

## ФИЗИОБАЛЬНЕОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С ДИАРЕЕЙ

УДК 616.34–002–036.82/.83–053.81:615.8

<sup>1,2</sup> Поддубная О. А., <sup>1</sup> Привалова Н. И., <sup>3</sup> Бобошко Л. П.

<sup>1</sup> Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

<sup>2</sup> Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального Медико-биологического агентства России, Северск, Россия

<sup>3</sup> Поликлиника № 10, Томск, Россия

## PHYSIOBALNEOTHERAPY IN COMPLEX REHABILITATION YOUNG PEOPLE WITH CLINICAL SIGNS OF THE SYNDROME IRRITABLE BOWEL WITH DIARRHEA

<sup>1,2</sup> Poddubnaya O. A., <sup>1</sup> Privalova N. I., <sup>3</sup> Boboshko L. P.

<sup>1</sup> Siberian state medical University, Tomsk, Russia

<sup>2</sup> Siberian Federal Scientific and Clinical Center, Seversk, Russia

<sup>3</sup> Outpatient department № 10, Tomsk, Russia

### Введение

Синдром раздраженного кишечника (СРК) одна из нерешенных проблем современной медицины и на сегодняшний день остается актуальным вопросом, решение которого позволит предупредить развитие и прогрессирование заболевания. По данным эпидемиологических исследований распространенность СРК в мире составляет от 20% до 48%. Медико-социальное значение СРК обусловлено тем, что этим недугом страдают лица молодого трудоспособного возраста [1]. СРК характеризуется приступами абдоминального дискомфорта или болей в животе, изменением характера стула или его частоты, без признаков воспалительных, метаболических, анатомических нарушений и процессов, которые могли бы объяснить данную симптоматику [2,3]. Традиционно СРК относят к чисто функциональным расстройствам. Напряженный ритм жизни современного студента, нерегулярное питание и психоэмоциональные перегрузки провоцируют развитие функциональных нарушений в кишечнике в виде диареи. Традиционно причиной функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта считают нарушение нейрогуморальной регуляции моторной функции кишечника, связанной с психоэмоциональной сферой, вегетативными расстройствами и повышенной висцеральной чувствительностью. Известно, что длительное воздействие перечисленных факторов приводит к психовегетативной дисфункции, при этом известно, что преобладание тонуса парасимпатической нервной системы поддерживает и усугубляет имеющиеся нарушения

в виде повышения тонуса толстого кишечника, что клинически и проявляется диареей [4,5]. Согласно Римским критериям клиническими признаками, кроме признаков дисфункции кишечника, говорящими в пользу СРК, являются изменчивость и многообразие жалоб, отсутствие прогрессирования, нормальный вес, усиление жалоб при стрессе, отсутствие симптомов ночью, связь с другими функциональными расстройствами [6, 7].

Макроскопические изменения при СРК, как правило, скудные, так как это функциональное расстройство, поэтому такие методы диагностики, как УЗИ органов брюшной полости, колоноскопия и рентгенологические методы исследования кишечника при СРК малоинформативны и используются в основном для дифференциальной диагностики органических поражений кишечника [2,3,6]. Тем не менее, при длительном анамнезе, это позволяет исключить обструктивные поражения при запорах и воспалительные изменения при диарее. Кроме этого, по показаниям, особенно при диарее, проводят морфологическое исследование для исключения микроскопических форм колитов (лимфоцитарный, коллагеновый, эозинофильный) и амилоидоза кишечника. Доказано, например, что увеличение числа тучных клеток у больных СРК в кишечнике, медиаторы которых (гистамин, триптаза, простагландины и др.) могут влиять на моторику желудочно-кишечного тракта, а воспаление может приводить к развитию висцеральной гиперчувствительности – важного субстрата СРК. В отдельных исследованиях была установлена корреляция между степенью инфильтрации

тучными клетками слизистой оболочки и характером клинических проявлений, а также с характером психоэмоциональных нарушений [6,8,9].

Так как большинство пациентов молодого возраста с клиническими проявлениями СРК, чаще с дисфункцией кишечника, не считают себя больными, они не обращаются за медицинской помощью, что способствует развитию и прогрессированию СРК.

Сегодня существуют лекарственные препараты, используемые для купирования болевого синдрома при СРК (спазмолитики, анальгетики), для нормализации стула (противодиарейные препараты, энтеросорбенты), для уменьшения газообразования (усиливающие перистальтику кишечника, пеногасители), а также препараты из группы прокинетики, пребиотиков, ферментных препаратов не продолжительная, что и является поводом для повторных обращений пациентов с диареей за новыми назначениями или, что чаще, заниматься самолечением.

При СРК с запором, особенно у лиц молодого возраста, функциональные нарушения в кишечнике и симптомы психоэмоциональной дисфункции очень эффективно лечатся с использованием природных и преформированных физических лечебных факторов.

Современная физиотерапия позволяет эффективно купировать функциональные нарушения, в том числе нормализовать моторную функцию кишечника, что обосновывает включение ее в комплексную реабилитацию лиц молодого возраста с диареей. Наиболее обоснованными физическими факторами, используемыми для лечения больных с признаками СРК используется внутренний прием минеральной воды, переменное магнитное поле, электроимпульсная терапия (диадинамотерапия, амплипульстерапия) на проекцию живота, грязелечение, парафино-озокеритотерапия, КВЧ-терапия, электросон, электроанальгезия, массаж и лечебная физическая культура [11–16].

Выбор физических факторов в комплекс лечения и реабилитации пациентов с дисфункцией кишечника обусловлен их механизмом действия и терапевтическими эффектами, которые они обеспечивают. Так, низкочастотные импульсные токи, в частности амплипульстерапия, в основе механизма действия которых лежит раздражение нервно-мышечного аппарата (в том числе в кишечнике), в зависимости от используемых параметров (вид синусоидального тока, частота импульсов, величина амплитудной модуляции и т.д.) могут оказывать как стимулирующее, так и спазмолитическое действие [11, 13]. Поэтому, при гипермоторной дисфункции кишечника, которая проявляется диареей, используют спазмолитические параметры амплипульстерапии, что обеспечивает уменьшение спастических явлений, тем самым купируя абдоминальную боль и нормализуя моторную функцию кишечника. С учетом того, что причиной дисфункции кишечника при СРК считают нарушение нейрогуморальной регуляции моторной функции кишечника, связанной с психоэмоциональной сферой и вегетативными нарушениями [4, 5, 17], то важным является выбор метода воздействия, благоприятно влияющим на показатели психоэмоционального статуса этих пациентов. К методам, обладающим вегетокорректирующим и антистрессорным действием, относится КВЧ-терапия. В реализации лечебного эффекта КВЧ-терапии принимают участие центральная и периферическая нервная система, неспецифические приспособительные и защитно-регуляторные системы организма. КВЧ-излучение,

