

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023
УДК 618.19-006-089.168.1-036.82

Козырева В.О.¹, Герасименко М.Ю.^{1,2}, Евстигнеева И.С.¹, Ярустовская О.В.¹

КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ НА ФОНЕ АДЪЮВАНТНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия
²ФГАУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Резюме. Возникающие лучевые реакции не только ухудшают качество жизни пациенток, но и могут привести к прерыванию курса противоопухолевой терапии, что обуславливает необходимость комплексной медицинской реабилитации на этапе адъювантного лучевого лечения рака молочной железы. Проведено исследование эффективности программы комплексной медицинской реабилитации пациенток с диагнозом рак молочной железы на этапе адъювантной лучевой терапии с применением нутритивной поддержки и физических факторов. В исследовании приняли участие 75 пациенток на этапе адъювантной лучевой терапии рака молочной железы. Всем пациенткам проводилась комплексная медицинская реабилитация, включающая: лечебную физкультуру, тренировки с биологической обратной связью по опорной реакции (баланс-терапия), занятия у медицинского психолога, общую магнитотерапию. Отличием между группой сравнения (n=38) и основной группой (n=37) было то, что пациентки основной группы дополнительно получали специализированное лечебно-профилактическое питание ЛЕОВИТ ONCO, а также воздействие низкотемпературной плазмы. Результаты показали, что применение специализированного диетического продукта ЛЕОВИТ ONCO, общей магнитотерапии, низкотемпературной плазмы является эффективным методом медицинской реабилитации. Применение нутритивной поддержки и физических факторов, как компонента комплексной медицинской реабилитации, способствуют поддержанию оптимального нутритивного статуса пациента, уменьшает проявления кожных лучевых реакций, улучшает психоэмоциональное состояние и качество жизни пациенток.

Ключевые слова: медицинская реабилитация; нутритивная поддержка; низкотемпературная плазма; рак молочной железы; лучевая терапия

Abstract: The resulting radiation reactions not only worsen the quality of life of patients, but can also lead to the interruption of the course of antitumor therapy, which necessitates comprehensive medical rehabilitation at the stage of adjuvant radiation treatment of breast cancer. A study of the effectiveness of the program of comprehensive medical rehabilitation of patients diagnosed with breast cancer at the stage of adjuvant radiation therapy with the use of nutritional support and physical factors was conducted. The study involved 75 patients at the stage of adjuvant radiation therapy for breast cancer. All patients underwent comprehensive medical rehabilitation, including: physical therapy, biofeedback training on the support reaction (balance therapy), classes with a medical psychologist, general magnetic therapy. The difference between the comparison group (n=38) and the main group (n=37) was that the patients of the main group additionally received specialized therapeutic and preventive nutrition LEOVIT ONCO, as well as exposure to low-temperature plasma. The results showed that the use of a specialized dietary product LEOVIT ONCO, general magnetotherapy, low-temperature plasma is an effective method of medical rehabilitation. The use of nutritional support and physical factors, as a component of comprehensive medical rehabilitation, contribute to maintaining the optimal nutritional status of the patient, reduces the manifestations of skin radiation reactions, improves the psycho-emotional state and quality of life of patients.

Keywords: medical rehabilitation; nutritional support; cold plasma; mammary cancer; radiation therapy

Козырева В.О. - аспирантка кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;

Герасименко М.Ю. - заведующая кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., профессор;

Евстигнеева И.С. - заведующая отделением физиотерапии, доцент кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, к.м.н., доцент;

Ярустовская О.В. - профессор кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., профессор.

Введение

В настоящее время повышается качество онкологического лечения, улучшаются методы диагностики, внедряется мультидисциплинарный подход, включающий в себя и медицинскую реабилитацию [13]. Лучевая терапия по-прежнему является одним из важных компонентов лечения рака молочной железы, но в то же время, не смотря на усовершенствование техник и методик ее проведения, побочные эффекты облучения не исключены. Ионизирующее излучение эффективно воздействует на раковые клетки. Однако, помимо влияния на опухоль, ионизирующее излучение оказывает действие и на клетки здоровой ткани, попадающей в поле облучения, в результате чего возникают лучевые реакции. К наиболее частым лучевым реакциям при лучевой терапии рака молочной железы относится радиодерматит. Ионизирующее излучение воздействует на клетки кожи и генерируя свобод-

