

DOI: 10.15825/1995-1191-2023-3-68-75

ОПЫТ АМБУЛАТОРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ РЕЦИПИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА В НМИЦ ТИО ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.И. ШУМАКОВА

И.И. Муминов¹, Н.Н. Колоскова¹, В.Н. Попцов¹, В.М. Захаревич^{1, 2}, Н.П. Можейко¹, С.А. Саховский¹, А.О. Шевченко¹⁻³

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

² ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

³ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Трансплантация сердца является признанным методом лечения, с доказанной эффективностью, у пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности. В последние годы количество выполняемых операций растет, в связи с чем увеличивается количество реципиентов трансплантированного сердца, нуждающихся в амбулаторном наблюдении. **Цель:** оценить эффективность модели двойного персонализированного наблюдения за реципиентами трансплантированного сердца в консультативно-диагностическом отделении ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России. **Материалы и методы.** В исследование было включено 1436 пациентов, находящихся на амбулаторном наблюдении с января 2008-го по декабрь 2022 года. Были проанализированы данные реципиентов, результаты лабораторных и инструментальных методов обследования, характер и частота развития осложнений на разных сроках наблюдения. **Результаты.** На момент выписки из стационара 98,7% пациентов получали трехкомпонентную иммуносупрессивную терапию, через 6 месяцев у 72,2% реципиентов был отменен метилпреднизолон. Средние показатели концентрации такролимуса в течение 1 года наблюдения составили $8,7 \pm 2,7$ нг/мл; в период от 1 до 5 лет наблюдения этот показатель составлял $5,1 \pm 2,4$ нг/мл. В течение первого года после трансплантации у 23 (1,7%) реципиентов была выполнена конверсия на эверолимус, к концу пятого года наблюдения количество таких пациентов увеличилось до 8,6%. Наиболее часто выявляемыми осложнениями при амбулаторном наблюдении были артериальная гипертензия (48,65%), посттрансплантационный сахарный диабет (7,24%), нефропатия (35,97%), злокачественные новообразования (4,2%). Выживаемость реципиентов без учета госпитальной летальности составила 96,5 и 88,0% на 1-м и 5-м году наблюдения соответственно. **Выводы.** Модель двойного персонализированного подхода при амбулаторном наблюдении и лечении пациентов после трансплантации сердца позволит улучшить выживаемость и качество жизни реципиентов в отдаленном периоде после трансплантации сердца.

Ключевые слова: трансплантация сердца, васкулопатия, почечная недостаточность, посттрансплантационный сахарный диабет, злокачественные новообразования, артериальная гипертензия.

Для корреспонденции: Колоскова Надежда Николаевна. Адрес: 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 1. Тел. (926) 651-40-64. E-mail: nkrasotka@mail.ru

Corresponding author: Nadezhda Koloskova. Address: 1, Shchukinskaya str., Moscow, 123182, Russian Federation. Phone: +7 (926) 651-40-64. E-mail: nkrasotka@mail.ru

EXPERIENCE OF OUTPATIENT FOLLOW-UP OF HEART TRANSPLANT RECIPIENTS AT SHUMAKOV CENTER

I.I. Muminov¹, N.N. Koloskova¹, V.N. Poptsov¹, V.M. Zakharevich^{1, 2}, N.P. Mozheiko¹, S.A. Sakhovsky¹, A.O. Shevchenko¹⁻³

¹ Shumakov National Medical Research Center of Transplantology and Artificial Organs, Moscow, Russian Federation