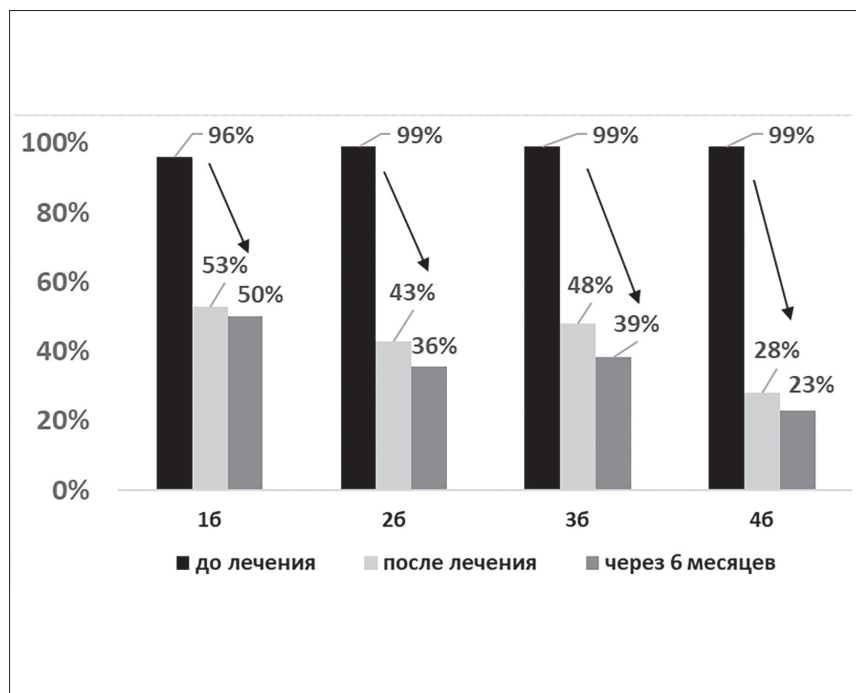
оказывая влияние на модуляцию стресса за счет нормализации нейроиммуноэндокринных взаимоотношений в системе «глюкокортикоидные гормоны – глюкокортикоидная рецепция», обеспечивает развитие антистрессорного эффекта. Перечисленные эффекты клинически проявляются в повышении неспецифической резистентности организма, антистрессорном действии, нормализации регуляции вегетативной нервной системы. Кроме этого, известно потенцирующее действие КВЧ-терапии в виде усиления эффекта воздействия другого лечебного фактора [16, 18, 19].

Поэтому, включение амплипульстерапии и КВЧ-терапии в программы комплексного лечения и реабилитации пациентов с клиническими проявлениями СРК с диареей патогенетически обоснованно и клинически целесообразно. Дифференцированное использование этих факторов обеспечивает повышение эффективности проводимых мероприятий.

**Целью** нашей работы было разработать комплекс реабилитации для лиц молодого возраста с клиническими признаками СРК с диареей.

**Материалы и методы.** В наше исследование было включено 63 студента Томского политехнического университета с клиническими признаками СРК с диареей, которым назначалась комплексная реабилитация на базе санатория-профилактория Томского научно-исследовательского университета. Диагноз был верифицирован в соответствии с римскими критериями III [6,7]. Длительность заболевания составляла от 6 месяцев до 5 лет, в среднем  $2,57 \pm 1,13$  года, при этом у 57,0% больных этот показатель не превышал 2 года. Сравнимые группы были однородны по полу, возрасту и клинико-лабораторным показателям. Все пациенты прошли комплексное обследование, включающее – сбор жалоб, анамнеза, физикальный осмотр, лабораторное обследование (общий анализ крови, биохимический анализ крови, бактериологический анализ кала), определение типа неспецифической адаптационной реакции организма (НАРО) [19], инструментальное исследование (УЗИ органа брюшной полости) [2, 3], исследование вегетативного статуса (ортоклиностатическая проба (ОКСП), индекс Кердо (ИК), эпигастральный рефлекс (ЭР)), исследование психоэмоционального статуса (цветовые выборки Макса Люшера, тестирование Спилберга-Ханина), определение уровня качества жизни больных (SF-36) [4–6, 20]. Эндоскопическое исследование проводилось только по показаниям пациентам с длительностью анамнеза 5 лет ( $n=6$ ; 9,5%) и указывающим на наследственный фактор ( $n=4$ ; 6,3%), с целью исключения органических изменений и воспаления. Изменений выявлено не было. По данным амбулаторных карт, у 11 пациентов (17,4%) с давностью заболевания от 2 до 4 лет, включенных в исследование, при эндоскопическом исследовании патологических изменений не было выявлено.

Все пациенты в возрасте от 18 до 40 лет были разделены на 4 группы: в 1 гр. – 15 человек, во 2 гр. – 17 человек, в 3 гр. – 16 человек, в 4 гр. – 15 человек. Комплекс реабилитации включал базовое лечение (щадяще-тренирующий режим, лечебное питание, внутренний прием мало-минерализованной минеральной воды, аципол, курс ЛФК, массаж), которое получали все пациенты 1 группы. Во 2 гр., на фоне базового комплекса, пациентам назначалась амплипульстерапия на проекцию восходящего и нисходящего отдела толстого кишечника  $r1$ , PP3, 50 Гц, 50%, 1–1,5 сек, 5 мин., затем  $r1$ , PP4, 100 Гц, 25%, 2–3 сек., 5 мин, сила тока до выраженной безболезненной вибра-



**Рис. 1.** Динамика числа пациентов с абдоминальным болевым синдромом (%).

ции, ежедневно, на курс 10 процедур. В 3 гр., на фоне базового комплекса, всем пациентам проводилась КВЧ-терапия с частотой 40–63 Гц на проекцию восходящей ободочной кишки и область грудины 30 минут, ежедневно в послеобеденные часы, на курс 10 процедур. Пациенты 4 гр., на фоне базового комплекса, получали амплипульстерапию и крайне высокочастотную терапию, по вышеописанным методикам.

