

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Климусева Н.Ф.¹, Идов Э.М.², Иофин А.И.³, Левит А.Л.⁴, Серебряков И.Ю.⁵, Завершинский Ю.А.⁶, Быков А.Н.³, Пионтек А.А.⁴

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области

«Свердловская областная клиническая больница № 1», Екатеринбург, Российская Федерация

² Свердловский областной центр «Сердце и сосуды» им. М.В. Савичевского ГБУЗ СО «СОКБ № 1», Екатеринбург, Российская Федерация

³ Кардиологическое отделение ГБУЗ СО «СОКБ № 1», Екатеринбург, Российская Федерация

⁴ Реанимационно-анестезиологическое отделение ГБУЗ СО «СОКБ № 1», Екатеринбург, Российская Федерация

⁵ Отделение органного донорства ГБУЗ СО «СОКБ № 1», Екатеринбург, Российская Федерация

⁶ Отделение хирургического лечения приобретенных пороков сердца ГБУЗ СО «СОКБ № 1», Екатеринбург, Российская Федерация

Цель. Анализ листа ожидания и оценка результатов ТС за время работы трансплантологического центра Свердловской областной клинической больницы № 1 г. Екатеринбурга. **Материалы и методы.** Представлены итоги работы по отбору пациентов в лист ожидания и результаты ортотопических трансплантаций сердца (ТС), выполненных в ГБУЗ СО «СОКБ № 1», г. Екатеринбурга 27 пациентам с терминальной ХСН по результатам 7-летнего проспективного наблюдения. **Результаты.** Выживаемость составила 78% (21 пациент). Причинами смерти в раннем послеоперационном периоде были дисфункция трансплантата, сверхострое отторжение трансплантата, острая сердечная недостаточность и нарушение ритма сердца. В отдаленном послеоперационном периоде наиболее частыми осложнениями были отторжение трансплантата, инфекционные осложнения и СССУ. Через 1 год после ТС ХСН I ФК (NYHA) имели 15 человек, ХСН II ФК (NYHA) имели 3 человека, 3 пациента ХСН не имели. **Заключение.** ТС является эффективным методом лечения терминальной сердечной недостаточности.

Ключевые слова: трансплантация сердца, лист ожидания, осложнения трансплантации сердца.

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF TRANSPLANTATION CARE TO THE PATIENTS WITH END-STAGE HEART FAILURE IN SVERDLOVSK REGION

Klimusheva N.F.¹, Idov E.M.², Iofin A.I.³, Levit A.L.⁴, Serebryakov I.Y.⁵, Zavershinsky Y.A.⁶, Bykov A.N.³, Piontek A.A.⁴

¹ State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation

² Sverdlovsk Regional Center of M.V. Savichevsky «Heart and vessels», State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation

³ Cardiology department, State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation

⁴ Intensive care unit, State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation

⁵ Organ donation department, State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation

⁶ Surgical treatment of acquired heart defects department, State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation

Aim of our clinical study was to analyze the waiting list and evaluate the results of heart transplantation in the center of transplantology in Sverdlovsk Regional Hospital № 1 in Ekaterinburg. **Materials and methods.** The article presents the results of selection of patients in the waiting list and the 7-year results of prospective study,

which included 27 heart transplantations for end-stage heart failure, performed in Sverdlovsk Regional Hospital № 1 in Ekaterinburg. **Results.** Survival rate was 78% (21 patients). Causes of death in the early postoperative period were: graft dysfunction, heart graft rejection, acute heart failure and cardiac arrhythmias. In the late postoperative period the most frequent complications were: graft rejection, septic complications and sick sinus syndrome. In a year after heart transplantation chronic heart failure (CHF), I functional class (NYHA), was diagnosed in 15 patients, 3 patients had CHF II functional class (NYHA) and 3 patients had no heart failure. **Conclusion.** Heart transplantation is an effective treatment for end-stage heart failure.

Key words: heart transplantation, waiting list, complications of heart transplantation.

ВВЕДЕНИЕ

Повышение качества медицинской помощи в настоящее время и совершенствование технологий в кардиохирургии и трансплантологии привело к росту количества пациентов, которым выставлены показания к ортотопической трансплантации сердца (ТС).

