

---

# Заместительная терапия больных с хронической почечной недостаточностью методами перитонеального диализа и трансплантации почки в Российской Федерации в 1998-2011 г.

(Отчет по данным Российского регистра заместительной почечной терапии. Часть вторая)

**Б.Т. Бикбов<sup>1,2,3</sup>, Н.А. Томилина<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup> **Отделение нефрологических проблем трансплантации почки ФБГУ «ФНЦ Трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

<sup>2</sup> **Кафедра нефрологии ФПДО ФГБУ ФГОУ «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова»**

<sup>3</sup> **ГБУЗ «ГКБ № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Московский городской нефрологический центр**

## Renal Replacement Therapy for ESRD patients with CAPD and kidney transplantation in Russian Federation, 1998-2011.

Report of Russian RRT Registry, Part 2

**B.T. Bikbov<sup>1,2,3</sup>, N.A. Tomilina<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup> **Department of Nephrology Issues of Transplanted Kidney, Academician V.I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs, Moscow, Russian Federation**

<sup>2</sup> **Chair of Nephrology, A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation**

<sup>3</sup> **Moscow City Nephrology Center, Moscow City Hospital 52, Moscow, Russian Federation**

*Ключевые слова:* регистр, заместительная почечная терапия, перитонеальный диализ, трансплантация почки, эпидемиология, здравоохранение

В отчете представлены детальные данные о состоянии перитонеального диализа и трансплантации почки в Российской Федерации за период 1998-2011 гг. Приведены показатели обеспеченности населения этими видами лечения на уровне каждого субъекта федерации, федерального округа и в целом по России. Наряду с анализом количественных и качественных показателей лечения, в отчете содержатся выводы и рекомендации по оптимизации оказания помощи больным на заместительной почечной терапии.

The second part of the report of the Russian Renal Replacement Therapy Registry is dedicated to peritoneal dialysis and kidney transplantation. It covers period from year 1998 to year 2011. The data on the availability of the kidney replacement therapy on the national and regional levels are presented. Optimization of individual patient treatment is discussed on the basis of incidence, prevalence, survival, mortality, and quality of treatment indicators.

*Keywords:* registry, renal replacement therapy, hemodialysis, peritoneal dialysis, kidney transplantation, epidemiology, public health

---

Адрес для переписки: Бикбов Борис Тахирович. 123182, Москва, ул. Пехотная, 3 (ГКБ №52), корп. 3, каб. 503  
Телефон: 8-499-196-10-11 e-mail: boris.bikbov@gmail.com

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Перитонеальный диализ</b> .....	193
Обеспеченность и доступность перитонеального диализа .....	193
Общие сведения о работе отделений ПД .....	196
Индивидуальные данные и показатели качества лечения ПД-больных .....	199
Летальность и выживаемость больных на перитонеальном диализе .....	204
<b>Трансплантация почки</b> .....	208
Общие данные по России и региональные особенности .....	208
Индивидуальные данные по пациентам с функционирующим трансплантатом .....	212
Функциональное состояние трансплантированной почки .....	213
Поддерживающая иммуносупрессия и сопутствующая медикаментозная терапия .....	214
Летальность и выживаемость реципиентов, выживаемость почечного трансплантата .....	215
<b>Приложения</b> .....	224
Условные сокращения .....	224
Таблица. Обеспеченность регионов России заместительной почечной терапией при ХПН на 31.12.2011 .....	225

Настоящей публикацией мы продолжаем отчет о состоянии заместительной почечной терапии в Российской Федерации в 1998-2011 гг. [1], который обобщает данные представленные в группу регистра Российского Диализного Общества отделениями /центрами заместительной почечной терапии. Ниже мы подробно анализируем состояние службы перитонеального диализа и трансплантации почки.

## ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ

Перитонеальный диализ (ПД) для лечения тХПН в 2011 г. использовался в 80 отделениях/центрах (табл. 1), что составило 33% от общего числа отделений диализа. Однако только в 41 из 80 отделений он применялся для лечения 10 и более пациентов, а в 23 отделениях ПД получали не более 3 больных.

Общее число ПД-больных к концу 2011 г. составило 1922 человека (13,4 больн./млн. населения). Из них только 68 пациентов лечились автоматизированным перитонеальным диализом (применялся в 19 центрах). Количество «новых» больных, впервые принятых на лечение ПД в 2011 г., составило 684, что на 3,0% больше показателя 2010 года (табл. 1).

Доля ПД в общей структуре ЗПТ в России за последние три года практически не изменилась и была равна 6,7%, а его удельный вес в структуре диализной терапии составлял 8,5% (см. табл. 1. первой части отчета, опубликованной в предыдущем номере) [1].

### Обеспеченность и доступность перитонеального диализа

В 2011 г. ПД использовался в основном в регионах с высокой плотностью населения (рис. 1 и рис. 2). Всего он применялся в 45 субъектах Российской Федерации. И прочное место как метод ЗПТ он занял только в 16 субъектах федерации, где

показатели обеспеченности ПД превысили средний по России, составив 20 больн./млн. (Хабаровский и Краснодарский края, Ульяновская, Оренбургская, Липецкая, Тверская, Калининградская, Самарская, Волгоградская, Мурманская, Калужская области, республики Карелия, Калмыкия и Коми, Москва и Санкт-Петербург). Еще в 10 регионах (Кировская, Московская, Пензенская, Свердловская, Архангельская, Ленинградская, Тульская и Иркутская области, республики Саха (Якутия) и Удмуртия) обеспеченность была также несколько выше средней по стране или приближалась к ней и находилась в диапазоне от 10 до 20 больн./млн. В 19 субъектах федерации обеспеченность ПД не превышала 10 больн./млн. (подробнее см. табл. 2 первой части отчета в предыдущем номере журнала) [1].

Комментируя эти данные, следует отметить, что *хотя за анализируемый период распространенность ПД в России несколько увеличилась, его доступность намного отстает от реальной потребности*. Последняя определяется в значительной мере демографическими и географическими особенностями нашей страны. В частности, в большинстве регионов высока доля сельского населения, жителей станиц, хуторов, поселков городского типа и городов с численностью населения менее 50 тыс. человек. Суммарно в них проживает более 25% населения страны. В то же время, большинство отделений гемодиализа (более 90%) находится в крупных городах, что в сочетании с низкой плотностью

Таблица 1

Ключевые показатели состояния перитонеального диализа в Российской Федерации

Год и показатель	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Прирост (в % к 2010 г.)
Число отделений ПД	19	18	19	22	24	35	40	48	57	63	70	73	74	80	8.1
Число специально занимающихся ПД:															
врачей	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	62	57	78	77	-1.3
сотрудников среднего мед. персонала	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75	82	90	91	1.1
Число впервые начавших лечение ПД за год	249	177	135	179	219	317	392	395	493	518	611	634	664	684	3.0
из них начавших лечение ПД после короткого периода ГД	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	153	213	220	224	1.8
Число впервые начавших лечение ПД за год на 1 млн. населения	1.7	1.2	0.9	1.2	1.5	2.2	2.7	2.8	3.5	3.6	4.3	4.4	4.6	4.8	
Число пациентов на 31/12	424	416	492	540	569	752	899	1102	1279	1426	1571	1646	1771	1922	8.5
Число пациентов на 31/12 на 1 млн. населения	2.9	2.8	3.4	3.7	3.9	5.2	6.2	7.7	9.0	10.0	11.1	11.5	12.4	13.4	
Число пациентов на АПД	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38	90	64	74	68	-8.1
Частота перитонитов, эпизодов на пациенто-месяцев	–	–	–	–	–	–	–	1/26,2	1/21,4	1/21,4	1/24,6	1/21,1	1/25,5	1/20,0	

отделений диализа в пересчете на 100 тыс. км<sup>2</sup> и недостаточно развитой транспортной инфраструктурой приводит к непропорционально низкой обеспеченности диализной терапией этих групп населения (см. раздел «Обеспеченность диализной терапией сельского и городского населения» [1]). В такой ситуации именно перитонеальный диализ призван играть важнейшую роль в обеспечении ЗПТ жителей России.

Кроме того, анализ «географии» ПД выявляет в целом присущие для ЗПТ в нашей стране существенные межрегиональные различия.

