

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(34)

2025 г.

Учредитель

Государственное учреждение
«Республиканский научно-
практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»

Журнал включен в

Перечень научных изданий
Республики Беларусь
для опубликования
диссертационных исследований
по медицинской
и биологической
отраслям науки
(31.12.2009, протокол 25/1)

Журнал зарегистрирован

Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 16.06.25
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 120 экз.
Усл. печ. л. 11,5. Уч.-изд. л. 7,16.
Зак. 191.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»
Свидетельство N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в
КУП «Редакция газеты
«Гомельская праўда»
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., профессор)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора),
В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н.,
профессор), К.Н. Буздалькин (к.т.н., доцент), Н.Г. Власова (д.б.н.,
профессор, научный редактор), А.В. Величко (к.м.н., доцент),
И.В. Веялкин (к.б.н., доцент), Н.Н. Веялкина (к.б.н., отв.
секретарь), А.В. Воропаева (к.б.н., доцент), Д.И. Гавриленко
(к.м.н.), М.О. Досина (к.б.н., доцент), А.В. Жарикова (к.м.н.),
С.В. Зыблева (д.м.н., доцент), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор),
А.В. Коротаяев (к.м.н., доцент), А.Н. Лызилов (д.м.н., профессор),
А.В. Макарич (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор),
В.М. Мицура (д.м.н., профессор), Я.Л. Навменова (к.м.н.,
доцент), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н.,
профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица
(к.м.н.), А.С. Подгорная (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент),
И.П. Ромашевская (к.м.н., доцент), А.П. Саливончик (к.б.н.),
А.Е. Силин (к.б.н., доцент), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор),
И.О. Стома (д.м.н., профессор), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент),
Ю.И. Ярец (к.м.н., доцент)

Редакционный совет

А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), О.В. Алейникова
(д.м.н., чл.-кор. НАН РБ, Минск), С.С. Алексанин (д.м.н.,
профессор, Санкт-Петербург), Е.Л. Богдан (Минск),
Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва),
А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н.,
академик РАМН, Москва), В.И. Жарко (Минск), К.В. Котенко
(д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор,
Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., профессор, Пинск),
Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.А. Пиневиц (Минск),
В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), А.А. Усс
(д.м.н., профессор, Минск), В.А. Филонюк (д.м.н., профессор,
Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

Технический редактор

С.Н. Никонович

Корректор

Н.Н. Юрченко

Адрес редакции 246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: mbp@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека», 2025

№ 2(34)

2025

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder

Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Обзоры и проблемные статьи**Reviews and problem articles****М.Ю. Юркевич, Ж.А. Ибрагимова**

Нейротрофический фактор головного мозга (BDNF) и его роль в нейробиологических процессах

5

M.Yu. Yurkevich, J.A. Ibragimova

Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and its role in neurobiological processes

Медико-биологические проблемы**Medical-biological problems****Н.Г. Власова, К.Н. Буздалкин, Л.Н. Эвентова, А.Н. Матарас, Г.Н. Евтушкова**

Прогноз индивидуализированных накопленных доз внутреннего облучения

14

N.G. Vlasova, C.N. Bouzdalkin, L.N. Eventova, A.N. Mataras, G.N. Yevtushkova

Prediction of individualized accumulated doses of internal radiation

Е.А. Примакова, С.И. Кривенко, Е.А. Назарова, А.А. Сыманович, Е.Г. Юркина, А.А. Гомон, Н.И. Дедюля, Н.Ф. Миланович, С.В. Коротков

Роль растворимых факторов в МСК-опосредованной иммунорегуляции

21

E.A. Prymakova, S.I. Krivenko, E.A. Nazarova, A.A. Symanovich, E.G. Yurkina, A.A. Gomon, N.I. Dedyulya, N.F. Milanovich, S.V. Korotkov

The role of soluble factors in MSC-mediated immunoregulation

Клиническая медицина**Clinical medicine****В.И. Бронский, С.В. Толканец, К.В. Бронская, Е.Н. Гаврилюк**

Диссомния в структуре постковидного синдрома

27

V.I. Bronsky, S.V. Tolkanets, K.V. Bronskaya, E.N. Gavrilyuk

Dyssomnia in the structure of post-covid syndrome

Д.А. Евсеенко, Н.В. Чуешова, Н.Н. Веялкина, З.А. Дундаров

Формула расчёта индекса окислительного стресса у пациентов с циррозом печени и острой кровопотерей