Трансплантация сердца является единственным радикальным хирургическим методом лечения пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности. До сих пор трансплантология как вид оказания высокотехнологичной медицинской помощи населению РФ остается на одном из последних мест по темпу развития, объем трансплантологической помощи охватывает лишь незначительную часть жителей страны, нуждающихся в трансплантации органов (С.В. Готье). Тем не менее с момента первой успешной ТС в нашей стране, выполненной В.И. Шумаковым в НИИТиИО МЗ СССР, растет количество операций и трансплантологических центров в России. На Урале первая успешная клиническая ортотопическая трансплантация сердца была проведена 12 декабря 2006 г. в областном центре «Сердце и сосуды» им. М.В. Савичевского в ГБУЗ СО «СОКБ № 1» г. Екатеринбург.

К настоящему времени Свердловская областная клиническая больница № 1 имеет опыт 27 пересадок сердца.

Важным условием успеха работы трансплантационного центра является приобретение опыта формирования листа ожидания. Тщательное обследование больного до операции позволяет своевременно выявить неблагоприятные факторы и противопоказания для трансплантации, что является особенно важным в условиях дефицита донорских органов.

Пересадка сердца является методом, требующим больших медицинских ресурсов и необходимости для больного пожизненного наблюдения и приема иммуносупрессивных препаратов. Поэтому тщательный отбор пациентов крайне важен. Трансплантационное сообщество стоит перед лицом жесткого дефицита органов, соответственно, и смертность в листе ожидания крайне высока. Ведение больных в листе ожидания ТС с терминальной СН в настоящее время является настоящим искусством и требует большого профессионализма.

При оценке больного как кандидата для трансплантации сердца необходимо установить наличие тяжелой и необратимой ХСН, а также вероятность того, что трансплантация увеличит продолжительность жизни и/или улучшит ее качество, определить степень заинтересованности в операции самого больного и исключить наличие тяжелой сопутствующей патологии.

Климушева Наталья Федоровна – к. м. н. заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», Екатеринбург, Российская Федерация. *Идов Эдуард Михайлович* – д. м. н., профессор, руководитель Свердловского областного центра «Сердце и сосуды» им. М.В. Савичевского той же больницы; заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии УГМУ, Екатеринбург, Российская Федерация. *Иофин Александр Ильич* – заведующий кардиологическим отделением той же больницы. *Левит Александр Львович* – д. м. н., профессор, заведующий реанимационно-анестезиологическим отделением той же больницы. *Серебряков Игорь Юрьевич* – к. м. н., заведующий отделением органного донорства той же больницы. *Завершинский Юрий Александрович* – врач-кардиохирург отделения хирургического лечения приобретенных пороков сердца той же больницы. *Быков Александр Николаевич* – врач-кардиолог кардиологического отделения той же больницы. *Пионтек Алексей Андреевич* – врач анестезиолог-реаниматолог реанимационно-анестезиологического отделения той же больницы.

Для корреспонденции: Климушева Наталья Федоровна. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 185. Тел. 8 (343) 351-16-16. E-mail: klimusheva@okb1.ru.

Klimusheva Natalya Fedorovna – deputy chief physician of the medical section of the State budget health care of Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Clinical Hospital № 1», Ekaterinburg, Russian Federation. *Idov Eduard Mikhailovich* – professor, head of the Sverdlovsk Regional Center of M.V. Savichevsky «Heart and vessels» at the same Hospital; Head of the Department of Cardiovascular Surgery UGMU, Ekaterinburg, Russian Federation. *Iofin Alexander Ilyich* – head of Cardiology Department at the same Hospital. *Levit Alexander Lvovich* – professor, head of the intensive care unit at the same Hospital. *Serebryakov Igor Yurievich* – head of the organ donation department at the same Hospital. *Zavershinsky Yuriy Aleksandrovich* – heart surgeon of surgical treatment of acquired heart defects department at the same Hospital. *Bykov Alexander Nikolaevich* – cardiologist of the cardiology department at the same Hospital. *Piontek Alexei Andreevich* – intensive physician of intensive care unit at the same Hospital.