² Sechenov University, Moscow, Russian Federation

³ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

Heart transplantation (HT) is considered the optimal therapy for end-stage heart failure. In recent years, the number of operations performed has been growing, which has led to a rise in the number of heart transplant recipients requiring outpatient follow-up. **Objective:** to evaluate the effectiveness of the model of dual personalized follow-up of heart transplant recipients in the consultative and diagnostic department of Shumakov National Medical Research Center of Transplantology and Artificial Organs. **Materials and methods.** The study included 1,436 patients under outpatient follow-up from January 2008 to December 2022. Recipient data, results of laboratory and instrumental examination methods, nature and frequency of complications at different follow-up periods were analyzed. **Results:** At the time of discharge from the hospital, 98.7% of patients had received triple-drug immunosuppressive therapy; 6 months later, methylprednisolone was discontinued in 72.2% of recipients. Mean tacrolimus level during the 1-year follow-up was 8.7 ± 2.7 ng/mL; in the period from 1 to 5 years of follow-up, the mean was 5.1 ± 2.4 ng/mL. At year 1 after transplantation, 23 (1.7%) recipients had been converted to everolimus; by the end of year 5 of follow-up, the number had increased to 8.6%. The most frequently detected complications during outpatient follow-up were: hypertension (48.65%), post-transplant diabetes mellitus (7.24%), nephropathy (35.97%), and malignant neoplasms (4.2%). Recipient survival, excluding in-hospital mortality, was 96.5%; and 88.0% at year 1 and 5 of follow-up, respectively. **Conclusion:** The dual personalized approach model for outpatient follow-up and treatment of heart transplant recipients will improve recipient survival and quality of life in the long-term post-HT period.

Keywords: heart transplantation, vasculopathy, kidney failure, post-transplant diabetes mellitus, malignant neoplasms, hypertension.

ВВЕДЕНИЕ

Трансплантация сердца – высокотехнологический вид медицинской помощи больным с терминальной стадией хронической сердечной недостаточности, направленный на продление и улучшение качества жизни у данной категории пациентов [1]. В нашей стране первая успешная трансплантация сердца была выполнена 12 марта 1987 года в НИИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова. С этого времени институт занимает лидирующую позицию по оказанию трансплантологической помощи пациентам с терминальными заболеваниями различных органов, в том числе и сердца [2, 3]. Помимо оказания хирургической помощи идеология института подразумевает наблюдение за реципиентами с трансплантированными органами в отдаленном послеоперационном периоде, что позволяет вести статистический учет и проводить анализ выживаемости в отдаленном периоде после трансплантации. Сегодня на фоне совершенствования организации органного донорства в нашей стране, улучшения пери- и послеоперационного ведения реципиентов сердца, появления новых эффективных иммуносупрессивных средств количество выполняемых операций ортотопической трансплантации серд-

ца (ОТТС) удвоилось, что привело к трехкратному увеличению численности реципиентов, живущих с трансплантированным сердцем. К началу 2018 года число таких реципиентов превысило 800 человек [4]. Наблюдение за пациентами с трансплантированным сердцем после выписки из стационара предполагает мультидисциплинарный подход с целью улучшения качества жизни, профилактики развития и своевременного выявления осложнений, развивающихся на разных сроках после перенесенного оперативного вмешательства. Результаты выполненной трансплантации сердца в отдаленном периоде наблюдения в том числе зависят от профессионального ведения реципиента на амбулаторном этапе наблюдения. Роль врача амбулаторного звена включает принятие решения о частоте визитов, контроль за проводимой иммуносупрессивной терапией, определение показаний к госпитализации, разъяснение тех или иных рекомендаций, касающихся лечения, стимулирование приверженности к лечению и модификации образа жизни.

В нашей стране НИИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова является лидирующим учреждением по оказанию данного вида медицинской помощи [2] и обладает

уникальным опытом амбулаторного наблюдения за реципиентами трансплантированного сердца.

Цель нашей работы: оценить эффективность модели двойного персонализированного наблюдения за реципиентами трансплантированного сердца в консультативно-диагностическом отделении НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

После выписки из стационара наблюдение за состоянием здоровья пациентов осуществлялось врачом-кардиологом консультативно-диагностического отделения НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, а также специалистами здравоохранения по месту жительства. Врачи НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова повышают свой профессиональный уровень подготовки, проходя регулярное обучение, стажировку на местах, а также принимая участие в российских и зарубежных конференциях и съездах. Алгоритм наблюдения за реципиентами трансплантированного сердца разработан эмпирически, на основании многолетнего опыта наблюдения за данной категорией пациентов (табл. 1). Специалистами института проводились дистанционные консультации с врачами на местах и/или реципиентами трансплантированного сердца при помощи телефонной связи или сети Интернет. Ежегодно и при наличии показаний для госпитализации реципиенты госпитализировались в кардиологическое отделение НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова с целью проведения более углубленного обследования и коррекции медикаментозной терапии.

Всем пациентам планомерно выполнялось общеклиническое обследование: сбор анамнеза, физикальные методы обследования, а также необходимый спектр инструментальных и лабораторных методов диагностики функции трансплантата: эхокардиография для оценки функции трансплантата, электрокардиография для выявления нарушений ритма. При необходимости выполнялись дополнительные методы обследования в зависимости от текущего состояния пациента.