ные радикалы и активные формы кислорода, вызывая апоптоз, приводит к нарушению деления базальных клеток. Кроме того, повреждаются эндотелий сосудов микроциркуляторного русла, что приводит к гипоксии тканей, усугубляет повреждение кожного покрова и нарушает процессы нормальной эпителизации, повышая риск инфицирования [12]. Недостаточность питания и метаболические нарушения, вызванные злокачественным заболеванием и его многоэтапным лечением, также негативно сказываются на переносимости лучевой терапии и приводят к более ранним проявлениям и более тяжелому течению лучевых реакций. При этом у пациентов повышается эндогенная интоксикация, которая проявляется следующими симптомами: тошнота, рвота, быстрая утомляемость, общая слабость, снижение физической работоспособности, активности, отсутствие аппетита, дискомфортные ощущения в верхней трети живота, метеоризм, расстройства стула, спастические боли, нарушение сна. Изменения нормального метаболизма белков, углеводного и липидного обмена выражаются в по-

тере веса, жировой и мышечной массы, увеличением выработки белков острой фазы, нарушением толерантности к глюкозе. Кроме того, снижение физической активности и работоспособности онкологического пациента сопровождается дальнейшей потерей мышечной массы и ухудшением общего состояния пациента [2]. В связи с этим, необходимо рассматривать онкологического пациента с разных позиций, в том числе в программах медицинской реабилитации с учетом нутритивного статуса, уровня функционирования, а также психологического компонента [6]

Известно, что нутритивная недостаточность оказывает влияние на все сферы жизни пациента, в особенности на переносимость длительного и многоэтапного онкологического лечения [5,11]. Последствиями недостаточности питания могут быть снижение функциональных резервов и детоксикационных способностей организма, ослабление защитных сил, что может привести к осложнениям в ходе радиотерапии. Нутритивная поддержка является неотъемлемым компонентом комплексной реабилитации и направлена на удовлетворение

ЛЕОВИТ | ONCO

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ, ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЛЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ (для взрослых и детей старше 12 лет)





- УЛУЧШЕНИЕ ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ
- УМЕНЬШЕНИЕ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ И ПОСЛЕ ХИМИО- И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ
- ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ



ЛЕОВИТ ONCO – ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ИНТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА

КОКТЕЙЛЬ БЕЛКОВЫЙ ДЕТОКСИКАЦИОННЫЙ с нейтральным вкусом

НАПИТОК ДЕТОКСИКАЦИОННЫЙ

- Уменьшают интоксикацию при проведении противоопухолевого лечения и в период реабилитации
- Уменьшают тошноту и нормализуют аппетит
- Улучшают состояние организма
- Снижают окислительный стресс



ЛЕОВИТ ONCO – ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА

КОКТЕЙЛЬ БЕЛКОВЫЙ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙ с клубничным вкусом

- Обеспечивает клинически значимое восстановление организма
- Уменьшает тошноту и нормализует аппетит
- Повышает жизненный тонус и энергию

ТЕЛ.: +7 (495) 663-35-96

БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ
НА САЙТЕ [ONCO.LEOVIT.RU](https://onco.leovit.ru)



потребностей пластического и энергетического обмена, повышенного у пациенток на этапе лучевой терапии РМЖ. Поддержание оптимального нутритивного статуса снижает риски сокращения или прерывания запланированного курса лечения [3].

Одним из компонентов программы комплексной медицинской реабилитации, направленной на снижение риска развития тяжелых лучевых реакций, может являться воздействие низкотемпературной плазмой (НТП). НТП образуется за счет ионизации рабочего газа и состоит из заряженных частиц, свободных электронов, ионов, инфракрасного, а также ультрафиолетового излучения. Составляющие плазменного потока оказывают антимикробное действие, способствуют синтезу коллагена и пролиферации фибробластов, раскрытию резервных капилляров, а также, участвуя в процессах регуляции апоптоза, предотвращают патологическое фиброзирование. [14,15]. Все вышеперечисленное обуславливает эффективность воздушно-плазменного потока и при развитии лучевых реакций на фоне адъювантной лучевой терапии рака молочной железы (РМЖ). Физическим

фактором, широко зарекомендовавшим себя в медицинской реабилитации онкологических пациентов, является общая магнитотерапия (ОМТ) [4,9]. Оказывая противовоспалительное, противоотечное и трофическое действие, ОМТ обеспечивает не только выраженный обезболивающий эффект, но и усиливает регенеративные процессы в поврежденных тканях, а также благоприятно влияет на качество сна, эмоциональный фон и общее состояние пациентов [8].