For correspondence: Klimusheva Natalya Fedorovna. Address: 620102, Ekaterinburg, Volgogradskaya str., 185. Tel. 8 (343) 351-16-16. E-mail: klimusheva@okb1.ru.

Лист ожидания (ЛО) трансплантации сердца – это постоянно обновляемый регистр больных, ожидающих операцию, прошедших полное обследование и не имеющих противопоказаний, давших письменное информированное согласие на ее проведение. Создание и ведение ЛО является крайне важным фактором успеха работы центра.

Цель работы: анализ листа ожидания и оценка результатов ТС за время работы трансплантологического центра Свердловской областной клинической больницы № 1 г. Екатеринбурга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Программа трансплантации сердца в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Свердловская областная клиническая больница № 1» работает с 2006 г., годом раньше начал формироваться ЛО трансплантации сердца.

Каждый из поступавших больных с терминальной СН анализировался на предмет необходимости и возможности включения в ЛО. Обследование потенциальных реципиентов перед постановкой в ЛО проходило в стационаре ГБУЗ СО «СОКБ № 1». Анализ пациентов в листе ожидания осуществлен на основе данных первичной документации. За 7 лет в ЛО было включено 189 пациентов.

Также проведен анализ историй болезни 27 пациентов с терминальной сердечной недостаточностью (СН), которым с декабря 2006 г. по ноябрь 2013 г. в центре «Сердце и сосуды» имени М.С. Савичевского при ГБУЗ СО «СОКБ № 1» г. Екатеринбурга была выполнена ортотопическая трансплантация сердца.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При постановке в лист ожидания ТС выполнялось полное клинико-инструментальное исследование, проводилась оценка тяжести СН.

За период с 2006-го по 2013 г. в лист ожидания трансплантации сердца было включено 189 пациентов (табл.). Из них мужчин – 91%, женщин – 9%. Средний возраст – 41 год. В составе СН ишемическая болезнь сердца была у 52,5%, ДКМП – у 42,5%, клапанная болезнь сердца – у 5%. Общая летальность пациентов в листе ожидания – 60%. Среди причин смерти: от внезапной остановки сердца погибли 54% пациентов, от быстро прогрессирующей СН – 18%, от медленно прогрессирующей СН – 25%, прочие причины – 3%.

В ЛО в основном состоят лица трудоспособного возраста (средний возраст – 41 год), максимально перспективного в плане социальной реабилитации и дальнейшего трудоустройства.

На конец 2013 г. в ЛО ТС всего находятся 38 пациентов, из них 34 мужчины и 4 женщины. Средний возраст пациентов 44,5 года. В этиологической структуре СН на долю ИКМП приходится 58%, на долю ДКМП – 32%.

За 7-летний период ведения листа ожидания ТС отказов в операции было 12. Максимальное количество отказов – в течение первых трех лет проведения ТС. Отказ от предлагаемого оперативного лечения чаще всего мотивировался со стороны пациентов небольшим опытом проведения пересадки сердца на Урале, сомнением в ее эффективности, сомнением в неизбежности неблагоприятного исхода своего заболевания.

С декабря 2006 г. по ноябрь 2013 г. выполнено 27 ТС. Среди доноров сердца мужчин было 23, женщин – 4. Средний возраст доноров – 35 лет. Причина смерти мозга у 18 человек – ТЧМТ, у 9 – НМК. Принадлежность к группе крови по системе АВ0: 6 человек имели 0 (I) группу крови, 12 – А (II), 8 – В (III) и 1 – АВ (IV).

Среди реципиентов с ишемической кардиомиопатией (ИКМП) было 16 пациентов, у 11 пациентов была дилатационная кардиомиопатия (ДКМП). Предтрансплантационный статус (по UNOS) IA был у 4 пациентов и статус II – у 23 пациентов. Среди

Таблица

Динамика листа ожидания трансплантации сердца

Год	Количество пациентов в листе ожидания	Всего ТС	Неудачные ТС	Кол-во смертей от общего числа в листе ожидания	% смертей от общего числа в листе ожидания	Отказы от ТС
2006	16	1	0	3	16.6	0
2007	29	3	2	13	25	5
2008	30	3	1	37	50	4
2009	30	5	2	49	53	0
2010	28	3	1	84	73	2
2011	27	4	0	92	74	0
2012	37	2	0	98	61	0
2013	38	6	0	104	60	1

реципиентов было 25 мужчин и 2 женщины в возрасте от 22 до 58 лет (средний возраст 40 лет). Срок наблюдения после ТС от 1 до 83 месяцев.