#### Методы статистического анализа результатов

Статистический анализ выполнен в Центре БИОСТАТИСТИКА (E-mail: leo.biostat@gmail.com) под руководством доцента, к.т.н., Леонова В.П. Процедуры статистического анализа выполнялись с помощью статистических пакетов SAS 9.4 и STATISTICA 12 и IBM-SPSS-24. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05, либо 0,1. В случае превышения достигнутого уровня значимости статистического критерия этой величины, принималась нулевая гипотеза. Проверка нормальности распределения количественных признаков в отдельных группах сравнения проводилась с использованием критериев Колмогорова-Смирнова Шапиро-Уилка, Крамера-фон-Мизеса и Андерсона-Дарлинга. Для сравнения центральных параметров групп использовались параметрические и непараметрические методы: дисперсионный анализ, в т.ч. с критерием Краскела-Уоллиса и ранговыми метками Вилкоксона, медианный критерий, и критерий Ван дер Вардена. Для всех количественных признаков в сравниваемых группах производилась оценка средних арифметических и среднеквадратических (стандартных) ошибок среднего. Эти дескриптивные статистики в тексте представлены как  $M \pm s$ , где  $M$  – среднее, а  $s$  – стандартное (среднеквадратичное) отклонение (в выборке) [21].

#### Результаты и их обсуждение

Комплекс реабилитационных мероприятий все пациенты переносили удовлетворительно. Отмечалась положительная динамика всех изучаемых показателей. Сразу после проведенных мероприятий число пациентов с жалобами на боли в животе снижалось

во всех группах (рис. 1). При этом интенсивность этого симптома уменьшалась в 1 гр. с  $2,41 \pm 0,74$  до  $1,73 \pm 0,99$  ( $p=0,005$ ), во 2 гр. с  $2,41 \pm 0,71$  до  $1,29 \pm 1,21$  баллов ( $p<0,002$ ), в 3 гр. с  $2,35 \pm 1,06$  до  $0,31 \pm 0,47$  балла ( $p=0,00002$ ), и в 4 гр. с  $2,46 \pm 0,74$  до  $0,20 \pm 0,41$  балла ( $p=0,00001$ ). Полученные результаты свидетельствовали о снижении выраженности жалоб на боли в животе у пациентов 4 гр., по сравнению с показателями других групп ( $p<0,05$ ). Динамика числа пациентов с жалобами на болезненные ощущения в области живота и через 6 месяцев продолжало уменьшаться также в 4 гр. (рис. 1).

Динамика остальных клинических признаков (диспепсические и астеновегетативные жалобы) была аналогичной динамике болевого синдрома. Через 6 месяцев после проведенных мероприятий отмечалось дальнейшее уменьшение интенсивности основных жалоб и симптомов. Так, интенсивность изжоги, тошноты и метеоризма уменьшалась у пациентов 1 гр. – до  $1,26 \pm 0,68$  балла,  $1,38 \pm 0,1$  балла,  $1,48 \pm 1,05$  балла (соответственно;  $p<0,05$ ), во 2 гр. – до  $1,11 \pm 0,33$  балла,  $1,13 \pm 0,18$  балла,  $0,99 \pm 0,47$  балла (соответственно;  $p<0,05$ ), в 3 гр. –  $0,43 \pm 0,2$  балла,  $0,87 \pm 0,22$  балла,  $1,36 \pm 0,52$  балла (соответственно;  $p<0,05$ ), в 4 гр. –  $0,12 \pm 0,12$  балла,  $0,20 \pm 0,18$  балла,  $0,18 \pm 0,16$  балла (соответственно;  $p<0,001$ ).

Динамика числа пациентов с выявленными пальпаторными симптомами СРК после проведенных реабилитационных мероприятий свидетельствовала о купировании симптома невротической болезненности живота у 40,0% в 1 гр., у 52,9% во 2 гр., у 62,5% в 3 гр. и 93,3% в 4 гр., купирования симптома печеночного изгиба у 60,0% в 1 гр., у 76,4% во 2 гр., у 81,2% в 3 гр., у 93,3% в 4 гр., купирования симптома селезеночного изгиба у 73,7% в 1 гр., у 76,5% во 2 гр., у 87,5% в 3 гр., у 93,3% в 4 гр., купирования симптома слепой кишки у 66,6% в 1 гр., у 76,4% во 2 гр., у 75,0% в 3 гр., у 93,3% в 4 гр. При этом отмечалось значительное снижение интенсивности этих симптомов. Отсутствие симптома невротической болезненности живота у пациентов с диареей через 6 мес. после реабилитации определялось у 33,3% в 1 гр., у 42,8% во 2 гр., у 46,2% в 3 гр. и 53,8% в 4 гр. Аналогичной была динамика и других пальпаторных симптомов СРК. Снижение интенсивности пальпаторных симптомов у пациентов с диаре-

ей в 4 гр. ( $p < 0,01$ ), по сравнению с 1 и 2 группами, было более значительным ( $p < 0,05$ ). Полученные результаты, вероятнее всего, были обусловлены дифференцированным подходом к назначению СМТ-терапии.