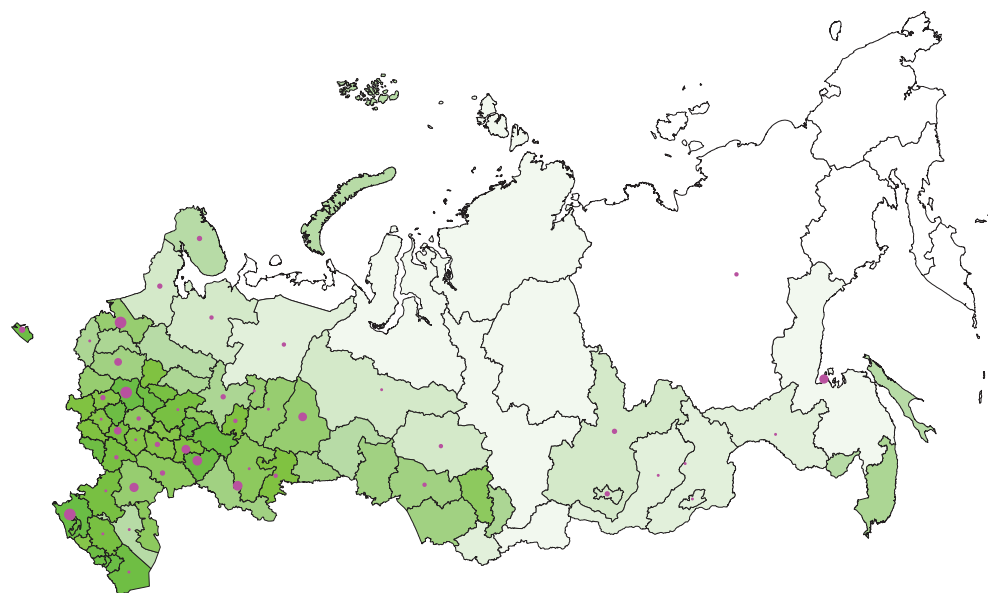


Рис. 1. Обеспеченность перитонеальным диализом. На карте плотности населения России указаны области и города, в которых имеется перитонеальный диализ (пропорциональные символы обозначают количество больных на 31.12.2011)

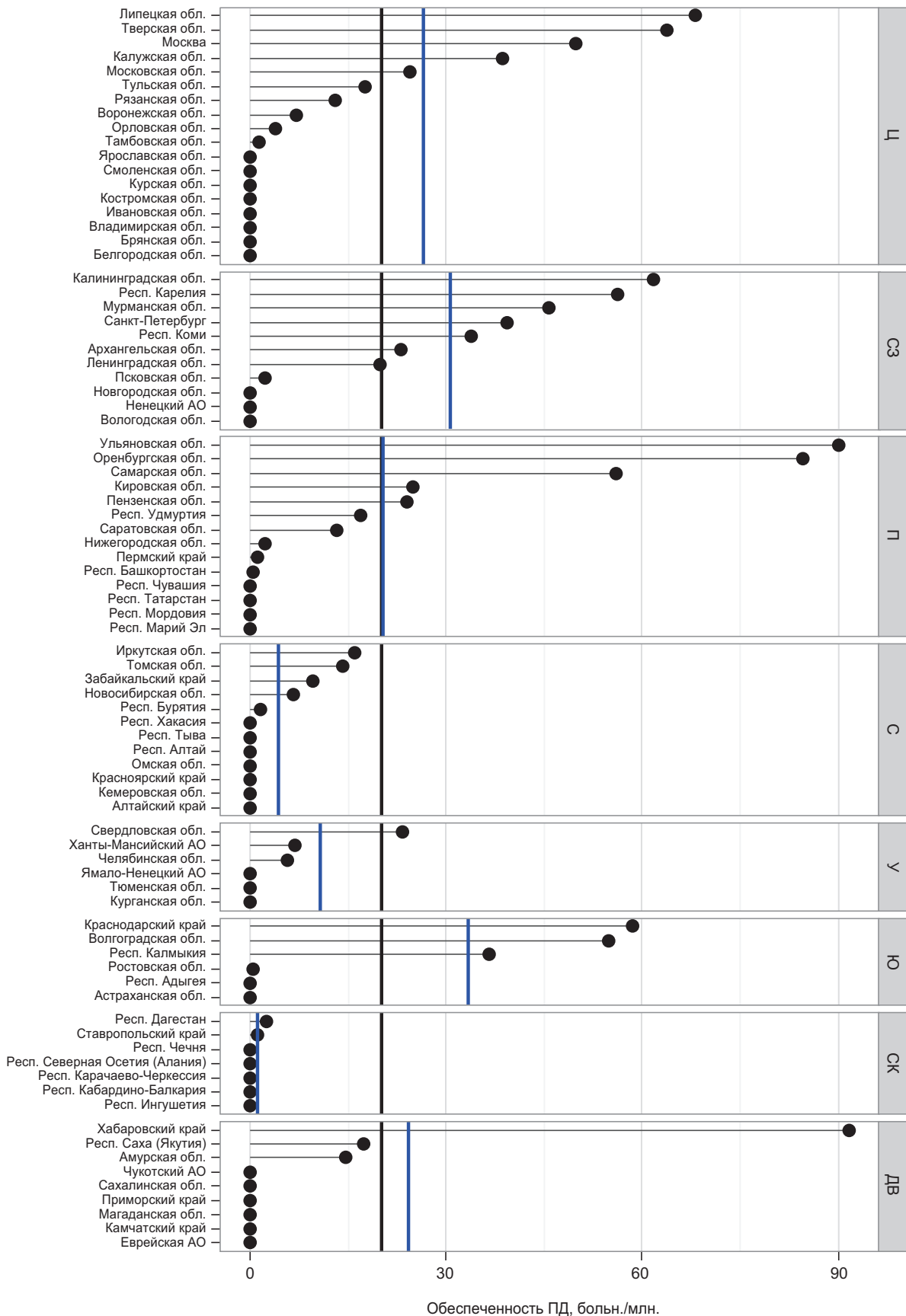


Рис. 2. Обеспеченность субъектов Российской Федерации перитонеальным диализом на 31/12/2011 (Сплошная черная линия на графике отражает средний показатель обеспеченности по России, синие линии – средний показатель по каждому федеральному округу)

Таблица 2

**Сведения об отдельных показателях работы отделений перитонеального диализа в 2009-2011 гг.**

	2009	2010	2011
<b>Отбор больных для начала лечения ПД</b>			
Число отделений, предоставивших информацию	41	51	57
Отбор больных производился:			
на этапе амбулаторного наблюдения	80.4	80.4	77.2
в отделении нефрологии	65.8	74.5	71.9
в других отделениях диализа	36.6	31.4	42.1
в терапевтическом отделении	19.5	23.5	22.8
<b>Сведения о госпитализации</b>			
Число отделений, предоставивших информацию	35	32	31
Общее число пролеченных больных	1231	1334	837
Средняя длительность пребывания на койке первичного больного	25 (21; 31)	26 (21; 31)	28 (21; 35)
Средняя длительность пребывания на койке повторного больного	21 (15; 25)	21 (15; 24)	21 (16; 25)
Количество повторных госпитализаций в течение года на одного больного	2 (0,9; 2,1)	1 (0,7; 2,2)	1,6 (0,7; 2)
<b>Доступ для проведения перитонеального диализа</b>			
Число отделений, предоставивших информацию	35	44	49
Общее число имплантированных катетеров	503	643	675
из них			
хирургическим способом	402	526	571
лапароскопическим способом	101	117	104
Имплантацию катетеров выполняет:			
специально выделенный хирург	97.1	93.2	89.8
дежурные хирурги общей хирургической службы	8.6	15.9	16.3
врач-нефролог	2.9	2.3	2.0

Применительно к ПД они выявляются не только в целом по стране, но и внутри отдельных федеральных округов, причем даже между сходными по отдельным параметрам субъектами федерации (рис. 2), что может отражать разную политику местных органов здравоохранения в области развития ЗПТ.

**Общие сведения о работе отделений ПД**

Начиная с 2009 года, в группу Регистра поступают расширенные сведения относительно применения ПД. Результаты их анализа представлены ниже.

Данные об организации отбора больных на ПД представили 57 центров/отделений диализа (табл. 2). Только в 44 (77,2%) из них отбор больных для лечения ПД осуществлялся на этапе амбулаторного наблюдения. В 41 центре (71,9%) это происходило также в отделениях нефрологии. В 24 (42,1%) центрах больные отбирались и в других отделениях диализа, а в 13 центрах (22,8%) отбор происходил в терапевтических отделениях, что заслуживает специального внимания, так как может отражать недостаточное развитие в этих регионах нефрологической службы.

