

РАБДОМИОЛИЗ, СВЯЗАННЫЙ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

С. Л. Жарский¹, О. Н. Слободянюк¹, С. Н. Слободянюк²

¹ГБОУ ВПО Дальневосточный государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, на кафедре факультетской терапии; ²ФБУ 301-й Окружной военной клинической больницы Минобороны России, Хабаровск

Цель исследования — изучение возможности развития, течения и исхода рабдомиолиза, вызванного физическими нагрузками у людей молодого возраста — военнослужащих по призыву.

Обследованы 141 мужчина в возрасте от 18 до 25 лет 48 больных рабдомиолизом вследствие физической нагрузки, лечившихся в военном госпитале, и 93 здоровых военнослужащих, прибывших по призыву в воинскую часть, обследованных исходно и повторно через 12 дней занятий физической подготовкой. Помимо общеклинического обследования, определяли уровень креатинфосфокиназы (КФК), лактатдегидрогеназы, аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, миоглобин в крови.

У больных рабдомиолизом ошибочный диагноз первоначально установлен в 32 (66,67%) случаях; 37 (77,08%) человек заболели в первый месяц службы. Основными симптомами рабдомиолиза были миалгии, уплотнение мышц и потемнение мочи с коричневым оттенком. Нарушение функции почек выявлено у 31 (64,58%) больного. В 9 (18,75%) случаях развилась острая почечная недостаточность с олиго/анурией, потребовавшая проведения гемодиализа. У всех больных повышался уровень КФК, лактатдегидрогеназы, аланин- и аспаратаминотрансферазы в крови. Повышение уровня КФК было наиболее значимым и составило $98050,0 \pm 12245,1$ Ед/л (в контроле $300,4 \pm 57,3$ Ед/л). Заболевание во всех случаях закончилось выздоровлением. У здоровых военнослужащих после физических нагрузок клинические проявления рабдомиолиза не наблюдали, но у 29 (31,2%) человек отмечены миалгии, у 84 (90,32%) — повышение уровня КФК (средний уровень в группе $759,9 \pm 172,6$ Ед/л).

Физические нагрузки, связанные с несением воинской службы, могут вызывать развитие рабдомиолиза, при этом наибольший риск отмечается в первый месяц после призыва, т.е. в период адаптации к новым условиям жизнедеятельности. Это следует учитывать при осуществлении медицинского контроля состояния здоровья военнослужащих.

К л ю ч е в ы е с л о в а: миопатия, миозит, рабдомиолиз, физическая нагрузка, острая почечная недостаточность

RHABDOMYOLYSIS RELATED TO PHYSICAL ACTIVITY IN YOUNG SUBJECT

S.L. Zharky¹, O.N. Slobodyanyuk¹, S.N. Slobodyanyuk²

Far East State Medical University; The 301st Regional Military Hospital, Khabarovsk

The aim of the work was to study the possibility of development, clinical picture and outcome of rhabdomyolysis (R) caused by physical activity in young conscript personnel. It included 141 men aged 18-25 years. Group 1 was comprised of 48 patients treated in a military hospital, group 2 consisted of 98 healthy conscripts examined before and 12 days after regular physical exercises. General clinical examination was supplemented by measuring blood CPK, LDH, AST, ALT, and myoglobin levels. Erroneous diagnosis was made in 32 cases of group 1. 37 (77.08%) subjects fell ill within the first month of service, the main symptoms being myalgia, muscular tissue compaction, and brown urine. Renal dysfunction occurred in 31 (61.58%) patients. Acute renal insufficiency with oligo/anuria developed in 9 (18.75%) patients and was treated by hemodialysis. All patients had elevated CPK, LDH, AST, ALT levels. CPK increased to 98050.0 ± 12245.1 U/l vs 300.4 ± 57.3 U/l in control. All patients recovered. In group 2 there were no cases of R but 29 (31.2%) subjects suffered myalgia and 84 (90.32%) had elevated CPK levels (up to 759 ± 172.6 U/l on the average). Physical activity in servicemen may cause R with the highest risk of its development during the first month after conscription, i.e. in the period of adaptation. This finding should be taken into account in the organization of medical control of the conscripts' health.