Нормализация стула у пациентов с диареей в 1 гр. отмечалась у 53,3% пациентов ( $p = 0,05$ ), а у 46,7% интенсивность этих жалоб уменьшалась с  $2,33 \pm 0,81$  до  $0,53 \pm 0,63$  баллов ( $p = 0,00001$ ). Через 6 мес. стул оставался нормальным у 42,8% пациентов ( $p = 0,002$ ), у остальных 57,2% пациентов интенсивность жалоб оставалась на достигнутом уровне ( $0,71 \pm 0,51$ ;  $p = 0,001$ ). Во 2 гр. диарея была купирована в 52,9% случаев ( $p < 0,05$ ), а интенсивность жалоб уменьшилась с  $2,05 \pm 0,85$  до  $0,58 \pm 0,71$  баллов ( $p = 0,00002$ ) у 47,1% пациентов, через 6 мес. у 61,5% пациентов стул нормализовался ( $p = 0,001$ ), интенсивность жалоб уменьшилась у 39,5% до 0,50 баллов ( $p = 0,005$ ). В 3 гр. после проведенных мероприятий стул нормализовался у 56,3% пациентов ( $p < 0,001$ ), а интенсивность этих жалоб у остальных пациентов уменьшилась с  $1,75 \pm 0,85$  до 0,56 балла ( $p = 0,0002$ ). Через 6 мес. в 3 гр. стул нормализовался у 31,3% пациентов ( $p = 0,0002$ ), а интенсивность жалоб уменьшалась у 68,7% пациентов до  $0,5 \pm 0,72$  балла ( $p = 0,00003$ ). В 4 гр. стул нормализовался у 66,7% ( $p = 0,00001$ ), а интенсивность жалоб на нарушение стула уменьшалась у 33,3% с  $1,93 \pm 0,88$  до 0,46 балла ( $p = 0,00003$ ). Через 6 месяцев в 4 гр. жалобы не предъявляли 76,9% пациентов ( $p = 0,00002$ ), а у 23,1% пациентов интенсивность жалоб уменьшилась до  $0,25 \pm 0,74$  балла ( $p = 0,00001$ ). Кроме нормализации показателя частоты стула, нормализовался и характер стула. Если у пациентов до лечения отмечался 6 тип стула, с частотой дефекации не менее 3 раз в день в среднем, то после реабилитации у пациентов появился оформленный, ежедневный стул. Частота стула варьировала от 1 до 2 раз в сутки в 1, 2 и 3 группах, консистенция от нормального оформленного (4–5 тип по Бристольской шкале), до периодически «кашеобразных» каловых масс (6 тип по Бристольской шкале). Водянистого стула, не содержащего плотных фрагментов (7-й тип) ни у одного пациента не встречалось ( $p \leq 0,05$ ). При этом у пациентов 4 гр. частота стула была 1 раз в сутки, консистенция нормальная, оформленная (4 тип) ( $p \leq 0,005$ ). Аналогичная динамика сохраняется до 6 месяцев после реабилитации.

Таким образом, после проведенных мероприятий во всех группах пациентов с СРК с диареей нормализовался как характер стула, так и частота дефекации. Это, вероятнее всего, было обусловлено комплексным подходом к реабилитации этих пациентов в виде регулярного питания и приема минеральной воды с учетом типа нарушений, СМТ-терапии, параметры которой также назначались дифференцированно, что оказывало благоприятное влияние на моторику кишечника.

При анализе динамики показателей периферической крови отмечалось снижение уровня лейкоцитов во всех группах ( $p < 0,001$ ), уровень эритроцитов повышался, но более значительно в 4 гр. ( $p < 0,0005$ ). Уровень гемоглобина более значительно повышался в 3 гр., а также в 4 гр., при этом полученный эффект в этих группах сохранялся в отдаленные сроки наблюдения. Это было обусловлено благоприятным воздействием КВЧ-терапии на показатели гемопоэза, что совпадает с данными В.Ф. Киричук и Л.И. Малиновой (2003).

При анализе динамики уровня лимфоцитов во всех группах значительных изменений не было выявлено. При этом в 1 гр. и 2 гр. динамика уровня лимфоцитов была незначительной ( $p > 0,05$ ). В 3 гр. уровень лимфоци-

тов сразу после проведенных мероприятий повышался до  $37,5 \pm 0,73$  ( $p = 0,0002$ ), в 4 гр. – до  $34,2 \pm 1,46$  ( $p = 0,003$ ). Анализ динамики числа пациентов с различными типами адапционной реакции позволил выявить более значимые изменения. При этом число пациентов с реакцией стресса (РС) уменьшалось во всех группах, но более значительно в 3 гр. ( $p = 0,03$ ), а в 4 гр. пациентов с РС после реабилитации не было выявлено.

Динамика показателя адапционных возможностей организма свидетельствовала о повышении его до уровня реакции активации (РА). Так, число пациентов с РА сразу после реабилитации увеличивалось во всех группах. При этом в 1 гр. и 2 гр. этот показатель увеличивался менее значительно ( $p = 0,032$ ;  $p = 0,021$ ), по сравнению с результатами в 3 гр. и 4 гр. ( $p = 0,01$ ;  $p = 0,003$ ). Через 6 месяцев после реабилитации во всех группах отмечалось уменьшение числа пациентов с РА, при этом в 1 гр., 2 гр. и 3 гр. этот показатель снижался до исходных данных, а в 4 гр. – оставался выше исходных значений в 2 раза ( $p = 0,0069$ ). Полученные результаты свидетельствовали о мобилизации адапционных возможностей организма, характерных для зоны активации, что совпадает с данными литературы [Гаркави Л.Х., Квакина Е.В., 1998] и что обусловлено включением в комплекс мероприятий КВЧ-терапии.

По данным УЗИ органов брюшной полости число пациентов с признаками метеоризма (1 гр. – 93,3%, 2 гр. – 88,9%, 3 гр. – 100%, 4 гр. – 100%) во всех группах значительно ( $p < 0,05$ ) сокращалось (до 33,3%, до 29,4%, до 25,0% и до 20,0%; соответственно). А через 6 мес. изучаемый показатель незначительно повышался (до 40,0%, до 38,5%, до 25,0%, до 23,1%; соответственно), но оставался в 2,5–4,0 раз ниже исходных данных ( $p < 0,05$ ).

При изучении микрофлоры кишечника также была выявлена положительная динамика изучаемых качественных и количественных показателей во всех группах пациентов. Проведение комплексной реабилитации позволило достичь состояния зубиоза в 81,0% или значительного улучшения микробиоциноза в 19,0% случаев из всех пациентов с исходно выявленными признаками дисбиоза. Результаты анализа динамики показателей бактериологического исследования свидетельствовали о положительной динамике у всех пациентов. При этом в 3 и 4 группах у всех 100% пациентов отмечалась нормализация показателей микробиоциноза кишечника ( $p = 0,001$ ), а в 1 и 2 группах показатели нормализовались только у 58,7% пациентов ( $p = 0,005$ ), а у остальных 41,3% показатели улучшались ( $p = 0,05$ ). Одновременно с нормализацией количества лактобактерий отмечалось улучшение качественного состава кишечной палочки, бифидобактерий, уменьшение содержания дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Вероятнее всего, полученные результаты были обусловлены тем, что в 3 гр. и 4 гр. в комплекс мероприятий включалась КВЧ-терапия, что повышает чувствительность патологического субстрата, в данном случае условно патогенной микрофлоры, к действию пробиотика. Через 6 мес. после реабилитации у части пациентов были выявлены признаки дисбактериоза 1 степени (в 1 гр. – 13,3%, во 2 гр. – 15,4%), при этом в 3 гр. и 4 гр. признаков нарушений микрофлоры не определялось.