Сведения об имплантации перитонеального катетера были представлены 49 отделениями/центрами (51% от общего числа диализных центров, применявших ПД). На конец 2011 г. в этих отделениях лечилось ПД 1480 больных (77% от общего числа ПД-больных), и начали ПД в течение 2011 г. 513 пациентов (75% от общего количества начавших по стране). За 2011 г. в них было имплантировано 675 катетеров, из которых 571 – хирургическим методом и 104 – лапароскопическим. При этом в 44 (89,8%) из этих 49 отделений перитонеальный доступ формировался специально выделенным хирургом, в 8 (16,3%) – это выполнялось дежурными хирургами общей хирургической службы и в одном (2,0%) – врачом-нефрологом. Следует отметить, что прохождение специального обучения хирургами, формирующими доступ для ПД, крайне важно для его долговременного и эффективного использования и уменьшения частоты осложнений.

Тип применяемого диализного раствора (табл. 3) был известен для всех лечившихся на декабрь 2011 г. пациентов. Наиболее часто (у 69,9% пациентов) использовались растворы с глюкозой и лактатным буфером. На втором месте по частоте применения находились растворы с икодекстрином, которые использовались у 14,4%. Реже (у 6,5% пациентов) применялись растворы с глюкозой и лактатно-би-

карбонатным буфером. Растворы с аминокислотами использовались у 5,9% больных и с глюкозой и бикарбонатным буфером – у 3,3% больных. Концентрация кальция в диализном растворе у 53,1% составила 1,25 ммоль/л, у 46,9% – 1,75 ммоль/л.

Как уже было отмечено выше, автоматизированный ПД применялся лишь в 19 центрах и только у 68 пациентов, что составляет 3,5% от всех пациентов на 31.12.2011. В 2011 г. отделения располагали 98 циклерами, и 30 циклеров находились в собственности пациентов. На дому автоматизированный ПД получали 55 больных.

Сведения о госпитализации больных (табл. 2) за 2011 г. были предоставлены 31 отделением, в которых суммарно было пролечено 837 ПД-больных. За трехлетний период можно отметить некоторое увеличение средней длительности первичной госпитализации, медиана которой в 2011 г. составляла 28 дней, а интерквартильный размах – от 21 до 35 дней. Средняя длительность повторной госпитализации практически не изменилась, и ее медиана составила 21 день, а интерквартильный размах – от 16 до 25 дней.

Таблица 3

**Характеристики используемых диализных растворов**

	2009	2010	2011
Число больных, по которым имелись данные	1207	1769	1922
Тип применяемого диализного раствора			
с глюкозой (лактатным буфером)	76.3	67.3	69.9
с икодекстрином	15.2	17.7	14.4
с аминокислотами	7.0	8.1	5.9
с глюкозой (лактатно-бикарбонатным буфером)	1.0	4.7	6.5
с глюкозой (бикарбонатным буфером)	0.6	2.1	3.3
Концентрация кальция в диализном растворе			
1,25 ммоль/л	52.8	50.7	53.1
1,75 ммоль/л	47.2	49.3	46.9

Сведения о листе ожидания на трансплантацию почки в 2011 г. поступили из 47 отделений ПД, в которых лечилось 1497 пациентов (77,9% от лечившихся на декабрь 2011 г.). В них 427 больных рассматривались как потенциальные реципиенты для трансплантации почки, что составляло 28,5% от лечившихся в этих отделениях. Фактически в листе ожидания на трансплантацию почки состояло 252 пациента, то есть 59,0% от числа возможных реципиентов. При этом, по сведениям, поступившим из отделений ПД, на трансплантацию почки были направлены только 117 из них, то есть около половины (46,4%) от стоявших в листе ожидания. Это,

наряду с другими показателями, отражает явно недостаточную доступность трансплантации почки в нашей стране.

Согласно предоставленным общим отчетам, за 2011 г. в регионах, в которых имелась возможность применения как гемо-, так и перитонеального диализа, на ПД было пролечено 2483 больных. Из них 229 пациентов (9,2%) в течение года было переведено на гемодиализ, что почти полностью совпадает с показателем 9,4% в 2009 г. В то же время, из всех ГД-больных (19381 чел.) в тех же регионах в течение года на ПД было переведено только 1,4% пациентов (265 чел.), что также приближается к показателю 1,6% 2009 г. Обсуждая эти данные, следует

напомнить, что возможность применения обоих видов диализа позволяет осуществить интегрированный подход к заместительной почечной терапии и в конечном итоге – существенно продлить жизнь больного. Так, использование ПД как первого вида диализа, во-первых, обеспечивает оптимальную подготовку больных к трансплантации почки, а во-вторых, позволяет значительно отдалить проблемы сосудистого доступа, весьма характерные для многолетних сроков ГД-лечения. И это достоинство ПД особенно важно для пациентов, которым не может быть выполнена трансплантация почки. В свою очередь, при исчерпании у ГД-больного возмож-

Таблица 4\*

**Выживаемость методики перитонеального диализа у больных, впервые начавших лечение в 2007-2011 гг. (с первого дня ЗПТ на 90 день и 1-5 годы лечения)**

		90-дневная		1-летняя		2-летняя		3-летняя		4-летняя		5-летняя	
		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ	
Возраст*	0-18	97.6	94,9-100,0	92.5	87,5-97,7	92.5	87,5-97,7	82.9	72,3-95,0	76.0	61,1-94,6	–	
	19-44	96.9	95,3-98,4	86.1	82,7-89,6	78.9	74,4-83,6	68.4	62,4-75,0	64.5	57,6-72,3	55.8	44,3-70,4
	45-64	96.9	95,6-98,2	89.2	86,6-91,8	77.6	73,6-81,8	70.4	65,4-75,9	62.3	55,8-69,6	58.3	50,5-67,3
	≥65	96.7	94,5-99,0	89.8	85,7-94,1	82.6	76,7-89,1	77.9	70,5-86,2	59.4	45,3-77,9	59.4	45,3-77,9
Пол**	м	96.6	95,3-97,9	88.0	85,6-90,6	79.6	76,1-83,2	71.2	66,5-76,2	63.2	57,2-69,9	57.6	49,8-66,7
	ж	97.2	96,0-98,4	88.9	86,4-91,4	80.0	76,3-83,8	71.8	67,1-77,0	63.9	57,3-71,2	60.7	52,4-70,4
Первичное заболевание***	Хр.ГН	96.6	95,1-98,1	88.3	85,4-91,2	77.6	73,2-82,2	66.9	61,0-73,3	61.0	54,2-68,6	54.6	46,0-64,9
	Хр.ПН и ТИН	95.6	92,9-98,5	83.3	78,0-89,0	77.8	71,3-84,8	71.2	62,9-80,7	60.4	48,2-75,7	–	
	ПК	99.1	97,3-100,0	92.7	87,6-98,1	84.4	76,7-92,8	78.9	69,8-89,1	74.5	63,1-87,9	–	
	ДН	97.9	96,2-99,6	90.2	86,4-94,1	80.6	74,9-86,8	70.3	62,6-79,0	67.1	57,9-77,8	–	
	В/Н	96.2	92,1-100	90.4	83,8-97,5	82.7	73,0-93,8	82.7	73,0-93,8	75.2	60,1-94,2	–	
	Гиперт. НС	96.1	92,4-99,9	89.7	83,4-96,4	80.7	71,8-90,8	75.3	64,6-87,7	38.0	20,2-71,5	–	
	Сист. забол.	93.4	86,5-100,0	85.0	74,5-97,0	80.8	68,4-95,3	80.8	68,4-95,3	72.7	55,8-94,8	72.7	55,8-94,8
Другие	98.7	97,0-100,0	89.9	84,3-95,9	84.9	77,5-93,1	77.6	66,3-91	77.6	66,3-91	–		
<b>Все</b>	<b>96.9</b>	<b>96,1-97,8</b>	<b>88.6</b>	<b>86,8-90,3</b>	<b>79.9</b>	<b>77,4-82,5</b>	<b>71.7</b>	<b>68,4-75,2</b>	<b>63.8</b>	<b>59,3-68,6</b>	<b>59.0</b>	<b>53,1-65,6</b>	

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «–» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% доверительный интервал

Таблица 5

Причина перевода с ПД на ГД

	2009	2010	2011
Общее число переводов с ПД на ГД	175	186	225
<b>Причины перевода</b>			
диализные перитониты	56.6	65.1	64.9
неадекватный ПД	24.6	14.5	22.2
дисфункция катетера для ПД	4.6	3.8	3.6
технические осложнения ПД (кроме дисфункции катетера)	3.4	4.3	2.7
оперативные вмешательства на брюшной полости (не связанные с диализным перитонитом)	5.7	3.2	2.2
отказа пациента от продолжения лечения ПД	3.4	4.3	1.3
прочее	1.7	4.8	3.1

ностей по формированию сосудистого доступа или при развитии выраженной кардиальной патологии с гемодинамической нестабильностью, решением проблемы продления жизни пациента является возможность его перевода на ПД.