35

D.A. Evseenko, N.V. Chueshova, N.N. Vejalkina, Z.A. Dundarov

Formula for calculating oxidative stress index in patients with liver cirrhosis and acute blood loss

Л.А. Кобылко, Н.В. Галиновская, Г.Е. Литвинов

Факторы, влияющие на выраженность болевого синдрома и качество жизни у пациентов после реваскуляризации миокарда с болями в нижней части спины

43

L.A. Kabyłka, N.V. Halinouskaya, H.E. Litvinau

Factors influencing the severity of pain syndrome and quality of life in patients after myocardial revascularization with low back pain

Ю.К. Куликович, А.А. Лызиков, М.Л. Каплан, Д.Б. Куликович

Отдалённые результаты открытых реконструктивных вмешательств на артериях бедренно-подколенного сегмента

51

Yu.K. Kulikovich, A.A. Lyzikov, M.L. Kaplan, D.B. Kulikovich

Long-term results of open reconstructive interventions on the arteries of the femoropopliteal segment

- В.Н. Мартинков, Д.К. Новик, А.Е. Силин, Ю.И. Ярец, И.Б. Тропашко, Д.А. Близин, О.В. Мурьчева, К.В. Бронская, И.Г. Мацак**
Взаимосвязь сывороточного С-реактивного белка с клинико-лабораторными характеристиками пациентов с истинной полицитемией 58
- V.N. Martinkov, D.K. Novik, A.E. Silin, Yu.I. Yarets, Y.B. Tropashko, D.A. Blizin, O.V. Murychava, K.V. Bronskaya, I.G. Matsak**
Association between serum C-reactive protein levels and clinical and laboratory characteristics of patients with polycythemia vera
- Ж.Н. Медведева, А.С. Подгорная, Ю.А. Лызикова**
Исход оперативного вмешательства у пациенток с миомой матки в ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека» 65
- Zh.N. Medvedeva, A.S. Podgornaya, Yu.A. Lyzikova**
Outcome of surgical intervention in patients with uterine fibroids in the SI «Republican research center for radiation medicine and human ecology»
- Th.H. Nguyen, D.S. Nguyen, M.Th. Nguyen**
The status of worker's mental health disorder in manufacture enterprises of Vietnam 71
- T.H. Нгуен, Д.С. Нгуен, М.Т. Нгуен**
Состояние расстройств психического здоровья у рабочих производственных предприятий Вьетнама

Обмен опытом**Experience exchange**

- А.Ю. Захарко, А.С. Подгорная, О.В. Мурашко, Н.Н. Лакотко**
Нитевые технологии в эстетической гинекологии 78
- A.Yu. Zakharko, A.S. Podgornaya, O.V. Murashko, N.N. Lakotko**
Thread technologies in aesthetic gynecology
- Э.А. Повелица, А.С. Князюк, О.В. Пархоменко, А.М. Шестерня, М.Ю. Жандаров**
Пенэктомия — как исход хронического гнойного язвенно-некротического баланокавернита 88
- E.A. Povelitsa, A.S. Kniaziuk, O.V. Parchomenko, A.M. Shesternja, M.J. Zhandarau**
Penectomy as an outcome of chronic purulent ulcerative-necrotic balanocavernitis

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА С БОЛЯМИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

¹УЗ «Гомельская университетская клиника —

областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны», г. Гомель, Беларусь;

²УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

Статья посвящена исследованию факторов, влияющих на выраженность болевого синдрома кардиогенного и вертеброгенного генеза у пациентов, перенёсших реваскуляризацию миокарда и страдающих болями в нижней части спины. Распространённость синдрома боли в спине среди пациентов 40–60 лет высокая. Хроническая боль в спине существенно снижает качество жизни и функциональный статус, особенно у пожилых пациентов. В исследовании участвовали 84 пациента, которые перенесли реваскуляризацию миокарда. Использовались различные анкеты и шкалы для оценки болевого синдрома, тревожности и качества жизни. Результаты показали, что пациенты с более выраженным болевым синдромом были старше 60 лет и имели значительно худшие показатели по всем параметрам качества жизни. Важно отметить, что, несмотря на схожесть лабораторных показателей, субъективная оценка состояния пациентов различалась, что указывает на необходимость учёта психологических аспектов в реабилитации. Выводы подчёркивают значимость комплексного подхода к лечению и реабилитации пациентов с кардиогенными и вертеброгенными болями, а также необходимость дальнейших исследований для улучшения качества оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: реваскуляризация миокарда, боль в нижней части спины, медицинская реабилитация, качество жизни, уровень тревожности