При изучении динамики вегетативного статуса по вегетативному индексу Кердо (ВИК) также отмечалась положительная динамика (табл. 1).

Как видно из полученных данных, при поступлении во всех группах отмечалось преобладание пациентов

**Таблица 1.** Динамика показателей вегетативного индекса Кердо у пациентов с признаками синдрома раздраженного кишечника ( $M \pm s$ )

группа	Показатели					
	СТ	СТ	ПТ	ПТ	НТ	НТ
	1	2	1	2	1	2
1 б (n=15)	23,0±1,73 n=3	14,5±2,12 n=2	-20,8±5,06 n=8	-16,5±0,70 n=2	-0,9±10,78 n=4	-1,7±5,69 n=11
2 б (n=17)	22,4±1,59 n=5	14,7±1,52 n=3***	-23,1±10,86 n=7	-17,6±2,33 n=2	-7,5±11,04 n=5	1,5±4,52 n=12*
3 б (n=16)	21,13±1,36 n=6	15,50±0,70 n=2**	-34,35±9,33 n=6	-15,8±0,29 n=2*	5,5±9,85 n=4	-0,1±1,24 n=12*
4 б (n=15)	39,8±6,14 n=5	16,9±0,00 n=1*	-37,3±7,22 n=8	-16,7±0,00 n=1*	12,5±0,70 n=2	0,2±2,51 n=13***

Примечание: n – число пациентов; 1-до лечения; 2-после лечения; СТ – симпатикотония; ПТ – парасимпатикотония; НТ – нормотония (эйтония); \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,005$ ; \*\*\*\* $p < 0,001$

**Таблица 2.** Динамика средних значений показателей СТ и ЛТ по тесту Спилберга-Ханина у пациентов с признаками синдрома раздраженного кишечника в баллах ( $M \pm s$ )

Группы	СТ		ЛТ	
	1	2	1	2
1 (n=15)	38,3±11,62	36,0±14,25	55,6±12,19	53,5±11,49
2 (n=17)	35,0±12,03	33,2±13,08	48,2±10,70	45,1±11,02
3 (n=16)	32,6±11,67	27,8±8,15*	52,1±10,89	37,4±11,50**
4 (n=15)	34,5±12,27	20,5±7,57**	53,1±15,81	35,5±8,45**

Примечание: СТ – ситуативная тревожность; ЛТ – личностная тревожность; 1 – до лечения; 2 – после лечения; n – количество человек; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,005$ ; \*\*\*\* $p < 0,001$ ;

с парасимпатическим вегетативным тонусом, по сравнению с пациентами с симпатическим тонусом. Пациентов с эйтонией было меньше во всех группах. Сразу после реабилитации во всех четырех группах отмечалось уменьшение числа пациентов с симпатикотонией и парасимпатикотонией. Соответственно, увеличивалось число пациентов с эйтонией, при этом более значительная динамика была в 3 гр. ( $p \leq 0,00081$ ) и 4 гр. ( $p \leq 0,0005$ ). В 1 гр. и 2 гр. ( $p \leq 0,05$ ), где пациенты получали базовое лечение или базовое лечение и амплипульстерапией, динамика этого показателя была менее значительной. Анализ динамики показателей ортоклиностатической пробы (ОКСП) и эпигастрального рефлекса (ЭР) выявил аналогичные показатели изменения.

При изучении психоэмоционального статуса пациентов с диареей при СРК, когда оценивались такие показатели, как уровень ситуативной тревожности (СТ) и личностной тревожности (ЛТ) с помощью теста Спилберга-Ханина, отмечалась положительная динамика во всех группах (табл. 2).

При анализе динамики средних значений как показателя ЛТ, так и СТ, в 1 и 2 группах изменения были незначительными ( $p > 0,05$ ). Более значительное снижение этих показателей отмечалось в 3 гр. (СТ –  $p = 0,043$ ; ЛТ –  $p = 0,0091$ ), 4 гр. (СТ –  $p = 0,0069$ ; ЛТ –  $p = 0,0071$ ). Также выявлена динамика числа пациентов с разным уровнем ЛТ и СТ. Высокий уровень СТ и ЛТ сохранялся у пациентов 1 гр. и 2 гр. 33,3% и 29,4% и у 40,0% и 47,1% (соответственно), при этом число пациентов с низким уровнем тревожности в этих группах увеличивалось незначи-

тельно ( $p > 0,05$ ). В группах 3 и 4 отмечалась более значительная динамика. Так, число пациентов с высоким уровнем СТ и ЛТ в 3 гр. после реабилитации уменьшалось (СТ –  $p = 0,0071$ ; ЛТ –  $p = 0,0083$ ), а число пациентов с низким уровнем тревожности увеличивалось в 2,5–3,0 раза (СТ –  $p = 0,0069$ ; ЛТ –  $p = 0,00048$ ). Но наилучшие результаты были получены в 4 гр., где в 4,5–5,0 раз уменьшалось число пациентов с высоким уровнем СТ и ЛТ: 4 (СТ –  $p = 0,00007$ ; ЛТ –  $p = 0,0027$ ), а число пациентов с низким уровнем тревожности в этой группе увеличивалось в 3,0–4,5 раза (СТ –  $p = 0,0037$ ; ЛТ –  $p = 0,0029$ ). Через 6 мес. после реабилитации динамика сохранялась, при этом в 1 гр. и 2 гр. в равной мере преобладал средний уровень ЛТ и СТ, а в 3 гр. и 4 гр. – низкий уровень ЛТ и СТ. Число пациентов с низким уровнем СТ и ЛТ в этих группах значительно превышало исходные данные (в 3 гр. СТ –  $p = 0,041$ ; ЛТ –  $p = 0,037$ ; в 4 гр. СТ –  $p = 0,0067$ ; ЛТ –  $p = 0,0089$ ), по сравнению с остальными группами.

Таким образом, снижение исходно повышенных показателей личностной и ситуативной тревожности у пациентов с клиническими признаками СРК с диареей, которые, по данным литературы являются их эмоциональной реакцией на стрессовую ситуацию, свидетельствует о благоприятном влиянии комплексных реабилитационных мероприятий, включающих КВЧ-терапию или КВЧ-терапию в комбинации с СМТ-терапией, на эти показатели.

