



Динамика показателей психологической и физической составляющих качества жизни у пациентов после трансплантации сердца: опыт НМИЦ им. В. А. Алмазова

Симоненко М.А., Федотов П.А., Ситникова М.Ю., Барт В.А., Васильева Л.А., Березина А.В., Карпенко М.А.

Цель. Оценка динамики качества жизни (КЖ) у пациентов после трансплантации сердца (ТС) и выявление факторов, связанных с его изменениями.

Материал и методы. Проведена ретроспективная оценка регистра, созданного на основании результатов оригинальной базы данных "Психологический статус пациентов после трансплантации сердца: опыт ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России" № 2023622138. Критериями включения в данное исследование были: реципиенты старше 18 лет с сохранной функцией сердечного трансплантата (фракция выброса левого желудочка по Simpson >55%), срок наблюдения которых составил >3 мес. после ТС. После включения в лист ожидания трансплантации сердца (ЛОТС) больные заполняли опросники SF-36 и копинг-тест, затем после ТС через 3-6 мес., 1 и 3 года — SF-36, копинг-тест и Международный опросник физической активности (ФА) (International physical activity questionnaire, IPAQ).

Результаты. Средний возраст реципиентов, включенных в исследование (n=112; 84 — мужчины), составил 48±11 лет. По результатам SF-36 после ТС у пациентов отмечено улучшение большинства показателей физического благополучия, кроме интенсивности боли (Bodily Pain, BP), в то время как уровень психологического благополучия увеличился к 3-6 мес. после операции и в дальнейшем не претерпел существенных изменений. По результатам копинг-теста Лазаруса в течение первого года после ТС уровень копинговых механизмов не менялся, но к трем годам после операции отмечалась положительная динамика в виде постепенного их снижения. В первые 3-6 мес. после операции только треть пациентов были физически активными, остальные вели малоподвижный образ жизни. В динамике после ТС количество физически активных реципиентов увеличилось, и через 3 года они составляли лишь половину от наблюдаемых больных. По результатам SF-36 и копинг-теста следующие компоненты КЖ (RP, RE, BP, VT) и самоконтроля были выше у физически активных реципиентов, остальные показатели не менялись в зависимости от ФА (p>0,05). Не было выявлено различия показателей SF-36, теста Лазаруса и IPAQ в зависимости от того, работали пациенты после ТС или нет. После ТС значимых взаимосвязей суммарных показателей КЖ с полом пациентов, длительностью пребывания в ЛОТС и в отделении реанимации после ТС, применением механической поддержки кровообращения до ТС не выявлено.

Заключение. После перенесенной ТС КЖ в сфере физического благополучия улучшается, сохраняясь на стабильном уровне в течение трех лет наблюдения, и его положительная динамика прямо взаимосвязана с ФА пациентов. Старший возраст и отсутствие ФА являются факторами, отрицательно влияющими на динамику этого компонента КЖ. По сравнению с результатами во время пребывания в ЛОТС через 3-6 мес. после ТС психологическое благополучие улучшилось и сохранялось стабильным к трем годам после операции, что ассоциировано с клиническим состоянием пациентов и нормальным функционированием сердечного трансплантата. При этом основными факторами, положительно влияющими на его динамику, были мужской пол, сидячий образ жизни, а также более низкий уровень копинг-механизма бегства-избегания проблемы и более высокий уровень самоконтроля.

Ключевые слова: трансплантация сердца, сердечная недостаточность, качество жизни.

Отношения и деятельность: нет.

ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

Симоненко М.А.* — н.с. НИЛ кардиопульмонального тестирования, врач-кардиолог-трансплантолог КДЦ, ORCID: 0000-0003-3228-1188, Федотов П.А. — к.м.н., зав. НИЛ высокотехнологичных методов лечения сердечной недостаточности, доцент кафедры кардиологии ИМО, ORCID: 0000-0002-7452-1971, Ситникова М.Ю. — д.м.н., профессор, г.н.с., руководитель НИО сердечной недостаточности и профессор кафедры факультетской терапии с клиникой, ORCID: 0000-0002-0139-5177, Барт В.А. — к.ф.-м.н., в.н.с. НИЛ биостатистики, ORCID: 0000-0002-9406-4421, Васильева Л.А. — лаборант-исследователь в НИО СН, врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-7116-143X, Березина А.В. — д.м.н., зав. НИЛ кардиопульмонального тестирования, ORCID: 0000-0002-5770-3845, Карпенко М.А. — д.м.н., профессор, первый зам. генерального директора, ORCID: 0000-0001-5398-5665.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
dr.maria.simonenko@gmail.com

ИМТ — индекс массы тела, КЖ — качество жизни, ЛОТС — лист ожидания трансплантации сердца, РФ — Российская Федерация, СН — сердечная недостаточность, ТС — трансплантация сердца, ФА — физическая активность, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, BP — Bodily Pain, интенсивность боли, IPAQ — International physical activity questionnaire, Международный опросник физической активности, MCS — Mental Component Summary, психологический компонент здоровья, МН — Mental Health, психическое здоровье, PCS — Physical Component Summary, физический компонент здоровья, RE — Role-Emotional, эмоциональное состояние, RP — Role-Physical Functioning, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, SF — Social Functioning, социальное функционирование, UNOS — United Network for Organ Sharing, VT — Vitality, жизнеспособность.