Введение

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания являются одной из главных медицинских и социальных проблем, значительно увеличивают социально-экономические потери государства [1]. Хроническая боль в пояснице является второй по значимости причиной инвалидности, становясь серьёзной проблемой для экономики, и увеличивает затраты на социальное обеспечение [2]. Распространённость хронической боли в пояснице у взрослых увеличилась более чем на 100% за последнее десятилетие и продолжает расти среди стареющего населения, затрагивая как мужчин, так и женщин, оказывая значительное влияние на их функциональные возможности и профессиональную

деятельность [2]. Распространённость синдрома боли в нижней части спины составляет от 4 до 20 процентов у пациентов в возрасте 40–60 лет, достигая, по некоторым данным, 68% [3] (в соотношении женщин и мужчин — 1,5:1), стабилизируясь к седьмому десятилетию жизни [3]. Боль в нижней части спины в развитых странах является лидирующей причиной снижения качества жизни и нарушения функционального статуса [3]. Хроническая боль в спине у пациентов старшей возрастной категории приводит к ограничению возможности передвижения, самообслуживания и трудоспособности [4, 5], снижает реабилитационный потенциал пациента при составлении индивидуальной программы медицинской реабилитации (МР). Сочетание хронической коронарной недостаточности,

проявляющейся болевым синдромом в области грудной клетки, и боли в нижней части спины традиционно не считаются значимым [6, 7], однако при анализе публикаций, посвящённых эффективности медицинской реабилитации наиболее частых дезадаптирующих синдромов, скелетно-мышечные проявления заняли первое место [7], что существенно затрудняло применение физической составляющей реабилитационных мероприятий.

Цель исследования — определить факторы, влияющие на степень выраженности болевого синдрома кардиогенного и вертеброгенного генеза у пациентов после реваскуляризации миокарда в сочетании с болями в нижней части спины.

Материал и методы исследования

Проведено исследование 84 пациентов, которым была выполнена реваскуляризация миокарда (по поводу хронической ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома с подъёмом и без подъёма сегмента ST), имеющих неврологические проявления повреждения межпозвонковых дисков с последующим проведением медицинской реабилитации в срок от 6 месяцев до 1 года после перенесённой операции. Наиболее распространённым вариантом хирургического вмешательства у пациентов обследованной группы являлось ЧКВ (ангиопластика, стентирование) — 50 пациентов (59%), аортокоронарное шунтирование в сочетании с маммарокоронарным шунтированием (АКШ, МКШ) — 34 пациента (41%). Возраст пациентов основной группы составил 60 (54; 66) лет (67 мужчин и 17 женщин).

Для оценки статуса пациентов использовались следующие анкетные методы: визуально-аналоговая и цифровая шкала (ВАШ) оценки степени выраженности болевого синдрома кардиогенного и вертеброгенного генеза (заполнялись пациентами самостоятельно); опросник для выявления признаков вегетативных изменений А.М. Вейна [8]; стандартизированный опросник Спилберга — Ханина для

выявления личностной (ЛТ) и реактивной тревожности (РТ); опросник оценки качества жизни SF-36 «Оценка качества жизни» (заполнялся пациентом дважды) [9]; Освестровский опросник нарушения жизнедеятельности при боли в нижней части спины [10]. Заполнение бланков опросника проводилось пациентом самостоятельно при первичном осмотре и в день выписки.

Также применялись лабораторные и инструментальные исследования (электрокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование АД, трансторакальная эхокардиография, общий анализ крови, биохимический анализ крови, определение уровня интерлейкинов (ИЛ-1 β , ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-10, ИЛ-8), липидограмма, концентрация фактора некроза опухолей-альфа, концентрация N-терминального фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида, концентрация С-реактивного белка).

Курс поздней МР проводился в условиях отделения МР учреждения здравоохранения «Гомельская университетская клиника — областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны» и составлял 12–14 дней.

Статистическая обработка данных производилась с помощью программного комплекса STATISTICA 10.0, пакета программ базисной статистики. Для анализа количественных данных было определено распределение количественных показателей с использованием теста Шапиро — Уилка. Ввиду ненормального распределения данных результаты представлены нами в виде медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей (Q₁; Q₃).

Результаты исследования

Медиана значений параметров, предлагаемых Освестровским опросником, представлена в таблице 1.

Как видно из приведенных данных в таблице 1, у пациентов хроническая боль в нижней части спины в повседневной жизни нарушала такие параметры как: «поднимание предметов», «ходьба», «стояние» и в меньшей мере затрагивала параметр «сидение».