Сравнения динамику показателей уровня стресса (С), уровня психоэмоциональной напряженности (СО), уровня работоспособности (Р), определяемых с помощью ЦВЛ

**Таблица 3.** Динамика показателей психоэмоционального состояния пациентов с признаками синдрома раздраженного кишечника по результатам метода ЦВЛ в баллах ( $M \pm s$ )

Группа	С (норма < 20)		СО (норма = 14–20)		Р (норма = 16–20,9)	
	1	2	1	2	1	2
1 (n=15)	25,9±14,60	13,2±10,37*	23,2±9,79	12,3±7,81	12,9±3,27	14,7±4,36
2 (n=17)	25,2±14,18	11,4±9,27*	25,1±8,69	10,7±9,21	13,1±3,59	14,6±4,16
3 (n=16)	29,5±16,19	11,5±8,55**	28,0±9,68	10,5±8,14*	13,9±4,37	15,7±5,54
4 (n=15)	31,0±10,50	12,7±7,78 ****	24,3±10,71	11,6±2,41**	11,7±3,00	19,7±1,67 ****

Примечание: С – уровень стресса; СО – уровень психоэмоциональной напряженности; Р – уровень работоспособности; 1 – до лечения; 2 – после лечения; n – количество человек; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,005$ ; \*\*\*\* $p < 0,001$ ;

**Таблица 4.** Динамика показателей качества жизни лиц молодого возраста с признаками синдрома раздраженного кишечника ( $M \pm s$ )

группы	ФКЗ		ПКЗ	
	1	2	1	2
1 (n=15)	53,2±6,59	54,9±6,12	48,2±9,77	51,2±6,68
2 (n=17)	41,3±8,08	55,3±4,77**	47,4±7,21	50,1±7,31**
3 (n=16)	40,1±11,01	51,1±7,07***	46,1±8,34	49,8±9,90***
4 (n=15)	44,3±7,42	56,5±3,35****	46,6±12,38	55,3±3,47****

Примечание: 1 – до лечения; 2 – после лечения; ФКЗ – физический компонент здоровья, ПКЗ – психический компонент здоровья; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,005$ ; \*\*\*\* $p < 0,001$ ; \*\*\*\*\* $p < 0,0005$ ;

в баллах, была выявлена положительная динамика изучаемых показателей во всех группах (табл. 3). После проведенных мероприятий этот показатель снижался во всех группах. При этом в 1 гр. и 2 гр. уровень стресса снижался менее значительно ( $p = 0,033$ ;  $p = 0,019$ ; соответственно), по сравнению с пациентами 3 гр. и 4 гр., где отмечалось более значимое снижение этого показателя ( $p = 0,0017$ ;  $p = 0,0023$ ; соответственно). Анализ динамики показателя уровня психоэмоциональной напряженности (СО) выявил незначительные изменения в 1 гр. и 2 гр. ( $p > 0,05$ ), где в комплексной реабилитации не назначалась КВЧ-терапия. В 3 гр. и 4 гр., где комплексы реабилитационных мероприятий включали КВЧ-терапию, напротив, уровень психоэмоциональной напряженности значительно снижался ( $p = 0,031$ ;  $p = 0,0073$ ; соответственно).

После проведенных мероприятий показатель уровня работоспособности (Р) во всех группах повышался, что характеризовалось появлением чувства бодрости, повышением интереса к текущей работе. Так, уровень работоспособности повышался до нормальных значений (16,0–20,9) только в 4 гр. ( $p = 0,00077$ ), по сравнению с остальными группами, где изменения были незначительными ( $p > 0,05$ ). Через 6 мес. после реабилитации у всех пациентов 1 гр. и 2 гр. изучаемые показатели определялись на исходном уровне, за исключением 4 гр., где показатели уровня стресса и СО оставались ниже исходных ( $C = 14,3 \pm 7,19$ ;  $p = 0,0029$ ;  $CO = 15,3 \pm 3,56$ ;  $p = 0,0022$ ), а уровень работоспособности – выше исходных значений ( $PO = 16,9 \pm 3,21$ ;  $p = 0,006$ ).

Полученные данные свидетельствовали об уменьшении влияния факторов окружающей среды на настроение пациентов и более выгодном приспособлении этих

пациентов к стрессовым ситуациям и, соответственно, уменьшению явлений дисфункции в ЖКТ. Данные изменения коррелировали с динамикой показателей вегетативного статуса (ИК, ОКСП, ЭР, СХ).

Динамика показателей физического (ФКЗ) и психического компонентов здоровья (ПКЗ), рассчитанных по шкалам опросника SF-36 и которые свидетельствовали о качестве жизни обследованных пациентов, была позитивной (табл. 4).

Полученные результаты показали, что во всех группах при поступлении показатели ФКЗ были выше, чем показатели ПКЗ, что было обусловлено тем, что лица, включенные в исследование, были молодого возраста. А более низкие показатели ПКЗ обусловлены тем, что показатели психоэмоционального состояния (психоэмоциональное напряжение, личностная тревожность и др.) были повышены, что, в свою очередь, оказывало влияние на ПКЗ, который был снижен у всех обследованных.

После проведенных реабилитационных мероприятий изучаемые показатели в 1 гр. не изменялись. Во 2 гр. отмечалось повышение и ФКЗ и ПКЗ ( $p = 0,0079$ ;  $p = 0,0083$ ; соответственно). В 3 группе эти показатели повышались еще более значительно ( $p = 0,0021$ ;  $p = 0,0017$ ; соответственно). Самая выраженная динамика показателей ФКЗ и ПКЗ отмечалась у пациентов 4 гр. ( $p = 0,00073$ ;  $p = 0,00033$ ; соответственно).

При этом число пациентов, у которых изучаемые показатели повышались после реабилитационных мероприятий, в 3 и 4 группах составляло – 62,5% ( $n = 10$ ), 66,7% ( $n = 10$ ), соответственно. В 1 и 2 группах этот показатель изменялся незначительно. Через 6 месяцев после реабилитации показатели уровня качества жизни остава-

лись на достигнутом уровне, даже несколько повышались. Так, показатели ФКЗ и ПКЗ оставались значительно выше исходных значений в 3 гр. ( $48,3 \pm 3,91$  и  $p=0,008$ ;  $43,1 \pm 6,37$  и  $p=0,007$ ; соответственно) и в 4 гр. ( $58,9 \pm 7,31$  и  $p=0,00093$ ;  $61,7 \pm 5,17$  и  $p=0,00013$ ; соответственно).