Key words: myopathy, myolysis, rhabdomyolysis, physical exercise, acute renal failure

Введение

Выполнение физических нагрузок, особенно чрезмерных, может стать причиной поражения мышц и развития рабдомиолиза [1]. В повседневной практике, однако, рабдомиолиз, вызванный физической нагрузкой, диагностируется редко. При этом часто имеет место ошибочная диагностика других заболеваний, в особенности тех, при которых наблюдается изменение (потемнение) цвета мочи (гепатит, гломерулонефрит). Молодым людям, вновь призванным на воинскую службу, с первых дней приходится выполнять физические нагрузки, иногда довольно значительные. В силу того что исходное физическое состояние и уровень физической тренированности у вновь призванного контингента существенно различаются, для некоторых из них эти нагрузки оказываются чрезмерными и могут приводить к поражению мышц вплоть до рабдомиолиза со всеми его характерными клиническими проявлениями, в том

числе и с развитием острой почечной недостаточности (ОПН) [2, 3].

Проблема миозитов, вызванного физической нагрузкой, у военнослужащих зарубежных армий довольно широко освещена в литературе [1—3], однако принципы комплектования вооруженных сил (ВС) в России и в зарубежных странах существенно различаются. В доступной литературе мы не встретили работ, в которых изучалась проблема миопатии физической нагрузки у вновь призванного контингента ВС РФ.

Целью исследования явилось изучение возможности развития, особенностей течения, осложнений и исходов миопатии и рабдомиолиза после выполнения физических нагрузок военнослужащими по призыву в ВС РФ.

Материал и методы

Обследованы 2 группы мужчин (всего 141 человек) в возрасте от 18 до 25 лет — военнослужащих по призыву в ВС РФ.

Таблица 1. Биохимические показатели крови у военнослужащих, больных рабдомиолизом, связанным с физической нагрузкой (1-я группа, $n = 48$; $M \pm m$)

Показатель	Подгруппа консервативной терапии ($n = 39$)		Подгруппа заместительной почечной терапии ($n = 9$)		Общая группа ($n = 48$)		Контрольная группа ($n = 93$)
	при поступлении	при выписке	при поступлении	при выписке	при поступлении	при выписке	
КФК, Ед/л	104599,2 ± 11131,4 [#]	186,4 ± 17,4*	71125,8 ± 43646,5	130,1 ± 24,1*	98050,0 ± 12245,1 [#]	177,5 ± 52,2*	300,4 ± 57,3
ЛДГ, Ед/л	5229,1 ± 804,0 [#]	341,4 ± 15,5*	3839,5 ± 1263,9 [#]	391,0 ± 49,6*	4951,2 ± 690,1 [#]	349,5 ± 15,3*	202,4 ± 8,7
АСТ, Ед/л	1912,8 ± 209,1 [#]	27,5 ± 1,5*	1927,3 ± 838,0 ^{##}	25,8 ± 3,9*	1915,5 ± 227,4 [#]	27,2 ± 1,4*	17,7 ± 0,7
АЛТ, Ед/л	538,3 ± 55,6 [#]	55,0 ± 5,6*	629,0 ± 329,6	33,7 ± 6,8*	555,3 ± 74,3 [#]	50,9 ± 4,9*	55,5 ± 14,8
Креатинин, мкмоль/л	143,53 ± 21,84	90,28 ± 2,36**	1123,56 ± 227,17 [#]	106,89 ± 4,39*	313,10 ± 70,63 [#]	93,35 ± 2,32*	104,32 ± 1,78
Мочевина, моль/л	7,76 ± 1,11 ^{##}	5,09 ± 0,18**	39,38 ± 7,24 [#]	6,10 ± 0,51*	13,40 ± 2,40 [#]	5,26 ± 0,18*	4,92 ± 0,10
СКФ, мл/мин	82,94 ± 5,30	102,21 ± 3,12*	6,92 ± 0,98 [#]	82,21 ± 4,28*	70,25 ± 6,05 ^{##}	98,53 ± 2,93*	86,09 ± 1,68

Примечание. Достоверность изменений в сравнении с показателями при поступлении: * — $p < 0,01$; ** — $p < 0,02$; достоверность изменений в сравнении с контролем: # — $p < 0,01$; ## — $p < 0,02$.

В 1-ю группу вошли 48 больных рабдомиолизом, развившимся после физической нагрузки, находившихся на лечении в 301-м Окружном военном клиническом госпитале Хабаровска в период 2005—2011 гг.