Таблица 1 — Медиана значений параметров Освестровского опросника

Параметр	Me (Q ₁ ; Q ₃)
интенсивность боли	0 (0; 3)
самообслуживание	0 (0; 1)
поднимание предметов	3 (0,5; 4)
ходьба	1 (0; 1)
сидение	0,5 (0; 2)
стояние	1 (0; 2)
сон	0 (0; 1)
сексуальная жизнь	0 (0; 1)
общественная жизнь	0 (0; 5)
поездки	0 (0; 1)
итоговый балл	10 (5; 16)

Сопутствующие заболевания в группах пациентов, перенесших АКШ, МКШ, и пациентов после ЧКВ представлены в таблице 2.

Из данных, представленных в таблице 2, видно, что из сопутствующих заболеваний в обеих группах пациентов преобладающими были артериальная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность, перенесённый инфаркт миокарда. Различий в структуре сопутствующих заболеваний в исследуемых группах нами выявлено не было ($p > 0,05$).

Далее с применением кластерного анализа мы разделили всю группу на две подгруппы, различные по всем параметрам Освестровского опросника (рисунок 1).

Как следует из полученной диаграммы, образованные кластеры пациентов различались практически по всем параметрам опросника ($p < 0,001$), что дало основание провести дальнейшее исследование образованных подгрупп.

В первом кластере степень выраженности болевого синдрома по всем параметрам превышала таковой во втором. Образованные кластеры различались по возрасту. Так, в подгруппе с более высоким болевым синдромом (кластер 1) медиана возраста была выше в среднем на семь лет. В этой подгруппе более интенсивный болевой синдром приводил к незначительному нарушению самообслуживания, в большей степени за счёт позиций «поднимание предметов» и «ходьба». Всё это существенно нарушало участие в общественной жизни ($p < 0,001$) (таблица 3).

Таблица 2 — Сопутствующие заболевания у пациентов, перенесших АКШ, МКШ, и пациентов после ЧКВ

Сопутствующие заболевания	Группа (% , n, чел)		p
	после АКШ,МКШ n=34	после ЧКВ n=50	
артериальная гипертензия (АГ)	91% (31)	90% (45)	>0,05
инфаркт миокарда в анамнезе	80% (27)	72% (36)	>0,05
хроническая сердечная недостаточность	85% (29)	83% (40)	>0,05
язва желудка или 12-перстной кишки	32% (11)	28% (14)	>0,05
сахарный диабет	24% (8)	16% (8)	>0,05
заболевания почек	18% (6)	8% (4)	>0,05
заболевания органов дыхания	12% (4)	12% (6)	>0,05

Интересной особенностью анализа данных оценки Освестровского опросника представляются нам определённые затруднения, испытываемые пациентами первого кластера с более выраженным болевым синдромом в разделе «поднимание предметов», что соотносится с выявленными нами ранее прогностическими факторами неблагоприятного исхода МР в виде более низкого значения угла подвижности позвоночного столба при сгибании и наклоне влево.

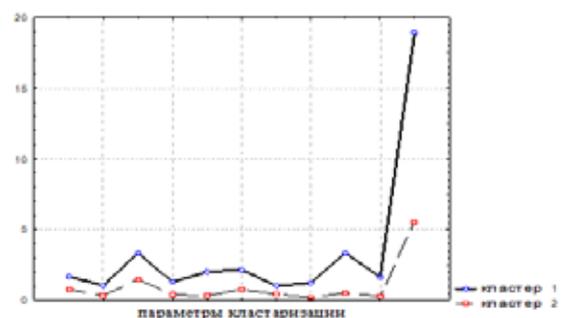


Рисунок 1 — Параметры кластеризации данных Освестровского опросника у пациентов после реваскуляризации миокарда в сочетании с болями в нижней части спины

Таблица 3 — Отличия параметров Освестровского опросника в образованных кластерах пациентов (Me (Q₁; Q₃))

	Кластер 1	Кластер 2	p
возраст	66 (57; 68,5)	59 (53; 63)	0,005
соотношение полов	68,8%/31,2%	84,8%/15,2%	0,061
интенсивность боли	2 (0; 3)	0 (0; 1)	0,006
самообслуживание	1 (0; 2)	0 (0; 1)	0,008
поднимание предметов	3 (3; 4)	1 (0; 3)	<0,001
ходьба	1 (1; 1)	0 (0; 1)	<0,001
сидение	2 (2; 3)	0 (0; 0)	<0,001
стояние	1 (0; 1)	0 (0; 1)	<0,001
сон	1 (0; 2)	0 (0; 1)	<0,001
сексуальная жизнь	1 (0; 2)	0 (0; 0)	0,0049
общественная жизнь	4 (1; 5)	0 (0; 0)	<0,001
поездки	1 (1; 3)	0 (0; 0)	<0,001
итоговый балл	18 (16; 22)	6 (2; 8)	<0,001

Дополнительный сравнительный анализ полученных кластеров выявил различия в иных тестовых методиках оценки уровня степени выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ, тревоги и параметров качества жизни согласно данным опросника SF-36 (таблица 4).