Рукопись получена 31.12.2023

Рецензия получена 25.02.2024

Принята к публикации 18.04.2024



Для цитирования: Симоненко М.А., Федотов П.А., Ситникова М.Ю., Барт В.А., Васильева Л.А., Березина А.В., Карпенко М.А. Динамика показателей психологической и физической составляющих качества жизни у пациентов после трансплантации сердца: опыт НМИЦ им. В. А. Алмазова. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(9):5749. doi: 10.15829/1560-4071-2024-5749. EDN CZRXNL

Changes of mental and physical components of quality of life in patients after heart transplantation: experience of the Almazov National Medical Research Center

Simonenko M. A., Fedotov P. A., Sitnikova M. Yu., Bart V. A., Vasilyeva L. A., Berezina A. V., Karpenko M. A.

Aim. To assess the changes of quality of life (QoL) in patients after heart transplantation (HTx) and identifying factors associated with its changes.

Material and methods. We retrospectively assessed the register created on the basis of the original database "Mental status of patients after heart transplantation:

experience of the Almazov National Medical Research Center" № 2023622138. There were following inclusion criteria: recipients aged over 18 years with preserved cardiac transplant function (Simpson's left ventricular ejection fraction >55%) with a follow-up period >3 months after transplantation. After inclusion on the heart

transplant waiting list, patients filled out the SF-36 questionnaire and a coping test, while then 3-6 months, 1 and 3 years after HTx — SF-36, a coping test and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Results. The mean age of recipients included in the study ($n=112$; 84 men) was 48 ± 11 -year-old. According to the SF-36 results after HTx, patients improved most of the indicators of physical QoL, except for Bodily Pain (BP), while the level of mental QoL increased by 3-6 months after surgery and did not undergo significant changes thereafter. According to the Lazarus coping test, during the 1st year after HTx the level of coping mechanisms did not change, but by 3 years after the surgery there was a positive trend in the form of a gradual decrease. In the first 3-6 months after HTx, one third of the patients were physically active, the rest led a sedentary lifestyle. After HTx, the number of physically active recipients increased, and after 3 years they accounted for only half of the observed patients. According to the SF-36 and the coping test, the following components of QoL (BP, role-functioning physical, role-functioning emotional, vitality) and self-control were higher in physically active recipients. Other indicators did not change depending on physical activity (PA; $p>0,05$). There were no differences in SF-36, Lazarus test and IPAQ scores depending on whether patients worked after HTx or not. After HTx, there were no significant correlations between QoL indicators and recipients' sex, length of stay in the HTx waiting list and in the ICU after HTx, or the use of mechanical circulatory support prior to HTx.

Conclusion. After HTx, physical QoL improved, remaining at a stable level during 3 years follow-up, and its positive changes were directly related to the PA of patients. Older age and lack of PA negatively affected post-transplant QoL. Compared with the results during stay in the HTx waiting list, 3-6 months after HTx, mental QoL improved and remained stable at 3 years after surgery, which was

associated with the clinical condition of the patients and the normal functioning of the heart transplant. At the same time, the main factors that positively affected its dynamics were male sex, a sedentary lifestyle, as well as a lower level of the coping mechanism of escape-avoidance of the problem and a higher level of self-control.

Keywords: heart transplantation, heart failure, quality of life.

Relationships and Activities: none.

Almazov National Medical Research Center, St. Petersburg, Russia.

Simonenko M.A.* ORCID: 0000-0003-3228-1188, Fedotov P.A. ORCID: 0000-0002-7452-1971, Sitnikova M.Yu. ORCID: 0000-0002-0139-5177, Bart V.A. ORCID: 0000-0002-9406-4421, Vasilyeva L.A. ORCID: 0000-0002-7116-143X, Berezina A.V. ORCID: 0000-0002-5770-3845, Karpenko M.A. ORCID: 0000-0001-5398-5665.

*Corresponding author: dr.maria.simonenko@gmail.com

Received: 31.12.2023 **Revision Received:** 25.02.2024 **Accepted:** 18.04.2024

For citation: Simonenko M.A., Fedotov P.A., Sitnikova M.Yu., Bart V.A., Vasilyeva L.A., Berezina A.V., Karpenko M.A. Changes of mental and physical components of quality of life in patients after heart transplantation: experience of the Almazov National Medical Research Center. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(9):5749. doi: 10.15829/1560-4071-2024-5749. EDN CZRXNL

Ключевые моменты

- После трансплантации сердца (ТС) качество жизни (КЖ) в сфере физического благополучия улучшается и сохраняется на стабильном уровне в течение трех лет наблюдения.
- Улучшение КЖ в сфере физического благополучия прямо взаимосвязано с физической активностью (ФА) пациентов.
- Старший возраст и отсутствие ФА являются факторами, отрицательно влияющими на динамику физического благополучия КЖ.
- После ТС психологическое благополучие улучшается и сохраняется стабильным к трем годам после операции.
- Основными факторами, положительно влияющими на динамику КЖ в сфере психологического благополучия, были мужской пол, сидячий образ жизни, а также более низкий уровень копинг-механизма бегства-избегания проблемы и более высокий уровень самоконтроля.