Причины перевода с ПД на ГД (табл. 5) были известны для 225 из упомянутых выше 229 пациентов. Самой частой из них (64,9% случаев) были диализные перитониты. 22,2% больных были переведены на ГД в связи с неадекватностью ПД, 3,6% – вследствие дисфункции диализного катетера, 2,7% – по причине технических осложнений ПД, 2,2% – после оперативных вмешательств на брюшной полости, еще у 1,3% – из-за отказа пациента от продолжения ПД и 3,1% – по прочим причинам.

Согласно представленным индивидуальными данным выживаемость методики ПД за последнее десятилетие практически не изменилась (рис. 3). Она не зависела от пола, возраста и основного заболевания. Среди пациентов, начавших лечение в 2007-2011 гг., пятилетняя выживаемость методики составила 59,0% (табл. 4).

Сведения о числе перитонитов у ПД-больных были представлены 48 отделениями, в которых на конец года лечилось 1418 больных (73,7% от находившихся на ПД в декабре 2011 г. больных). Среди них в течение 2011 года 464 пациента (32,7% от всех лечившихся на конец года) перенесли 1 эпизод перитонита, 178 (12,5%) больных – 2 эпизода, а 97 пациентов (6,8%) – 3 и более эпизодов.

Сведения о частоте перитонитов у ПД-больных были предоставлены 65 отделениями. При этом только 47 из них, в которых в течение 2011 г. было пролечено 2033 больных (530 пациентов, впервые начавших ПД, и 1503 лечившихся на 31.12.2011), указали частоту перитонитов в пересчете на человеко-месяцы лечения. В среднем она составила 1 эпизод на 20,0 человеко-мес.<sup>2</sup> (табл. 1), при этом

частота перитонитов существенно варьировала между отделениями с разным числом лечившихся ПД-больных. Так для центров, где ПД получали более 20 больных, она составляла 1 эпизод на 21,7 человеко-мес., а для центров, где количество больных не достигало 20 – 1 эпизод на 15,4 человеко-месяца. Эти данные могут отражать недостаточные опыт и квалификацию персонала ряда отделений с малым числом ПД-больных, что требует проведения соответствующих программ обучения и в целом налаживания рентабельной и эффективной работы отделений диализа.

В целом, по поступающим в регистр сведениям, прослеживается отчетливая тенденция к увеличению частоты диализных перитонитов за последние годы. Об этом свидетельствуют показатели как их числа в пересчете на человеко-месяцы лечения, так и количества эпизодов перитонита в течение года у одного больного (см. выше). Следует заметить, что такая динамика сопряжена с расширением географии ПД, и она диктует необходимость повышения квалификации медицинского персонала в области ПД и тщательного мониторинга его качества, особенно в небольших центрах и отделениях, только начинающих его использование. Очевидно, что все центры, и прежде всего оказывающие лечение малому числу больных, требуют пристального внимания к совершенствованию системы инфекционного контроля (в том числе проведения посевов на носительство стафилококка), а также обучения пациентов. Не вызывает сомнения, что успешное проведение образовательных программ как для медицинского персонала, так и для пациентов, и применение простых методов профилактики позволит уменьшить частоту перитонитов и в целом повысить эффективность ПД.

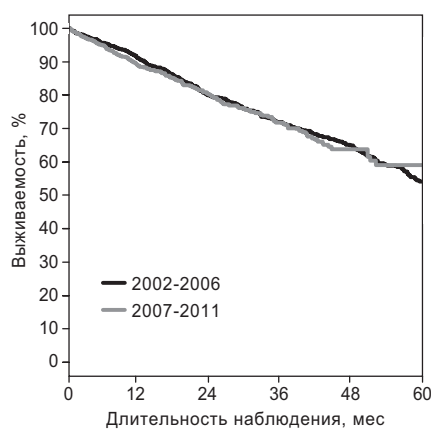


Рис. 3. Выживаемость при использовании методики перитонеального диализа среди начавших лечение в 2002-2006 и 2007-2011 гг. (анализ выживаемости в зависимости от первого вида диализа, начиная с первого дня лечения)

<sup>2</sup> Другие отделения указали абсолютное число перитонитов в году. Мы приводим только показатель частоты перитонитов в пересчете на человеко-месяцы лечения, поскольку он является более точным.

Таблица 6\*

**Структура причин хронической почечной недостаточности в популяции больных, получающих лечение перитонеальным диализом на 31/12/2009**

Диагноз основного заболевания, явившегося причиной ХПН	В целом все ПД-больные		По возрастным группам* (%)			
	абсолют. кол-во	частота, %	≤ 18 лет	19-44 лет	45-64 лет	≥65 лет
Хронический гломерулонефрит	378	39.5	10.0	42.0	43.8	31.5
Диабетический нефросклероз	168	17.6	5.0	27.5	15.0	12.2
Поликистоз почек	93	9.7	7.5	2.2	15.7	6.1
Пиелонефрит	88	9.2	17.5	10.0	7.1	11.6
Поражение почек вследствие артериальной гипертензии	66	6.9	2.5	1.1	7.1	16.0
Поражение почек при системных заболеваниях	37	3.9	10.0	3.3	2.4	7.2
Хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	37	3.9	2.5	4.1	3.2	5.5
Интерстициальный нефрит	36	3.8	15.0	1.9	3.2	5.5
Врожденные и наследственные поражения почек	29	3.0	25.0	5.2	0.9	0.6
Другие поражения почек	21	2.2	5.0	1.9	1.5	3.9
Амфилоидоз	3	0.3	0.0	0.7	0.2	0.0

\* – рассчитано только для больных, для которых известен и возраст, и нозология

**Индивидуальные данные и показатели качества лечения ПД-больных**

Индивидуальная информация была предоставлена по 968 больным, получавшим ПД на конец 2011 года (50,4% от всех больных), и 258 пациентам, впервые начавшим лечение ПД (37,7% от них).

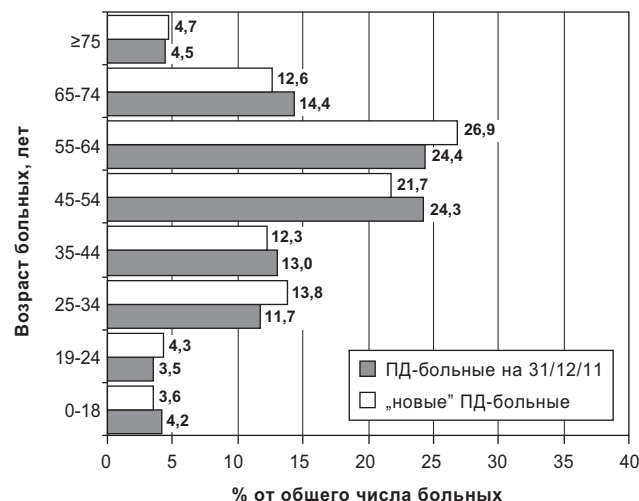
На основании индивидуальных данных можно сделать вывод, что возрастная структура ПД-больных отличалась от таковой в отделениях гемодиализа за счет большей доли детей и пожилых пациентов. Среди лечившихся на конец 2011 года процент детей составил 4,2%, пациентов в возрасте 19-44 лет – 28,3%, 45-64 лет – 48,7%, больных 65 лет и старше – 18,9% (рис. 4). При этом следует отметить постепенное увеличение доли пожилых пациентов (рис. 5), наблюдаемое за время работы регистра и характерное также и для ГД-больных. Среди впервые начавших лечение ПД в 2011 году 3,6% составляли дети и пожилые (17,4%), тогда как доля пациентов 19-44 и 45-64 лет была равна 30,4% и 48,6%, соответственно (рис. 4).