Существенной деталью, выявленной при анализе полученных данных психологического статуса в образованных по результатам оценки Освестровского опросника, оказалось различие в уровне личностной тревожности (ЛТ), оцениваемой согласно опросника Спилберга — Ханина (таблица 4). Так, у пациентов первого кластера с более выраженным болевым синдромом его значения до и после проведения курса МР оставались более высокими, чем у пациентов второго кластера, где пациенты были моложе ($p=0,027$ и $p=0,012$ соответственно). По нашему мнению, этот факт и отсутствие динамики данного показателя в процессе курса МР свидетельствуют о недостаточном внимании к психологическому аспекту МР, так как выраженность психологических нарушений могла оказывать влияние на отношение пациентов к реабилитационным мероприятиям. В это же время реактивная тревожность (РТ) не различалась в обоих кластерах при поступлении и при выписке и не изменялась после окончания курса МР. Таким образом, можно говорить о том, что сложившаяся

ситуация не имела решающего влияния на исход МР, которая больше определялась исходным уровнем ЛТ.

В образованных кластерах степень выраженности болевого синдрома кардиогенного генеза по шкале ВАШ не имела различий по данным оценки цифрового варианта при поступлении и при выписке (таблица 4). При этом кардиогенный болевой синдром был выше в более возрастной группе до курса МР в обоих вариантах измерения ($p=0,027$ и $p=0,003$).

Не имел различий в группах вертеброгенный болевой синдром при поступлении и при выписке в обоих вариантах измерения. При этом отмечено снижение степени его выраженности в цифровом и аналоговом варианте в обоих кластерах при окончании курса МР (таблица 4).

Ожидаемо более значимой в первом кластере была и оценка балла вегетативного опросника А.М. Вейна в обоих измерениях (таблица 4), что указывало на стойкий вегетативный дискомфорт ($p=0,001$ и $p=0,005$). И только у пациентов более молодого возраста наметилась тенденция к улучшению ситуации при выписке. В обоих кластерах отмечалась положительная динамика болевого синдрома кардиогенного генеза.

У пациентов первого кластера имело место снижение балльной оценки по всем параметрам качества жизни согласно опроснику SF-36. Кроме того, улучше-

Таблица 4 — Степень выраженности болевого синдрома, уровня тревоги и качества жизни у пациентов после реваскуляризации миокарда в сочетании с болью в спине в образованных кластерах (Me (Q₁; Q₃))