Как видно из рис. 1, наблюдается положительная динамика и по увеличению количества ТС, и по уменьшению неудачных пересадок сердца, что связано с увеличением общей трансплантологической активности центра, приобретением опыта ведения пациентов как на стадии подготовки к операции, так и в посттрансплантационном периоде.

В СОКБ № 1 также наблюдаются 2 пациента, проживающие на территории Свердловской области после пересадки сердца в других клиниках (Мюнхен, Москва).

Показанием для выполнения операции ТС являлась терминальная стадия ХСН, резистентная к медикаментозной терапии (ХСН III ФК NYHA с частыми декомпенсациями, требующими стационарного лечения, и IV ФК NYHA). По данным теста 6-минутной ходьбы, III ФК NYHA ХСН был у 19 человек (70%), IV ФК NYHA ХСН был у 4 человек (15%); 4 пациентам (15%) исследование не проводилось ввиду тяжести состояния.

Перед ТС средний показатель фракции выброса левого желудочка сердца, по данным ЭХО-КГ, составил 22,4%, среднее давление в легочной артерии, по данным катетеризации правых отделов сердца, составило 48,4 мм рт. ст.

Из сопутствующих заболеваний у реципиентов: гипотиреоз – 2, компенсированный тиреотоксикоз – 1, ОНМК в анамнезе в сроке более года до ТС – 2, неактивный гепатит В – 2, хронический холепанкреатит – 8, компенсированный сахарный диабет – 2, АМКШ в анамнезе – у 6 пациентов.

Срок пребывания в листе ожидания до момента операции – от 3 дней до 5 лет (в среднем – 12,8 мес.).

Трансплантация сердца проводилась по атриальной методике. Индукционная иммуносупрессия включала метилпреднизолон и базиликсимаб (симулект). После ТС пациенты получали трехкомпонентную иммуносупрессивную терапию, включавшую мофетила микофенолат (селсепт), или микофенолат натрия (майфортик), циклоспорин (сандимун-неорал) или такролимус (програф) и метилпреднизолон. Контроль иммуносупрессивной терапии осуществлялся с учетом клинической картины, концентрации такролимуса или циклоспорина в крови, изменениями в общем и биохимическом анализе крови, данных эндомикардиальной биопсии (ЭМБ), эхокардиографии.

Выживаемость составила – 78% (21 пациент). Причинами смерти в первый месяц после ТС были дисфункция трансплантата, сверхострое отторжение трансплантата, острая сердечная недостаточность и нарушение ритма сердца. В отдаленные сроки (через 1 год и 4 месяца) умер один пациент

по причине развития инфекционного эндокардита трансплантированного сердца, двусторонней внебольничной полисегментарной тяжелой пневмонии смешанной этиологии. Выживаемость соответствовала результатам регистра The international society for heart and lung transplantation (74,9–86,8%).

В отделении реанимации (асептический бокс) пациенты находились $6,8 \pm 1,8$ суток, после чего переводились в кардиологическое отделение. Продолжительность стационарного лечения составила от 30 до 59 суток. Один пациент был выписан через 118 дней после ТС по причине развития тяжелой двусторонней пневмонии смешанной этиологии.

В течение первого года после ТС в структуре осложнений доминировали: отторжение трансплантата (ОТ) – 18%, инфекционные осложнения – 29%, включающие пневмонии, ЦМВ-инфекцию, остеомиелит грудины и инфекционный эндокардит трикуспидального клапана и СССУ – 39%, что, вероятно, связано с атриальной методикой ТС (рис. 2).

Среди прочих причин следует отметить развитие у пациентов агранулоцитоза (7%) и желудочковых нарушений ритма (7%).