Таким образом, возникающие побочные эффекты лучевой терапии не только существенно ухудшают качество жизни пациенток, но и могут привести к прерыванию курса противоопухолевой терапии, что негативно сказывается на результатах лечения. В связи с этим возникает необходимость поиска методов, снижающих повреждающее влияние ионизирующего излучения на здоровые ткани.

Цель исследования

Оценить эффективность программы комплексной медицинской реабилитации РМЖ на этапе

ЛЕОВИТ | PHARMA
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ЛЕЧЕБНОЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ



ОБЛАСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ:
для поддержки и восстановления организма при различных заболеваниях, травмах, операциях, возрастных нарушениях

- ПОВЫШЕНИЕ ТОНУСА, УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
- ПОДДЕРЖКА ОРГАНИЗМА ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ БОЛЕЗНЕЙ, ОПЕРАЦИЙ, ТРАВМ
- ВОССТАНОВЛЕНИЕ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ
- УСКОРЕНИЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН И УКРЕПЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА
- УМЕНЬШЕНИЕ ВОСПАЛЕНИЯ И НОРМАЛИЗАЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ПОВЫШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА В КРОВИ
- СНИЖЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА И РЕГУЛЯЦИЯ ЦИКЛА КРЕБСА, УМЕНЬШЕНИЕ ИНТОКСИКАЦИИ
- ПРИЯТНЫЙ ВКУС

ТЕЛ.: +7 (495) 663-35-96

БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ
НА САЙТЕ LEOVIT.RU



На правах рекламы

адьювантной лучевой терапии с применением нутритивной поддержки, низкотемпературной плазмы и общей магнитотерапии

Материалы и методы

На базе Клиники им. проф. Ю.Н. Касаткина ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (РМАНПО) Минздрава России проведено простое проспективное рандомизированное исследование в период с декабря 2022 по август 2023г. В исследовании приняли участие 75 пациенток с диагнозом РМЖ (C50.0-9 Злокачественное новообразование молочной железы) после проведенной полихимиотерапии в анамнезе, проходящих этап адьювантной лучевой терапии.

Критериями включения в исследование являлись:

- рак молочной железы (C50.0-9 Злокачественное новообразование молочной железы)
- неоадьювантная полихимиотерапия в анамнезе;
- возраст от 30 - 72 лет;
- этап адьювантной лучевой терапии;
- проведено радикальное оперативное лечение РМЖ (радикальная мастэктомия по Маддену или радикальная резекция молочной железы) 1–1,5 месяца назад;
- информированное согласие на участие в исследовании в письменной форме.

Критерии не включения:

- декомпенсация сопутствующих заболеваний
- состояния, сопровождающиеся тяжелыми двигательными и координационными расстройствами, когнитивными нарушениями.
- отказ пациента от участия в исследовании.

Методом простой рандомизации участники были разделены на 2 сопоставимые группы: основную (n=37) и группу сравнения (n=38). Пациентам группы сравнения была назначена комплексная медицинская реабилитация по стандартной программе, которая начиналась со стартом курса дистанционной лучевой терапии (ДЛТ) и включала следующие мероприятия: общую магнитотерапию (ОМТ), занятия лечебной физкультурой (ЛФК), индивидуальные занятия с медицинским психологом и баланстерапию. Для пациентов основной группы в курсе реабилитации помимо стандартной программы дополнительно проводилось воздействие низкотемпературной плазмой, а также нутритивная поддержка. В качестве нутритивной поддержки использовался специализированный пищевой продукт диетического лечебного и диетического профилактического питания (ЛПП) Кок-

тейль белковый детоксикационный (ООО «ЛЕО-ВИТ нутрио»). Пациентки основной группы (n=37) начинали прием ЛПП по одной порции (200 мл) 2 раза в день за 2 недели до начала ДЛТ, продолжали во время проведения всего курса ДЛТ и в течение 30 дней после завершения курса ДЛТ. Воздействие низкотемпературной плазмой проводилось на область воздействия ионизирующего излучения. Процедуры осуществлялись по сканирующей методике с помощью аппарата «Плазма 200» (Закрытое акционерное общество «Руднев-Шилев», Москва, рег. уд. №РЗН 2019/8192 от 11.03.2019) курсом из 15 процедур.