В структуре причин тХПН на ПД так же, как и среди ГД-больных, доминировал гломерулонефрит (39,5%) (табл. 6), хотя его доля и несколько уменьшилась по сравнению с предыдущими годами. В остальном нозологический состав ПД-больных существенно отличался от такового на ГД (табл. 14) за счет более высокого процента диабетического нефросклероза (17,6%), поражения почек при системных заболеваниях (3,9%) и интерстициально-го нефрита (3,8%). Меньший вклад приходился на поликистоз (9,7%) и хронический пиелонефрит

(9,2%). При рассмотрении динамики причин развития тХПН за последние десятилетие (рис. 6) можно отметить увеличение доли пациентов с диабетической нефропатией (прирост за 5 лет составил 3,3%) и гипертензивным нефросклерозом (прирост 3,6%).

В отличие от гемодиализа, среди больных на перитонеальном диализе преобладали женщины (51,1%).

В группу регистра поступили индивидуальные данные по биохимическим и клиническим показателям 22-36% (в зависимости от показателя) пациентов от общего числа лечившихся на 31.12.2011 г. (табл. 7).



**Рис. 4. Распределение по возрасту больных, впервые начавших лечение перитонеальным диализом в 2011 г., и больных, находящихся на лечении на 31/12/2011**



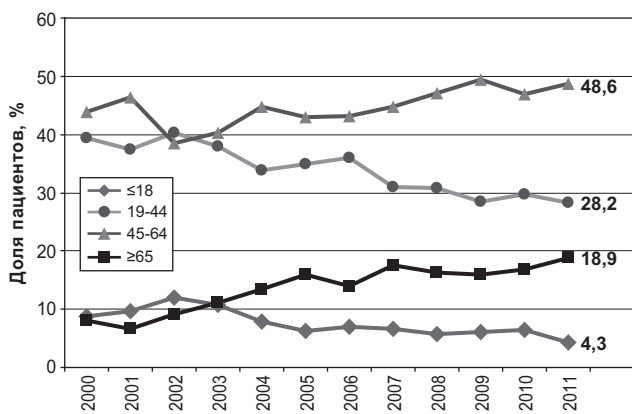


Рис. 5. Динамика возрастного состава больных, находившихся на лечении перитонеальным диализом на 31/12, данные за 2000-2011 гг.

По состоянию на конец 2011 г. показатель Kt/V составлял 2,1 и выше у 44,6% больных, доля пациентов с Kt/V 1,7-2,09 была равна 33,1%, а процент больных, у которых он не достигал 1,7, увеличился по сравнению с предыдущим периодом 2006-2008 гг. почти на 5% и достиг 11,3% (рис. 7). С достоверностью судить о точных причинах такой негативной тенденции по нашим данным не представляется возможным, и они требуют детального анализа на уровне отделений. Тем не менее, в свете изложенных выше данных о другой отрицательной тенденции – увеличении частоты перитонитов, особенно в отделениях с малым количеством больных, еще раз напрашивается вывод о необходимости совершенствования работы по организации ПД со специальным вниманием к отделениям, только начинающим оказание этого вида помощи. Очевидно, что одним из путей решения проблемы являются расширение обмена опытом и специализация врачей этих отделений в центрах, давно работающих в области ПД.

Распределение ПД-пациентов по транспортным характеристикам брюшины, и в частности по пока-

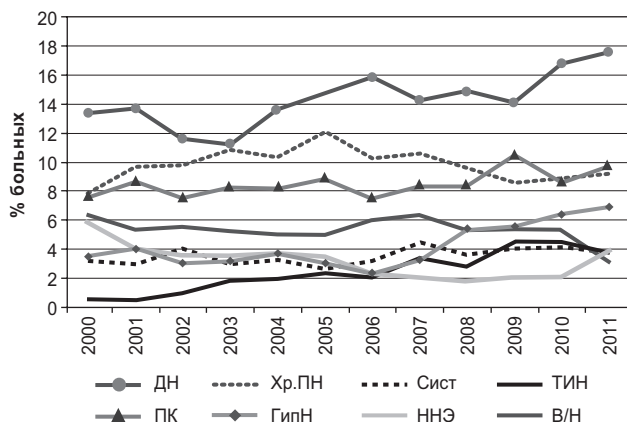


Рис. 6. Динамика за 2000-2011 гг. доли отдельных причин тХПН у больных, находящихся на лечении ПД на 31/12 (Хр.ПН – хронический пиелонефрит,

ПК – поликистоз, ДН – диабетическая нефросклероз, В/Н – врожденные и наследственные заболевания почек, ГН – гипертензивный нефросклероз, ТИН – тубулоинтерстициальный нефрит, ННЭ – нефропатия неясной этиологии)

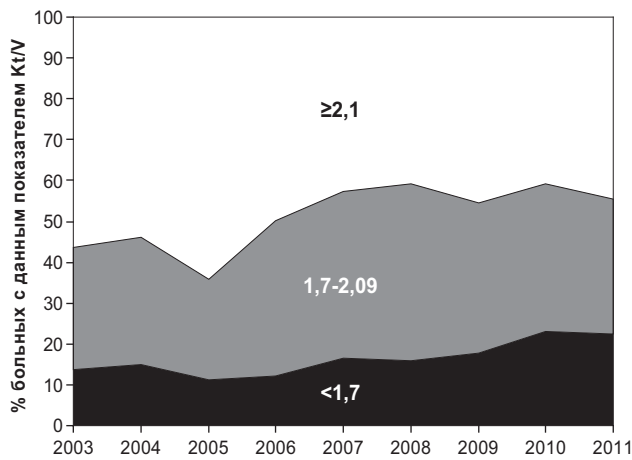
зателю D/P креатинина (рис. 8), не выявляет сколь-нибудь однонаправленной тенденции. Около 30% ПД-больных имеют высокую проницаемость брюшины, примерно 50% – относятся к числу «средних и средне-высоких транспортеров» и около 20% являются «низкими транспортерами».

Систолическое АД (рис. 9) было ниже 140 мм рт.ст. у 42,9% больных, находилось в интервале 140-159 мм рт.ст. у 36,9%, и превышало 160 мм рт.ст. у 20,2% больных. Диастолическое АД (рис. 10) было ниже 90 мм рт.ст. у 58,9%, находилось в интервале 90-99 мм рт.ст. у 30,9% больных и у 10,1% превышало 100 мм рт.ст. Всего же артериальная гипертензия (АД 140/90 мм рт.ст. и более) выявлялась у 63,6% ПД-больных. Анализ динамики этого параметра позволяет констатировать отчетливую тенденцию к увеличению доли пациентов с артериальной гипертензией за последние три года в сравнении с ее величиной 58,4% в 2009 г. и 59,4% в 2007 г.

Таблица 7

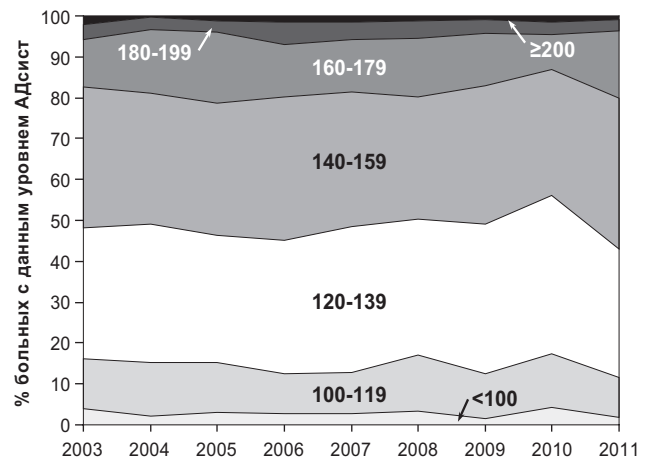
Число ПД-больных, по которому имелись данные о лабораторных и клинических показателях на декабрь 2003-2011 гг.