Все пациенты получали многокомпонентную иммуносупрессивную терапию, включающую комбинацию ингибиторов кальциневрина (такролимус), цитостатиков (микофеноловая кислота или микофенолата мофетил) или ингибиторов пролиферативного сигнала (эверолимус), метилпреднизолон. Дозировка препаратов зависела от сроков после перенесенного оперативного вмешательства и частоты развития эпизодов отторжения трансплантата. Отсроченная конверсия на эверолимус проводилась при хроническом отторжении трансплантата (васкулопатии сердечного трансплантата), прогрессировании почечной недостаточности на фоне длительного приема ингибиторов кальциневрина и выявлении злокачественных новообразований. Побочные действия иммуносупрессивной терапии оценивали на основании определения уровня скорости клубочковой фильтрации, оценки неврологического статуса, проведения онкоскрининга и др.

Контроль за проводимой иммуносупрессивной терапией осуществлялся при помощи оценки целевых концентраций иммуносупрессивных препаратов в сыворотке крови на анализаторе Cobas e411 (Roche, Швейцария) методом иммуноэлектрохемилюминесценции.

Коронароангиография и эндомикардиальные биопсии выполнялись в течение первой недели после оперативного вмешательства, затем соответственно графику обследования или по показаниям. Диагноз острого клеточного отторжения устанавливался на основании результатов гистохимического исследования эндомикардиальных биоптатов. Диагностика антителоопосредованного отторжения проводилась в соответствии с классификацией ISHLT-2013 (Hammond M.E. et al., 2016).

Данные представлены как среднее арифметическое и стандартное отклонение (M ± SD). Для оценки выживаемости без нежелательных событий применялся метод регрессионного анализа выживаемости Каплана–Майера (IBM SPSS Statistics 23).

Таблица 1

**Алгоритм амбулаторного обследования и плановых госпитализаций реципиентов сердца
Outpatient follow-up plan and planned admission of heart transplant recipients**

	Сроки после трансплантации сердца				
	Первые 4 недели	1–3 месяца	4 месяца – 1 год	1 год – 5 лет	Больше 5 лет
Амбулаторный визит	1 раз в неделю	1 раз в 2 недели	1 раз в 3 месяца	1 раз в 3–6 месяца	Каждые 6 месяцев
Анализ крови	1 раз в неделю	1 раз в 2 недели	1 раз в 3 месяца	1 раз в 3 месяца	1 раз в 6 месяцев
Биопсия миокарда	–	–	1 раз в 6 месяцев	1 раз в год	1 раз в год
ЭхоКГ	1 раз в неделю	1 раз в 3 месяца	1 раз в 3 месяца	1 раз в 6 месяцев	1 раз в 6 месяцев
Коронароангиография	–	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год

РЕЗУЛЬТАТЫ

За период с января 2008 года по декабрь 2022 года в ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» выполнено 1775 трансплантаций сердца, из них 51 ретрансплантация и 4 реретрансплантации. Из исследования были исключены случаи ретрансплантации сердца, госпитальная летальность, а также реципиенты возрастом моложе 18 лет. Таким образом, в исследовании было включено 1436 пациентов с трансплантированным сердцем, проходивших амбулаторное наблюдение в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова с января 2008-го по декабрь 2022 года.