Для участников всех групп процедуры ОМТ проводились на установке магнитотерапевтической с регулировкой частоты, модуляции и индукции вращающегося магнитного поля «Магнитотурботрон» (ООО НПФ «ММЦ «МАДИН», Россия; рег. уд. № ФСР 022а2004/0613-04 от 21.09. 2004 г.), создающей равномерно вращающиеся вокруг продольной оси пациента импульсные магнитные поля с вариациями индукции от 0–3,5 мТл, с частотой 50–150 Гц, курсом из 15 процедур.

Фиксирование результатов осуществлялось в три этапа: за 2 недели до начала ДЛТ, в конце курса ДЛТ и через 1 месяц после завершения ДЛТ. Всем участникам проводилось клинико-функциональное, лабораторное обследование и анкетирование, а также исследование состояния микроциркуляторного русла с помощью аппарата лазерного диагностического «ЛАЗМА СТ», состоящего из анализатора периферического кровотока, лимфотока и коферментов ткани «ЛАЗМА-Д» и блока для температурных и электростимуляционных функциональных проб «ЛАЗМА-ТЕСТ» по ТУ 9442-011-13232373-2016. Степень тяжести лучевых реакций оценивалась по шкале оценки острых осложнений лучевой терапии RTOG. Измерение сгибательной силы кисти проводилось с помощью динамометра кистевого механического ДК -50, по два измерения на каждой руке, фиксировался лучший результат. При оценке результатов динамометрии учитывалась как основная абсолютная сила, так и относительная, отнесенная к массе тела. Анкетирование проводилось с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии; (Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]), определения общего состояния онкологического пациента (шкала Европейской онкологической группы; Eastern Cooperative Oncology Group [ECOG] Performance Status Scale) и оценки выраженности болевого синдрома (БС) (визуальная аналоговая шкала [ВАШ]). Для оценки эффективности применения специализированного пищевого продукта диетического лечебного и диетического профилактического питания был разработан специальный опросник (Приложение 1.). Оценка

нутритивного статуса с использованием шкалы NRS 2002 не проводилась в связи с тем, что при первичном скрининге питательного статуса индекс массы тела пациентов был более 20,5; пациентки не теряли массу тела за последние 3 месяца; у пациенток не имелось недостаточное питание за последнюю неделю, а так же состояние пациенток не было тяжелым (участники не находятся в отделении реанимации и интенсивной терапии).

Этическое утверждение

Исследование было проведено в соответствии с принципами Надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice; GCP) и применимыми национальными нормами с соблюдением прав и обеспечением безопасности и благополучия участников исследования, которые находились под защитой этических принципов, сформулированных в Хельсинкской декларации. Данное исследование утверждено на локальном этическом комитете (протокол №13 от 27.09.22) ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Статистический анализ

Статистическая обработка результатов проводилась в программе Microsoft Statistica 10.0. с использованием методов параметрического (t-критерий Стьюдента) и непараметрического анализа (критерии Краскела-Уоллиса Манна-Уитни, Вилкоксона, χ^2 Пирсона, χ^2 множественного правдоподобия). Для выявления взаимосвязи показателей использовали метод ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты собственных исследований

В обеих группах до начала адъювантной ДЛТ не зафиксировано статистически значимых различий. За две недели до планируемого начала ДЛТ пациенты оценивали свои жалобы по пятибалльной шкале согласно разработанной анкеты, где 1 – это минимальные значения признака, а 5 – максимальные (Таблица 1.). В таблице 1 продемонстрировано, что основными жалобами пациенток яв-

Таблица 1

Результаты (в баллах) анкетирования до и после применения специализированного пищевого продукта диетического лечебного и диетического профилактического питания до начала приема ЛПП (М±m)