Во 2-ю группу было включено 93 здоровых военнослужащих, только что прибывших в воинскую часть. Их обследовали вначале исходно (эти данные использованы в качестве контроля), а затем через 12 дней занятий строевой и физической подготовкой. Интенсивность физической нагрузки составляла: ежедневный комплекс гимнастических упражнений, кросс 1000 м, подтягивание 10 раз, отжимание 20 раз и строевая подготовка в течение 1,5 ч.

Критериями диагностики миозита являлись болезненность, симметричное уплотнение мышц, темный цвет мочи [4—7], многократное повышение сывороточного уровня креатинфосфокиназы (КФК). Определяли также и другие биохимические показатели крови, которые могли изменяться при миозите: уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аспаратаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ). Лабораторные исследования выполнены на автоматическом анализаторе Liasys (Италия) с использованием реагентов Вектор-Бест (Россия). Функцию почек оценивали по концентрации креатинина крови с последующим расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD [8], проводили пробу Зимницкого. Больных рабдомиолизом, осложненным развитием ОПН, повторно обследовали в стационаре после регламентированного приказом Минобороны РФ от 20.08.03 № 200 30-дневного отпуска по болезни [9]. Исследование выполнено с учетом требований Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. При обработке данных рассчитывали средние величины и их ошибку ($M \pm m$), степень различий определяли по критерию Стьюдента (t). Достоверными считали различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Из 48 пациентов, поступивших на стационарное лечение, диагноз рабдомиолиза при первичном осмотре был установлен лишь у 16 (33,33%). У остальных 32 больных имели место диагностические ошибки. В 21 (43,75%) случае врачи первичного звена ошибочно диагностировали гломерулонефрит, в 3 (6,25%) — вирусный гепатит. У остальных 8 (16,66%) больных в процессе обследования исключали острое отравление неизвестной

жидкостью — у 4 (8,33%), нейроциркуляторную астению — у 2 (4,17%), пневмонию — у 1 (2,08%) и острое психическое расстройство — у 1 (2,08%). Эти ошибки свидетельствуют о том, что фактор чрезмерной физической нагрузки и миалгический синдром врачами не принимались во внимание, а диагностический поиск в большинстве случаев ограничивался заболеваниями, проявляющимися изменением цвета мочи.

У 28 (58,33%) пациентов причиной рабдомиолиза была интенсивная физическая нагрузка — приседания до 300 раз, отжимания до 100 раз. В одном случае это был марш-бросок в полной экипировке. 20 (41,67%) больных факт чрезмерной физической нагрузки отрицали, но занимались строевой и физической подготовкой в рамках НПФ—2009. В 3 случаях развитию заболевания способствовали высокая температура окружающей среды и гипогидратация вследствие обильного потоотделения.

Большинство (77,08%) пациентов заболели в первый месяц военной службы, т.е. в период адаптации к физическим нагрузкам молодых людей, исходно имевших разную степень физической тренированности. Поводом для обращения за медицинской помощью у 39 (81,25%) больных послужили потемнение мочи и боль в симметричных группах мышц бедер. У 20 (41,67%) пациентов в течение 1—3 сут отмечалось повышение температуры тела от 37 до 38,5°C.

Среднее содержание КФК в сыворотке крови более чем в 300 раз превысило показатели в контроле (табл. 1). Максимальное повышение достигало 317 400 Ед/л, превышая контрольный уровень в 1056 раз. У всех пациентов отмечено многократное повышение содержания в крови ЛДГ, АСТ, АЛТ. Миоглобин крови определяли лишь у 7 больных, и во всех случаях тест оказался отрицательным. Это мы объясняем относительно поздним взятием проб крови. Согласно данным литературы, повышение уровня миоглобина в крови при этом варианте рабдомиолиза бывает очень кратковременным вследствие быстрой его печеночной элиминации. Именно поэтому наиболее надежным критерием диагностики рабдомиолиза считается повышение уровня КФК [4], которое сохраняется в течение длительного времени (по нашим данным, в среднем 18 сут).