Показатель \ год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kt/V	255	323	330	480	372	480	526	467	543
Гемоглобин крови	249	379	372	534	446	618	618	575	691
АД	293	380	370	538	422	628	618	553	648
Альбумин крови	246	369	345	519	431	611	610	571	663
Индекс массы тела	246	336	343	533	428	594	612	492	566
Кальций общий	–	–	–	–	–	419	517	424	581
Фосфор плазмы	–	–	–	–	–	439	542	462	598
Паратгормон	–	–	–	–	–	308	449	396	538
Холестерин	–	–	–	–	–	412	524	449	585
Соотношение D/P	–	–	–	–	–	–	313	284	430
Число больных на ПД на 31/12	752	899	1102	1279	1426	1571	1652	1771	1922



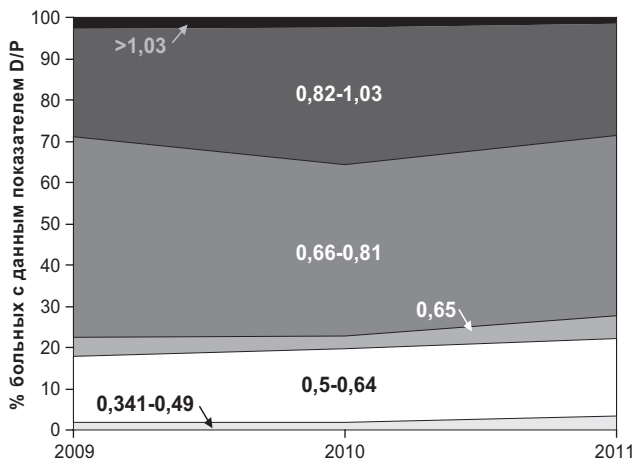
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<1,7	13,7	14,9	11,2	12,3	16,7	15,8	17,9	22,9	22,3
1,7-2,09	29,8	31,3	24,5	37,9	40,6	43,3	36,7	36,4	33,1
≥2,1	56,5	53,9	64,2	49,8	42,7	40,8	45,4	40,7	44,6

Рис. 7. Распределение больных на перитонеальном диализе по значению Kt/V на декабрь 2003-2011 гг.



	<100	100-119	120-139	140-159	160-179	180-199	≥200
2003	4,1	11,9	32,1	34,5	11,6	3,8	2,0
2004	2,1	13,2	33,9	31,8	15,5	3,2	0,3
2005	3,0	12,2	31,4	32,2	17,3	3,0	1,1
2006	2,8	9,7	32,7	34,9	13,0	5,2	1,7
2007	2,6	10,2	35,5	32,9	12,8	4,3	1,7
2008	3,5	13,7	33,0	30,1	14,2	4,3	1,3
2009	1,6	10,8	36,6	33,8	12,9	3,2	1,0
2010	4,2	13,2	38,7	30,7	8,7	3,1	1,4
2011	1,9	9,7	31,3	36,9	16,7	2,8	0,8

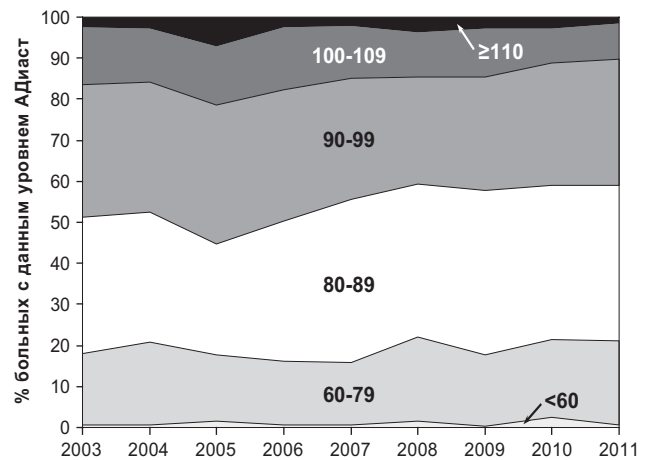
Рис. 9. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню систолического артериального давления (в мм рт.ст.) на декабрь 2003-2011 гг.



	2009	2010	2011
0,341-0,49	1,9	1,8	3,5
0,5-0,64	16,0	18,0	18,6
0,65	4,5	3,2	5,6
0,66-0,81	48,6	41,5	43,7
0,82-1,03	26,2	33,1	27,2
>1,03	2,9	2,5	1,4

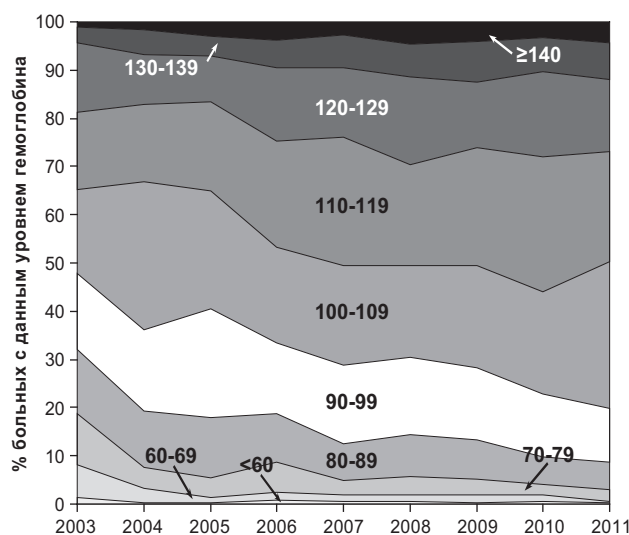
Рис. 8. Распределение больных на перитонеальном диализе по показателю D/P на декабрь 2009-2011 гг.

Это увеличение, обусловленное в основном учащением систолической гипертензии, в значительной степени может отражать неадекватность ПД и в частности, недостаточный уровень контроля гиперволеми. Такая динамика полностью согласуется с ростом доли больных с низкими значениями достигнутого Kt/V и еще раз указывает на снижение качества лечения ПД в среднем по России, что, в свою очередь, требует безотлагательных мер по подготовке специалистов и совершенствованию организации ПД.



	<60	60-79	80-89	90-99	100-109	≥110
2003	0,7	17,5	33,2	32,2	14,0	2,4
2004	0,5	20,3	31,6	31,8	12,9	2,9
2005	1,6	15,9	27,0	34,1	14,3	7,0
2006	0,7	15,4	34,0	32,0	15,2	2,6
2007	0,7	15,2	39,6	29,6	12,8	2,1
2008	1,4	20,6	37,3	26,2	10,8	3,7
2009	0,3	17,5	40,0	27,5	11,8	2,9
2010	2,4	19,2	37,6	29,7	8,5	2,7
2011	0,5	20,7	37,8	30,9	8,6	1,6

Рис. 10. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню диастолического артериального давления (в мм рт.ст.) на декабрь 2003-2011 гг.



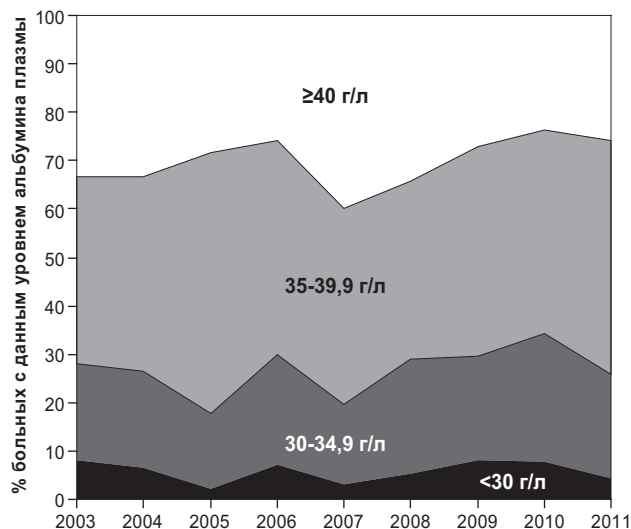
	< 60	60-69	70-79	80-89	90-99	100-109	110-119	120-129	130-139	≥140
2003	1,4	6,8	10,5	13,3	16,0	17,3	16,0	14,4	3,1	1,2
2004	0,3	2,9	4,5	11,6	16,9	30,6	16,1	10,4	5,0	1,8
2005	0,3	1,1	4,0	12,6	22,5	24,4	18,5	9,6	4,0	3,0
2006	0,9	1,5	6,2	10,1	14,8	19,7	22,1	15,2	5,8	3,7
2007	0,4	1,3	3,1	7,6	16,4	20,4	26,7	14,6	6,7	2,7
2008	0,5	1,3	3,9	8,7	16,0	19,1	20,9	18,1	6,8	4,7
2009	0,3	1,5	3,4	8,3	14,9	21,2	24,3	13,8	8,3	4,2
2010	0,5	1,4	2,1	5,9	12,9	21,2	28,0	17,7	7,1	3,1
2011	0,1	0,3	2,5	5,8	11,3	30,2	23,0	14,9	7,5	4,3

Рис. 11. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню гемоглобина крови (в г/л) на декабрь 2003-2011 гг.