Параметр	Кластер 1	Кластер 2	p
тест 6-минутной ходьбы при поступлении, м	501 (425; 540)	512 (450; 545)	0,935
тест 6-минутной ходьбы при выписке, м	515 (470; 551)*	570 (520; 610)*	0,038
личностная тревожность при поступлении, балл	46 (39,5; 54)	39 (33; 42)	0,027
личностная тревожность при выписке, балл	48 (41; 51)	40,5 (35,5; 43,5)	0,012
реактивная тревожность при поступлении, балл	43 (39; 46)	39 (35; 42)	0,15
реактивная тревожность при выписке, балл	40 (34; 46)	40 (31; 48)	0,58
балл по шкале ВАШ кардиогенного болевого синдрома при поступлении, цифровой вариант	4 (2; 5)	2 (2; 3)	0,027
балл по шкале ВАШ кардиогенного болевого синдрома при выписке, цифровой вариант	3 (2; 5)*	2,3 (1,4; 3,4)*	0,120
балл по шкале ВАШ кардиогенного болевого синдрома при поступлении, визуальный вариант	2 (1; 3)	1 (1; 2)	0,003
балл по шкале ВАШ кардиогенного болевого синдрома при выписке, визуальный вариант	1,3 (0,5; 2)*	1,2 (0,5; 1,8)*	0,086
балл по шкале ВАШ вертеброгенного болевого синдрома при поступлении, цифровой вариант	4 (2; 5)	3 (2; 5)	0,27
балл по шкале ВАШ вертеброгенного болевого синдрома при выписке, цифровой вариант	2 (1; 2)*	1 (1; 2)*	0,23
балл по шкале ВАШ вертеброгенного болевого синдрома при поступлении, визуальный вариант	3 (2,1; 4,5)*	3,3 (1,8; 4)*	0,94
балл по шкале ВАШ вертеброгенного болевого синдрома при выписке, визуальный вариант	1,7 (0,8; 2)	1 (0,5; 1,9)	0,13
балл опросника А.М. Вейна при поступлении	32 (23; 44)	19 (11,5; 30)	0,001
балл опросника А.М. Вейна при выписке	29 (24; 40,5)	17 (10; 26)**	0,005
общее физическое функционирование при поступлении	35,6 (32,1; 41,8)	45,7 (36,3; 50,6)	<0,001
общее физическое функционирование при выписке	32,2 (37,9; 40)	47,1 (41,9; 53)*	<0,001
общее душевное благополучие при поступлении	43,2 (37,5; 52,2)	52,6 (47; 57)	0,012
общее душевное благополучие при выписке	47,5 (37,2; 53,7)	52,2 (45,4; 58)	0,204
физическое функционирование при поступлении	60 (44,5; 65)	80 (65; 85)	<0,001
физическое функционирование при выписке	55 (35; 60)	80 (80; 90)	<0,001
психическое здоровье при поступлении	60 (46; 70)	72 (60; 80)	0,022
психическое здоровье при выписке	68 (56; 84)	76 (68; 84)*	0,28
ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, при поступлении	0 [0;53]	50 [25;100]	0,0013
ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, при выписке	0 [0;0]	75 [25;100]	<0,001
интенсивность боли при поступлении	5,5 (41; 62)	62 (51; 94)	<0,001
интенсивность боли при выписке	42 (16; 22)	82 (52; 100)	<0,001
общее состояние здоровья при поступлении	52,5 (40; 60)	60 (45; 65)	0,076
общее состояние здоровья при выписке	55 (52; 62)	70 (55; 75)*	0,45
жизненная активность при поступлении	47,5 (40; 62,5)	70 (60; 80)	<0,001
жизненная активность при выписке	45 (30; 60)	70 (60; 80)	<0,001
социальное функционирование при поступлении	62,3 (50; 75)	79,3 (68,8; 100)	0,0014
социальное функционирование при выписке	62 (50; 75)	87,5 (75; 100)**	<0,001
ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, при поступлении	33,3 (0; 66,7)	100 (33,3; 100)	0,005
ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, при выписке	66,7 (33,3; 66,7)	66,7 (33,3; 100)	0,10
флексия поясничного отдела позвоночника при поступлении (норма — 40–60°)	50 (40; 50)	50 (40; 50)	0,16

Продолжение таблицы 4			
флексия поясничного отдела позвоночника при выписке (норма — 40–60°)	60 (55; 60)*	60 (50; 60)*	0,84
экстензия поясничного отдела позвоночника при поступлении (норма — 20–35°)	15 (10; 20)	10 (10; 20)	0,42
экстензия поясничного отдела позвоночника при выписке (норма — 20–35°)	20 (15; 25)*	15 (15; 20)*	0,88
ротация поясничного отдела позвоночника при поступлении (норма — 10°)	8,5 (5; 10)	5 (5; 7)	0,74
ротация поясничного отдела позвоночника при выписке (норма — 10°)	10 (7; 10)*	7 (7; 10)*	0,63
боковой наклон вправо поясничного отдела позвоночника при поступлении (норма — 15–20°)	15 (10; 15)	15 (10; 15)	0,71
боковой наклон вправо поясничного отдела позвоночника при выписке (норма — 15–20°)	15 (15; 20)*	15 (10; 15)*	0,89
боковой наклон влево поясничного отдела позвоночника при поступлении (норма — 15–20°)	15 (10; 15)	15 (10; 15)	0,47
боковой наклон влево поясничного отдела позвоночника при выписке (норма — 15–20°)	16 (15; 20)*	15 (15; 20)*	0,71

Примечания: * $p < 0,05$ до и после проведения курса МР; ** $p < 0,1$ до и после проведения курса МР.

ние по таким показателям качества жизни как «Общее физическое функционирование» ($p=0,007$), «Психическое здоровье» ($p=0,009$), «Общее состояние здоровья» ($p=0,019$) наблюдалось только в группе более молодого возраста (таблица 4).

Не имели различий у полученных кластеров углы подвижности позвоночного столба, которые при этом увеличивались при выписке из отделения во всех позициях у обеих групп (таблица 4).