Изменения в моче имели кратковременный характер. У большинства заболевших отмечалось потемнение мочи с коричневым оттенком. Протеинурия наблюдалась

Таблица 2. Биохимические показатели крови у военнослужащих, вновь прибывших в воинскую часть по призыву (2-я группа; $n = 93$), исходно и через 12 дней занятий физической подготовкой ($M \pm t$)

Показатель	Исходно	После 12 дней физических нагрузок	Нормативы в соответствии с примененными методиками
КФК, Ед/л	300,4 ± 57,3	759,97 ± 79,23**	24—190
ЛДГ, Ед/л	202,4 ± 8,7	411,8 ± 8,0*	195—450
АСТ, Ед/л	17,7 ± 0,7	26,4 ± 1,6*	< 41
Мочевина, ммоль/л	4,92 ± 0,10	5,29 ± 0,10*	2,5—8,32
Креатинин, мкмоль/л	104,75 ± 1,65	89,67 ± 2,42*	71—115
СКФ (MDRD), мл/мин	86,09 ± 1,68	111,65 ± 4,57*	76—180

Примечание. Достоверность изменений в сравнении с исходными значениями: * — $p < 0,01$; ** — $p < 0,02$.

В 1-е сутки после поступления и составляла от 0,02 до 7,8 г/л (в среднем 1,55 ± 0,21 г/л). Наряду с белком в моче обнаруживали гиалиновые и зернистые цилиндры. Нормализация цвета и состава мочи происходила в течение 1—4 сут. В случаях, осложненных ОПН, протеинурия сохранялась более длительно и регрессировала по мере разрешения почечной недостаточности.

Функция почек оказалась нарушенной у 31 (64,58%) больного из 48. Умеренное снижение СКФ (89—60 мл/мин) отмечали в 17 (35,41%) случаях, значительное (60—12 мл/мин) — в 5 (10,41%). У этих пациентов существенного снижения диуреза не наблюдалось, а величина СКФ, уровни креатинина и мочевины нормализовались в результате консервативной терапии. В целом только консервативное лечение оказалось эффективным у 39 больных. У остальных 9 (18,75%) пациентов развилось тяжелое поражение почек со снижением СКФ менее 12 мл/мин и олиго- и/или анурией, что потребовало проведения заместительной почечной терапии. В среднем им проведено 8 ± 2 (от 1 до 17) сеансов гемодиализа. Из этих 9 больных только у 5 (55,56%) последовательно наблюдались стадии повреждения, олиго- и/или анурии, полиурии и восстановления диуреза; 2 (22,22%) пациента поступили на лечение в полиурической стадии и не смогли уточнить предшествующий суточный диурез. Еще у 2 (22,22%) пациентов после стадии олиго- и/или анурии диурез восстановился до нормального суточного объема без фазы полиурии.

Восстановление диуреза после ОПН наступало в среднем через 11 ± 2 сут, азотовыделительной функции почек — через 38 ± 4 сут. Все больные, перенесшие ОПН, были выписаны из стационара, однако у них оставалась нарушенной концентрационная функция почек, что проявлялось снижением относительной плотности мочи менее 1,020 (в среднем 1,009 ± 0,002).

При контрольном обследовании через 30 дней средняя СКФ у этих больных составила 95,93 ± 10,05 мл/мин, относительная плотность мочи — 1,024 ± 0,002, уровень гемоглобина — 134,5 ± 3,2 г/л. Вместе с тем, несмотря на нормальный уровень креатинина, расчетная СКФ у 3 пациентов оставалась менее 90 мл/мин, а уровень гемоглобина у одного из них был снижен до 120 г/л. Это, вероятно, свидетельствовало о неполном восстановлении парциальных функций почек.

Консервативная терапия у больных рабдомиолизом, возникшим после физической нагрузки, включала инфузию солевых растворов (в среднем объеме 1600 мл/сут в течение 5 дней), коррекцию ацидоза (4% раствор бикарбоната натрия в среднем объеме 175 мл/сут в течение 1—2 дней), симптоматическую терапию. Следует отметить, что во всех случаях, осложненных ОПН с потребностью в гемодиализе, имело место позднее начало инфузионной терапии — с 4—5-го дня после появления

симптомов. Во всех же случаях раннего начала лечения удавалось избежать тяжелого поражения почек и обойтись без гемодиализа.

При наблюдении за больными рабдомиолизом мы решили выяснить возможность развития и степень выраженности миопатии при выполнении регламентированных НПФ-2009 физических тренировок военнослужащими, только что прибывшими по призыву в воинские подразделения (2-я группа).