До 2000-х годов более половины пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) умирали в течение 5 лет после постановки диагноза. Современная терапия позволила уменьшить как количество повторных госпитализаций в связи с декомпенсацией ХСН, так и смертность. Тем не ме-

Key messages

- After heart transplantation (HTx), physical quality of life (QoL) improves and remains stable over three years of follow-up.
- Improved physical quality of life is directly related to the physical activity (PA) of patients.
- Older age and lack of physical activity are factors that negatively affect the physical well-being and quality of life.
- After HTx, mental well-being improves and remains stable up to three years after surgery.
- The main factors that positively influenced the mental QoL were male sex, a sedentary lifestyle, as well as a lower level of the coping mechanism of escape-avoidance of the problem and a higher level of self-control.

нее в Российской Федерации (РФ) средняя годовая смертность среди пациентов с ХСН I-IV функционального класса составляет 6%, а среди пациентов с клинически выраженной ХСН — 12% [1]. Качество жизни (КЖ) пациентов ухудшается по мере прогрессирования сердечной недостаточности (СН) и нарастания функционального класса по NYHA [1]. В случае неэффективности или при исчерпанных резервах оптимальной медикаментозной терапии у больных терминальной СН определяются показа-

ния к трансплантации сердца (ТС) или имплантации механической поддержки кровообращения [2, 3]. Для включения в лист ожидания ТС (ЛОТС) всем кандидатам показано проводить оценку социального и психологического статуса, включающую приверженность к медикаментозной терапии, состояние ментального здоровья, злоупотребление алкоголем, курение, употребление психоактивных веществ и наличие социальной поддержки, что позволяет не только исключить наличие противопоказаний к ТС, но и предсказать исходы после операции, в т.ч. разработать алгоритмы вторичной профилактики и реабилитации. Подобный подход важен для предотвращения прогрессии или развития тревожности, депрессии или других расстройств, ассоциированных со сложностью адаптации в посттрансплантационном периоде [2-4].

Определенные психосоциальные факторы — несоблюдение режима лечения, курение и злоупотребление алкоголем, а также депрессия, недостаток или отсутствие социальной поддержки, приводят к несоблюдению режима лечения, возобновлению употребления психоактивных веществ и к сложностям адаптации в обществе в посттрансплантационном периоде. Это приводит к ухудшению КЖ, связанному со здоровьем, с увеличением заболеваемости и смертности после трансплантации [2, 3, 5]. Несмотря на наличие рекомендаций о поддержании психосоциального статуса после пересадки сердца, в настоящее время недостаточно данных о состоянии психологического здоровья и динамике КЖ у реципиентов сердца в отдаленном периоде наблюдения.

Целью этой работы была оценка динамики КЖ у пациентов после ТС и выявление факторов, связанных с его изменениями.

Материал и методы

Проведена ретроспективная оценка регистра, созданного на основании результатов оригинальной базы данных "Психологический статус пациентов после трансплантации сердца: опыт ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России" № 2023622138 (М.А. Симоненко, П.А. Федотов, М.А. Карпенко). Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации, все его участники подписали информированное согласие (выписка из протокола № 35 этического комитета ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России, от 13.03.2017г) и после ТС вошли в группу диспансерного наблюдения Центра, в которой проходили физическую кардиореабилитацию.

Критерии включения в данное исследование: реципиенты старше 18 лет с сохранной функцией сердечного трансплантата (фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) по Simpson >55%), срок наблюдения после ТС которых составил >3 мес. Наличие психи-

Таблица 1

Характеристика исследованных пациентов на момент включения в ЛОТС

Параметры	Результат
Пол, n	n=84 — мужчины n=28 — женщины
Возраст, лет (M±m)	48,4±11,5 — мужчины 48,2±11,7 — женщины
Основная причина ХСН	n=53 (47,3%) — ИБС n=59 (52,7%) — некоронарогенного генеза
ФВ ЛЖ (%), Me [Q1;Q3]	21 [15;25]
Применение МПК до ТС, n	n=12 (11%)
Класс UNOS перед ТС:	
1A	n=12 (11%)
1B	n=25 (22%)
2	n=75 (67%)
Длительность пребывания в ЛОТС, дней Me [Q1;Q3]	103 [29;179]
Работал ли пациент, когда находился в ЛОТС	
Да	n=36 (34%)
Нет	n=70 (66%)

Сокращения: ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛОТС — лист ожидания трансплантации сердца, МПК — механическая поддержка кровообращения, ТС — трансплантация сердца, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка (Simpson), UNOS — классификация United Network for Organ Sharing.

ческого расстройства являлось противопоказанием к выполнению ТС. Никто из больных на момент выполнения операции не принимал препараты, влияющие на их психический статус.