В то же время, при лечении анемии у больных на ПД можно констатировать очевидную положительную динамику. Доля пациентов с уровнем гемоглобина ниже 100 г/л составила лишь 20,0%, у 53,3% Нб находился в пределах 100-119 г/л, у 26,8% – превышал 120 г/л (рис. 11). По сравнению с двумя предыдущими годами можно отметить продолжающееся снижение доли пациентов с выраженной анемией.

Уровень альбумина крови (рис. 12) был ниже 30 г/л только у 4,2% больных, находился в интервале 30-34,9 г/л у 21,6%, 35-39,9 – у 48,3%, и превышал 40 г/л у 25,9%. Учитывая довольно сильную вариабельность доли больных в каждой из категорий по уровню альбумина за время работы регистра, трудно сделать какие-либо однозначные выводы по динамике уровня альбумина у больных на ПД. В равной степени это относится и к показателю индекса массы тела (рис. 13) и содержанию общего холестерина (рис. 14).

В отношении маркеров минеральных и костных нарушений (рис. 15, рис. 16, рис. 17, рис. 18) можно говорить об однозначном уменьшении доли пациентов с выраженным гиперпаратиреозом и тенденции к уменьшению доли больных с гиперкальциемией, тогда как уровни фосфатов крови, по всей видимости, отражают случайную динамику, связанную с предоставлением данных по разным отде-

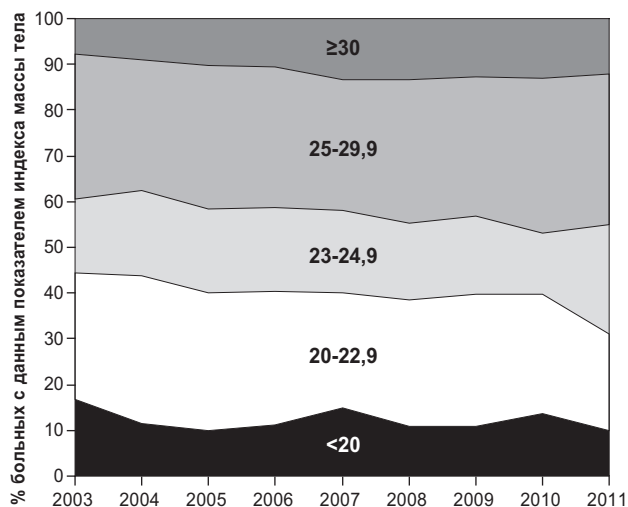


	<30	30-34,9	35-39,9	≥40
2003	8,1	19,9	38,6	33,3
2004	6,5	20,1	40,1	33,3
2005	2,3	15,4	53,9	28,4
2006	7,1	22,9	44,1	25,8
2007	3,2	16,5	40,4	39,9
2008	5,4	23,6	36,8	34,2
2009	8,2	21,3	43,3	27,2
2010	7,7	26,4	42,2	23,6
2011	4,2	21,6	48,3	25,9

Рис. 12. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню альбумина крови (в г/л) на декабрь 2003-2011 гг. (данные только по пациентам 18 и более лет)

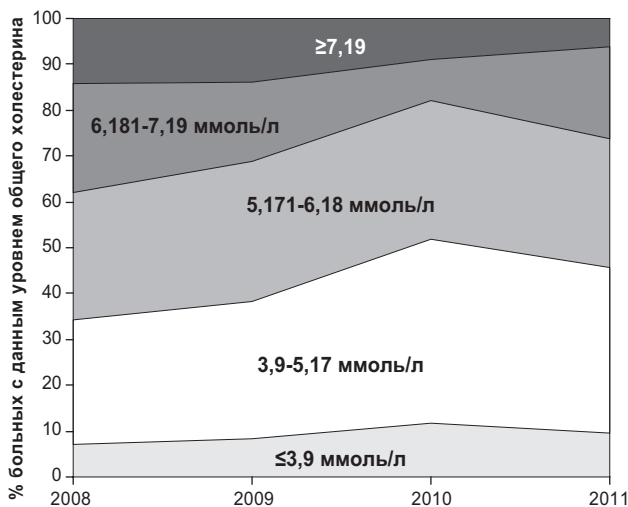
ниям в отдельные годы. Следует сказать, что данные по показателям минерального обмена необходимо трактовать с учетом ряда особенностей, подробно описанных в разделе отчета по гемодиализу [1]. В целом же следует отметить, что лишь менее половины больных на ПД имеют рекомендуемые KDIGO и Российскими национальными рекомендациями показатели содержания кальция (40,8% больных) и фосфатов крови (47,0%). В то же время, 13,9% больных имеют крайне высокие значения фосфатов (2,25 ммоль/л и выше), 6,7% – явную гиперкальциемию, почти у каждого четвертого пациента (23,2%) уровень паратормона был выше 600 пг/мл.

Отдельные показатели качества лечения ПД- и ГД-больных, информация о которых поступает в Регистр, были сопоставимы, тогда как по ряду параметров больные на ГД и ПД существенно различались (рис. 19). На перитонеальном диализе было несколько больше больных с уровнем гемоглобина 100-115 г/л (39,8% на ГД и 45,1% на ПД) и существенно меньше пациентов с уровнем альбумина крови более 40 г/л (51,2% на ГД и 25,9% на ПД). Выраженные различия отмечались и по показателям минерального обмена. Среди больных на ПД было намного больше больных с целевым содержанием фосфатов крови 1,13-1,78 ммоль/л (37,8% на ГД и 47,0% на ПД) и меньше больных с выраженной



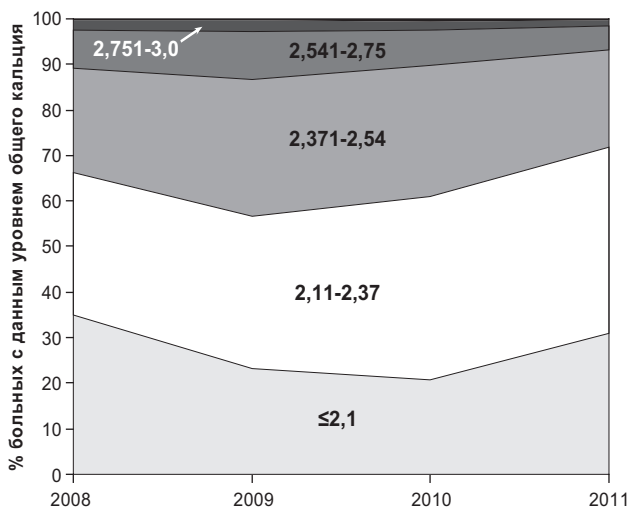
	<20	20-22,9	23-24,9	25-29,9	≥30
2003	16,7	27,8	16,0	31,9	7,6
2004	11,6	32,1	18,8	28,6	8,9
2005	9,9	30,0	18,4	31,5	10,2
2006	11,2	29,0	18,5	30,6	10,7
2007	14,9	25,1	18,2	28,4	13,4
2008	10,9	27,4	17,0	31,1	13,5
2009	10,8	28,9	17,0	30,4	12,9
2010	13,6	26,2	13,2	33,9	13,0
2011	10,1	21,0	24,0	32,7	12,2

Рис. 13. Распределение больных на перитонеальном диализе по значению индекса массы тела (в кг/м<sup>2</sup>) на декабрь 2003-2011 гг. (данные только по пациентам 18 и более лет)



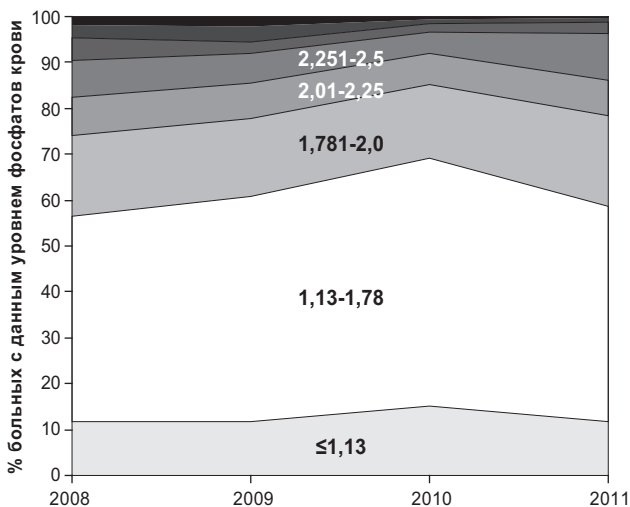
	2008	2009	2010	2011
≤3,9 ммоль/л	7,0	8,4	11,8	9,6
3,9-5,17 (<200 мг/дл)	27,2	30,0	40,1	36,2
5,171-6,18 (200-239)	27,9	30,3	30,1	28,0
6,181-7,19 (240-279)	23,5	17,4	9,1	19,8
≥7,19 (280)	14,3	13,9	8,9	6,3