Из 93 обследованных этой группы до призыва в ВС РФ 34 (36,6%) человека не занимались физической подготовкой, 32 (34,4%) занимались ею иногда, 27 (29%) регулярно занимались в спортивных секциях. Субъективно переносимость физи-

ческих нагрузок молодые мужчины охарактеризовали преимущественно как легкую и среднюю — 50 (53,8%) и 39 (41,9%) соответственно. И лишь 4 (4,3%) военнослужащих физические нагрузки переносили тяжело.

Данные лабораторных исследований представлены в табл. 2. До регламентированных занятий физической подготовкой колебания уровня КФК составили от 55 до 4360 Ед/л, причем превышение референсного для данной методики значения (более 190 Ед/л) мы наблюдали у 37 (39,8%) человек. Средний исходный уровень этого фермента был также несколько повышен. Средние же значения ЛДГ и АСТ до начала регулярных занятий физической подготовкой оставались нормальными. Базальное значение уровня креатинина крови у подавляющего большинства обследованных было нормальным и лишь у 8 — несколько повышенным (максимум до 142 мкмоль/л). Несмотря на то что в обследование были включены только здоровые молодые мужчины, прошедшие многоуровневый медицинский отбор, показатель расчетной базальной СКФ у части из них оказался сниженным. Колебания этого параметра находились в пределах от 58,70 до 132,82 мл/мин, а среднее значение составило 86,09 ± 1,68 мл/мин.

Через 12 дней регулярной физической подготовки боль в мышцах появилась у 36 (31,57%) человек. Высокая интенсивность боли отмечена в 2 (5,55%) случаях, средняя — в 20 (55,5%), слабая — в 14 (38,8%). В 66,6% случаев отмечалась боль в икроножных мышцах, в 38,6% — в мышцах бедер и в 27,7% — в мышцах плечевого пояса. В большинстве (63,6%) случаев имело место сочетание миалгий разных мышечных групп, например икроножных мышц и мышц плечевого пояса. Несмотря на болевой синдром, объективных изменений, таких как отек и уплотнение пораженных групп мышц, не выявлено ни у одного военнослужащего. Трое из обследованных отметили изменение цвета мочи на желто-коричневый (у 2) и темно-коричневый (у 1).

После физических нагрузок наблюдалось повышение уровней ферментов — маркеров миопатии в сыворотке крови, однако это повышение не было столь значительным, как в группе больных рабдомиолизом. Уровень КФК оказался повышенным у 84 (90,32%) человек, причем максимальное значение достигло 14 890 Ед/л (в 78 раз выше верхней границы нормы). Среднее же значение уровня КФК после нагрузки превысило исходный уровень в 2,5 раза. Повышение уровня ЛДГ наблюдали у 26 (27,96%) военнослужащих. Оно было весьма умеренным, максимально достигало 731 Ед/л, но в среднем не превысило референсных значений. Средний уровень АСТ в сравнении с исходным незначительно повысился и также не вышел за пределы нормы. Лишь у 6 (6,45%) человек уровень АСТ оказался повышенным с максимальным значением 148 Ед/л, что превышало верхнюю

границу нормы в 3,6 раза. Не отмечено также и повышения уровня миоглобина в крови.

Уровень креатинина в сыворотке оставался в норме у всех обследованных, в том числе и у лиц с миалгией ($88,29 \pm 4,72$ мкмоль/л). Следует отметить снижение среднего уровня креатинина и повышение СКФ после физических нагрузок в сравнении с исходными показателями.

Исследование во 2-й группе наблюдения показало, что регламентированная физическая нагрузка, которую начинали выполнять вновь призванные военнослужащие, у части из них сопровождалась миалгиями в сочетании с повышением в крови уровней ферментов — маркеров миопатии. Следовательно, у отдельных военнослужащих ранее непривычные физические нагрузки приводили к развитию миопатии с явлениями миолиза, о чем свидетельствовало значительное повышение уровня КФК. Никому из обследованных нами лиц 2-й группы, в том числе и тем, у кого наблюдались выраженные миалгии и значительное повышение уровня КФК, не потребовалось оказания медицинской помощи.