Ход исследования. Все пациенты были консультированы клиническим психологом и врачом-психотерапевтом при включении в ЛОТС и в дальнейшем — при необходимости во время госпитализаций в Центр. С учетом проживания реципиентов в различных регионах РФ организация амбулаторной психологической помощи в условиях Центра была ограничена. После включения в ЛОТС больные заполняли опросники SF-36 и копинг-тест, затем после ТС через 3-6 мес., 1 и 3 года — SF-36, копинг-тест и Международный опросник физической активности (International physical activity questionnaire, IPAQ).

Опросник SF-36 состоял из 36 вопросов, сгруппированных в 8 шкал. Показатели каждой шкалы составлены таким образом, что чем выше значение показателя (от 0 до 100), тем лучше оценка по избранной шкале [6]. Опросник копинг-теста Лазаруса состоит из 50 утверждений, касающихся поведения в трудной жизненной ситуации; его результаты представлены в 8 субшкалах [7] и отражают механизмы персональной борьбы (Конфронтация, Дистанцирование, Самоконтроль, Поиск социальной поддержки, Принятие ответственности, Бегство-

Таблица 2

Результаты SF-36 после ТС

Шкалы, баллы (Me [Q1;Q3])	Период	До ТС	3-6 мес.	1 год	3 года	p*
		1	2	3	4	
Физическое благополучие						
GH		45 [35;60]	62 [52;75]	66 [52;77]	57 [46;72]	$p_{1,2}<0,001$ $p_{3,4}=0,009$
PF		25 [15;45]	70 [50;80]	85 [65;95]	85 [75;90]	$p_{1,2}<0,001$ $p_{2,3}=0,004$
RP		0 [0;0]	25 [0;75]	62,5 [0;100]	75 [0;100]	$p_{1,2}<0,001$
BP		51 [40;74]	74 [52;100]	84 [62;100]	80 [52;100]	$p_{1,2}<0,001$ $p_{2,3}=0,049$
Психическое благополучие						
RE		34 [0;67]	100 [34;100]	100 [34;100]	100 [67;100]	$p_{1,2}<0,001$
SF		50 [38;50]	50 [38;50]	50 [38;50]	50 [38;50]	
VT		45 [35;55]	70 [55;80]	75 [60;80]	65 [52,5;75]	$p_{1,2}<0,001$ $p_{3,4}=0,016$
MH		64 [52;80]	76 [64;88]	76 [68;84]	72 [64;82]	$p_{1,2}<0,001$
Суммарные компоненты						
PCS		30 [26;35]	41 [35;47]	48 [40;53]	46 [40;52]	$p_{1,2}<0,001$ $p_{2,3}<0,001$
MCS		42 [37; 49]	49 [43;54]	48 [41;52]	46 [40;50]	$p_{1,2}<0,001$

Примечание: * — указаны результаты только в случае $p<0,05$, $p_{1,2}$ — p -уровень значимости при сравнении результатов в ЛОТС и через 3-6 мес. после ТС, $p_{2,3}$ — p -уровень значимости при сравнении результатов через 3-6 мес. и 1 год после ТС, $p_{3,4}$ — p -уровень значимости при сравнении результатов через 1 и 3 года после ТС.

Сокращения: ЛОТС — лист ожидания трансплантации сердца, ТС — трансплантация сердца, BP — Bodily Pain, интенсивность боли, GH — General Health, общее здоровье, MCS — Mental Component Summary, психологический компонент здоровья, MH — Mental Health, психическое здоровье, PCS — Physical Component Summary, физический компонент здоровья, PF — Physical Functioning, физическое функционирование, RE — Role-Emotional, эмоциональное состояние, RP — Role-Physical Functioning, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, SF — Social Functioning, социальное функционирование, VT — Vitality, Жизнеспособность.

Таблица 3

Результаты анкетирования копинг-тестом Лазаруса после ТС

Точка исследования	До ТС	3-6 мес.	1 год	3 года	P, тест Фридмана
Субшкалы, %	1	2	3	4	
Конфронтация	39 [28;50]	44 [0;83]	39 [0;78]	34 [1;64]	$p=0,13$
Дистанцирование	55 [44;61]	50 [11;89]	56 [0;94]	33 [1;64]	$p<0,0001$
Самоконтроль	64 [52;76]	62 [10;100]	67 [0;100]	32 [1;63]	$p<0,0001$
Поиск социальной поддержки	64 [50;72]	61 [6;89]	56 [6;94]	31 [2;64]	$p<0,0001$
Принятие ответственности	58 [50;72]	58 [8;100]	58 [0;100]	36 [1;64]	$p<0,0001$
Бегство-избегание	46 [33;54]	42 [4;83]	42 [0;92]	35 [1;64]	$p=0,003$
Планирование решения проблемы	64 [50;78]	61 [9;94]	67 [6;100]	31 [1;64]	$p<0,0001$
Положительная переоценка	57 [43;71]	48 [5;90]	52 [0;86]	34 [2;64]	$p<0,0001$

Примечание: * — данные представлены в виде Медиана [Q₁;Q₃].