Результаты комплексной оценки динамики всех изучаемых показателей свидетельствовали о высокой клинической эффективности проведенных реабилитационных мероприятий, которая составляла в 1 гр. 73,4%; во 2 гр. 76,5%; в 3 гр. 81,3% в 4 гр. 93,3%. При этом число пациентов со значительным улучшением было значительно больше в 4 гр. (73,3%) и в 3 гр. (62,6%), по сравнению с остальными группами.

Выявленное преимущество эффективности проводимой реабилитации в 4 гр., вероятнее всего, было обусловлено применением комплексного дифференцированного подхода к назначению реабилитации с учетом не только симптомов заболевания, но и состояния адаптационных возможностей организма, вегетативного и психоэмоционального статуса. Это достигалось включением в реабилитационный комплекс лечебных

факторов, в частности СМТ-терапии и КВЧ-терапии, которые направлены на улучшение трофических процессов, улучшение гемодинамики и микроциркуляции, уменьшение процессов свободно-радикального окисления, восстановление моторики и микробиоценоза кишечника, нормализацию психоэмоционального и вегетативного статуса.

### Выводы

Таким образом, включение СМТ-терапии и КВЧ-терапии в комплекс реабилитационных мероприятий пациентов с клиническими признаками СРК с диареями благоприятно влияет на клинико-лабораторные показатели в виде купирования и снижения интенсивности всех жалоб и симптомов, улучшении показателей функционального состояния пациентов, на фоне повышения адаптационного потенциала, нормализации психоэмоционального статуса и повышения качества жизни, что, в совокупности, обеспечивает получение высокого эффекта проводимых мероприятий (93,3%).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Маев И.В., Кучерявый Ю.А., Черемушкин С.В. Эволюция представлений о синдроме раздраженного кишечника. //М.: ФортеПринт; – 2013 – стр. 80.
2. Андреев Д.Н., Дичева Д.Т. Синдром раздраженного кишечника. //Справ. поликлин. врача. – 2015 – № 1 – стр. 32–35.
3. Васильев Ю.В. Синдром раздраженного кишечника: современные аспекты диагностики и терапии. //Медицинский совет. М.: – 2014 – № 4 – стр. 72–77.
4. Одарушченко О.И., Шакула А.В., Павлов А. Психологическая диагностика и реабилитация пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. //Вестник восстановительной медицины. – 2019 – № 3 (91) – стр. 59–64
5. Малахов С.В., Зайцев В.П. Методика оценки субъективного качества жизни больных офтальмологическими заболеваниями. //Вестник восстановительной медицины. – 2018 – № 1 (83) – стр. 86–91
6. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Баранская Е.К. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению больных с синдромом раздраженного кишечника. //Рос.журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктотол. – 2014 – № 2 – стр. 92–102
7. Свистунов А.А., Осадчук М.А., Осадчук А.М., Буторова Л.И. Римские критерии синдрома раздражённого кишечника IV пересмотра (2016 г.): что нового? //Клин. медицина. – 2017 – № 11 – стр. 987–993.
8. Бельмер С.В., Коваленко А.А., Гасилина Т.В., Акопян А.Н., Наринская Н.М. Синдром раздраженного кишечника: новые горизонты медикаментозной терапии. //Лечащий врач. – 2012 – № 2 – стр. 68–73.
9. Родионова О.Н., Трубина Н.В., Реутова Э.Ю., Видикер Р.В. и др. Особенности нарушений нейроморальной регуляции, цитокинового и тиреоидного статуса у больных с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта. //Вестник Санкт-Петербургского ун-та. – 2009 – № 1 (11) – стр. 51–57.
10. Трухан Д.И., Викторова И.А., Багишева Н.В., Голошубина В.В. Синдром раздраженного кишечника: актуальные вопросы диагностики и лечения. //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016 – № 11–1 – стр. 89–93.
11. Казарьян Т.С. Бальнеофизиотерапия синдрома раздраженного кишечника. //Курортная медицина. – 2016 – № 1 – стр. 63–67.
12. Осипов Ю.С., Литвинова М.А., Кайсинова А.С., Просольченко А.В. Магнитотерапия в общем комплексе курортного лечения синдрома раздраженного кишечника. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2011 – № 2 – стр. 34–36
13. Гусакова Е.В., Фиустова Ю.И., Луферова Н.Б. Немедикаментозная коррекция функционального состояния больных с синдромом раздраженного кишечника. //Вестник восстановительной медицины. – 2011 – № 3 – стр. 32–34
14. Поддубная О.А., Маршева С.И. Эффективность физиотерапии на этапе ранней послеоперационной реабилитации больных желчнокаменной болезнью. //Вестник восстановительной медицины. – 2016 – № 4 (74) – стр. 76–80
15. Поддубная О.А., Маршева С.И. Комплексная немедикаментозная реабилитация больных желчнокаменной болезнью на раннем послеоперационном этапе. //Вестник восстановительной медицины. – 2018 – № 4 (86) – стр. 60–67
16. Ордынская Т.А., Поручиков П.В., Ордынский В.Ф. Волновая терапия. Профессиональная медицина. //М.: Эксмо, – 2008 – № 12 – стр. 136, 430.
17. Селезнев А.Н., Даминов В.Д., Галныкина А.С., Савин А.А. Коррекция психоэмоциональных изменений, вегетативной дисфункции и нарушений сна у больных цервикальной дорсопатией. //Вестник восстановительной медицины. – 2015 – № 1 (65) – стр. 8–13
18. Ахмедов В.А., Орлов И.Н., Гаус О.В. Современные методы реабилитации пациентов с синдромом раздраженного кишечника. //Терапия. – 2017 – № 3 – стр. 49–55
19. Гаркави Л.Х. Активационная терапия. //Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та. – 2006 – стр. 256.
20. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. //СПб.: Издательский Дом «Нева»; М.: «ОЛМА-ПРЕСС» Звездный мир. – 2007 – стр. 320.
21. Ланг Т.А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине. //Руководство для авторов, редакторов и рецензентов/пер. с англ. под ред. Леонова В.П. М.: Практическая Медицина. – 2011 – стр. 480.