Одной из задач амбулаторного наблюдения является оценка эффективности и безопасности проводимой иммуносупрессивной терапии. Эффективность проводимой терапии оценивалась по результатам выполненных эндомикардиальных биопсий (ЭМБ), безопасность – на основании полученных концентраций в крови ингибиторов кальциневрина и ингибиторов пролиферативного сигнала, а также выявления побочных эффектов на фоне длительного приема иммуносупрессантов. На момент выписки из стационара 98,7% пациентов ($n = 1418$) получали трехкомпонентную иммуносупрессивную терапию, включающую такролимус (Так), микофенолата мофетил (ММФ), метилпреднизолон; 1,3% ($n = 18$) реципиентов получали двухкомпонентную иммуносупрессивную терапию (Так + ММФ). При плановом течении послеоперационного периода, низком иммунологическом риске и отсутствии данных о развитии кризов острого отторжения трансплантата через 6 месяцев после операции проводилась коррекция иммуносупрессивной терапии. Так, у 1123 (72,2%) реципиентов была выполнена отмена метилпреднизолона, остальные 313 (21,8%) продолжали получать трехкомпонентную иммуносупрессивную терапию. Анализ концентрации такролимуса в сыворотке крови показал, что средние показатели концентрации препарата в крови в течение 1 года наблюдения составили $8,7 \pm 2,7$ нг/мл. В последующем доза препарата снижалась, что, соответственно, привело к снижению концентрации такролимуса, которая в период от 1 до 5 лет наблюдения составила $5,1 \pm 2,4$ нг/мл. В ряде случаев при амбулаторном обследовании были выявлены основания для выполнения поздней конверсии на ингибиторы пролиферативного сигнала с целью редукции доз ингибиторов кальциневрина. Поводом для конверсии у 23 (1,7%) реципиентов была прогрессирующая нефропатия и раннее развитие васкулопатии сердечного трансплантата. К концу пятого года наблюдения доля пациентов, конвертированных на эверолимус, увеличилась до 8,6%. Средние показатели концентрации эверолимуса в сыворотке крови за период наблюдения составили $3,8 \pm 2,1$ нг/мл. Несмотря на ежедневный прием иммуносупрессан-

тов, нельзя исключить развитие острого клеточного и антителоопосредованного отторжения у данной категории пациентов. Амбулаторное выявление впервые возникших нарушений сердечного ритма, снижение фракции выброса левого желудочка, а также уменьшение толерантности к физическим нагрузкам являлось поводом для госпитализации реципиентов в стационар с целью исключения реакций острого отторжения трансплантата.

За период с января 2008-го по декабрь 2022 года было выполнено 5274 эндомикардиальных биопсий. Острое клеточное отторжение, развившееся в течение первого года наблюдения, было диагностировано у 841 (27,5%) реципиента. Согласно международной классификации, диагноз отторжения легкой степени тяжести (R1G) был поставлен в 786 (25,7%) случаях, отторжение умеренной степени тяжести (R2G) диагностировано у 48 (1,57%) реципиентов, в 0,23% ($n = 7$) случаев выявлена тяжелая степень (R3G) отторжения сердечного трансплантата. Через год после трансплантации сердца отмечалось снижение частоты развития кризов острого клеточного отторжения трансплантата, что подтверждалось результатами исследования биопсированного материала. Так, в период от одного года до пяти лет отторжение R1G было диагностировано у 55 (2,48%), R2G – у 13 (0,59%) реципиентов. Тяжелой степени клеточного отторжения по данным эндомикардиальных биопсий выявлено не было. Частота развития антителоопосредованного отторжения на разных сроках наблюдения составила 7,17%.

Ежегодная госпитализация реципиентов трансплантированного сердца с целью оценки коронарного русла и диагностики васкулопатии сердечного трансплантата является обязательной при наблюдении за данной категорией пациентов. Отсутствие иннервации донорского сердца и клинических проявлений стенокардии затрудняет своевременное выявление ишемии миокарда, что может повлечь за собой необратимые последствия.

По результатам обследования васкулопатия сердечного трансплантата была диагностирована у 286 реципиентов. Выполнение чрескожного коронарного вмешательства потребовалось в 47% ($n = 134$) случаев на разных сроках наблюдения. Показанием для реваскуляризации миокарда было поражение коронарного русла со стенозом более 70% при возможности выполнения баллонной ангиопластики со стентированием. У остальных 152 пациентов васкулопатия трансплантата характеризовалась облитерацией дистального русла, что технически не позволяло выполнить реваскуляризацию миокарда. Через год наблюдения васкулопатия сердечного трансплантата диагностирована у 2,3% пациентов. Через 3 и 5 лет наблюдения хроническое отторжение трансплантата было диагностировано у 12 и 17% реципиентов со-

ответственно. Полученные данные свидетельствуют о том, что в период от 3 до 5 лет наблюдения имеется тенденция к прогрессированию васкулопатии трансплантата.

