

Евразийский Союз Ученых.
Серия: медицинские, биологические и химические науки

Ежемесячный научный журнал
№ 10(123)/2024 Том 1

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

•Карпенко Юрий Дмитриевич

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

•Малаховский Владимир Владимирович

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

•Ильясов Олег Рашитович

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

•Косс Виктор Викторович

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

•Калинина Марина Анатольевна

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

•Сырочкина Мария Александровна

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:

198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А

E-mail: info@euroasia-science.ru ;

www.euroasia-science.ru

Учредитель и издатель ООО «Логика+»

Тираж 1000 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Батуева А.Э., Шаикова Т.С.

ОЦЕНКА ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСА И БИОМЕХАНИКИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ
ТАЗОВОЙ БОЛЬЮ..... 3

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Чехонадская Ю.А., Чабаненко И.О.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ 11

Валявская Т.А.

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ: МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ПРИ
ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИЙ..... 15

Рябов Е.А., Цыбусов А.П.

ЗАБОЛЕВАНИЯ СУСТАВОВ, РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ. 19

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 613.7 + 577.23

ОЦЕНКА ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСА И БИОМЕХАНИКИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛЬЮ

Батуева Альбина Эмильевна

доктор медицинских наук, профессор, профессор Института спорта, туризма и сервиса, кафедра Спортивное совершенствование, Южно-Уральский Государственный Университет, Российская Федерация, г. Челябинск, ORCID: 0000-0002-5390-6557

Шашкова Татьяна Сергеевна

аспирант Института спорта, туризма и сервиса, кафедры Спортивное совершенствование, Южно-Уральский Государственный Университет, Российская Федерация, г. Челябинск, ORCID: 0000-0002-2740-5599

ASSESSMENT OF POSTURAL BALANCE AND BIOMECHANICS IN MIDDLE-AGED WOMEN WITH CHRONIC PELVIC PAIN

Batueva Albina Emiliyevna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Institute of Sports, Tourism and Service, the Department of Sports Improvement, South Ural State University, Russian Federation, Chelyabinsk, ORCID: 0000-0002-5390-6557

Shashkova Tatiana Sergeevna

Postgraduate student of the Institute of Sports, Tourism and Service, the Department of Sports Improvement, South Ural State University, Russian Federation, Chelyabinsk, ORCID: 0000-0002-2740-5599.

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2024.4.123.2137

АННОТАЦИЯ

Актуальность проблемы хронической тазовой боли обусловлена ее распространенностью, сложностью диагностики и лечения, а также значительным влиянием на физическое и психическое здоровье пациентов. Влияние опорно-двигательного аппарата на развитие хронической тазовой боли признается все большим количеством ученых и специалистов. Цель исследования: изучение особенностей постурального баланса и оценка мышечной системы пояснично-тазового региона, влияющего на осанку во фронтальной плоскости женщин с хронической тазовой болью, и сравнение результатов исследования с здоровыми женщинами из контрольной группы. В исследовании приняли участие 40 женщин с диагнозом хроническая тазовая боль и 30 женщин, не имеющих жалоб, характерных для хронической тазовой боли. Проведенное исследование демонстрирует нарушения в постуральном контроле, а также указывает на изменения в мышечной системе тазового региона, отвечающей за положение таза во фронтальной плоскости у женщин с хронической тазовой болью, что свидетельствует о возможной взаимосвязи и подтверждает мультидисциплинарность проблемы.

ABSTRACT

The relevance of chronic pelvic pain for physicians is due to its prevalence, the complexity of diagnosis and treatment, and its significant impact on the physical and mental health of patients. The influence of the musculoskeletal system on the development of chronic pelvic pain is being recognized by an increasing number of scientists and specialists. Objective: to study the features of postural balance and assess the muscle system of the lumbar-pelvic region that affects posture in the frontal plane in women with chronic pelvic pain, and to compare the study results with healthy women from a control group. The study involved 40 women diagnosed with chronic pelvic pain and 30 women without complaints characteristic of chronic pelvic pain. The conducted research demonstrates disorders in postural control and indicates changes in the muscle system of the pelvic region responsible for the position of the pelvis in the frontal plane in women with chronic pelvic pain. This suggests a possible interrelation and confirms the multidisciplinary nature of the problem.

Ключевые слова: хроническая тазовая боль, постуральный контроль, женщины, осанка, пояснично-тазовый регион, опорно-двигательный аппарат.

Keywords: chronic pelvic pain, postural control, women, posture, lumbar-pelvic region, musculoskeletal system.

• **Введение.** Хроническая тазовая боль (ХТБ) – заболевание, характеризующееся наличием

постоянной или периодической боли в структурах, связанных с тазом в течение 3-6 месяцев, ассоциированной с урологическими, гинекологическими, гастроэнтерологическими, скелетно-мышечными дисфункциями, а также с негативным психологическим опытом, имеющим поведенческие, эмоциональные, сексуальные и когнитивные последствия [1].

Согласно последним исследованиям, состояние скелетно-мышечной системы и дисфункции опорно-двигательного аппарата играют значительную роль в развитии хронических болевых синдромов в области таза и связанных с ним симптомов [2]. Состояния мышцы тазового дна являются важной составляющей фенотипирования ХТБ [3]. Выявлено, что развитие дисфункций мышц тазового дна может происходить за счет взаимовлияния на суставную систему тазового региона, органов таза и региональных мышц за счет наличия висцеромоторных рефлексов и перекрестной сенсбилизации таза [4]. Мышцы тазового дна относят к постуральным мышцам человека, способным оказывать воздействие на двигательный контроль пояснично-тазового региона тела [5]. Ряд исследователей отмечают, что наличие у женщин с ХТБ ортопедической патологии и мышечно-тонических нарушений тазового региона приводит к формированию изменений постурального баланса и формирует специфические, для болевых синдромов в тазу, позы [6;7].

Несмотря на эти данные, роль опорно-двигательного аппарата в развитии ХТБ часто игнорируется специалистами [2].

Таким образом, актуальным становится вопрос более детального изучения патобиомеханических нарушений со стороны скелетно-мышечной системы у женщин с ХТБ.

Целью нашего исследования было изучение особенностей постурального баланса и оценка мышечной системы пояснично-тазового региона, влияющего на осанку во фронтальной плоскости женщин с ХТБ, и сравнение результатов исследования с здоровыми женщинами из контрольной группы для возможности использования этих данных в диагностических и терапевтических целях при реабилитации женщин с хронической тазовой болью.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 70 женщин среднего возраста от 33 до 52 лет: из них 40 женщин с диагнозом «Хроническая тазовая боль» (ХТБ) (средний возраст $41,9 \pm 6,3$ лет) составили экспериментальную группу и 30 женщин (средний возраст $40,9 \pm 4,9$ лет), не имеющих жалоб, характерных для ХТБ, вошли в контрольную группу. Женщины были осмотрены гинекологом, урологом, при наличии жалоб – гастроэнтерологом и проктологом. В исследование не были включены пациентки с беременностью или в послеродовой период, в острый период с хирургическими, урологическими или гинекологическими воспалительными заболеваниями, при наличии крупных грыж межпозвонковых дисков, при наличии воспалительных поражений позвоночника, при актуальных онкологических заболеваниях и состояниях после оперативного лечения, при диагностированных психических заболеваниях, мешающие оценке состояния пациента. Все женщины были исследованы в фолликулярную фазу менструального цикла.

Средняя продолжительность болевого синдрома в группе женщин с ХТБ составила $50,55 \pm 29,1$ месяцев, со средним баллом по ВАШ – $6,28 \pm 1,01$ балла.

Общие характеристики исследуемых женщин приведены в таблицах (Табл. 1, 2).

Таблица 1

Основные демографические и клинические характеристики исследуемых женщин

Характеристики		Экспериментальная группа (n=40)		Контрольная группа (n=30)	
		абс.	%	абс.	%
Семейное положение	замужем	35	87.5	24	80
	незамужем	5	12.5	6	20
Образование	высшее	29	72.5	17	56.7
	среднее	11	27.5	13	43.3
	специальное				
Наличие цикла	присутствует	34	85	28	93.3
	отсутствует	6	15	2	6.7
Наличие родов	0	11	27.5	2	6.7
	1	14	35	12	40
	2	9	22.5	16	53.3
	3	6	15	0	0
Физическая активность	низкая	24	60	11	36.7
	средняя	16	40	19	63.3

Таблица 2

Общая характеристика коморбидных состояний исследуемых женщин

Коморбидные состояния	Экспериментальная группа (n=40)		Контрольная группа (n=30)	
	абс.	%	абс.	%
Патология тазобедренных суставов	19	47.5	3	10
Дегенеративные заболевания позвоночного столба	25	62.5	18	60
Патология копчика	7	17.5	2	6.7
Патология крестцово-подвздошного сочленения	4	10	3	10
Симфизит	6	15	4	13.3
Синдром гипермобильности суставов	17	42.5	4	13.3
Вагинизм	11	27.5	0	0
Диспареуния	12	40	0	0
МФС	26	65	0	0
Операции таза	16	40	9	30
Миомы	15	37.5	11	36.7
Эндометриоз	18	45	10	33.3
Спаечная болезнь малого таза	16	40	9	30
Нейропатии пояснично-крестцового сплетения	10	25	0	0
Патология дыхательной системы	10	25	7	23.3
Патология мочеполовой системы	24	60	6	20
Патология ЖКТ	12	30	5	16.7
Варикозное расширение вен	19	47.5	8	26.7
Геморрой	9	22.5	7	23.3

Исследование проводилось с марта 2024 года по июнь 2024 года на базе научно-исследовательского Центра спортивной науки Южно-Уральского государственного университета.

Женщины были ознакомлены с условиями исследования, ими были подписаны информационные согласия.

Для проведения обследования экспериментальной и контрольной групп были использованы следующие методы:

1) оценка мышечной системы тазового региона, влияющая на изменения осанки во фронтальной плоскости исследуемых женщин: а) тестирование силы средней и малой ягодичных мышц с обеих сторон (абдукторов бедра) (тест Тренделенбурга (Trendelenburg)). Основываясь на полученный результат, для каждой исследуемой группы нами были выделены 2 подгруппы женщин: 1 подгруппа – движение в тазу отсутствует – отрицательный результат, 2 подгруппа – наблюдается опускание таза на противоположной стороне от опорной ноги – положительный результат; б) тестирование функции приводящих мышц бедра с обеих сторон (аддукторов бедра) – сила мышц оценивалась по 6-ти бальной системе с использованием Шкалы комитета медицинских исследований (MEDICAL RESEARCH COUNCIL, MRC); в) тестирование квадратной мышцы поясницы – результат оценивался в сантиметрах с обеих сторон; полученные показатели обеих групп мы разделили на 2 подгруппы: 1 подгруппа – при латерофлексии позвоночника во фронтальной плоскости в противоположную от исследуемой мышцы сторону расстояние между коленом со стороны латерофлексии и кончиками одноименной руки было менее 15 сантиметров, 2 подгруппа – при

латерофлексии позвоночника во фронтальной плоскости в противоположную от исследуемой мышцы сторону, расстояние между коленом со стороны латерофлексии и кончиками одноименной руки было равно или больше 15 сантиметров; г) тестирование большой ягодичной мышцы – сила мышц оценивалась с обеих сторон по 6-ти бальной системе с использованием Шкалы комитета медицинских исследований (MRC); д) тестирование функции наружных ротаторов бедра – сила мышц оценивалась с обеих сторон по 6-ти бальной системе с использованием Шкалы комитета медицинских исследований (MRC);

2) оценка постурального баланса с помощью модифицированной пробы Ромберга в статике (в тандемной стойке – с постановкой стоп друг за другом «пятка носок» с доминантной стопой позади) с открытыми и закрытыми глазами – нами были оценены позы участниц в течение 15 секунд, полученные результаты позволили разделить исследуемых женщин каждой группы на две подгруппы: 1 подгруппа – женщины, которые сохраняли равновесие в течение 15 секунд и дольше, 2 подгруппа – женщины, которые сохраняли равновесие менее 15 секунд;

3) результаты исследования были обработаны непараметрическим методом статистики – Критерий знаков с помощью таблицы Ван дер Вардена.