Жалобы	До начала приема ЛПП/ 14 дней до курса ДЛТ		9 недель приема ЛПП/ 30 дней после ДЛТ	
	Основная (n=37)	Сравнения (n=38)	Основная (n=37)	Сравнения (n=38)
Потеря веса	1,08±0,05	1,10±0,05	1,10±0,05	1,07±0,04
Быстрая утомляемость	3,32±0.09	3,34±0.09	1,97±0.11	2,21±0.13
Снижение физической работоспособности, активности	3,40±0.09	3,42±0.08	2,08±0.12	2,26±0.12
Общая слабость	3,48±0.09	3,44±0.09	1,72±0.12	2,13±0.12
Нарушение сна	2,27±0.14	2,23±0.14	1,71±0.10	1,78±0.10
Отсутствие аппетита	2,32±0.12	2,34±0.13	1,37±0.07	1,76±0.07
Дискомфортные ощущения в верхней трети живота	1,27±0.09	1,26±0.08	1,01±0.04	1,21±0.06
Метеоризм	1,21±0.06	1,17±0.06	1±0.04	1,16±0.06
Расстройства стула	1,30±0.07	1,33±0.07	1,01±0.07	1,18±0.06
Спастические боли	1,17±0.07	1,15±0.07	1,02±0.04	1,19±0.04
Тошнота	2,70±0.13	2,75±0.12	1,72±0.12	2,02±0.11
Рвота	1,10±0.05	1,12±0.05	1±0,05	1,18±0.06

Таблица 2

Динамика выраженности лучевых реакций по шкале RTOG

Группа	II ст по шкале RTOG	I ст по шкале RTOG	0 по шкале RTOG
Группа сравнения после курса ДЛТ	8	28	2
Основная группа после курса ДЛТ	5	25	7
Группа сравнения через 30 дней после ДЛТ	1	16	13
Основная группа после завершения приема ЛПП	0	8	24

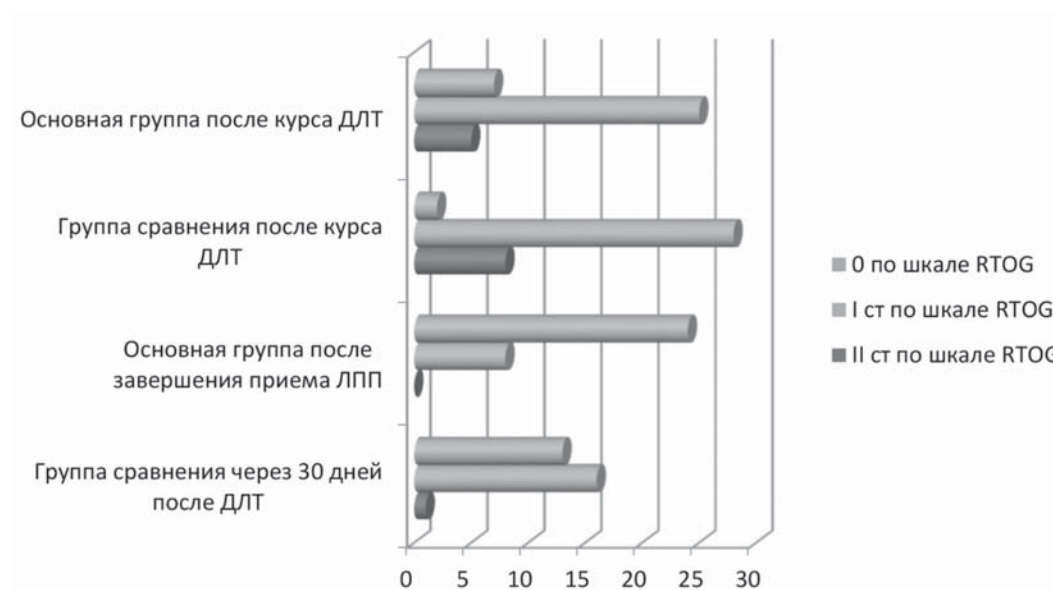


Диаграмма 1. Динамика выраженности лучевых реакций по шкале RTOG

Таблица 3

Динамика состояния микроциркуляции в основной группе и группе сравнения

Группа	14 дней до курса ДЛТ	После курса ДЛТ (21 день)	Через 30 дней после курса ДЛТ
Уровень средней тканевой перфузии (ПМ), пф.ед.			
Основная (n=37)	18,29±2,11	23,07±2,11*	19,11±2,07
Сравнения(n=38)	17,56±2,08	26,32±2,72*	20,47±4,17
Среднее квадратичное отклонение амплитуды кровотока (СКО), пф. ед.			
Основная (n=37)	2,25±0,26	2,09±0,22*	2,21±0,15
Сравнения (n=38)	2,32±0,19	1,84±0,18*	2,01±0,22

Примечание: данные представлены в виде $M \pm t$. Различия статистически значимы между основной и группой сравнения: * $-p < 0,05$.