Среди наблюдаемых реципиентов трансплантационного сердца артериальная гипертензия (АГ) является одним из модифицируемых факторов риска развития нежелательных событий, включающих в том числе дисфункцию сердечного трансплантата. В течение первого года амбулаторного наблюдения артериальная гипертензия различной степени тяжести была диагностирована у 37,87% реципиентов трансплантационного сердца. Через 5 лет наблюдения количество пациентов с АГ увеличилось до 48,65%, к девятому году наблюдения доля реципиентов, страдающих артериальной гипертензией, составляла 60,4%. На рис. 1 показана динамика выявления АГ в зависимости от срока после перенесенного оперативного вмешательства.

В качестве антигипертензивной терапии назначались ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецепторов к ангиотензину (БРА), блокаторы медленных кальциевых каналов (БМКК), диуретики (тиазидовые или петлевые, в зависимости от значений показателя скорости клубочковой фильтрации). Доза препаратов титровалась индивидуально в зависимости от показателей колебания цифр артериального давления в течение суток. На рис. 2 отображены основные группы антигипертензивных препаратов, назначаемых реципиентам трансплантационного сердца.

В нашем наблюдении доля пациентов, нуждавшихся в приеме трехкомпонентной антигипертензивной терапии, составила 18%.

Патогномичной особенностью течения отдаленного послеоперационного периода и фактора риска развития сердечно-сосудистых осложнений у

пациентов с трансплантационным сердцем является посттрансплантационный сахарный диабет. На рис. 3 предоставлена частота выявляемости посттрансплантационного сахарного диабета у амбулаторно наблюдавшихся реципиентов.

Все пациенты с посттрансплантационным сахарным диабетом ($n = 298$) получали терапию, направленную на поддержание нормальных показателей уровня гликемии. Также амбулаторно проводились беседы о важности модификации образа жизни и соблюдения пищевого поведения. Из 298 реципиентов с посттрансплантационным сахарным диабетом инсулинотерапию получали 11,4% ($n = 34$) пациентов, у остальных 88,6% поддержание нормального уровня гликемии достигалось приемом таблетированных форм сахароснижающих препаратов. Эффективность проводимой терапии оценивалась по уровню гликированного гемоглобина.

Одной из задач амбулаторного наблюдения реципиентов трансплантационного сердца является оценка почечной функции для исключения развития нефропатии на фоне длительного приема ингибиторов кальциневрина. На момент выписки из стационара средний показатель скорости клубочковой фильтрации (СКФ) составлял $89,11 \pm 24,28$ мл/мин/1,73 м². При контрольных амбулаторных визитах в течение первого года наблюдения хроническая болезнь почек стадии С3А (СКФ $53,15 \pm 3,68$) диагностирована у 132 пациентов, стадия С3Б – у 92 (СКФ $39,07 \pm 4,61$), стадия С4 – у 48 (СКФ $23,87 \pm 3,87$) и стадия С5 выявлена у 18 (СКФ $8,3 \pm 0,82$) пациентов соответственно.

К концу 5-го года наблюдения средний показатель скорости клубочковой фильтрации составлял $74,92 \pm 19,54$ мл/мин/1,73 м². Таким образом, через 5 лет наблюдения доля пациентов с хронической болезнью почек увеличилась и распределилась следу-

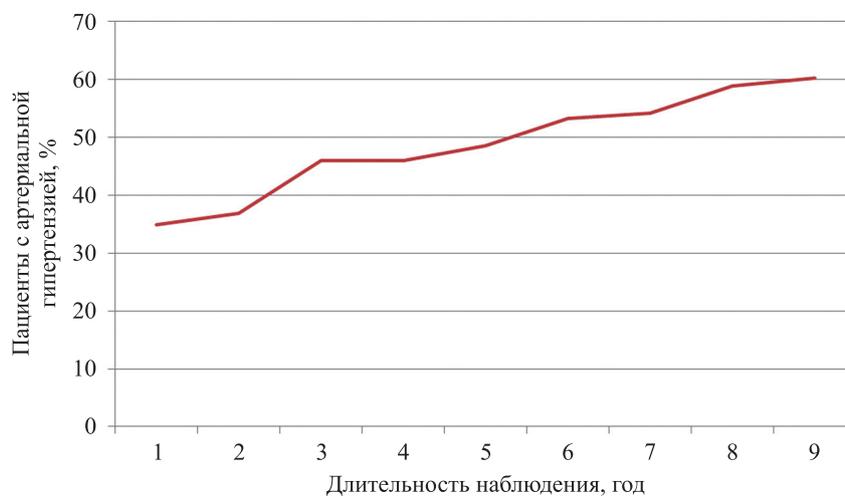


Рис. 1. Частота выявления артериальной гипертензии в зависимости от длительности наблюдения