Все полученные результаты были выведены в таблицы.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведенного исследования позволили нам провести оценку ряда мышц пояснично-тазового региона, отвечающих за стабилизацию таза во фронтальной плоскости, и проанализировать особенности постурального

баланса женщин с ХТБ, а также сравнить полученные результаты с аналогичными показателями женщин без жалоб на тазовые боли.

Показатели силы больших ягодичных мышц в контрольной группе, в целом, были достоверно выше с обеих сторон ($p < 0,05$ и $p < 0,01$), чем в экспериментальной группе ($p > 0,05$ и $p < 0,05$). Кроме того, в экспериментальной группе была выявлена асимметрия силы ягодичных мышц, достоверные результаты хорошего состояния отмечены лишь слева ($p < 0,05$), справа ($p > 0,05$). Мы связываем такое состояние больших ягодичных мышц с преобладающим передним наклоном таза у женщин с ХТБ, что подтверждается исследованиями Naugstad GK et al. [8] и наличием, как следствие, нижнего перекрестного синдрома [9]. Также имеются данные о синергичной работе больших ягодичных мышц с мышцами тазового дна, что также может отражаться на функциональности больших ягодичных мышц [10]. При этом, у женщин с ХТБ большие ягодичные мышцы справа показали большую силу, чем у женщин без проявлений болевого синдрома в тазу. Мы предполагаем, что это связано с компенсаторным, защитным механизмом формирования асимметричной позы, облегчающим состояние больных женщин с тазовой болью, что также отражено в работах Извозчикова С.Б. [11].

Диагностика силы малых и средних ягодичных мышц с обеих сторон выявила слабость исследуемых мышц у женщин с ХТБ ($p < 0,01$) по сравнению с женщинами из контрольной группы ($p > 0,05$), у которых отмечалась тенденция к хорошему показателям силы данных мышц. Известно, что средние и малые ягодичные мышцы относятся к группе стабилизаторов тазобедренных суставов [4]. Следовательно, мы можем предположить, что слабость средних и малых ягодичных мышц у женщин экспериментальной группы является следствием патологических изменений в тазобедренных суставах, которые были выявлены в ранее собранном анамнезе у женщин с ХТБ. Кроме того, наличие слабых средних и малых ягодичных мышц соответствует нижнему перекрестному синдрому [9].

При исследовании наружных ротаторов бедра в экспериментальной группе женщин слева была выявлена асимметрия, при этом показатели мышечной силы хорошие ($p \leq 0,05$), а справа отмечается тенденция к снижению данного параметра ($p > 0,05$). В группе контроля мышечная сила наружных ротаторов бедра хорошая ($p < 0,01$) с обеих сторон. Возможно, это свидетельствует о наличии вынужденной, асимметричной позы у женщин с ХТБ или анталгической позы в повседневной деятельности. В рамках исследования ХТБ наибольшее значение предается грушевидным и внутренним запирательным мышцам. Необходимо отметить, что при ХТБ грушевидные мышцы пациентов часто имеют

повышенный тонус [12]. Travell J. G. et Simons D.G. обращают внимание, что грушевидные мышцы в состоянии локального повышенного тонуса демонстрируют снижение силы [13], чем может объясняться снижение силы этих мышц в экспериментальной группе. Также грушевидные и внутренние запирательные мышцы наряду со средней и малой ягодичными мышцами участвуют в развитии патологии тазобедренного сустава [14] и при повышенной активности воздействуют на срамной и запирательный нервы, формируя болевые синдромы в тазу [15].

Анализ результатов тестирования квадратных мышц поясницы показал укорочение с обеих сторон у большинства исследуемых женщин в экспериментальной группе ($p < 0,01$). В контрольной группе выявлена тенденция к укорочению этой мышцы ($p > 0,05$). Мы считаем, что это связано с наличием нижнего перекрестного синдрома, который более выражен у женщин экспериментальной группы. По мнению Bordoni V. et Varacallo M. квадратная мышца поясницы вносит незначительный вклад в биомеханику поясничного отдела позвоночника [16], но в других источниках указывается активное участие данной мышцы в разгибании и латерофлексии во фронтальной плоскости позвоночника, а также в стабилизации тазового региона [17]. Travell J. G. et Simons D.G. сообщали об участии квадратной мышцы поясницы в развитии болевых синдромов спины и ХТБ за счет образования триггерных точек при укорочении данных мышц [13].

Данные тестирования приводящих мышц бедра у женщин в контрольной группе свидетельствует о их хорошей силе и симметрии ($p < 0,01$). В то время как у женщин экспериментальной группы получены данные о более слабом состоянии исследуемых мышц ($p < 0,05$ и $p > 0,05$). При этом, в экспериментальной группе аддукторы с правой стороны продемонстрировали более высокие показатели силы ($p < 0,05$), чем с левой стороны ($p > 0,05$). Известно, что приводящие мышцы бедра принимают участие в стабилизации таза вместе с ягодичными, грушевидными и другими мышцами тазового региона [2]. В научной литературе упоминается, что при ХТБ исследуемые мышцы находятся в болезненном сокращенном состоянии [18]. Согласно Капанджи А.И. [19] таз наклоняется во фронтальной плоскости в сторону доминирования приводящих мышц бедра. Также изменения в тонусе приводящих мышц бедра ассоциируется с изменением тонуса мышц тазового дна [14]. Таким образом, дисфункциональные состояния приводящих мышц бедра могут оказывать непосредственное влияние на мышцы тазового дна и принимать участие в развитии ХТБ.

Все данные по изучению мышц представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Результаты анализа состояния мышц тазового региона в экспериментальной и контрольной группах

Исследуемые мышцы	Единицы измерения (баллы, сантиметры)	Стороны тела	Экспериментальная группа (n=40)		Контрольная группа (n=30)	
			абс.	p	абс.	p
Исследование силы больших ягодичных мышц	3 балла (удовлетворительно)	право	18		8	
		лево	13		7	
	4 балла (хорошо) 5 балла (нормально)	право	22	>0,05	22	<0,05
		лево	27	<0,05	23	<0,01
Исследование силы средней и малой ягодичных мышц	отрицательный	право	9		19	>0,05
		лево	11		17	>0,05
	положительный	право	31	<0,01	11	
		лево	29	<0,01	13	
Исследование силы наружных ротаторов бедра	3 балла (удовлетворительно)	право	21		3	
		лево	14		2	
	4 балла (хорошо) 5 балла (нормально)	право	19	>0,05	27	<0,01
		лево	26	<0,05	28	<0,01
Исследование квадратной мышцы поясницы	≥15 см	право	4		12	
		лево	3		10	
	<15 см	право	36	<0,01	18	>0,05
		лево	37	<0,01	20	>0,05
Исследование приводящих мышц бедра	3 балла (удовлетворительно)	право	13		3	
		лево	21	>0,05	4	
	4 балла (хорошо) 5 балла (нормально)	право	27	<0,05	27	<0,01
		лево	19		26	<0,01

Изучая состояние пострального баланса в контрольной и экспериментальных группах, нами было выявлено, что при проведении модифицированной пробы Ромберга при открытых глазах большинство женщин контрольной группы ($p < 0,01$) сохраняли равновесие 15 секунд и дольше, чего не было выявлено в экспериментальной группе ($p > 0,05$). Однако, при закрытых глазах в

экспериментальной группе количество исследуемых, сохраняющих равновесие в течение 15 секунд, значительно снизилось и была отмечена явная тенденция к ухудшению данного показателя ($p \geq 0,05$). В контрольной группе также снизилось количество женщин, удерживающих позу в течение 15 секунд и более, но в меньшей степени ($p > 0,05$) (Табл. 4).

Таблица 4

Результаты анализа модифицированной пробы Ромберга в экспериментальной и контрольной группах

Исследование пострального баланса	Условия проведения пробы	Единицы измерения, секунды (сек.)	Экспериментальная группа (n=40)		Контрольная группа (n=30)	
			абс.	p	абс.	p
Модифицированная проба Ромберга	открытые глаза	<15 сек	15		4	
		≥15 сек	25	>0,05	26	<0,01
	закрытые глаза	<15 сек	29	<0,01	11	
		≥15 сек	11		19	>0,05

Мы предполагаем, что наши результаты подтверждаются положениями теории сенсомоторной боли, согласно которой у людей с хронической болью, происходят изменения в мультисенсорной обработке, проявляясь двигательными дефицитами [20]. Известно, что

постуральный контроль является основой для проприоцепции [21]. Таким образом, при функциональных нарушениях в сенсорной системе возможны изменения пострального баланса у женщин с ХТБ. Кроме того, мышцы тазового дна являются постральными мышцами тела [6], то

есть при дисфункции мышц таза возможно нарушение контроля пострурального баланса у женщин с ХТБ. Также к поструральным мышцам относятся большая ягодичная и квадратная мышцы поясницы, функциональное состояние которых в экспериментальной группе женщин было нарушено.

Возможно, что одной из причин слабости всех исследуемых мышц и дефицита пострурального баланса при проведении пробы Ромберга с закрытыми глазами в экспериментальной группе является наличие более низкой физической активности по сравнению с женщинами контрольной группы, так как отмечено, что для женщин с ХТБ характерно присутствие кинезиофобии из-за боязни усиления болевого синдрома [22].

Необходимо обратить внимание, что на данный момент нет единого мнения относительно влияния нарушений осанки и пострурального баланса на развитие болевых синдромов [23].

Однако, согласно последней редакции руководства по хроническим тазовым болям от Европейской Ассоциации Урологов, поструральные изменения могут приводить к постоянным болям, а также могут быть следствием наличия хронического болевого синдрома в тазу [1].

На основе наших исследований можно предположить, что у женщин с ХТБ обнаруживаются более значительные нарушения в поструральном контроле и силе мышц пояснично-тазового региона, отвечающих за положение таза во фронтальной плоскости, чем у женщин без жалоб на хроническую тазовую боль, и формируется определенный паттерн осанки (Рис. 1). Однако мы не можем с уверенностью сказать, что именно исследуемые нарушения стали причиной развития хронического болевого синдрома, или же они возникли как защитный механизм при формировании типичной позы при ХТБ, привычек или психологического статуса исследуемых женщин.