Сокращение: ТС — трансплантация сердца.

избегание, Планирование, Положительная переоценка). По результатам опросника IPAQ пациенты были разделены на физически активных (за неделю: ≥ 3 дней интенсивной физической активности (ФА) не менее 20 мин/день или ≥ 5 дней умеренно интенсивной ФА или ходьбы >30 мин/день) и ведущих сидячий образ жизни [8].

Результаты были внесены в ранее упомянутую оригинальную БД, содержащую 325 показателей.

Статистический анализ. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием компьютерной программы STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc.). Показатели, имеющие нормальное распределение, были представлены как среднее и среднее квадратичное отклонение ($M \pm m$). Количественные показатели, имеющие распределения, далекие от нормального, представлены в виде Me [Q₁; Q₃], где Q₁, Q₃ — нижняя и верхняя квартили. Для сравне-

Таблица 4

ФА после ТС по результатам IPAQ

Субшкалы	3-6 мес.	1 год	3 года	p, тест МакНемара
	1	2	3	
Физически активные пациенты	38,3% (n=41)	45,1% (n=46)	47,9% (n=34)	p ₁₋₂ =0,086
Пациенты, ведущие малоподвижный образ жизни	61,7% (n=66)	54,9% (n=56)	52,1% (n=37)	p ₁₋₃ =0,031 p ₂₋₃ =0,265

ния результатов в динамике применены критерии Фридмана и МакНемара, последний для бинарных признаков. Для поперечных сравнений использовали критерии Манн-Уитни и хи-квадрат. Из многомерных методов был применен корреляционный и регрессионный анализы отдельно в каждой временной точке. Для множественной регрессии признаки с асимметричным распределением были прологарифмированы, а порядковые признаки (баллы опросников) — ранжированы. Бинарные признаки были также включены в регрессию в рамках общей линейной модели. Множественный коэффициент корреляции представлен R. При оценке достоверности более двух показателей использовалась поправка Бонферонни. Значимость статистических выводов соответствовала уровню $<0,05$ (p).

Для выявления факторов риска снижения КЖ в каждой временной точке обследования пациентов после ТС была применена множественная регрессия (в рамках общей линейной модели) двух результирующих признаков физического (PCS) и психологического (MCS) суммарных компонентов КЖ опросника SF-36 на 13 предикторов (возраст, пол, класс UNOS, длительность нахождения в ЛОТС и выполнения операции ТС, развитие кризов отторжения, артериальной гипертензии, применение ритмурежающей терапии после ТС, ФА, посттрансплантационный уровень гемоглобина, величины индекса массы тела (ИМТ), систолического давления в легочной артерии, ФВ ЛЖ, копинговые механизмы теста Лазаруса).

Результаты

Средний возраст реципиентов, включенных в исследование (n=112; 84 — мужчины), составил 48 ± 11 лет, их клиническая характеристика представлена в таблице 1. Реципиенты сердца, включенные в исследование, проживали в 37 субъектах РФ.

По результатам SF-36 после ТС у пациентов отмечено улучшение большинства показателей физического благополучия, кроме интенсивности боли (Bodily Pain, BP), в то время как уровень психологического благополучия увеличился к 3-6 мес. после операции и в дальнейшем не претерпел существенных изменений (табл. 2).

По результатам копинг-теста Лазаруса в течение первого года после ТС уровень копинговых механизмов не менялся, но к трем годам после операции от-

мечалась положительная динамика в виде постепенного их снижения (табл. 3).

В первые 3-6 мес. после операции только треть пациентов были физически активными, остальные вели малоподвижный образ жизни (табл. 4). В динамике после ТС количество физически активных реципиентов увеличилось, и через 3 года они составляли лишь половину от наблюдаемых больных.

По результатам SF-36 и копинг теста следующие компоненты КЖ (RP, RE, BP, VT) и самоконтроля были выше у физически активных реципиентов, остальные показатели не менялись в зависимости от ФА ($p>0,05$). Более того, не было выявлено различия показателей SF-36, теста Лазаруса и IPAQ в зависимости от того, работали пациенты после ТС или нет. Установлены отрицательные корреляционные связи между физическим благополучием и возрастом пациентов как в ЛОТС, так и в течение всего посттрансплантационного периода ($p<0,001$). После ТС значимых взаимосвязей суммарных показателей КЖ с полом пациентов, длительностью пребывания в ЛОТС и в отделении реанимации после ТС, применением механической поддержки кровообращения до ТС не выявлено.

За время проведения исследования психических расстройств ни у кого из пациентов в анализируемой когорте не было диагностировано.