Fig. 1. Frequency of hypertension detection depending on follow-up duration

ющим образом: 260 реципиентов стадии ХБП С3А (СКФ $54,12 \pm 4,75$), 160 пациентов страдали ХБП С3Б стадии (СКФ $38,45 \pm 4,43$), стадия С4 (СКФ $26,52 \pm 2,84$) – 68 реципиентов, терминальная стадия хронической болезни почек диагностирована у 25 (СКФ $8,1 \pm 3,54$) пациентов. Потребность в длительной заместительной почечной терапии была у 20 реципиентов трансплантированного сердца. После проведенного клинико-инструментального обследования 11 реципиентов трансплантированного сердца были включены в лист ожидания трансплантации почки, семи из них в сроки от 6 месяцев до одного года была выполнена успешная трансплантация почки.

При оценке частоты развития злокачественных новообразований было выявлено, что на сроках наблюдения 5–6 лет после операции онкопатология

была диагностирована у 61 реципиента. Наиболее часто встречающиеся онкологические заболевания распределились следующим образом: рак кожи (19,7%), рак легких (16,4%), рак желудка (16,4%), колоректальный рак (14,7%), рак ротовой полости (9,8%), рак предстательной железы (6,6%), гепатоцеллюлярная карцинома (4,9%), рак щитовидной железы (4,9%) и другие (6,6%).

Большинство реципиентов, страдавших онкопатологией, были лицами трудоспособного возраста от 40 до 65 лет.

При анализе причин развития нежелательных событий среди амбулаторно наблюдающихся реципиентов было показано, что в течение первого года наблюдения основной причиной летальности было острое отторжение сердечного трансплантата. В течение

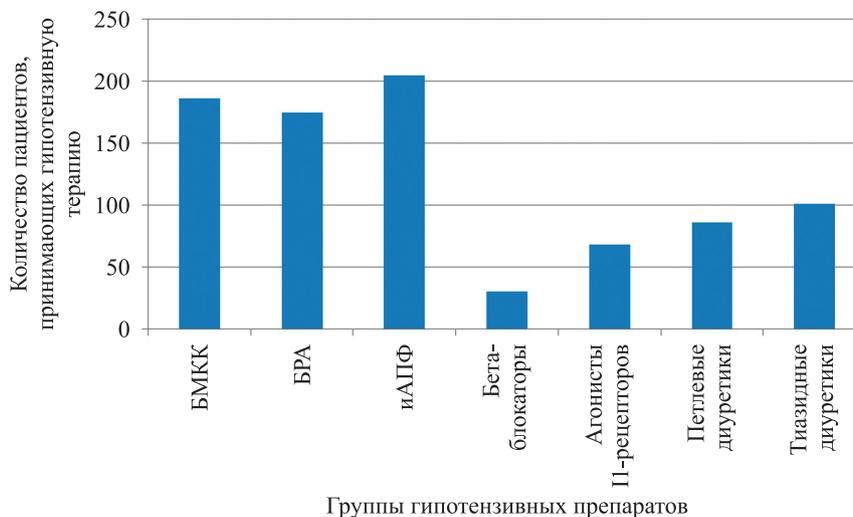


Рис. 2. Группы препаратов, применяемые для лечения артериальной гипертензии. БМКК – блокаторы медленных кальциевых каналов; БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина; иАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента; агонисты II-рецепторов – агонисты имидазолиновых рецепторов

Fig. 2. Antihypertensive drug groups. БМКК – slow calcium channel blockers; БРА – angiotensin receptor blockers; иАПФ – angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors; агонисты II-рецепторов – II-imidazoline receptor agonists

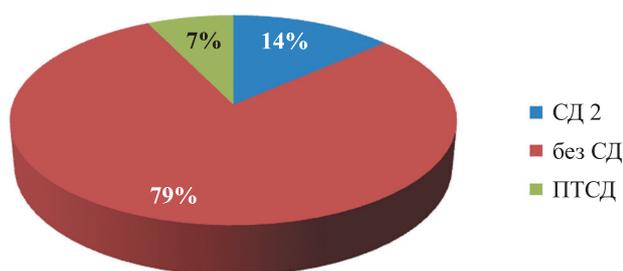


Рис. 3. Сахарный диабет 2-го типа и посттрансплантационный сахарный диабет у реципиентов сердца. СД 2 – сахарный диабет 2-го типа; ПТСД – посттрансплантационный сахарный диабет

Fig. 3. Type 2 diabetes mellitus and post-transplant diabetes mellitus in heart transplant recipients. СД 2 – type 2 diabetes mellitus; ПТСД – post-transplant diabetes mellitus

последующих 5 и 10 лет наблюдения большинство смертей приходилось на дисфункцию трансплантата на фоне развития васкулопатии коронарного русла и онкологические заболевания (табл. 2).