А В
Рис.1

Пример положения пояснично-тазового региона во фронтальной плоскости: А – пациентка С., страдающая ХТБ в течение 6 лет; В – пациентка Б., не предъявляющая жалобы на тазовую боль

Заключение. Результаты нашего исследования отображают возможную взаимосвязь между поструральным контролем и болевым синдромом, а также указывают на изменения в мышечной системе тазового региона, отвечающей за положение таза во фронтальной плоскости у женщин с ХТБ.

Эти данные свидетельствуют о необходимости мультидисциплинарного подхода и более тщательного исследования опорно-двигательного аппарата при диагностике хронических тазовых болей у женщин. Кроме того, полученные результаты можно использовать при составлении комплексов реабилитации женщин с ХТБ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Paris / EAU Guidelines Office, Арнем, Нидерланды. 2024. URL: <https://uroweb.org/guidelines> (дата обращения: 25.08.2024).

2.Chronic pelvic pain arising from dysfunctional stabilizing muscles of the hip joint and pelvis / D.W. Lee, C.H. Lim, J.Y. Han, W.M. Kim // Korean J Pain. – 2016. №4. – P. 274-276. DOI: 10.3344/kjp.2016.29.4.274.

3.Pelvic Floor Dysfunction from an Orthopedic Perspective: a Review of the Literature / D.S. Shankar, Ramos, N.L. Ramos [et al.] // SN Compr. Clin. Med. – 2022. – Vol.4. - № 249. – P.1-8. DOI: 10.1007/s42399-022-01338-3.

4.Красильников, А. А. Рефлекторная взаимосвязь локомоторной и висцеральной систем человека / А. А. Красильников // Практическая медицина. 2022. Т.20. - № 4. – С.155-158.

5.The Role of the Pelvic Floor: Does Overactivity Count in CPPS? / A. Biroli // Chronic Pelvic Pain and Pelvic Dysfunctions. Urodynamics, Neurourology and Pelvic Floor Dysfunctions / editors: A. Giammò, A. Biroli. Springer, Cham, 2021. - P. 161-171. DOI: 10.1007/978-3-030-56387-5_12.

6.Postural Sensorimotor Control on Anorectal Pressures and Pelvic Floor Muscle Tone and Strength: Effects of a Single 5P® LOGSURF Session. A Cross-Sectional Preliminary Study / L. Fuentes-Aparicio, B. Arranz-Martín, B. Navarro-Brazález [et al.] // Int J

Environ Res Public Health. – 2021. – Vol.18(7). – P. 3708. DOI: 10.3390/ijerph18073708.

7. Postural changes in women with chronic pelvic pain: a case control study / M. L. Montenegro, E. C. Mateus-Vasconcelos, J. C. Rosa E Silva [et al.] // BMC Musculoskelet Disord. – 2009. – Vol.10. – P. 82. DOI: 10.1186/1471-2474-10-82.

8. Posture, movement patterns, and body awareness in women with chronic pelvic pain / G. K. Haugstad, T. S. Haugstad, U. M. Kirste [et al.] // J Psychosom Res. – 2006. – Vol.61(5). – P.637-644. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2006.05.003.

9. Effect of Test Position on Pelvic Floor Muscle Assessment / H. C. Frawley, M. P. Galea, B. A. Phillips [et al.] // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. – 2006. – Vol.17. – P. 365–371. DOI: 10.1007/s00192-005-0016-3.

10. Functional Interactions between the Fossa Ischioanalis, Levator Ani and Gluteus Maximus Muscles of the Female Pelvic Floor: A Prospective Study in Nulliparous Women / I. Soljanik, U. Janssen, F. May [et al.] // Arch. Gynecol. Obstet. – 2012. – Vol. 286. – P. 931–938. DOI: 10.1007/s00404-012-2377-4.

11. Извозчиков, С.Б. Синдром хронической тазовой боли / С.Б. Извозчиков, Г.В. Селицкий, П. Р. Камчатнов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова – 2011. №111. – 5. – С.71-74.

12. Chronic Pelvic Pain, Musculoskeletal Syndromes / R.D. Gerwin // Encyclopedia of Pain / editors: G. F. Gebhart, R.F. Schmidt. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. P. 647-652. DOI: 10.1007/978f-3-642-28753-4_712.

13. Трэвелл, Г. Джанет, Симонс, Г. Дэвид. Трэвелл и Симонс. Миофасциальные боли и дисфункции: руководство по триггерным точкам: в 2 т. / Дэвид Г. Симонс, Джанет Г. Трэвелл, Луис С. Симонс; ил. Барбары Д. Каммингс; пер. с англ. Б.В. Гусева. Изд. 2-е, перераб. и доп. Москва: Медицина, 2005. 27 см.

Т. 2: Трэвелл и Симонс. Миофасциальные боли и дисфункции. Нижние конечности - 2005. — 643 с.: ил.

14. Effect of combined actions of hip adduction/abduction on the force generation and maintenance of pelvic floor muscles in healthy women / A.C. Amorim, L. P. Cacciari, A. C. Passaro [et al.] // PLoS One. – 2017. – Vol.12(5): e0177575. DOI: 10.1371/journal.pone.0177575.

15. Traitement de la composante musculosquelettique des douleurs pelvipérinéales chroniques [Treatment of the musculoskeletal component of chronic pelvic and perineal pain] / M. Guérineau, J. J. Labat, L. Sibert [et al.] // Prog Urol. French. – 2010. Vol. 20(12). – P. 1103-1110. DOI: 10.1016/j.purol.2010.09.013.

16. Bordoni, B. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Quadratus Lumborum / B. Bordoni, R. E. Sina, M. Varacallo. – Text: Electronic // StatPearls Publishing. – 2024 – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53540/> (дата обращения: 25.08.2024).

17. Standring, S. (2016) Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice / S. Standring. -

Gray's Anatomy Series 41st edn.: Elsevier Limited, 2016. – 1562 p.

18. Pathophysiology and Clinical Evaluation of Chronic Pelvic Pain / E.J.B. De, J.A. Paredes Mogica // Female Genitourinary and Pelvic Floor Reconstruction / editors: F.E. Martins, H.V. Holm, J.S. Sandhu, K.A. McCammon. Springer, Cham, 2023. – P. - 909–930. DOI: 10.1007/978-3-031-19598-3_53.

19. Капанджи, Адальберт И. Функциональная анатомия: в 3 т. / А. И. Капанджи; предисл. Тьерри Жюдэ; [пер. с фр. Е. В. Кишиневского и Г. М. Абелевой]. 6 -е изд. Москва: Эксмо, 2010. 28 см. (Цветные иллюстрированные медицинские атласы.); ISBN 978-5-699-43912-6.

Т. 2: Нижняя конечность: 798 цветных иллюстраций. 2010. 336 с.

20. The sensorimotor theory of pathological pain revisited / A.D. Vittersø, M. Halicka, G. Buckingham [et al.] // Neurosci Biobehav Rev. – 2022. – Vol. 139: 104735. DOI: 10.1016/j.neubiorev.

21. Laskowski, E. R. Proprioception / E.R. Laskowski, K. Newcomer-Aney, J. Smith // Phys Med Rehabil Clin N Am. – 2000. – Vol.11(2). – P. 323-340.

22. Думцев, В.В. Возможности коррекции биомеханических нарушений тазового региона с помощью оригинального метода биологической обратной связи / В.В. Думцев, А. Е. Барулин // Российский журнал боли. – 2021. №19. – 1. – С. 31-35. DOI: 10.17116/pain20211901131.

23. Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain / H. Cramer, W. E. Mehling, F. J. Saha [et al.] // BMC Musculoskelet Disord. – 2018. Vol. 19. – P. 109. DOI: 10.1186/s12891-018-2031-9.

REFERENCES

1. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Paris. EAU Guidelines Office, Arnhem, The Netherlands. 2024 <https://uroweb.org/guidelines> (accessed: 25.08.2024).

2. Lee D.W., Lim C.H., Han J.Y., Kim W.M. Chronic pelvic pain arising from dysfunctional stabilizing muscles of the hip joint and pelvis. Korean J Pain. 2016, no. 4, pp. 274-276. DOI: 10.3344/kjp.2016.29.4.274.

3. Shankar D.S., Ramos N.L., Dold A.P. et al. Pelvic Floor Dysfunction from an Orthopedic Perspective: a Review of the Literature. SN Compr. Clin. Med. 2022, vol.4, no. 249, pp.1-8. DOI: 10.1007/s42399-022-01338-3.

4. Krasilnikov A.A. Reflex relationship between the human locomotor and visceral systems. Practical medicine. 2022, vol.20, no. 4, pp.155-158. (in Russ.).

5. Biroli A. The Role of the Pelvic Floor: Does Overactivity Count in CPPS? In: Giammò A., Biroli A. (eds) Chronic Pelvic Pain and Pelvic Functions. Urodynamics, Neurourology and Pelvic Floor Dysfunctions. Springer, Cham. 2021, pp. 161-171. DOI: 10.1007/978-3-030-56387-5_12.

6. Fuentes-Aparicio L., Arranz-Martín B., Navarro-Brazález B., Bailón-Cerezo J., Sánchez-Sánchez B., Torres-Lacomba M. Postural Sensorimotor Control on Anorectal Pressures and Pelvic Floor

