.Х. Заболеваемость саркомами мягких тканей в России // Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. — 2013. — № 3. — С. 3-9.
2. Brennan M.F., Singer S., Maki R. et al. Soft tissue sarcoma. In: Cancer: Principles and Practice of Oncology // 7th ed. — Philadelphia, 2005. — Lippincott Williams & Wilkins. — P. 1581-1637.
3. Chou Y.S., Liu C.Y., Chen W.M. et al. Follow-up after primary treatment of soft tissue sarcoma of extremities: impact of frequency of follow-up imaging on disease-specific survival // J. Surg. Oncol. — 2012. — Vol. 106(2). — P. 155-161.
4. Coindre J.M., Terrier P., Guillou L. et al. Predictive value of grade for metastasis development in the main histologic types of adult soft tissue sarcomas: a study of 1240 patients from the French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group // Cancer. — 2001. — Vol. 91(10). — P. 1914-1926.
5. Enneking W.F. Staging of musculoskeletal sarcomas. In: Uthoff H.K., Stahl E. (eds): Current Concepts of Diagnosis and Treatment of Bone and Soft Tissue Tumors. — New York: Springer-Verlag, 1984. — P. 1-21.
6. In G.K., Hu J.S., Tseng W.W. Treatment of advanced, metastatic soft tissue sarcoma: latest evidence and clinical considerations // Ther Adv Med Oncol. — 2017. — Vol. 8. — P. 533-550.
7. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics // CA Cancer J. Clin. — 2016. — Vol. 66. — P. 7-30.

Поступила в редакцию 15.02.2018 г.

*G.V. Zinoviev, G.I. Gafton, S.N. Novikov, I.G. Gafton,
E.A. Busko, I.A. Grinenko, A.B. Elmurzaev,
R.A. Kadyrleev*

Results of treatment of locally recurring soft tissues sarcomas of extremities

N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology St. Petersburg

Background: The most striking clinical feature of soft tissues sarcomas (STS) is their ability to recur. At present disputes about the clinical and morphological factors of STS recurrence such as the degree of malignancy, size, location, depth of tumor location, patient's age and the presence of previous relapses in the anamnesis do not subside. It also requires clarification of the effect of the volume of tissues removed on the long-term results of treatment of STS as well as indications for the application of various regimes of remote radiation therapy.

Materials and methods: Of 1802 registered cases of STS of extremities at the N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology from 2004 to 2016 there were selected data on 213 patients who suffered from at least one relapse of the disease. There was performed an assessment of overall, non-metastatic and disease-free survival using a single-factor (the Kaplan-Meier method) and multivariate analysis (the Cox regression model).

Conclusion: The detection of various prognostic factors of locally recurrent STS allows determining the necessary treatment tactics (the vastness and traumatism of surgery and the advisability of radiation therapy).

Key words: soft tissue sarcomas, sarcoma recurrence, radiation therapy for sarcoma, surgical treatment for sarcoma, prognostic factors, recurrence factors