лялись: быстрая утомляемость, снижение работоспособности, общая слабость, нарушение сна, отсутствие аппетита и тошнота. У всех пациенток были жалобы различной интенсивности.

Прием ЛПП осуществлялся только пациентками основной группы и через 9 недель все пациентки отметили значительное облегчение и уменьшение жалоб. Было отмечено уменьшение утомляемости у 72.97% (n=27) пациентов, увеличение физической работоспособности у 62.16% (n=23), уменьшение общей слабости - 83.78% (n=31), улучшение аппетита - 45.95% (n=17), снижение тошноты - 51.35% (n=19), в то время как в группе сравнения уменьшение утомляемости и уменьшение общей слабости на фоне комплексной медицинской реабилитации без приема ЛПП отмечали 17 пациенток (44.74%), а увеличение физической работоспособности 14 пациенток (36.84%).

При оценке сгибательной силы кисти до начала курса медицинской реабилитации в обеих группах без значимых различий выявлялось снижение показателей абсолютной и относительной силы верхней конечности. В основной группе абсолютная сила кисти достигала значения $23,2 \pm 0,25$ кг, относительная сила — 33,6%; в группе сравнения: $23,3 \pm 0,26$ кг и 34,2%. Данные результаты свидетельствуют о снижении мышечной силы, что связано с длительным онкологическим лечением и астенизацией пациенток. После окончания курса медицинской реабилитации наблюдалось улучшение показателей во всех группах, так, абсолютная сила кисти в основной группе составила $25,4 \pm 0,2$ кг и относительная 36,8%, а в группе сравнения результаты были следующими: $25,1 \pm 0,21$ кг и 36,9% соответственно. Следует отметить, что через 1 месяц имела тенденция к дальнейшему повышению до $26,4 \pm 0,2$ кг и 38,8% в основной группе и $26,2 \pm 0,21$ кг и 38,1% в группе сравнения.

Показатель определения степени тяжести лучевых реакций по шкале RTOG в обеих группах до начала исследования составлял 0 — отсутствие лучевых реакций, однако, по завершении радиотерапии выявлены различия между основной группой и группой сравнения в выраженности радиодерматита (Диаграмма 1, Таблица 2) и показателях микроциркуляции (Таблица 3).

При оценке кожных лучевых реакций по шкале RTOG результаты основной группы составили: II ст у 5 (13,51%) пациентов, I ст у 25 (67,57%) человек, отсутствие лучевого дерматита — 7 (18,91%) человек. Результаты группы сравнения: II ст — 8 (21,05%) пациентов, I ст у 28 (73,68%) человек, отсутствие лучевого дерматита — 2 (5,26%) пациента. Визуальная оценка тяжести лучевого дерматита подтверждалась исследованием состояния микроциркуляторного русла. По данным лазерной доплеровской флоуметрии в основной группе зафик-

сированы следующие показатели: уровень средней тканевой перфузии (ПМ) и Среднее квадратичное отклонение амплитуды кровотока (СКО) в основной группе составляли $23,07 \pm 2,11$ пф.ед. и $2,35 \pm 0,13$ пф.ед. соответственно, в то время как в группе сравнения эти показатели составляли ПМ: $26,32 \pm 2,72$ пф.ед. и СКО: $1,84 \pm 0,18$ пф.ед. Полученные данные свидетельствуют о более грубых нарушениях микроциркуляции в облучаемой зоне у группы сравнения в виде замедления кровотока и развитии застойных явлений в микроциркуляторно-тканевой системе.

Из приведенных данных видно, что у пациенток, принимающих Коктейль белковый детоксикационный, отмечалось лучшее самочувствие и они значительно легче переносили лучевую терапию.

Биохимические показатели крови у пациенток основной группы и группы сравнения не различались до начала приема ЛПП, однако, за период наблюдения, у пациенток основной группы продемонстрировано поддержание белкового статуса, снижение интоксикации (Таблица 4).