В период 3-6 мес. после ТС множественный коэффициент корреляции (R_{PCS}) с исходными предикторами составил 0,56, $r_{\text{F-критерий}}=0,001$. К факторам риска снижения PCS в этой точке можно отнести предикторы, имеющие наибольшие частичные корреляции (r) с функцией регрессии: возраст реципиента (-0,35), более высокий ИМТ_{исх} (0,20), более низкую конфронтацию (-0,20), отсутствие ФА (-0,19) и более высокий уровень поиска социальной поддержки (0,18). К 1 году после ТС на улучшение PCS ($r=0,78$; $p<0,00001$) наибольшее влияние оказало такое сочетание признаков: молодой возраст (-0,41), больший исходный ИМТ (0,33), сниженный уровень гемоглобина (-0,30), более высокий уровень самоконтроля (0,28), менее выраженную положительную переоценку (-0,31). В точке 3 года после ТС с ростом PCS ($R=0,79$; $p=0,0006$) были взаимосвязаны копинговые механизмы положительной переоценки (0,36) и планирования (-0,31), длительности выполнения ТС (-0,35), длительность нахождения в ЛОТС (-0,35).

Лучший показатель MCS был в первые 3-6 мес. после ТС ($R=0,70$ при $p=0,004$); максимальные частные корреляции с регрессией имели исходно более высокую ФВ ЛЖ (0,32), более низкое систолическое давление в легочной артерии (-0,27), мужской пол реципиента (0,25), развитие артериальной гипертензии после ТС (0,25). На рост показателя психологического благополучия КЖ ($R=0,78$; $p=0,0006$) влияла комбинация следующих предикторов бегства-избегания (-0,34), самоконтроля (0,31). В точке 3 года после ТС психологическое благополучие КЖ ($R=0,79$; $p=0,0005$) было связано с мужским полом реципиента (0,54), уровнем гемоглобина (0,53) и копинговыми механизмами бегства-избегания (-0,73) и конфронтации (0,54). Психологическое благополучие КЖ является более устойчивым фактором в течение всего посттрансплантационного периода.

Обсуждение

Несмотря на развитие трансплантационных технологий как наиболее эффективного способа помощи больным с терминальной стадией неизлечимых хронических заболеваний, проблемы улучшения КЖ пациентов не могут быть сведены исключительно к избавлению от соматического страдания [9]. В случае ХСН и предстоящей ТС эти факторы приобретают особое значение, т.к. во многом определяют комплайнс пациента на этапе ЛОТС, в период восстановительного постоперационного лечения и реабилитации, что прямо взаимосвязано с общим клиническим прогнозом, в т.ч. с выживаемостью больных [10].

Согласно клиническим рекомендациям Международного сообщества трансплантации сердца и легких (The International Society of Heart and Lung Transplantation, ISHLT) наблюдение клиническими психологами, социальными работниками, врачами-психиатрами и психотерапевтами должно быть включено в протоколы ведения реципиентов сердца (класс IIa, уровень доказанности B) [3]. В 2023г клинические рекомендации РФ по ведению пациентов после ТС также включили в протокол наблюдения необходимость психологической, физической и социальной реабилитации, направленные на лечение и профилактику депрессивных расстройств и развитие социализации у реципиентов сердца (УУР С, УДД 4) (Клинические рекомендации РФ "Трансплантация сердца, наличие трансплантированного сердца, отмирание и отторжение трансплантата сердца" (2020)). Чтобы улучшить результаты, перед пересадкой сердца следует предпринять усилия по оптимизации факторов, которые можно изменить, на основе психосоциальной оценки перед трансплантацией. Вмешательства могут включать постоянное консультирование или терапию, оптимизацию медикаментозной терапии психических заболеваний и использование ресурсов сообщества [1-3]. По результатам

исследования Epstein F, et al., выявлена связь между развитием предоперационной депрессии и тревожностью с 2- и 3-летней смертностью после ТС [4].

Согласно Готье С. В. и др., операция ТС помимо улучшения прогноза и переносимости физических нагрузок сопровождалась улучшением КЖ и характеризовалась достижением физической и социальной реабилитации у подавляющего большинства пациентов. Результаты исследования, проведенного в НМИЦ ТИО им. акад. В. И. Шумакова, показали, что в течение года после ТС у реципиентов отмечалось значительное и достоверное улучшение КЖ. Высокие уровни показателей физической, психической и социальной активности, достигнутые к первому году, сохранялись как минимум на протяжении 5 лет, что свидетельствует о высокой эффективности операции ТС как радикального метода лечения терминальной СН [9, 11], что также коррелирует с нашими данными.

КЖ у лиц, включенных в ЛОТС НМИЦ им. В. А. Алмазова в анализируемый период (2010-2016), было низким, а через 6 мес. после ТС улучшалось только в сфере физического благополучия, особенно у исходно физически активных реципиентов, но не изменялось в сфере психологического благополучия. Через 1 год после ТС показатели КЖ оставались стабильными [12]. По результатам настоящего исследования у пациентов сохраняется такая же тенденция: показатели физического благополучия повышаются в 2 раза в течение первых 3-6 мес. после ТС и остаются на тех же уровнях через 1-3 года после ТС. Согласно клиническим рекомендациям больным после перенесенной ТС рекомендована активизация физических нагрузок [3], но в литературе отсутствуют данные о доле физически активных реципиентов сердца и ретроспективной оценке частоты и длительности ФА после ТС. По результатам данного исследования в раннем периоде после ТС около одной трети трансплантированных пациентов физически активны, остальные продолжают вести малоподвижный образ жизни. Через 3 года после операции соотношение между физически активными реципиентами и ведущими малоподвижный образ жизни распределяется пополам. Более того, в отдаленном периоде наблюдения ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием и эмоциональным состоянием, было выше у физически активных больных. По нашим результатам, чем старше были пациенты, тем ниже были у них уровни КЖ в сфере физического благополучия.