После первого года после ТС структура осложнений выглядела следующим образом. Преобла-

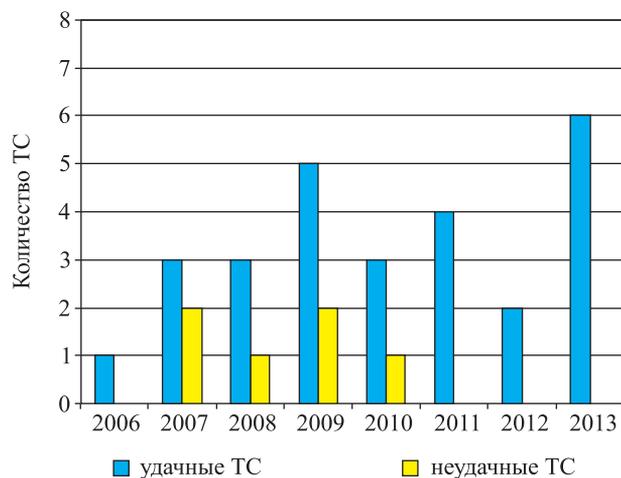


Рис. 1. ОТС в СОКБ № 1 за период 2006–2013 гг.

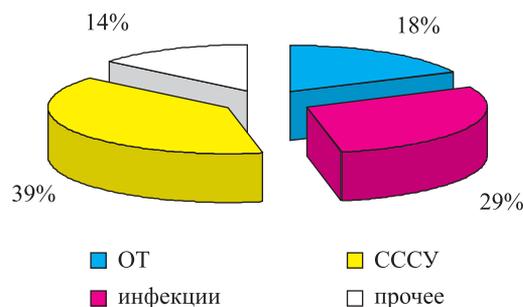


Рис. 2. Осложнения в течение первого года после ТС

дали осложнения иммуносупрессивной терапии, включающие НТГ и СД, лекарственный гепатит, остеопороз с компрессионными переломами и развитие агранулоцитоза. В структуре инфекционных осложнений (16%) были пневмонии, инфекционный эндокардит трикуспидального клапана и апостематозный нефрит. Неврологические осложнения составили 12%. На долю отторжения трансплантата пришлось 8%. Среди всех пациентов после пересадки сердца у одного выявлена болезнь коронарных артерий (рис. 3).

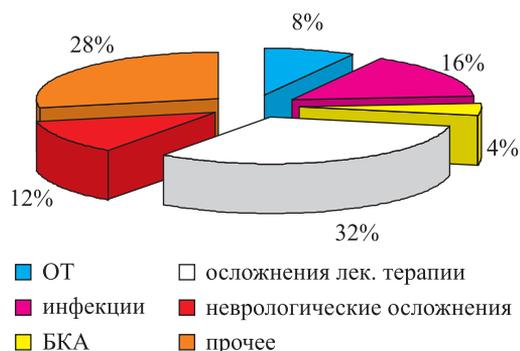


Рис. 3. Осложнения после первого года после ТС

После выписки из стационара пациенты наблюдаются кардиологом по месту жительства и ежемесячно проходят плановое обследование в поликлиническом отделении СОКБ № 1, пациенты регулярно госпитализируются в кардиологическое отделение для выявления возможных осложнений с последующим их лечением и оценки эффективности иммуносупрессивной терапии.

Через 1 год после ТС проводилась оценка тяжести ХСН при помощи теста 6-минутной ходьбы. ХСН I ФК НУНА имели 15 человек, ХСН II ФК НУНА – 3 человека, 3 пациента ХСН не имели (расстояние за 6 минут более 551 м).

По истечении 1 года после ТС средний показатель фракции выброса левого желудочка, по данным ЭХО-КГ, составил 67,7%, среднее давление в легочной артерии, по данным катетеризации правых отделов сердца, составило 30,6 мм рт. ст.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ведение ЛО включает в себя как минимум два больших раздела работы: первое – это тщательное и комплексное обследование больного до операции, динамическая оценка его степени тяжести и класса неотложности выполнения операции, второе – своевременное и максимально эффективное лечение развивающихся в процессе ожидания тяжелых осложнений СН, способствующее снижению уровня летальности в ЛО. Такой подход к пациентам в ЛО

позволяет своевременно выявить неблагоприятные факторы и противопоказания для трансплантации, что является особенно важным в условиях дефицита донорских органов. По мере совершенствования хирургической техники, методов проведения иммуносупрессии, противовирусной терапии, накопления опыта конкретным трансплантационным центром круг противопоказаний для проведения пересадки сердца будет сужаться, что позволит включать в ЛО все большее число больных.