Интересные результаты также получены при сравнении значения теста 6-минутной ходьбы у пациентов исследуемой группы. Если при поступлении для проведения реабилитационных мероприятий дистанция у пациентов двух подгрупп была сходной, то при выписке во втором кластере она оказалась более длинной (рисунок 2).

В обоих кластерах пройденная пациентами дистанция в тесте 6-минутной ходьбы к моменту выписки увеличивалась ($p < 0,001$

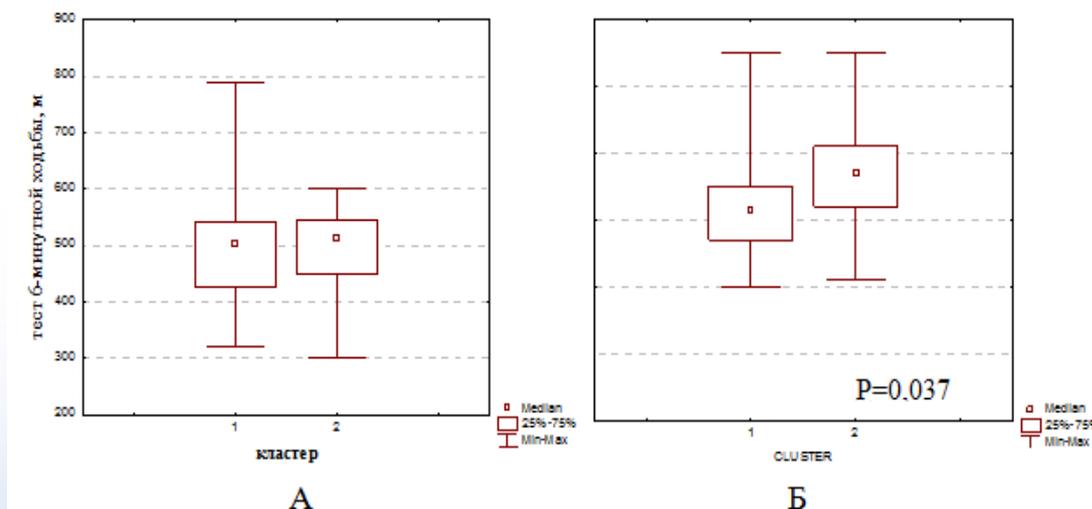


Рисунок 2 — Дистанция теста 6-минутной ходьбы до (А) и после (Б) окончания курса медицинской реабилитации в кластерах, образованных по параметрам Освестровского опросника

Таблица 5 — Лабораторные показатели пациентов в кластерах, образованных по параметрам Освестровского опросника (Me (Q₁; Q₃))

Показатель	Кластеры		p
	Кластер 1	Кластер 2	
эритроциты, $n \times 10^{12}$	4,4 (4,3; 4,9)	4,5 (4,3; 5,0)	>0,05
гемоглобин, г/л	138 (129; 146,5)	140 (132; 154)	>0,05
лейкоциты, $n \times 10^9$	6,1 (5,9; 6,9)	5,9 (4,9; 6,5)	>0,05
лимфоциты, $n \times 10^9$	2,18 (1,8; 2,5)	1,9 (1,5; 2)	>0,05
тромбоциты, 10^9 /л	209 (182; 266)	226 (191; 270)	>0,05
глюкоза, ммоль/л	5,45 (5,3; 6,4)	5,1 (4,6; 5,7)	>0,05
ИЛ-6, пг/мл	1,48 (0,6; 4,15)	1,2 (0,44; 3,53)	>0,05
ИЛ-10, г/мл	3,36 (2,67; 4,31)	2,5 (1,9; 2,93)	>0,05
C-реактивный белок, МЕ/л	3,1 (3,1; 3,3)	2,7 (2,3; 3,2)	>0,05

в обоих кластерах), однако у пациентов второго кластера она существенно превышала таковую в более старшей возрастной группе после окончания реабилитационных мероприятий ($p=0,038$) (таблица 4).

Как видно из таблицы 5, в образованных кластерах имело место отсутствие различий в параметрах лабораторного статуса ($p>0,05$).

Обсуждение результатов

В результате сравнительного анализа параметров психологического и физического состояния, а также функциональных и лабораторных данных у пациентов после реваскуляризации миокарда с сопутствующими болями в нижней части спины были выделены две подгруппы (кластеры) пациентов, отличавшихся по субъективной оценке тяжести своего состояния, которая не совпадала с объективными показателями. Особенно заметным было то, что пациенты с преобладанием кардиогенного болевого синдрома имели более пожилой возраст, предъявляли множество жалоб вегетативного характера и субъективно оценивали качество жизни ниже, при этом реактивная тревожность у них не различалась между подгруппами (кластерами).