- Muscle Tone and Strength: Effects of a Single 5P® LOGSURF Session. A Cross-Sectional Preliminary Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021, vol. 18(7), pp. 3708. DOI: 10.3390/ijerph18073708.
7. Montenegro M.L., Mateus-Vasconcelos E.C., Rosa ES J.C., Dos Reis F.J., Nogueira A.A., Poli-Neto O.B.: Postural changes in women with chronic pelvic pain: a case control study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2009, vol. 10, pp. 82. DOI: 10.1186/1471-2474-10-82.
8. Haugstad G.K., Haugstad T.S., Kirste U.M., Leganger S., Wojniusz S., Klemmetsen I., Malt U.F. Posture, movement patterns, and body awareness in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res*. 2006, vol. 61(5), pp. 637-44. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2006.05.003.
9. Frawley H.C., Galea M.P., Phillips B.A., Sherburn M., Bø, K. Effect of Test Position on Pelvic Floor Muscle Assessment. *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct*. 2006, vol. 17, pp. 365-371.
10. Soljanik I., Janssen U., May F., Fritsch H., Stief C.G., Weissenbacher E.R., Friese K., Lienemann A. Functional Interactions between the Fossa Ischioanalis, Levator Ani and Gluteus Maximus Muscles of the Female Pelvic Floor: A Prospective Study in Nulliparous Women. *Arch. Gynecol. Obstet*. 2012, vol. 286, pp. 931-938.
11. Izvozhikov S.B., Selitskiĭ G.V., Kamchatnov P.R. A syndrome of chronic pelvic pain. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2011, vol. 111(5), pp. 71-74. (In Russ).
12. Gerwin R.D. Chronic Pelvic Pain, Musculoskeletal Syndromes. In: Gebhart, G.F., Schmidt, R.F. (eds) *Encyclopedia of Pain*. Springer, Berlin, Heidelberg. 2013, pp. 647-652. DOI: 10.1007/978-3-642-28753-4_712.
13. Travell G. Janet, Simons G. David. Travell and Simons. Myofascial pain and dysfunction: a guide to trigger points: 2 volumes / David G. Simons, Janet G. Travell, Louis S. Simons; ill. Barbara D. Cummings; lane from English B.V. Gusev. - Ed. 2nd, revised and additional - Moscow: Medicine, 2005. - 27 cm. Vol. 2: Travell and Simons. Myofascial pain and dysfunction. Lower limbs - 2005. - 643 p.: ill.
14. Amorim A.C., Cacciari L.P., Passaro A.C., Silveira S.R.B., Amorim C.F., Loss J.F., Sacco I.C.N. Effect of combined actions of hip adduction/abduction on the force generation and maintenance of pelvic floor muscles in healthy women. *PLoS One*. 2017, vol. 12(5): e0177575. DOI: 10.1371/journal.pone.0177575.
15. Guerineau M., Labat J.J., Sibert L., Delavierre D., Rigaud J. Traitement de la composante musculosquelettique des douleurs pelvipérinéales chroniques [Treatment of the musculoskeletal component of chronic pelvic and perineal pain]. *Prog Urol. French*. 2010, vol. 20(12), pp. 1103-1110. DOI: 10.1016/j.purol.2010.09.013.
16. Bordoni B., Varacallo M. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Quadratus Lumborum. [Updated 2023 Jul 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2024 Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535407/>.
17. Standing S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. Gray's Anatomy Series 41st edn.: Elsevier Limited. 2016.
18. De E.J.B., Paredes Mogica, J.A. Pathophysiology and Clinical Evaluation of Chronic Pelvic Pain. In: Martins, F.E., Holm, H.V., Sandhu, J.S., McCammon, K.A. (eds) *Female Genitourinary and Pelvic Floor Reconstruction*. Springer, Cham. 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-19598-3_53.
19. Kapandzhi, Adalbert I. *Functional Anatomy: in 3 volumes / A. I. Kapandzhi; preface by Thierry Jude; [translated from French by E. V. Kishinevsky and G. M. Abeleva]. - 6th ed. - Moscow: Eksmo, 2010. - 28 cm. - (Color illustrated medical atlases); ISBN 978-5-699-43912-6. Vol. 2: Lower limb: 798 color illustrations. - 2010. - 336 p.*
20. Vittersø A.D., Halicka M., Buckingham G., Proulx M.J., Bultitude J.H. The sensorimotor theory of pathological pain revisited. *Neurosci Biobehav Rev*. 2022, vol. 139:104735. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2022.104735.
21. Laskowski E.R., Newcomer-Aney K/, Smith J. Proprioception. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2000, vol. 11(2), pp. 323-340.
22. Dumtsev V.V., Barulin A.E. Correction of biomechanical pelvic disorders with the original method of biofeedback. *Russian Journal of Pain*. 2021, vol. 19(1), pp. 31-35. (In Russ.). DOI: 10.17116/pain20211901131.
23. Cramer H., Mehling W.E., Saha F.J. et al. Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018, vol. 19(1), pp. 109. DOI: 10.1186/s12891-018-2031-9.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ

Чехонадская Юлия Анатольевна
к. пед. н.

Руководитель по виду практики

Чабаненко Инна Олеговна
ассистент

Помощник руководителя по виду практики

Оренбургский государственный медицинский университет, Российская Федерация, 460000, Оренбургская область, г. Оренбург, проспект Парковый, 7/2

Ключевые слова: реабилитация инвалидов, социальная адаптация, медицинская реабилитация, психологическая реабилитация, комплексный подход, индивидуальные программы реабилитации, социальные услуги для инвалидов, правовая база реабилитации, инновационные технологии в реабилитации, качество жизни инвалидов, трудоустройство инвалидов, социальная интеграция, образовательные программы для инвалидов, проблемы реабилитации, государственные программы поддержки инвалидов, модели реабилитации инвалидов.

1. Введение

Актуальность проблемы реабилитации инвалидов

Проблема реабилитации инвалидов является одной из наиболее острых в современной системе здравоохранения и социальной политики. По данным исследований, число людей с инвалидностью во всем мире неуклонно растет, что связано как с увеличением продолжительности жизни, так и с увеличением количества заболеваний и травм, приводящих к инвалидности [1, с. 29]. В России, по статистике, более 12% населения имеют инвалидность, что требует создания эффективной системы реабилитации, направленной на улучшение их качества жизни и социальной адаптации [3, с. 50].

Реабилитационные мероприятия позволяют восстановить утраченные функции организма, повысить уровень независимости и интегрировать инвалидов в общество. Однако существующая система реабилитации сталкивается с рядом проблем, таких как недостаток финансирования, нехватка квалифицированных кадров и недостаточная координация между ведомствами [11, с. 21]. Эти аспекты подчеркивают важность исследования и совершенствования подходов к реабилитации.

Социальное и медицинское значение реабилитационных мероприятий

Реабилитация инвалидов имеет как медицинское, так и социальное значение. Медицинская реабилитация помогает предотвратить прогрессирование заболеваний, восстановить утраченные функции и улучшить общее состояние здоровья пациентов [4, с. 16]. Социальная реабилитация, в свою очередь, направлена на создание условий для полноценного участия инвалидов в общественной жизни, включая трудоустройство, образование и социальную поддержку [2, с. 27].

Эффективная реабилитация способствует снижению экономического бремени на

государство, так как люди с инвалидностью получают возможность трудиться, вести активную жизнь и самостоятельно обеспечивать свои потребности [9, с. 24]. Кроме того, современные реабилитационные технологии, такие как телемедицина, робототехника и искусственный интеллект, открывают новые перспективы в этой области [7, с. 34].

Обоснование выбора темы исследования

Тема реабилитации инвалидов была выбрана в связи с её актуальностью и значимостью в условиях современных социальных и медицинских вызовов. Несмотря на достижения в области реабилитации, многие аспекты остаются недостаточно изученными, особенно в контексте интеграции новых технологий и подходов [8, с. 42]. Необходимость повышения качества жизни инвалидов и совершенствования реабилитационной системы требует детального изучения существующих проблем и разработки рекомендаций по их устранению.

Цель исследования

Определение основных подходов к организации реабилитации инвалидов для повышения их качества жизни и социальной адаптации.

Задачи исследования

1. Анализ существующих моделей реабилитации инвалидов. Изучение и систематизация различных моделей, применяемых в реабилитации инвалидов, с учетом их особенностей и эффективности [3, с. 51].

2. Изучение нормативно-правовой базы реабилитации инвалидов. Исследование международных и российских нормативных документов, регулирующих процесс реабилитации, для выявления их сильных и слабых сторон [2, с. 26].

3. Выявление факторов, влияющих на эффективность реабилитации. Определение ключевых факторов, таких как доступность услуг,

профессионализм специалистов, использование технологий и взаимодействие ведомств [5, с. 13].

4. Разработка рекомендаций по улучшению реабилитационной системы. Предложение мер, направленных на устранение существующих проблем и повышение эффективности реабилитационных мероприятий [10, с. 29].

Гипотеза исследования

Эффективность реабилитации инвалидов может быть повышена за счет комплексного подхода, включающего медицинские, социальные и образовательные мероприятия, с учетом индивидуальных особенностей пациента.

Материалы и методы исследования

1. Анализ статистических данных по реабилитации инвалидов.

2. Сбор и обработка статистической информации о состоянии и динамике инвалидности, доступности реабилитационных услуг и результатах их применения [11, с. 23].

3. Изучение научной литературы и нормативных документов.

4. Анализ современных исследований и правовых актов, регулирующих реабилитацию инвалидов, для формирования теоретической базы исследования [1, с. 30].

5. Проведение опросов и интервью среди специалистов и пациентов.

6. Опрос экспертов, работающих в сфере реабилитации, и самих инвалидов для выявления проблем и оценки удовлетворенности существующими услугами [6, с. 12].

7. Метод сравнительного анализа для оценки различных реабилитационных программ.

8. Сравнение эффективности различных реабилитационных программ на основе статистических и эмпирических данных [8, с. 44].

1.1. Теоретические аспекты организации реабилитации инвалидов

История и эволюция реабилитационных подходов

Реабилитация инвалидов прошла долгий исторический путь, начавшись как система базовой социальной помощи и эволюционировав в целостную и комплексную область. Первоначально акцент в реабилитации делался на медицинской помощи, направленной на восстановление здоровья. В эпоху после Второй мировой войны реабилитация приобрела более структурированный характер, став ответом на массовое увеличение числа инвалидов вследствие боевых действий [1, с. 29].

С течением времени фокус сместился на интеграцию инвалидов в общество и их участие в экономической жизни. Как подчеркивают Черкашина Н.В. и соавторы, реабилитация включает не только восстановление физических функций, но и обеспечение социальной адаптации через создание доступной среды и равных возможностей [1, с. 30].

Эволюция реабилитации сопровождалась научным и техническим прогрессом. Современные технологии, такие как роботизированные

устройства, виртуальная реальность и цифровые платформы, открывают новые возможности для реабилитации. В исследовании Ковальчук О.И. и Романовского Ю.В. отмечается, что такие технологии повышают эффективность восстановительного процесса и сокращают сроки реабилитации, что особенно важно для лиц с тяжелыми формами инвалидности [4, с. 18].

Современные модели и их классификация

Современные подходы к реабилитации инвалидов основываются на био-психосоциальной модели, которая сочетает медицинские, психологические и социальные аспекты. Эта модель наиболее полно отражает комплексные потребности инвалидов, позволяя разрабатывать индивидуальные программы реабилитации [3, с. 51].

Важной особенностью современных моделей является акцент на междисциплинарный подход, который объединяет врачей, психологов, социальных работников и других специалистов. Например, как отмечают Соколова А.А. и Григорьева Т.Ю., внедрение цифровых технологий в реабилитацию, включая системы мониторинга состояния пациента и индивидуализированные программы, стало значительным шагом вперед в области реабилитации [7, с. 34].

2. Нормативно-правовая база

Международные и национальные правовые акты

Реабилитация инвалидов регулируется рядом международных и национальных нормативных актов. Одним из ключевых документов является Конвенция о правах инвалидов ООН, которая закрепляет принципы доступности, недискриминации и обеспечения равных возможностей. Как указывают Черкашина Н.В. и коллеги, принятие данной конвенции оказало значительное влияние на развитие национального законодательства и практик реабилитации инвалидов [1, с. 32].

На национальном уровне в Российской Федерации действует целый ряд законов и программ, направленных на поддержку инвалидов. Например, Федеральный закон №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» обеспечивает правовую основу для реализации комплексных реабилитационных мероприятий [2, с. 27].

Государственные программы поддержки инвалидов

Государственные программы играют ключевую роль в организации реабилитации инвалидов. Как подчеркивают Белова М.П. и другие исследователи, данные программы охватывают такие аспекты, как профессиональное обучение, доступ к современным технологиям и создание безбарьерной среды [9, с. 26].

Существуют также специализированные программы для инвалидов, направленные на поддержку их трудоустройства и социальную адаптацию. По данным Владимировой О.Н. и соавторов, в последние годы наблюдается

тенденция к увеличению финансирования этих программ, что положительно сказывается на их эффективности [2, с. 29].

3. Практические аспекты реабилитации **Медицинская реабилитация (диагностика, терапия, восстановление)**

Медицинская реабилитация является основой для восстановления здоровья инвалидов и включает диагностику, терапию и последующее восстановление. Современные подходы к медицинской реабилитации базируются на комплексных методах, включающих использование физиотерапии, лечебной физкультуры, а также медикаментозного и немедикаментозного лечения [1, с. 31].