### REFERENCES:

1. Maev I.V., Kucheryavyy YU.A., SCheremushkin S.V. Evolyuciya predstavlenij o sindrome razdrzhennogo kishechnika. //M.: FortePrint; – 2013 – s. 80.
2. Andreev D.N., Dicheva D.T. Sindrom razdrzhennogo kishechnika. //Sprav. poliklin. vracha. – 2015 – № 1 – s. 32–35.
3. Vasil'ev YU.V. Sindrom razdrzhennogo kishechnika: sovremennyye aspekty diagnostiki i terapii. //Medicinskij sovet. M.: – 2014 – № 4 – s. 72–77.
4. Odarushchenko O.I., SHakula A.V., Pavlov A. Psihologicheskaya diagnostika i reabilitaciya pacientov s gastroezofageal'noj refluksnoj bolezn'yu. //Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2019 – № 3 (91) – s. 59–64

5. Malahov S.V., Zajcev V.P. Metodika ocenki sub"ektivnogo kachestva zhizni bol'nyh oftal'mologicheskimi zabolevaniyami.//Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2018 – № 1 (83) – s. 86–91
6. Ivashkin V.T., SHelegin YU.A., Baranskaya E.K. Klinicheskie rekomendacii Rossijskoj gastroenterologicheskoy associacii, associacii koloproktologov Rossii po diagnostike i lecheniyu bol'nyh s sindromom razdrzhennogo kischechnika.//Ros.zhurn. gastroenterol. gepatol. koloproktol. – 2014 – № 2 – s. 92–102.
7. Svistunov A.A., Osadchuk M.A., Osadchuk A.M., Butorova L.I. Rimskie kriterii sindroma razdrzhennogo kischechnika IV peresmotra (2016 g.): chto novogo?//Klin. medicina. – 2017 – № 11 – s. 987–993.
8. Bel'mer S.V., Kovalenko A.A., Gasilina T.V., Akopyan A.N., Narinskaya N.M. Sindrom razdrzhennogo kischechnika: novye gorizonty medikamentoznoj terapii.//Lechashchij vrach. – 2012 – № 2 – s. 68–73.
9. Rodionova O.N., Trubina N.V., Reutova E.YU., Vidiker R.V. i dr. Osobennosti narushenij nejrogomoral'noj regulyacii, citokinovogo i tireoidnogo statusa u bol'nyh s funkcional'nymi rasstrojstvami zheludochno-kischechnogo trakta.//Vestnik Sankt-Peterburgskogo un-ta. – 2009 – № 1 (11) – s. 51–57.
10. Truhan D.I., Viktorova I.A., Bagisheva N.V., Goloshubina V.V. Sindrom razdrzhennogo kischechnika: aktual'nye voprosy diagnostiki i lecheniya.//Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. – 2016 – № 11-1 – s. 89–93.
11. Kazar'yan T.S. Bal'neofizioterapiya sindroma razdrzhennogo kischechnika.//Kurortnaya medicina. – 2016 – № 1 – s. 63–67.
12. Osipov YU.S., Litvinova M.A., Kajsanova A.S., Prosol'chenko A.V. Magnitoterapiya v obshchem komplekse kurortnogo lecheniya sindroma razdrzhennogo kischechnika.//Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury. – 2011 – № 2 – s. 34–36
13. Gusakova E.V., Faustova YU.I., Luferova N.B. Nemedikamentoznaya korrekciya funkcional'nogo sostoyaniya bol'nyh s sindromom razdrzhennogo kischechnika.//Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2011 – № 3 – s. 32–34
14. Poddubnaya O.A., Marsheva S.I. Effektivnost' fizioterapii na etape rannej posleoperacionnoj reabilitacii bol'nyh zhelchnokamennoj boleznyu.//Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2016 – № 4 (74) – s. 76–80
15. Poddubnaya O.A., Marsheva S.I. Kompleksnaya nemedikamentoznaya reabilitaciya bol'nyh zhelchnokamennoj boleznyu na rannem posleoperacionnom etape.//Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2018 – № 4 (86) – s. 60–67
16. Ordynskaya T.A., Poruchikov P.V., Ordynskij V.F. Volnovaya terapiya. Professional'naya medicina.//M.: Eksmo, – 2008 – № 12 – s. 136, 430.
17. Seleznev A.N., Daminov V.D., Galnykina A.S., Savin A.A. Korrekciya psioemocional'nyh izmenenij, vegetativnoj disfunkcii i narushenij sna u bol'nyh cervikal'noj dorsopatije.//Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2015 – № 1 (65) – s. 8–13.
18. Ahmedov V.A., Orlov I.N., Gaus O.V. Sovremennye metody reabilitacii pacientov s sindromom razdrzhennogo kischechnika.//Terapiya. – 2017 – № 3 – s. 49–55.
19. Garkavi L.H. Aktivacionnaya terapiya.//Rostov n/D: Izd-vo Rost. un-ta. – 2006 – s. 256.
20. Novik A.A., Ionova T.I. Rukovodstvo po issledovaniyu kachestva zhizni v medicine.//SPb.: Izdatel'skij Dom «Neva»; M.: «OLMA-PRESS» Zvezdnyj mir. – 2007 – s. 320.
21. Lang T.A., Sesik M. Kak opisivat' statistiku v medicine.//Rukovodstvo dlya avtorov, redaktorov i recenzentov/per. c angl. pod red. Leonova V.P.M.: Prakticheskaya Medicina. – 2011 – s. 480.

## РЕЗЮМЕ

Распространенность дисфункции кишечника, в том числе функциональной диареи, которая является клиническим признаком синдрома раздраженного кишечника, среди лиц молодого возраста очень высока и требует своевременного проведения мероприятий, направленных на купирование и предупреждение прогрессирования этих нарушений. Недостаточная эффективность лечения данной категории больных, обосновывает необходимость разработки новых подходов к реабилитации с использованием физических факторов, таких как амплипульстерапия и крайне высокочастотная терапия, которые обеспечивают повышение конечного эффекта проводимых мероприятий.

**Ключевые слова:** диарея, синдром раздраженного кишечника, амплипульстерапия, крайне высокочастотная терапия.

## ABSTRACT

Frequency of intestinal dysfunction, including functional diarrhea, which is a clinical sign of irritable bowel syndrome, is very high among young people and requires timely measures aimed for relieve and prevention of progression of these disorders. Insufficient treatment effect of this patient category underlines the need for developing new approaches of rehabilitation. Combined use of amplipulse therapy and extremely high-frequency therapy strengthens the effectiveness of therapeutic interventions.

**Keywords:** diarrhea, irritable bowel syndrome, amplipulse therapy, extremely high-frequency therapy.

### Контакты:

Поддубная Ольга Александровна. E-mail: poddubnay\_oa@mail.ru