Согласно опыту трансплантационных центров РФ, КЖ пациентов после пересадки других солидных органов также улучшается [9, 11, 13, 14]. Волынич Е. П. и др. утверждают, что в отдаленном периоде после трансплантации почки физическое и эмоциональное КЖ реципиентов при сохранной функции

трансплантата улучшается [13]. Согласно другому исследованию, проведенному Герасимовой О.А. и др., среди кандидатов трансплантации печени психологическая защита характеризовалась преобладанием неконструктивных механизмов преодоления тревоги и внутриличностного дискомфорта — "реактивные образования", "отрицание", — что определяло выбор определенных стратегий ("самоконтроль", "поиск социальной поддержки") в разрешении межличностных конфликтов. Таким образом, эмоционально-аффективные нарушения и механизмы психологической защиты, входящие в структуру внутренней картины болезни, оказывают влияние на формирование поведенческих стереотипов, характерных для данной категории пациентов, и могут выступать в качестве психотерапевтических "мишеней" [14].

Нами в ходе данного исследования установлено, что несмотря на отсутствие клинической картины ХСН, сохранную ФВ ЛЖ и удовлетворительную функцию сердечного трансплантата, в посттрансплантационном периоде, по сравнению с результатами, полученными в ЛОТС, психологическое благополучие и уровни копинговых стратегий у пациентов не изменились. Факт наличия ФА также не повлиял на психологический статус реципиентов как в ранние, так и отдаленные сроки наблюдения после ТС ($p > 0,05$), что требует дальнейшего изучения и оценки ФА другими подходами.

Пациенты после ТС, по сравнению с больными, которые перенесли абдоминальную трансплантацию [13, 14], еще будучи в ЛОТС, имели значимое снижение толерантности к физической нагрузке, что было связано с наличием СН. В Центре им. В.А. Алмазова протокол ведения реципиентов сердца включает программу физической реабилитации, начиная с ЛОТС [15], далее продолжается в раннем послеоперационном периоде проведение занятий лечебной физкультурой и затем их продолжение на амбулаторном этапе. Подбор физической нагрузки проходит на основании данных кардиопульмонального тестирования, консультирование трансплантированных больных об объемах физической нагрузки выполняется в динамике при амбулаторных визитах больных и во время госпитализации в Центр. По нашим результатам такая стратегия дает ощутимые результаты: в динамике после ТС количество физически активных пациентов увеличивается до 50% к 3 году после операции.

Выявлено достоверное улучшение психологического благополучия к 3-6 мес. после ТС с дальнейшей стабилизацией показателя в течение 3 лет после ТС, что мы считаем закономерным и ожидаемым процессом. Причины отсутствия улучшения психологиче-

ского статуса пациентов и возможности его коррекции требуют дальнейшего изучения. Возможности психологической реабилитации на амбулаторном этапе наблюдения ограничены, т.к. в большинстве регионов РФ отсутствует специализированная психологическая реабилитация для пациентов после пересадки солидных органов. Создание регулярной психологической поддержки и при необходимости проведение психокоррекционных мероприятий в рамках диспансерного наблюдения в трансплантационных центрах и по месту жительства больных позволит улучшить их психологическое благополучие, может способствовать их социализации и в т.ч. трудоустройству.

Большая часть исследуемых нами факторов не является модифицируемыми. Но выявленные корреляции с копинговыми стратегиями отражают, что работа над копинговым профилем в дотрансплантационном периоде может улучшить результаты после операции. Полученные результаты могут являться основой разработки плана психокоррекционных мероприятий, направленных на улучшение КЖ реципиентов сердца.

Ограничения исследования. Одноцентровое, нерандомизированное исследование с отсутствием группы контроля, не участвующей в программе физической реабилитации.

Заключение

1. После перенесенной ТС КЖ в сфере физического благополучия улучшается, сохраняясь на стабильном уровне в течение трех лет наблюдения, и его положительная динамика прямо взаимосвязана с ФА пациентов. Старший возраст и отсутствие ФА являются факторами, отрицательно влияющими на динамику этого компонента КЖ.