Особое внимание уделяется ранней диагностике, которая позволяет определить степень нарушения функций организма и спланировать индивидуальную программу реабилитации. Как отмечают Ковальчук О.И. и Романовский Ю.В., современные технологии, такие как телемедицина, помогают сократить сроки диагностики и обеспечить доступ к консультациям специалистов для людей, проживающих в отдаленных районах [4, с. 15].

Кроме того, внедрение робототехники и виртуальной реальности в терапию открывает новые возможности для восстановления двигательных функций. Например, использование экзоскелетов значительно улучшает результаты реабилитации пациентов с поражениями опорно-двигательной системы [7, с. 34].

Социальная адаптация (обучение, трудоустройство, поддержка)

Социальная адаптация инвалидов направлена на их интеграцию в общество и создание условий для полноценного участия в социальной и экономической жизни. Одним из ключевых элементов этой адаптации является доступ к образовательным программам и профессиональному обучению. Как отмечают Владимиров О.Н. и соавторы, государственные программы реабилитации включают курсы переквалификации, что особенно важно для инвалидов трудоспособного возраста [2, с. 28].

Трудоустройство инвалидов представляет собой важный этап социальной адаптации. Исследования показывают, что наличие стабильного рабочего места способствует не только финансовой независимости, но и повышению самооценки инвалидов. Например, по данным Андриановой В.В. и Асташкиной М.А., индивидуальные программы реабилитации помогают людям с инвалидностью адаптироваться к условиям труда и обеспечивают поддержку на всех этапах трудоустройства [3, с. 53].

Поддержка со стороны социальных служб играет важную роль в создании инклюзивной среды. Это включает организацию доступного транспорта, предоставление ассистивных технологий и создание безбарьерной архитектуры. Как отмечают Белова М.П. и коллеги, в последние годы наблюдается прогресс в реализации данных

мер, что способствует улучшению качества жизни инвалидов [9, с. 26].

Психологическая реабилитация и работа с семьей

Психологическая реабилитация является важным аспектом для восстановления эмоционального состояния инвалидов. Работа с психологами помогает людям адаптироваться к новым условиям жизни, справляться со стрессом и развивать навыки саморегуляции [6, с. 10].

Не менее важным направлением является поддержка семей инвалидов, так как именно семья часто становится основной опорой для таких людей. По данным Иванова И.С. и Смирновой Л.Г., консультирование родственников способствует формированию у них устойчивых навыков помощи, что значительно повышает общий уровень поддержки инвалидов [6, с. 12].

4. Проблемы и перспективы

Недостатки текущей системы реабилитации

Несмотря на существующие достижения, в системе реабилитации инвалидов сохраняются значительные недостатки. Одной из главных проблем является недостаточное финансирование, что ограничивает доступность многих реабилитационных программ [5, с. 13].

Также наблюдается нехватка квалифицированных кадров, особенно в сельских районах. Как указывает Чернов Д.П., в этих регионах отсутствует достаточная инфраструктура для оказания качественных реабилитационных услуг, что приводит к социальной изоляции инвалидов [11, с. 21].

Ещё одной проблемой является недостаточная интеграция различных ведомств, ответственных за реабилитацию. Отсутствие согласованных действий между медицинскими, образовательными и социальными учреждениями приводит к дублированию функций и снижению эффективности реабилитационных мероприятий [1, с. 33].

Возможности для интеграции новых технологий и подходов

Одной из перспективных возможностей для улучшения реабилитации является внедрение современных технологий. Как отмечают Соколова А.А. и Григорьева Т.Ю., использование цифровых платформ позволяет автоматизировать процессы мониторинга состояния пациентов и персонализировать программы реабилитации [7, с. 35].

Кроме того, интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения может существенно улучшить диагностику и прогнозирование реабилитационных результатов. Например, системы анализа больших данных способны выявлять наиболее эффективные методики лечения для каждого пациента [4, с. 19].

Перспективным направлением является также развитие международного сотрудничества в области реабилитации. Как подчеркивает Кузьмина Е.Н., изучение и внедрение международного опыта, например, использование шведской модели

социальной адаптации, может способствовать улучшению реабилитационных программ в России [8, с. 45].

Заключение

Основные выводы исследования

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. Историческая эволюция реабилитационных подходов показала, что развитие реабилитации инвалидов прошло через этапы от базовой медицинской помощи к интегрированным комплексным программам, которые учитывают как медицинские, так и социальные аспекты [1, с. 30; 3, с. 52].

2. Современные модели реабилитации демонстрируют высокую эффективность при условии их адаптации под индивидуальные особенности пациента. Модели, основанные на междисциплинарном подходе, такие как биопсихосоциальная, получают всё большее распространение [6, с. 12; 9, с. 24].

3. Нормативно-правовая база России в области реабилитации инвалидов имеет значительные достижения, но остаются проблемы в её реализации на практике. Например, несмотря на наличие государственных программ, их финансирование и координация на региональном уровне остаются недостаточными [2, с. 27; 10, с. 30].

4. Основные проблемы текущей системы реабилитации связаны с нехваткой кадров, недостатком материально-технической базы и слабой интеграцией инновационных технологий, таких как телемедицина и робототехника [7, с. 34; 11, с. 22].

5. Факторы успеха реабилитации включают раннее начало реабилитационных мероприятий, комплексный подход, межведомственное взаимодействие и ориентацию на индивидуальные потребности пациента [4, с. 16; 13, с. 36].

Предложения по улучшению реабилитационной системы

На основании выявленных проблем и проведенного анализа разработаны следующие рекомендации:

1. Повышение финансирования реабилитационных мероприятий. Необходима разработка целевых программ по модернизации инфраструктуры реабилитационных центров и обеспечению их современным оборудованием [8, с. 42; 10, с. 30].

2. Развитие кадрового потенциала. Важно внедрить системы дополнительного профессионального образования для специалистов в области реабилитации, а также стимулировать работу в регионах с низкой обеспеченностью медицинскими кадрами [3, с. 50; 12, с. 18].

3. Интеграция инновационных технологий. Использование телемедицины, роботизированных систем и искусственного интеллекта может значительно повысить эффективность реабилитации, особенно в удалённых и сельских районах [7, с. 34; 9, с. 24].

4. Повышение доступности реабилитационных услуг. Для этого необходимо укрепить взаимодействие между государственными учреждениями, НКО и частным сектором, а также упростить бюрократические процедуры для получения реабилитационной помощи [5, с. 13; 11, с. 21].

5. Разработка индивидуальных программ реабилитации. Программы должны учитывать не только медицинские, но и социальные, образовательные и психологические аспекты, что позволит обеспечить более устойчивую интеграцию инвалидов в общество [4, с. 15; 6, с. 12].

6. Обеспечение мониторинга и оценки качества реабилитационных мероприятий. Это позволит выявлять слабые места в системе и корректировать программы в соответствии с текущими потребностями пациентов [10, с. 29; 13, с. 37].

Список литературы

- Черкашина Н.В., Огнев А.В., Зиновьева А.А. Социальная реабилитация инвалидов: понятие и правовое регулирование // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — №1. — С. 2943–525. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-reabilitatsiya-invalidov-ponyatie-i-pravovoe-regulirovanie> (дата обращения: 17.01.2025).
- Владимирова О.Н., Афонина К.П., Пономаренко Г.Н., Шошмин А.В. Организация системы комплексной реабилитации в Российской Федерации на основе изучения потребностей инвалидов // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2022. — №4. — С. 25–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-sistemy-kompleksnoy-reabilitatsii-v-rf> (дата обращения: 17.01.2025).
- Андрианова В.В., Асташкина М.А. Индивидуальные программы реабилитации и абилитации в обеспечении права на труд и охрану здоровья инвалидов // Аграрное и земельное право. — 2023. — №1. — С. 50–56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnye-programmy-reabilitatsii-i-abilitatsii-v-obespechenii-prava-na-trud> (дата обращения: 17.01.2025).
- Ковальчук О.И., Романовский Ю.В. Эффективность современных реабилитационных технологий для лиц с ограниченными возможностями здоровья // Научный вестник здоровья. — 2023. — №2. — С. 14–21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-sovremennyh-reabilitatsionnyh-tehnologiy-dlya-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami> (дата обращения: 17.01.2025).
- Михайлова А.В. Проблемы социальной адаптации инвалидов и пути их решения // Российский журнал социальной политики. — 2022. — №3. — С. 12–18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sotsialnoy-adaptatsii-invalidov> (дата обращения: 17.01.2025).

6.Иванов И.С., Смирнова Л.Г. Психологические аспекты реабилитации инвалидов // Вопросы психологии. — 2023. — №1. — С. 8–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskiye-aspekty-reabilitatsii-invalidov> (дата обращения: 17.01.2025).

7.Соколова А.А., Григорьева Т.Ю. Использование современных технологий в процессе реабилитации инвалидов // Социальные исследования. — 2023. — №2. — С. 30–37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-sovremennyh-tehnologiy-v-reabilitatsii-invalidov> (дата обращения: 17.01.2025).

8.Кузьмина Е.Н. Комплексная реабилитация инвалидов: анализ международного опыта // Международный журнал инноваций в социальной сфере. — 2022. — №5. — С. 40–47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnaya-reabilitatsiya-invalidov-mezhdunarodnyy-opyt> (дата обращения: 17.01.2025).

9.Белова М.П. Роль государственных программ в реабилитации инвалидов // Государственная политика и управление. — 2023. — №6. — С. 22–28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-gosudarstvennyh-programm-v-reabilitatsii-invalidov>

gosudarstvennyh-programm-v-reabilitatsii-invalidov (дата обращения: 17.01.2025).

10.Сорокина Т.В. Социальная реабилитация инвалидов в цифровую эпоху // Вестник современной науки. — 2023. — №1. — С. 11–15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-reabilitatsiya-invalidov-v-tsifrovuyu-epoxy> (дата обращения: 17.01.2025).

11.Чернов Д.П. Актуальные проблемы реабилитации инвалидов в сельских районах // Вестник аграрной науки. — 2022. — №2. — С. 19–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-reabilitatsii-invalidov-v-selskih-rayonah> (дата обращения: 17.01.2025).

12.Егорова А.Л., Сеницына В.А. Влияние физической реабилитации на качество жизни инвалидов // Медицинские науки. — 2023. — №3. — С. 18–22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-fizicheskoy-reabilitatsii-na-kachestvo-zhizni-invalidov> (дата обращения: 17.01.2025).

13.Антонов С.В., Захарова Т.Н. Новые подходы к реабилитации инвалидов в России // Журнал социальной работы. — 2022. — №4. — С. 34–40. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-podhody-k-reabilitatsii-invalidov-v-rossii> (дата обращения: 17.01.2025).

УДК 005.6

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ: МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИЙ

Валявская Т.А.

*ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс», начальник отдела обеспечения качества
ТОО «Карагандинский фармацевтический комплекс»,
100009, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Газалиева, стр. 16, БИН: 051140005015*

CHANGE MANAGEMENT IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY: MINIMIZING RISKS WHILE IMPLEMENTING INNOVATIONS

T.A. Valyavskaya

*LLP "Karaganda Pharmaceutical Complex," Head of Quality Assurance Department
LLP "Karaganda Pharmaceutical Complex,"
100009, Republic of Kazakhstan, Karaganda, Gazaliev Street, Building 16, BIN: 051140005015
DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2024.4.123.2138*

АННОТАЦИЯ

Управление изменениями является ключевым элементом обеспечения стабильности и качества производственных процессов в фармацевтической индустрии. Внедрение инноваций часто связано с изменениями в технологиях, оборудовании, аналитических методиках и организационных структурах. Однако такие изменения сопровождаются значительными рисками, включая нарушение стабильности процессов, снижение качества продукции и задержки в выпуске препаратов на рынок.

Актуальность темы обусловлена необходимостью гармонизации международных стандартов и внедрения эффективных стратегий для управления изменениями, что позволяет минимизировать риски и повышать конкурентоспособность компаний. Цель данной статьи — исследовать методы управления изменениями в фармацевтической отрасли, подчеркнуть их важность и представить подходы для минимизации рисков при внедрении инноваций.

ABSTRACT

Change management is a key element in ensuring the stability and quality of manufacturing processes in the pharmaceutical industry. The implementation of innovations often entails changes in technologies, equipment, analytical methods, and organizational structures. However, such changes are accompanied by significant risks, including process instability, a decline in product quality, and delays in bringing drugs to market.

The relevance of this topic is driven by the need to harmonize international standards and implement effective strategies for managing changes, which enables risk minimization and enhances the competitiveness of companies. The purpose of this article is to explore change management methods in the pharmaceutical sector, emphasize their importance, and present approaches for minimizing risks during the implementation of innovations.

Ключевые слова: управление качеством, управление изменениями, управление рисками.

Keywords: quality management, change management, risk management.

Одним из ключевых элементов фармацевтической системы качества является система управления изменениями. Ее наличие является требованием надлежащей производственной практики [1], [2] и объектом пристального внимания со стороны регуляторных органов.

Базовая и обязательная к исполнению в фармацевтическом предприятии методология управления изменениями прописана в разделе 13 «Контроль изменений» [1], [2], и заключается в соблюдении фармацевтическими производителями следующих требований:

Следует разработать формализованную систему контроля изменений для оценки всех изменений, которые могут повлиять на производство и контроль промежуточной продукции и АФС.

Следует предусмотреть письменные процедуры для идентификации, документального оформления, соответствующей проверки и утверждения изменений в отношении исходного сырья, спецификаций, аналитических методик, помещений, вспомогательных систем, оборудования (включая компьютерное оборудование), стадий процесса, материалов для маркировки и упаковки, а также компьютерного программного обеспечения.

Любые предложения по изменениям, касающимся соблюдения требований настоящих Правил, должны быть составлены, проверены и утверждены соответствующими подразделениями производителя, а затем проверены и утверждены отделом (отделами) качества.

Следует оценить возможное влияние предложенного изменения на качество промежуточной продукции или АФС. Процедура классификации изменений используется при определении объема испытаний, валидации и документации, требуемых для обоснования изменений, вносимых в ранее валидированный процесс. Изменения могут быть классифицированы (например, как существенные или несущественные) в зависимости от их характера и объема, а также влияния, которое они могут оказать на процесс. С учетом обоснованного заключения следует определить, какие дополнительные испытания и исследования по валидации необходимы для обоснования таких изменений.

При внедрении утвержденных изменений следует принять меры по пересмотру всех документов, на содержание которых влияют эти изменения.

После внедрения изменения в производство следует провести оценку первых серий,

произведенных или испытанных после внедрения этого изменения.

Следует оценить возможность воздействия критических изменений на стабильность и на установленные даты повторных испытаний или даты истечения срока годности. При необходимости образцы промежуточной продукции или АФС, которые были произведены посредством измененного процесса, могут быть введены в программу ускоренного изучения стабильности и (или) включены в программу мониторинга стабильности.

Следует проинформировать соответствующих производителей лекарственных препаратов (в том числе лекарственных препаратов в форме нерасфасованных продуктов) об изменениях в установленных технологических процессах и процедурах контроля процесса, которые могут повлиять на качество АФС.

Стоит отметить, что озвученные требования носят директивный характер, но не могут в полной мере охватить и нивелировать потенциальные риски внедрения изменений в процессы любого фармацевтического предприятия, каждое из которых является уникальным и потенциальные последствия от внедрения изменений могут быть оценены только после проведения оценки рисков группой квалифицированных лиц, обладающих исчерпывающими знаниями о процессах, протекающих на предприятии.

В фармацевтической отрасли разработаны нормативные основы, позволяющие определять потенциальные источники риска, и, при адаптации данных рекомендаций на фармацевтическом производстве, позволяющие минимизировать риски при внедрении инноваций:

Руководство ICH Q12 «Технические и регуляторные аспекты управления жизненным циклом лекарственного препарата» [3] посвящено гармонизации подходов к изменениям в регистрационном досье в послерегистрационный период.

Рекомендации PIC/S PI 054-1 «Как оценить и продемонстрировать эффективность фармацевтической системы качества в отношении управления изменениями, основанном на оценке рисков» [4] описывает подходы к оценке и демонстрации эффективности фармацевтической системы качества (PQS) в контексте управления изменениями на основе оценки рисков.

Гармонизированный подход к техническим и нормативным аспектам управления жизненным циклом лекарственных средств, предлагаемый в [3] способствует достижению значительных преимуществ для пациентов, фармацевтической индустрии и регулирующих органов. Он

поддерживает внедрение инноваций, способствует постоянному совершенствованию производственных процессов, усиливает контроль качества и обеспечивает более эффективное и надежное снабжение лекарственными средствами и предлагает несколько ключевых механизмов для управления изменениями, которые обеспечивают гибкость и эффективность в рамках жизненного цикла лекарственного препарата. Эти механизмы направлены на упрощение процессов согласования изменений, снижение административной нагрузки и поддержку инноваций. Основные механизмы включают:

1. **Установленные условия (Established Conditions, ECs):** установленные условия представляют собой критически важные элементы регистрационного досье, которые необходимы для обеспечения качества, безопасности и эффективности лекарственного препарата. Изменения этих условий требуют согласования с регуляторными органами.

Преимущества: позволяют четко определить, какие параметры требуют регуляторного согласования, а какие могут управляться внутри системы качества компании, упрощают процесс согласования изменений за счет стандартизации подхода.

Примеры:

Критические параметры процесса производства.

Характеристики активного вещества и готовой лекарственной формы.

Условия хранения и транспортировки.

2. **Протокол управления изменениями после регистрации (Post-Approval Change Management Protocol, PACMP)** – это предварительно согласованный с регулятором документ, описывающий подход к управлению изменениями. Он позволяет оценивать и утверждать изменения быстрее, так как основные принципы и подходы уже согласованы.

Преимущества: ускоряет внедрение изменений, уменьшает риск отклонений в регуляторных процессах, позволяет компаниям планировать изменения более эффективно.

Пример: внедрение нового оборудования для улучшения производительности или переход на новые аналитические методики может быть рассмотрено в рамках PACMP без необходимости повторного согласования каждого изменения.

3. **Подход к управлению рисками для качества (Quality Risk Management, QRM):** применение принципов управления рисками позволяет классифицировать изменения по уровню риска (критические, значимые, незначительные) и определить соответствующий уровень контроля.

Преимущества: обеспечивает баланс между строгостью оценки изменений и их реальным влиянием на качество продукции, снижает вероятность ошибок за счет структурированного подхода.

Инструменты:

Матрицы рисков

Анализ возможных последствий (FMEA)

4. **Внедрение процессно-аналитических технологий (Process Analytical Technology, PAT):** использование современных технологий мониторинга и анализа данных для обеспечения качества в реальном времени. PAT помогает выявлять отклонения и управлять изменениями без значительных задержек.

Преимущества: снижение необходимости частых проверок и переквалификаций, повышение оперативности в управлении изменениями.

5. **Управление жизненным циклом (Lifecycle Management):** предполагает интегрированный подход, который охватывает все этапы жизненного цикла препарата: от разработки до послерегистрационной фазы. Это позволяет управлять изменениями, используя накопленные знания и опыт.

Ключевые элементы:

Непрерывное совершенствование процессов.

Применение научных данных для обоснования изменений.

Сокращение количества дублирующихся процедур.

6. **Гибкость в отчетности изменений:** изменения классифицируются по их потенциальному влиянию на продукт, что определяет требования к уведомлению регуляторов.

Соответственно:

Изменения с высоким риском требуют предварительного разрешения.

Уведомление о низкорисковых изменениях может быть подано одновременно с их внедрением или после.

Преимущества: сокращение времени на внедрение изменений с низким риском, снижение административной нагрузки.

7. **Применение знаний о продукте и процессе:** использование данных о продукте и процессе, полученных на этапе разработки и производства, позволяет обосновать изменения и минимизировать риски.

Пример: при достаточном количестве данных о стабильности препарата могут быть пересмотрены условия хранения или сроки годности без длительных согласований.

Цель [4] — помочь фармацевтическим предприятиям внедрить систематические и основанные на рисках процессы управления изменениями, обеспечивая соответствие требованиям надлежащей производственной практики [1], [2].

Основные элементы методологии, описанные в [4], включают:

1. **Подход, основанный на оценке рисков:** управление изменениями строится на основе анализа рисков, связанного с изменениями, и их возможного влияния на качество, безопасность и эффективность продукции.

Ключевые шаги:

Идентификация изменений и их потенциального влияния.

Оценка уровня риска: высокий, средний, низкий.

Принятие решений на основе полученных данных (например, о необходимости валидации или дополнительного контроля).

Примеры: изменение источника сырья или упаковочных материалов, изменение параметров производственного процесса.

Преимущества: фокус на критических изменениях, минимизация затрат на незначительные изменения, уменьшение числа необоснованных корректирующих действий.

2. Эффективное внедрение фармацевтической системы качества (PQS): PQS обеспечивает интеграцию управления изменениями в общий процесс обеспечения качества. Методология [4] подчеркивает важность функционирующей PQS для успешного управления изменениями.

Ключевые элементы PQS:

Документирование всех изменений.

Определение ответственных лиц на каждом этапе.

Интеграция управления изменениями с другими процессами, такими как управление отклонениями и CAPA (корректирующие и предупреждающие действия).

Преимущества: повышение прозрачности процессов, улучшение взаимодействия между отделами.

3. Классификация изменений: изменения классифицируются в зависимости от их влияния на качество продукции и необходимость регуляторного уведомления.

Классификации:

Критические изменения: значительное влияние на качество и безопасность; требуют предварительного согласования с регулятором.

Значимые изменения: умеренное влияние; требуют уведомления регулятора до или после внедрения.

Незначительные изменения: низкое влияние; управляются внутри PQS компании без уведомления регулятора.

Пример: изменение аналитической методики может быть классифицировано как значимое, если оно влияет на точность и воспроизводимость результатов.

4. Принципы управления знаниями: подчеркивается важность управления знаниями для обоснования изменений и оценки их последствий.

Инструменты:

Использование исторических данных о производственных процессах.

Анализ предыдущих изменений для выявления закономерностей.

Мониторинг результатов внедренных изменений.