Показатели общего белка и альбумина у пациенток основной группы, которые получали специализированный пищевой продукт диетического лечебного и диетического профилактического питания Коктейль белковый детоксикационный после курса реабилитации были достоверно выше ($p > 0,05$) по сравнению с группой сравнения и оставались высокими до завершения курса приема ЛПП. Увеличение показателей общего белка и альбумина у пациенток основной группы после приема Коктейля белкового детоксикационного составило 6,4 г/л и 9,6 г/л соответственно (против увеличения общего белка на 0,5 г/л и снижения уровня альбумина на 0,2 г/л в группе сравнения). Кроме того, при анализе электрофореграмм белков отмечено снижение белков острой фазы (α_1 , α_2 -глобулинов) в основной группе. При анализе динамики показателей маркеров интоксикации и важнейших ферментов антитоксической защиты печени - аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспаратаминотрансферазы (АСТ) отмечено, что после курса приема Коктейля белкового детоксикационного у онкологических больных показатель АЛТ снизился на 17,3% (против увеличения этого показателя на 28,8% в группе сравнения), а показатель АСТ снизился на 23% (против снижения этого показателя на 6,8% в группе сравнения) ($p > 0,05$).

В обеих группах без значимых различий выявлено снижение показателей уровня тревоги, депрессии и выраженности болевого синдрома, что свидетельствует о положительном влиянии комплексной медицинской реабилитации на качество жизни пациенток. (Таблица 5). Через 30 дней отмечалась тенденция к дальнейшему повышению показателей качества жизни.

Таблица 4

Динамика биохимических показателей крови; Ме (Q1; Q3)

Группа	Период		
	До начала приема ЛПП/ 14 дней до курса ДЛТ	5 недель приема ЛПП/ После курса ДЛТ	9 недель приема ЛПП/ 30 дней после ДЛТ
<i>Концентрация общего белка, г/л</i>			
Основная группа (n=37)	63,7 (61,1–66,8)	65,2 (63,5–71,7)	70,1 (68,1–74,2)
Группа сравнения(n=38)	64,1 (61,8–67,1)	61,1 (59,7–61,4)	64,6 (63,6–67,2)
p	>0,05	<0,05	<0,05
<i>Содержание альбумина, г/л</i>			
Основная группа (n=37)	34,5 (31,8–38,6)	40,1 (37,2–42,7)	44,1 (41,7–45,8)
Группа сравнения(n=38)	35,1 (32,2–37,8)	33,6 (29,8–35,1)	34,9 (31,5–35,6)
p	>0,05	<0,05	<0,05
<i>Содержание α1-глобулинов, г/л</i>			
Основная группа (n=37)	3,4 (2,6–3,7)	3,3 (2,7–3,8)	3,1 (2,8–3,6)
Группа сравнения(n=38)	3,3 (2,5–3,5)	5,2 (4,1–5,6)	4,7 (3,8–4,9)
p	>0,051	<0,05	<0,05
<i>Содержание α2-глобулинов, г/л</i>			
Основная группа (n=37)	4,8 (4,5–6,1)	5,3 (4,9–7,9)	5,1 (4,4–7,3)
Группа сравнения(n=38)	4,6 (4,4–6,3)	8,2 (7,1–9,4)	6,9 (5,8–8,1)
p	>0,05	<0,05	<0,05
<i>Содержание γ-глобулина, г/л</i>			
Основная группа (n=37)	7,8 (7,1–9,3)	10,1 (8,7–10,9)	15,5 (13,2–15,9)
Группа сравнения(n=38)	7,9 (6,7–9,8)	6,2 (5,1–7,2)	10,5 (10,2–13,7)
p	>0,05	<0,05	<0,05
<i>АЛТ, МЕ/л</i>			
Основная группа (n=37)	18,5 (16,2–23,4)	19,8 (17,9–25,1)	15,3 (13,9–18,1)
Группа сравнения(n=38)	19,1 (17,6–26,8)	27,9 (25,2–33,1)	24,6 (18,0–25,9)
p	>0,05	<0,05	<0,05
<i>АСТ, МЕ/л</i>			
Основная группа (n=37)	18,4 (16,1–23,8)	17,6 (16,2–22,1)	12,5 (11,9–16,1)
Группа сравнения(n=38)	19,1 (15,8–24,2)	25,2 (14,9–25,9)	17,8 (13,7–19,6)
p	>0,05	<0,05	<0,05

Примечание: АЛТ – аланинаминотрансфераза; АСТ – аспартатамино-трансфераза; p – достоверность различий между основной группой и группой сравнения.