2. По сравнению с результатами во время пребывания в ЛОТС через 3-6 мес. после ТС психологическое благополучие улучшилось и сохранялось стабильным к трем годам после операции, что ассоциировано с клиническим состоянием пациентов и нормальным функционированием сердечного трансплантата. При этом основными факторами, положительно влияющими на его динамику, были мужской пол, сидячий образ жизни, а также более низкий уровень копингового механизма бегства-избегания проблемы и более высокий уровень самоконтроля.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Ageev FT, Arutyunov GP, Begrambekova YuL, et al. Chronic heart failure. Clinical guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):4083. (In Russ.) Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Беграмбекова Ю.Л. и др. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020; 25(11):4083. doi:10.15829/1560-4071-2020-4083.
2. Dew MA, DiMartini AF, Dobbels F, et al. The 2018 ISHLT/APM/AST/ICCAC/STSW recommendations for the psychosocial evaluation of adult cardiothoracic transplant candidates and candidates for long-term mechanical circulatory support. J Heart Lung Transplant. 2018;37:803-23. doi:10.1016/j.healun.2018.03.005.
3. Velleca A, Shullo MA, Dhital K, et al. The International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) Guidelines for the Care of Heart Transplant Recipients. J Heart Lung Transplant. 2023;42:e1-e141. doi:10.1016/j.healun.2022.10.015.
4. Epstein F, Parker MM, Lucero A, et al. Association of depression and anxiety before heart transplant with mortality after transplant: a single-center experience. Transplant Research and Risk Management. 2017;9:31-8. doi:10.2147/TRRM.S132400.
5. Martens S, Tie H, Scheld HH, et al. Quality of life after heart transplantation for congenital heart defect. Transplant International. 2022;35:1-3. doi:10.3389/ti.2022.10480.
6. Lins L, Carvalho FM. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: scoping review. SAGE Open Med. 2016;4:1-12. doi:10.1177/2050312116671725.
7. Folkman S. Ways of Coping Checklist (WCCL). In: Gellman, M.D., Turner, J.R. (eds) Encyclopedia of Behavioral Medicine. 2013. Springer. doi:10.1007/978-1-4419-1005-9_222. ISBN: 978-1-4419-1005-9.
8. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH. Validity of the International Physical Activity Questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2011;8:1-11. doi:10.1186/1479-5868-8-115.
9. Gautier SV, Zacharevich VM, Khalilulin TA, et al. Heart transplantation as a radical method of restoring the quality of life in recipients with end-stage heart failure. Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs. 2019;21(2):7-15. (In Russ.) Готье С.В., Захаревиш В.М., Халилулин Т.А. и др. Трансплантация сердца как радикальный метод восстановления качества жизни у пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2019;21(2):7-15. doi:10.15825/1995-1191-2019-2-7-15.
10. Shindrikov RYu, Shchelkova OYu, Demchenko EA, et al. Psychosocial status of patients with chronic heart failure awaiting heart transplantation. RUDN Journal of Psychology and Pedagogics. 2019;16(2):163-80. (In Russ.) Шиндрик Р.Ю., Щелкова О.Ю., Демченко Е.А. и др. Психосоциальный статус пациентов с хронической сердечной недостаточностью, ожидающих трансплантации сердца. Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. 2019;16(2):163-80. doi:10.22363/2313-1683-2019-16-2-163-180.
11. Saeed I, Rogers C, Murday A. Health-related quality of life after cardiac transplantation: results of a UK National Survey with Norm-based Comparisons. J Heart Lung Transplant. 2008;27:675-81. doi:10.1016/j.healun.2008.03.013.
12. Simonenko MA, Berezina AV, Fedotov PA, et al. Dynamic of physical capacity and quality of life after heart transplantation. Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs. 2018;20(1):32-8. (In Russ.) Симоненко М.А., Березина А.В., Федотов П.А. и др. Динамика физической работоспособности и качества жизни у пациентов после трансплантации сердца. Вестник Трансплантологии и Искусственных Органов. 2018;20(1):32-8. doi:10.15825/1995-1191-2018-1-32-38.
13. Volynchik EP, Kaabak MM, Stenina II, et al. Quality of life evaluation in recipients after kidney transplantation. Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs. 2009; 1(4):26-9. (In Russ.) Волынич Е.П., Каабак М.М., Стенина И.И. и др. Некоторые аспекты изучения качества жизни реципиентов после трансплантации почки. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2009;1(4):26-9. doi:10.15825/1995-1191-2009-4-26-29.
14. Gerasimova OA, Mikhaylichenko TG, Zhrebtsov FK, et al. Some theoretical aspects of complex clinical-psychological investigation of patients with autoimmune liver diseases in cirrhotic stage before liver transplantation. Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs. 2010;12(3):62-8. (In Russ.) Герасимова О.А., Михайличенко Т.Г., Жеребцов Ф.К. и др. Некоторые теоретические аспекты комплексного клинико-психологического исследования больных аутоиммунными заболеваниями печени с исходом в цирроз перед трансплантацией печени. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2010;12(3):62-8. doi:10.15825/1995-1191-2010-3-62-68.
15. Bortsova MA, Demchenko EA, Fedotov PA, et al. Tolerability of an Individualized Physical Rehabilitation Program in Patients Dependent on Inotropic Support With End-Stage Chronic Heart Failure. Kardiologiya. 2023;63(11):36-45. (In Russ.) Борцова М.А., Демченко Е.А., Федотов П.А. и др. Переносимость индивидуализированной программы физической реабилитации у зависимых от инотропной поддержки больных с терминальной стадией хронической сердечной недостаточности. Кардиология. 2023;63(11):36-45. doi:10.18087/cardio.2023.11.n2528.