Преимущества: повышение точности прогнозирования последствий изменений, снижение затрат на дополнительные исследования и тестирования.

5. Постоянный мониторинг эффективности изменений: рекомендуется проводить мониторинг внедренных изменений для проверки их эффективности и отсутствия негативных последствий.

Ключевые действия:

Установление контрольных точек для оценки изменений.

Сравнение результатов до и после изменения.

Введение корректирующих действий в случае выявления негативных последствий.

Преимущества: своевременное выявление и устранение проблем, поддержание стабильности процессов.

6. Аудит и самооценка системы управления изменениями: подчеркивается необходимость проведения регулярных внутренних аудитов для оценки эффективности системы управления изменениями.

Ключевые аспекты аудита:

Соответствие процессов требованиям GMP.

Анализ документации и записи по изменениям.

Оценка управления рисками и эффективности CAPA.

Преимущества: обеспечение соответствия требованиям регуляторов, постоянное совершенствование процессов.

7. Роль культуры качества: акцентируется внимание на создании культуры качества, где управление изменениями рассматривается как возможность для совершенствования, а не как вынужденная мера.

Рекомендации:

Регулярное обучение персонала.

Привлечение сотрудников к анализу и управлению изменениями.

Разработка стимулирующих механизмов для повышения вовлеченности.

Применение подходов, описанных в руководствах [3] и [4], имеет критическое значение для управления изменениями в фармацевтической индустрии. Эти документы представляют собой универсальные инструменты, которые обеспечивают систематический и научно обоснованный подход к внедрению изменений, минимизируя их потенциальное негативное воздействие на качество продукции, стабильность процессов и безопасность пациентов.

[3] предлагает комплексную методологию, включая такие механизмы, как установленные условия (ECs) и протоколы управления изменениями после регистрации (PACMP). Эти инструменты обеспечивают гибкость и предсказуемость при внедрении изменений, позволяя компаниям быстрее адаптироваться к новым технологическим и регуляторным требованиям. [4], в свою очередь, акцентирует внимание на роли фармацевтической системы качества (PQS) и управлении рисками, что позволяет компаниям эффективно планировать, реализовывать и отслеживать изменения,

поддерживая высокий уровень соответствия стандартам GMP [1], [2].

Гармонизация подходов, предложенных в этих руководствах, способствует развитию инноваций и постоянному совершенствованию фармацевтического сектора. Она укрепляет контроль качества, снижает административные барьеры и ускоряет внедрение инновационных решений, что в конечном итоге повышает доступность и надежность лекарственных средств для пациентов. Применение этих подходов — это не только выполнение нормативных требований, но и стратегический инструмент для повышения конкурентоспособности и устойчивости фармацевтических компаний на глобальном рынке.

Список литературы:

1. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 года №

77 «Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза»

2. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик»

3. ICH Q12. Technical and Regulatory Considerations for Pharmaceutical Product Lifecycle Management. International Council for Harmonisation, 2019. URL: <https://www.ich.org/page/quality-guidelines> (дата обращения: 04.01.2025)

4. PIC/S PI 054-1. How to Evaluate and Demonstrate the Effectiveness of a Pharmaceutical Quality System in relation to Risk-based Change Management. Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme, 2021. URL: <https://picscheme.org> (дата обращения: 04.01.2025)

ЗАБОЛЕВАНИЯ СУСТАВОВ, РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ.

Рябов Е. А.¹, Цыбусов А. П.²

¹ORCID: 0009-0004-2454-4309;

²ORCID: 0000-0003-0027-1209;

^{1,2} *Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, Саранск, Российская Федерация*

JOINT DISEASES. REGIONAL ASPECT.

Ryabov E. A.¹, Tsybusov A. P.²

¹ORCID: 0009-0004-2454-4309;

²ORCID: 0000-0003-0027-1209;

^{1,2} *Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation*

АННОТАЦИЯ

Настоящее исследование посвящено заболеваниям суставов по факту обращаемости пациентов в медицинские организации региона. Болезни суставов рассматриваются как хронические патологии, значительно снижающие качество жизни, приводящие к инвалидизации. Рассмотрена заболеваемость в 2006-2023 гг. по болезням костно-мышечной системы, деформирующим дорсопатиям, артрозам, псориазу, ревматизму и системные заболевания соединительной ткани.

ABSTRACT

This study focuses on joint diseases and is based on the fact that patients apply to medical organizations in the region. Joint diseases are considered as chronic pathologies that significantly reduce the quality of life, leading to disability. The incidence of diseases of the musculoskeletal system, deforming dorsopathies, osteoarthritis, psoriasis, rheumatism and systemic connective tissue diseases in 2006-2023 was considered.

Ключевые слова: артрозы, деформирующие дорсопатии, системные заболевания соединительной ткани, ревматизм.

Keywords: arthrosis, deforming dorsopathy, systemic connective tissue diseases, rheumatism, rheumatologist, inpatient treatment.

Введение

Заболевания костно-мышечной системы при которых поражаются кости, суставы, мышцы, соединительная ткань, могут быть воспалительного, опухолевого и другого характера. Чаще возникают как самостоятельные заболевания, однако могут быть проявлением других болезней [1].

Ревматические болезни — хронические заболевания, серьезно ограничивающие социальную активность пациентов и в большинстве

случаев ведущие к инвалидизации. Статистический учет больных сильно осложнен, в то время как экономическое бремя ревматических заболеваний резко возрастает по мере течения болезни [2].

Артроз — это заболевание суставов, при котором разрушается хрящевая ткань, а с течением времени возникают костные деформации, с последующим изменением мышц, связок и других структур [2,3].

Псориаз – хроническое иммуноассоциированное заболевание мультифакторной природы с доминирующим значением в развитии генетических факторов, характеризующееся ускоренной пролиферацией кератиноцитов и нарушением их дифференцировки, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, с частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата [4].

Системные заболевания соединительной ткани, или диффузные заболевания соединительной ткани – группа заболеваний, характеризующихся системным типом воспаления различных органов и систем, сочетающихся с развитием аутоиммунных и иммунокомплексных процессов, а также избыточным фиброобразованием [2, 3].

Деформирующие дорсопатии - патологии, связанные с искривлением позвоночника, смещением позвонков или дисков, подвывихом суставов (лордоз, кифоз, сколиоз, остеохондроз, кривошея и др.) [5].

Ревматизм - воспаление соединительной ткани с преимущественной локализацией процесса в сердечно - сосудистой системе [6].

Характер проявления ревматических заболеваний различен: от легкой локальной боли до тяжелых, опасных для жизни состояний. Ревматические болезни являются хроническими и прогрессирующими, больным необходимо не только приспосабливаться к физическим ограничениям, но и преодолевать психологические проблемы [1, 7].

По данным РОССТАТ заболеваемость населения ревматическими патологиями в расчете

на 100000 населения составила в 2020г. - 17 667,7; а в 2023г. 17 360,5 [8]. Профилактика, диагностика, лечение и реабилитация пациентов с заболеваниями суставов выступает серьезной задачей отечественного здравоохранения, хронический характер течения, высокий уровень инвалидизации определяют социальную значимость проблемы.

Методы исследования

Проведен анализ заболеваемости в регионе по болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани в 2006-2023гг.. Анализ заболеваемости проводился по обращаемости в медицинские организации региона с населением около 750 000 жителей, демографические показатели получены по данным Федеральной службы государственной статистики России и статистических сборников «Медицинского информационно-аналитического центра» региона.

Основные результаты

В 2006 году заболеваемость по обращаемости болезнями костно-мышечной системы составляла в регионе 117,0 случаев на 1000 населения, пик заболеваемости приходится на 2007 – 2009гг. (рисунок 1). В 2010-2011 показатель составлял около 109,0 случаев на 1000 населения. В 2019г. заболеваемость снизилась до 98,0 случаев на 1000 человек (впервые за изучаемый временной промежуток показатель снизился ниже 100,0). В 2021г. произошел рост показателя до 101,8 случаев, в 2023г. показатель составил уже 106,0 случаев на 1000 населения. В целом, за 17 лет (с 2006 по 2023г.) показатель по заболеваниям костно - мышечной системы снизился на 9,4%.

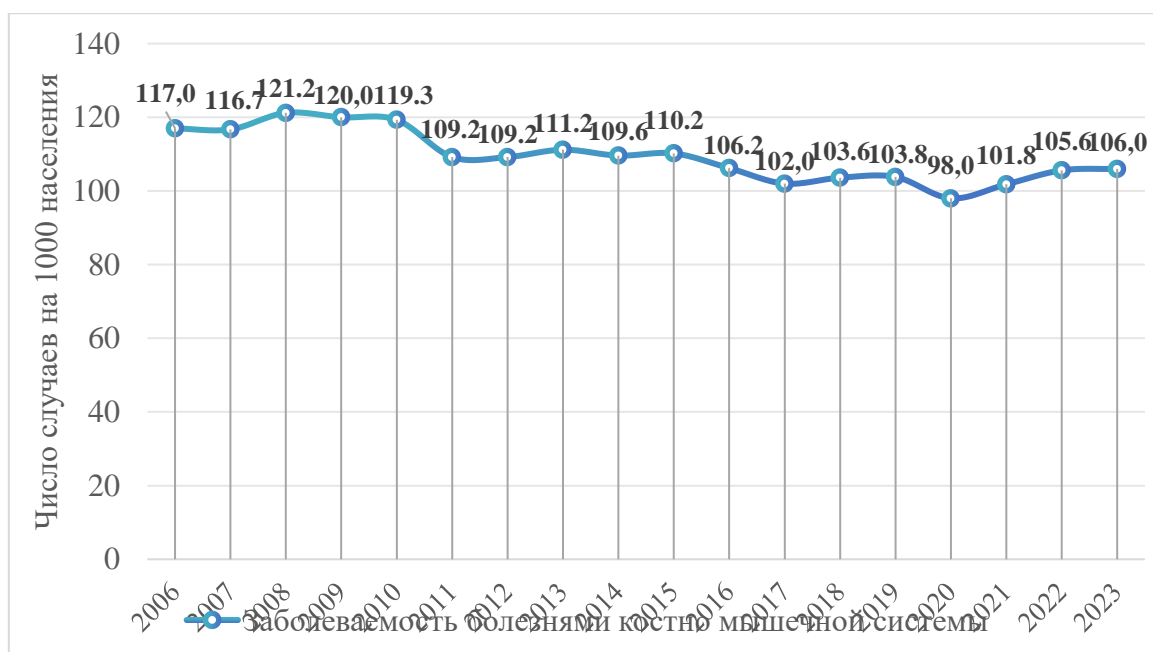


Рис. 1. Заболеваемость болезнями костно-мышечной системы по данным обращаемости в медицинские организации на 1000 населения.

Заболеваемость псориазом в 2010г., в регионе составила 2,3 случая на 1000 человек,

максимальным показатель был в 2012г. и составил 2,5 случая на 1000 населения. К 2023г.

заболеваемость псориазом в РМ составила 2 случая на 1000 человек. т.е в исследуемые годы показатель не перетерпел значительных изменений (рисунок 2).