Заключение

Физические нагрузки у отдельных здоровых молодых мужчин могут приводить к развитию миопатии с явлениями миолиза. Мужчины молодого возраста в

первые 2 мес военной службы представляют группу риска по развитию рабдомиолиза при выполнении ими значительных физических нагрузок. Это следует учитывать при осуществлении медицинского наблюдения за военнослужащими. Тщательный сбор анамнеза с указанием на потемнение мочи после физической нагрузки, выявление болезненности симметричных групп мышц позволяют предполагать рабдомиолиз уже при первичном осмотре пациента. Во всех случаях, сопровождающихся подобной клинической симптоматикой, следует для установления точного диагноза определять в крови уровень креатинфосфокиназы, степень и длительность повышения которой при этом заболевании являются наибольшими в сравнении с другими биохимическими маркерами миолиза.

Рабдомиолиз, вызванный физической нагрузкой, может осложняться развитием острой почечной недостаточности, требующей проведения заместительной почечной терапии. Течение рабдомиолиза, вызванного физической нагрузкой, при условии своевременной диагностики и адекватной терапии, как правило, благоприятное и заканчивается выздоровлением. Продолжительность реабилитационного лечения людей молодого возраста в организованном коллективе, перенесших миоренальный синдром, должна определяться полным восстановлением функций почек.

Сведения об авторах:

ГБОУ ВПО Дальневосточный государственный медицинский университет

Жарский Сергей Леонидович — д-р мед. наук, проф., зав. каф. факультетской терапии; e-mail: sergey.zharskiy@mail.ru

Слободянюк Оксана Николаевна — канд. мед. наук, ассистент каф. терапии и профилактической медицины.

301-й Окружной военный клинический госпиталь МО РФ.

Слободянюк Сергей Николаевич — ст. ординатор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shani Y., Heled Y., Moran D. S. Exercise rhabdomyolysis. Aviat. Space Environ. Med. 2001; 72 (9): 856.
2. Randall T., Butler N., Vance A. M. Rehabilitation of ten soldiers with exertional rhabdomyolysis. Milit. Med. 1996; 161 (9): 564—566.
3. Watson D. B., Gray G. W., Doucet J. J. Exercise rhabdomyolysis in military aircrew: two cases and a review of aeromedical disposition. Aviat. Space Environ. Med. 2000; 71 (11): 1137—1141.
4. Митронов Л. Л. Рабдомиолиз. Медицина неотлож. состояний 2006; 6 (7): 7—14.
5. Bagley W. H., Yang H., Shah K. H. Rhabdomyolysis. Intern. Emerg. Med. 2007; 3: 210—218.
6. Vanholder R., Sever M. S., Ereke E., Lomeire N. Rhabdomyolysis. J. Am. Soc. Nephrol. 2000; 11: 1553—1561.
7. Wisweswaran P., Guntupalli J. Rhabdomyolysis. Crit. Care Clin. 1999; 15: 415—428.
8. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification and stratification. Am. J. Kidney Dis. 2002; 39 (Suppl. 1): S1—S266.
9. Приказ МО РФ № 200 и расписание болезней и ТДТ (приложение к Положению о военно-врачебной экспертизе, утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2003 г. № 123), М., 2003.

Поступила 25.07.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.74-006.04-089:166.615.849.1]-07

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

П. А. Отт², А. В. Привалов¹, А. В. Важенин¹, Е. А. Надвикова¹, Е. Ю. Кандакова¹, А. В. Комиссаров², Е. Г. Заболотская²

¹ГЛПУ Челябинский окружной клинический онкологический диспансер; ²ГБУЗ Областной онкологический диспансер № 2, Магнитогорск

Проведено ретроспективное исследование по изучению отдаленных результатов при лечении сарком мягких тканей с применением интраоперационной лучевой терапии — ИОЛТ (n = 171) в сравнении с группой комбинированного лечения с адъювантной дистанционной гамма-терапией (n = 57) и группой хирургического лечения (n = 171). Применение ИОЛТ как компонента комбинированной терапии достоверно улучшает показатели 5-летней общей (p = 0,025) и безрецидивной (p < 0,025) выживаемости, а также показатели 5-летней общей и безрецидивной выживаемости при размере опухоли более 5 см (p = 0,0001). Различия между группами в зависимости от степени дифференцировки опухоли статистически недостоверны (p = 0,33), однако прослеживается отчетливая тенденция к снижению показателя