Анализ выживаемости реципиентов трансплантированного сердца без учета госпитальной летальности показал, что выживаемость в течение 1, 5 и 10-го годов наблюдения составила 96,5; 88,0 и 53,4% соответственно (рис. 4).

Медиана выживаемости без учета госпитальной летальности составляет 10,5 года.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты данного исследования показали, что при амбулаторном наблюдении реципиентов транс-

планированного сердца в рамках персонализированного подхода оказания медицинской помощи с привлечением специалистов НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова и врачей первичного поликлинического звена позволяет своевременно проводить коррекцию иммуносупрессивной терапии и выявлять осложнения, развивающиеся на разных сроках наблюдения реципиентов трансплантированного сердца. Модель двойного контроля позволяет осуществлять профессиональные консультации пациентов врачами трансплантационного центра, а также повышать уровень профессиональной подготовки специалистов на местах, работающих с данной категорией пациентов. Проведенные в различные периоды времени исследования в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова показали, что комплексная терапия, включающая иммуносупрессивную терапию в сочетании с адьювантной терапией, достоверно улучшает отдаленную выживаемость у реципиентов трансплантированного сердца [4–6]. Результатом

персонализированного подхода явилось улучшение показателей кривых выживаемости между временными интервалами 2007–2009; 2010–2012; 2013–2015; 2016–2018 и 1986–1991; 1992–1997; 1998–2003; 2004–2006 годов. Однако начиная с 2007 года показатели отдаленной выживаемости вышли на «плато», а медиана выживаемости составляет 10,3 года, что требует дальнейшего усовершенствования и разработки новых алгоритмов амбулаторной помощи реципиентам трансплантированного сердца с учетом увеличения количества ежегодно выполняемых трансплантаций сердца [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная задача консультативно-диагностического отделения НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова – осуществление персонализированного подхода к мониторингу и лечению пациентов после трансплантации сердца, который включает в себя индивидуальные схемы иммуносупрессивной терапии,

Таблица 2

Причины летальности на разных сроках наблюдения после трансплантации сердца
Causes of mortality at different follow-up periods after heart transplantation

Причина смерти	1 год наблюдения (n = 50)	5 лет наблюдения (n = 122)	≥10 лет наблюдения (n = 74)
Васкулопатия сердечного трансплантата	10 (4,06%)	45 (18,29%)	23 (9,35%)
Отторжение	23 (9,35%)	23 (9,35%)	10 (4,06%)
Онкология	2 (0,81%)	16 (6,5%)	10 (4,06%)
Инфекция	6 (2,44%)	16 (6,5%)	18 (7,32%)
Полиорганная недостаточность	8 (3,25%)	11 (4,47%)	9 (3,66%)
Цереброваскулярные осложнения	1 (0,41%)	4 (1,63%)	2 (0,81%)
Другие причины	–	5 (2,03%)	2 (0,81%)