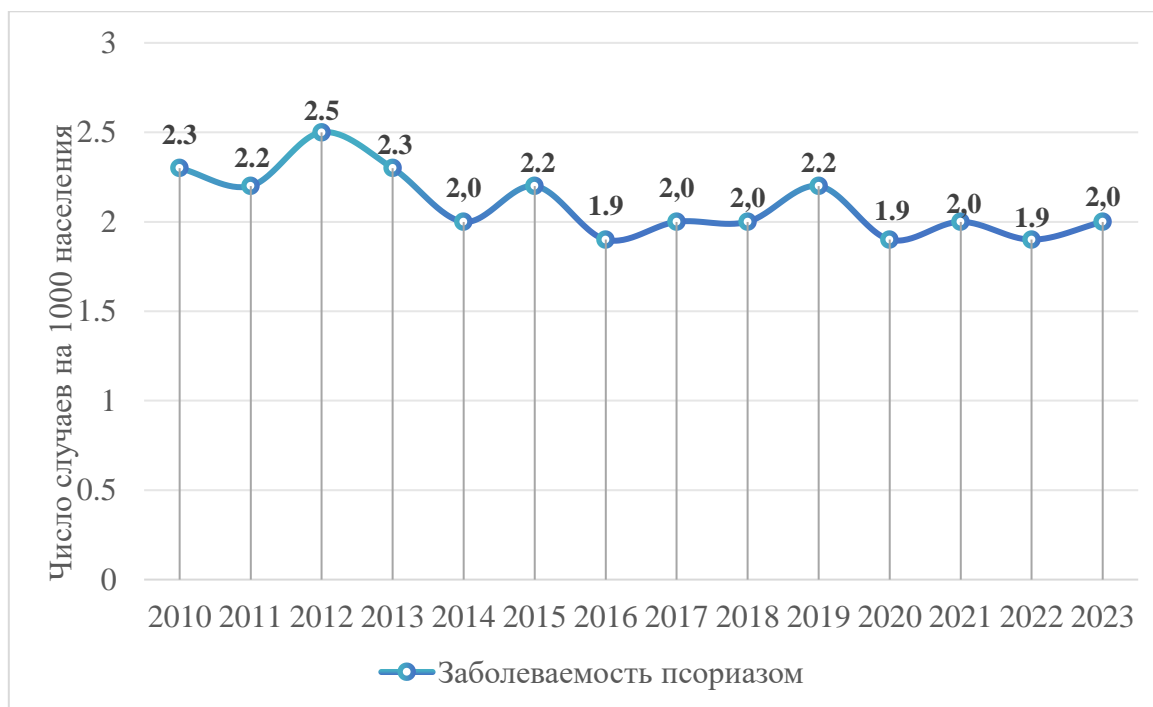


Рис. 2. Заболеваемость псориазом по данным обращаемости в медицинские организации на 1000 населения.

Заболеваемость артрозами в регионе в 2009г. составила 27,0 случаев на 1000 населения и имела тенденцию к росту, так, например, через 10 лет

(2019г.) заболеваемость составила уже 31,5 случаев, а в 2022г. 33,2 на 1000 населения, что является самым высоким значением (рисунок 3).

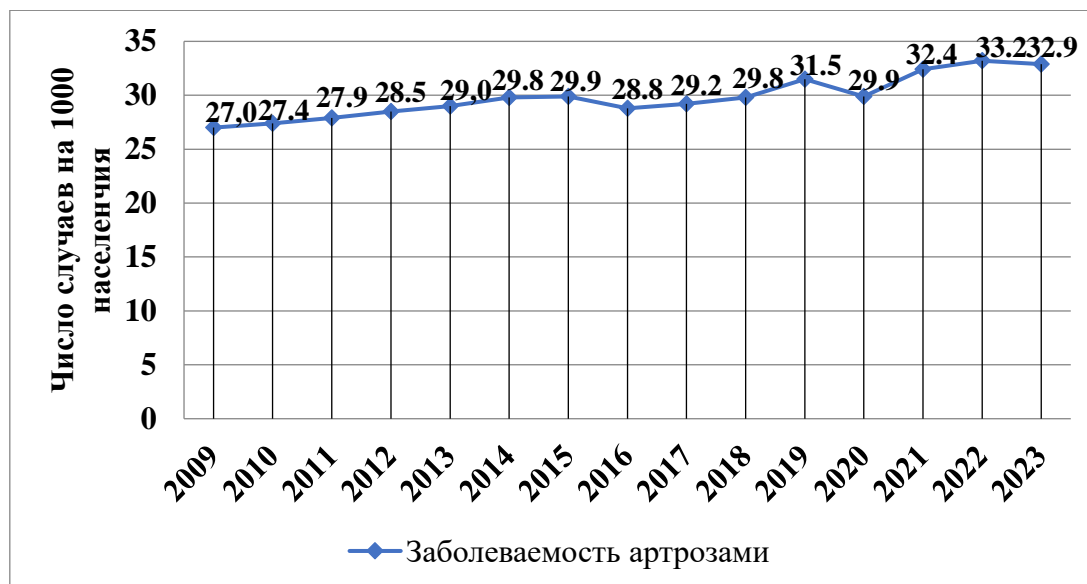


Рис. 3. Заболеваемость артрозами по данным обращаемости в медицинские организации на 1000 населения.

За 14 лет показатель заболеваемости артрозами в регионе вырос на 21,9% и составил в 2023 году 32,9 случая на 1000 населения.

Заболеваемость системными поражениями соединительной ткани в 2006-2023 гг. в отдельные периоды имела значительные колебания (рисунок 4). В 2006 - 2010гг. показатель сохранялся на

уровне 0,3 случая на 1000 населения, в последующие 4 года наблюдался значительный рост до 0,8. В 2015-2020 гг. показатель снизился более чем в 2 раза и составил 0,3 случая на 1000 населения. В 2023 году исследуемый показатель был на уровне 0,4 случая на 1000 населения.



Рис. 4. Заболеваемость системными патологиями соединительной ткани по данным обращаемости в медицинские организации на 1000 населения.

Заболеваемость деформирующими дорсопатиями с 2009 г. выросла на 67,1%, с 29,2 на 1000 населения до 48,8 – в 2023 г. (рисунок 5).



Рис. 5. Заболеваемость деформирующими дорсопатиями по данным обращаемости в медицинские организации на 1000 населения.



Рис. 6. Заболеваемость по обращаемости ревматизмом в регионе на 1000 населения.

Заболеваемость ревматизмом в регионе в 2006 г. была 3 случая на 1000 населения, в 2022-2023 гг. обращений не зарегистрировано. (рисунок 6).

Заключение.

Показатель заболеваемости по обращаемости болезнями костно-мышечной системы в регионе в 2006-2023 гг. не имел существенных колебаний и снизился на 9,4%.

По отдельным нозологическим формам в динамике удалось выявить разнонаправленные изменения. Так заболеваемость деформирующими дорсопатиями увеличивалась на 60,1%, отмечен прирост показателя по артрозам на 21,9%, незначительны колебания уровня заболеваемости по системным патологиям соединительной ткани. Не установлены значительные колебания уровня заболеваемости по псориазу, как причины артритов, в 2022-2023 гг. не было обращений по поводу ревматизма.

Список литературы.

1. Е. А. Галушко, Е. Л. Насонов/ «Распространенность ревматических заболеваний в России»/ Альманах клинической медицины. 2018; 46 (1): 32–39. doi: 10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39.
2. Клиническая ревматология. 3-е издание, переработанное и дополненное. Руководство для врачей/ под ред. В. И. Мазурова.-М.: Е-нота, 2021.-696с.
3. Рубрикатор клинических рекомендаций – Артрозы -<https://cr.minzdrav.gov.ru/> (дата обращения 10.09.2024).
4. Псориаз – Клинические рекомендации РФ 2023 <https://diseases.medelement.com/disease/псориаз-кр-рф-2023/17540?ysclid=m4smfurw8j557071011> (дата обращения 10.09.2024).
5. Живолупов С. А., Самарцев И. Н., Шульман Р. Б./ «Деформирующие дорсопатии: клиника, дифференциальная диагностика и лечение», 2021.-64с.

6. Рубрикатор клинических рекомендаций - Острая ревматическая лихорадка - <https://cr.minzdrav.gov.ru/> (дата обращения 10.09.2024).

7. А. И. Заботина/Нацпроекты: нозология «Ревматология» / Эксперт. Центр аналитики./<https://expertnw.com/from-editors/otchet-po-nozologii-revmatologiiya/>.

8. Федеральная служба государственной статистики. Статистический сборник «Здравоохранение в России 2023»/ Росстат.-М., 2023 - 179с.

9. ГАУЗ РМ " Медицинский информационно-аналитический центр"/ Статистические сборники/ Министерство Здравоохранения Республики Мордовия.

10. Здравоохранение // Федеральная служба государственной статистики. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721#> (дата последнего обращения: 25.08.24).

Список литературы на английском языке/References in English

1. Е. А. Galushko, E. L. Nasonov/ “Rasprostranennost reumaticheskikh zabolevaniy v Rossii”/Almanah klinicheskoi medicini. 2018; 46 (1): 32–39. doi: 10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39. [in Russian]
2. Klinicheskaya revmatologiya. 3-e izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe. Rukovodstvo dlya vrachej/ pod red. V. I. Mazurov.-M.: E-noto, 2021.-696p. [in Russian]
3. Rubrikator klinicheskikh rekomendacij - <https://cr.minzdrav.gov.ru/> (accessed 10.09.2024) [in Russian]
4. Psoriasis – Klinicheskie rekomendacii RF 2023 <https://diseases.medelement.com/disease/psoriaz-kr-rf-2023/17540?ysclid=m4smfurw8j557071011> (data obrashcheniya 10.09.2024). [in Russian]
5. Zhivolupov S. A., Samarcev I. N., SHul'man R. B./ «Deformiruyushchie dorsopatii: klinika, differencial'naya diagnostika i lechenie», 2021.-64s. [in Russian]

6. Rubrikator klinicheskikh rekomendacij - Ostraya revmaticheskaya lihoradka - <https://cr.minzdrav.gov.ru/> (data obrashcheniya 10.09.2024). [in Russian]

7. A. I. Zobotina/Nacproekty: nozologiya «Revmatologiya» / Ekspert. Centr analitiki././<https://expertnw.com/from-editors/otchet-po-nozologii-revmatologiya/>. [in Russian]

8. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Statisticheskij sbornik «Zdravoohranenie v Rossii 2023»/ Rosstat.-M., 2023 - 179p. [in Russian]

9. GAUZ RM " Medicinskij informacionno-analiticheskij centr"/ Statisticheskie sborniki/ Ministerstvo Zdravoohraneniya Respubliki Mordoviya. [in Russian]

10. Zdravoohranenie // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721#> (accessed 25.10.2024). [in Russian]

Евразийский Союз Ученых.
Серия: медицинские, биологические и химические науки

Ежемесячный научный журнал
№ 10(123)/2024 Том 1

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

•Карпенко Юрий Дмитриевич

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

•Малаховский Владимир Владимирович

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

•Ильясов Олег Рашитович

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

•Косс Виктор Викторович

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

•Калинина Марина Анатольевна

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

•Сырочкина Мария Александровна

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А
E-mail: info@euroasia-science.ru ;
www.euroasia-science.ru

Учредитель и издатель ООО «Логика+»
Тираж 1000 экз.