Из полученных данных можно сделать предварительный вывод о перекрёстном влиянии болевых синдромов и комплексном феномене формирования боли у пациентов после реваскуляризации миокарда в сочетании с неврологическими проявлениями повреждения межпозвонковых дисков.

Заключение

В ходе исследования факторов, влияющих на степень выраженности болевого синдрома у пациентов после реваскуляризации миокарда в сочетании с болями в нижней части спины, установлено, что кардиогенный болевой синдром в большей мере зависел от уровня личностной тревожности и был значимо связан с возрастом пациентов. При достижении пациентом возраста 60 лет значимо ухудшалась субъективная оценка пациентом своего состояния, что существенно сказывалось на качестве жизни и исходе реабилитационных мероприятий. Значимых различий объективного и лабораторного статуса в группах выявлено не было, что свидетельствует о необходимости включения в индивидуальную программу медицинской реабилитации пациентов старше 60 лет психотерапевтического сопровождения.

Библиографический список

1. Epidemiology of Coronary Artery Disease / J.P. Duggan, A.S. Peters, G.D. Trachiotis [et al.] // The Surgical clinics of North America. – 2022. – Vol. 102(3). – P. 499-516.
2. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy / M. Allegri, S. Montella, F. Salici [et al.] // F1000Res. – 2016. – Vol. 28, N5. F1000 Faculty Rev-1530.
3. Prevalence, Incidence, and Factors Associated With Non-Specific Chronic Low Back Pain in Community-Dwelling Older Adults Aged 60 Years and Older: A Systematic Review and Meta-Analysis Prevalence / СКН. Wong [et al.] // J. Pain. – 2022. – Vol. 23, №4. – P. 509–534.
4. Метод оценки ограничений жизнедеятельности при последствиях заболеваний и травм, со-

стояниях у лиц в возрасте старше 18 лет, утверждённый приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь 04.02.2022 №131.

5. О вопросах проведения медико-социальной экспертизы: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 9 июня 2021 г., №77 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W22136972>. – Дата обращения: 20.12.2024.

6. Exercise as a prescription for patients with various diseases / X. Luan, X. Tian, H. Zhang [et al.] // J. Sport Health Sci. – 2019. – Vol. 8, № 5. – P. 422–441.

7. Святская Е.Ф. Экспертно-реабилитационная диагностика боли в нижней части спины: учеб. – метод. пособие / Е.Ф. Святская, И.С. Сикорская, Г.А. Емельянов [и др.]. – Минск. БелМАПО, 2018. – 35 с.

8. Вейн, А. М. Вегето-сосудистая дистония / А. М. Вейн. – М: Медицина, 2005. – 580 с.

9. Ware, J.E. Jr. Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36) / J.E. Jr. Ware // I. Conceptual framework and item selection. Med Care. – 1992. – Vol. 30(6). – P. 473-483.

10. The Oswestry Disability Index / J.C. Fairbank, P.B. Pynsent // Spine. – 2000. – Vol. 25, No22. – P.2940-2952.

L.A. Kabyłka, N.V. Halinouskaya, H.E. Litvinau

FACTORS INFLUENCING THE SEVERITY OF PAIN SYNDROME AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL REVASCULARIZATION WITH LOW BACK PAIN

The article is devoted to the study of factors influencing the severity of pain syndrome of cardiogenic and vertebrogenic genesis in patients who underwent myocardial revascularization and suffer from low back pain. The prevalence of low back pain syndrome in patients aged 40 to 60 years is high. Chronic back pain significantly reduces quality of life and functional status, especially in elderly patients. The study included 84 patients who underwent myocardial revascularization. Various questionnaires and scales were used to assess pain, anxiety and quality of life. The results showed that patients with more severe pain syndrome were older than 60 years of age and had significantly worse scores on all quality of life parameters. It is important to note that despite the similarity of laboratory indicators, the subjective assessment of the patient's condition differed, indicating the need to take into account psychological aspects in rehabilitation. The findings emphasize the importance of an integrated approach to the treatment and rehabilitation of patients with cardiogenic and vertebrogenic pain, as well as the need for further study to improve the quality of medical care.

Key words: *myocardial revascularization, low back pain, medical rehabilitation, quality of life, anxiety level*

Поступила 05.06.25