Высокий уровень летальности в ЛО, составивший 60%, говорит о необходимости дальнейшего развития и увеличения числа трансплантаций сердца в Уральском регионе.

Трансплантация сердца является эффективным методом лечения терминальной стадии сердечной недостаточности. Оперативное лечение и дальнейшее ведение пациентов возможно в условиях крупного многопрофильного стационара. Необходимо продолжить дальнейшее наблюдение за реципиентами, изучение промежуточных и отдаленных результатов ТС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Гомье С.В., Мойсюк Я.Г., Ибрагимова О.С. Органное донорство и трансплантация в Российской Федерации в 2009 году. II сообщение регистра Российского трансплантологического общества. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2010; XII (3): 6–16.
Gautier S.V., Moysyk Y.G., Ibragimova O.S. Organ donation and transplantation in Russian Federation in 2009. II register report of Russian society of transplantology. *Bulletin of transplantology and artificial organs*. 2010; XII (3): 6–16. [In Rus]
2. Трансплантология: Руководство / Под ред. В.И. Шумакова. Гл. 8. М.: Мед. Информационное агентство, 2006: 187–251.
Transplantation: Guide / Edited V.I. Shumakov. Chap. 8. М.: Med. Information agency, 2006: 187–251. [In Rus]
3. Трансплантация сердца / Под ред. В.И. Шумакова. М.: Мед. Информационное агентство, 2006.
Heart Transplantation / Edited V.I. Shumakov. М.: Med. Information agency, 2006.
4. Хубутия М.Ш., Гиляревский С.Р., Соколов В.В. и др. Современные подходы к отбору больных для трансплантации сердца. *Трансплантология*. 2010; 3–3: 50–63.
Khubutia M.S., Gilyarevsky S.R., Sokolov V.V. et al. Modern approaches to the selection of patients for heart transplantation. *Transplantation*. 2010; 3–3: 50–63. [In Rus]
5. Baumgartner W.A. Heart and lung transplantation. 2000.
6. Hsu R.B., Fang C.T., Chang S.C. et al. Infectious complications after heart transplantation in Chinese recipients. *Amer. J. Transplant.* 2005; 5 (8): 2011–2016.

7. *Kirklin J.K., Young D.C., McGiffin D.C.* Heart Transplantation. 2004.
8. *Rodriguez C., Munoz P., Rodriguez-Creixems M. et al.* Bloodstream infections among heart transplant recipients. *Transplantation*. 2006; 81 (3): 384–391.
9. *Taylor D.O., Edwards L.B., Boucek M.M. et al.* Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fourth official adult heart transplant report – 2007. *J. Heart Lung Transplant*. 2007; 26: 769–781.
10. The International Society of Heart and Lung Transplantation Guidelines for the care of heart transplant recipients. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*. 2010; 29 (8): 916–956.

Статья поступила в редакцию 31.03.2014 г.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Подписку на журнал «Вестник трансплантологии и искусственных органов» можно оформить в ближайшем к вам почтовом отделении.

Подписной индекс нашего издания в каталоге «Газеты и журналы» – **80248**

Ф. СП-1

ВЕСТНИК
ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ
И ИСКУССТВЕННЫХ
ОРГАНОВ

80248
(индекс издания)

количество комплектов

на 2014 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____
(почтовый индекс)

_____ (адрес)

Кому _____
(фамилия, инициалы)

Ф. СП-1

ВЕСТНИК
ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ
И ИСКУССТВЕННЫХ
ОРГАНОВ

80248
(индекс издания)

на 2014 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____
(почтовый индекс)

_____ (адрес)

Кому _____
(фамилия, инициалы)

✂