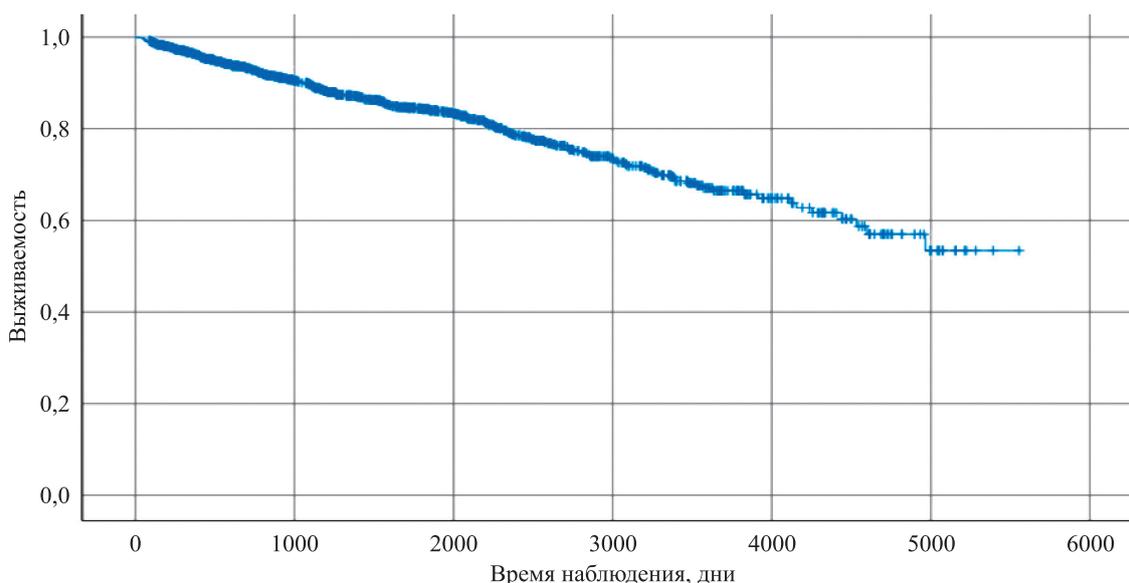


Рис. 4. Выживаемость реципиентов трансплантированного сердца

Fig. 4. Recipient survival

проведение лабораторных и инструментальных методов диагностики, направленных на своевременное выявление осложнений и определение дальнейшей тактики лечения. Считаем, что такой подход позволит улучшить выживаемость и качество жизни реципиентов трансплантированного сердца в отдаленном периоде после трансплантации сердца.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Трансплантология: руководство для врачей. Под ред. В.И. Шумакова. 2-е изд., испр. и доп. М.: МИА, 2006; 544. Transplantologiya: rukovodstvo dlya vrachej. Pod red. V.I. Shumakova. 2-e izd., ispr. i dop. M.: MIA, 2006; 544.
2. Трансплантология: итоги и перспективы. Том XIII. 2021 год. Под ред. С.В. Готье. М.–Тверь: Триада, 2022; 416. Transplantologiya: itogi i perspektivy. Tom XIII. 2021 god. Pod red. S.V. Gautier. M.–Tver': Triada, 2022; 416.
3. Готье СВ, Шевченко АО, Поццов ВН. Пациент с трансплантированным сердцем. М.–Тверь: Триада, 2014: 144. Gautier SV, Shevchenko AO, Poptsov VN. Patient s transplantirovannym serdsem. M.–Tver': Triada, 2014: 144.
4. Шевченко АО, Никитина ЕА, Можейко НП, Тюняева ИЮ, Колоскова НН. Распространенность и предикторы артериальной гипертензии у реципиентов сердца. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2017; 19 (3): 33–39. Shevchenko AO, Nikitina EA, Mozheiko NP, Tyunyaeva IYu, Koloskova NN. Prevalence and predictors of hypertension in cardiac recipients. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*. 2017; 19 (3): 33–39. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2017-3-33-39>.
5. Поццов ВН, Золотова ЕН. Трансплантация сердца у реципиентов с сахарным диабетом. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2018; 20 (1): 120–126. Poptsov VN, Zolotova EN. Heart transplantation in diabetic recipients. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*. 2018; 20 (1): 120–126. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2018-1-120-126>.
6. Саховский СА, Колоскова НН, Гончарова АЮ, Миронков БЛ. Внутрисосудистые методы визуализации в оценке васкулопатии трансплантированного сердца. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2019; 21 (1): 165–168. Sakhovsky SA, Koloskova NN, Goncharova AYU, Mironkov BL. Intravascular visualization methods in estimating vasculopathy of a transplanted heart. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*. 2019; 21 (1): 165–168. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2019-1-165-168>.
7. Колоскова НН. Медикаментозная терапия у реципиентов трансплантированного сердца: дис. ... докт. мед. наук: 14.01.24. М., 2020; 212. Koloskova NN. Medicated therapy with transplanted heart recipients: ... M.D. 14.01.24. M., 2020; 212.

*Статья поступила в редакцию 20.04.2023 г.
The article was submitted to the journal on 20.04.2023*