Рис. 14. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню общего холестерина крови (в ммоль/л, в скобках – в мг/дл) на декабрь 2008-2011 гг. (данные только по пациентам 18 и более лет)



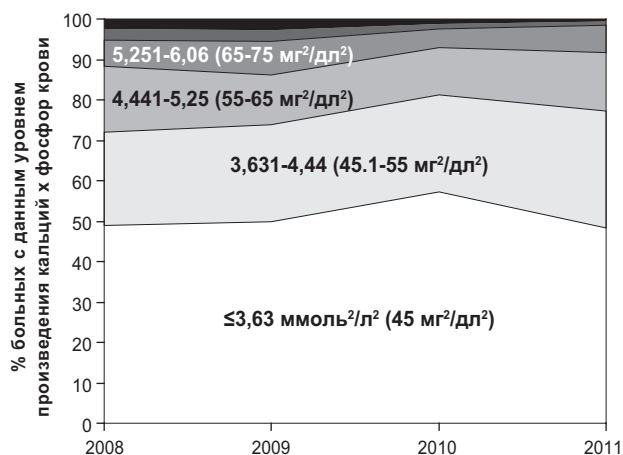
	2008	2009	2010	2011
≤2,1	34,8	23,2	20,8	31,0
2,11-2,37	31,5	33,5	40,1	40,8
2,371-2,54	22,9	30,0	29,0	21,5
2,541-2,75	8,1	10,6	7,8	5,2
2,75-3,0	2,4	2,5	1,9	1,4
≥3,01	0,2	0,2	0,5	0,2

Рис. 15. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню общего кальция крови (в ммоль/л) на декабрь 2008-2011 гг. (данные только по пациентам 18 и более лет)



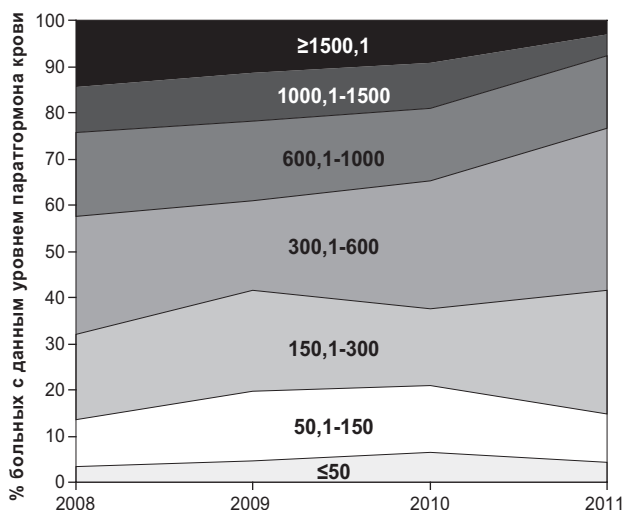
	2008	2009	2010	2011
≤1,13	11,6	11,6	15,2	11,7
1,13-1,78	44,9	49,3	53,9	47,0
1,781-2,0	17,5	16,8	16,0	19,6
2,01-2,25	8,4	7,9	6,9	7,9
2,251-2,5	8,0	6,3	4,5	10,0
2,501-2,75	5,0	2,6	1,9	2,5
2,751-3,0	2,7	3,5	0,9	1,0
≥3,01	1,8	2,0	0,6	0,3

Рис. 16. Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню фосфатов крови (в ммоль/л) на декабрь 2008-2011 гг.



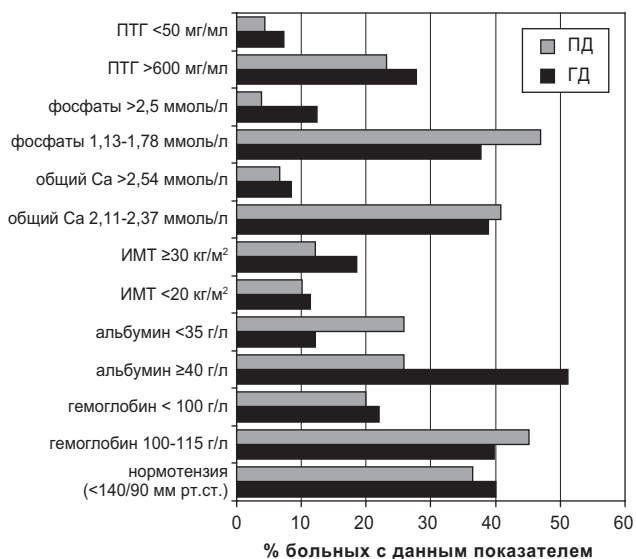
	2008	2009	2010	2011
$\leq 3,63$ ммоль <sup>2</sup> /л <sup>2</sup> (45 мг <sup>2</sup> /дл <sup>2</sup> )	48,8	49,9	57,2	48,2
3,631-4,44 (45.1-55)	23,2	23,9	24,1	28,9
4,441-5,25 (55-65)	16,4	12,4	11,6	14,5
5,251-6,06 (65-75)	6,3	8,2	4,7	6,9
6,061-6,86	2,9	2,9	1,2	1,0
$\geq 6,861$ (85)	2,4	2,7	1,2	0,5

**Рис. 17.** Распределение больных на перитонеальном диализе произведению кальция и фосфатов крови на декабрь 2008-2011 гг. (указаны значения как в ммоль/л, так и в мг<sup>2</sup>/дл<sup>2</sup> – в скобках) (данные только по пациентам 18 и более лет)



	2008	2009	2010	2011
$\leq 50$ пг/мл	3,2	4,7	6,6	4,3
50.1-150	10,4	14,9	14,4	10,4
150.1-300	18,5	22,0	16,7	26,8
300.1-600	25,3	19,4	27,5	35,3
600.1-1000	18,2	17,1	15,7	15,4
1000.1-1500	9,7	10,5	10,1	4,8
$\geq 1500,01$	14,6	11,4	9,1	3,0

**Рис. 18.** Распределение больных на перитонеальном диализе по уровню паратормона крови (в пг/мл) на декабрь 2008-2011 гг. (данные только по пациентам 18 и более лет)



**Рис. 19.** Распределение больных на гемодиализе и перитонеальном диализе по ряду показателей качества лечения на декабрь 2011 г. (столбиками для каждого показателя указана доля больных в процентах)

гиперфосфатемией – более 2,5 ммоль/л (12,4% на ГД и 3,8% на ПД). Различия по уровням общего кальция крови и паратормона были не столь выражены, хотя в целом среди пациентов на перитонеальном диализе следует отметить лучшее соответствие целевым показателям в современных рекомендациях по минеральным и костным нарушениям.

### Летальность и выживаемость больных на перитонеальном диализе

Данные о годичной летальности пациентов, лечившихся ПД, для повышения достоверности расчетов приведены как средние показатели за пятилетний период 2007-2011 гг., рассчитанные на основании 4602 пациенто-лет наблюдения, за время которых констатировано 376 летальных исходов (табл. 8). Показатели летальности у больных на ПД находились в диапазоне 8,4-9,8 на 100 пациенто-лет в 2008-2010 гг. и в диапазоне 6,2-7,5 на 100 пациенто-лет в 2006, 2007 и 2011 гг.

В отношении сравнения летальности больных на ПД и ГД (табл. 17) следует отметить, что хотя средние показатели годичной летальности были выше в когорте ПД-пациентов, 95% доверительные интервалы для показателей летальности больных на ПД и ГД пересекались практически для всех групп (за исключением группы пациентов женского пола). Интерпретация клинической ценности этих различий должна быть крайне осторожной как вследствие пересечения доверительных интервалов, так и вследствие относительно небольшого числа больных и неоднородности показателей годичной летальности у больных на ПД. Выяснение причин такой вариабельности и выявление подгрупп пациентов с повышенным риском летального исхода

Таблица 8\*

Годичная летальность в пересчете на 100 пациенто-лет среди больных на перитонеальном диализе, приведены средние значения летальности за 2002-2006 и 2007-2011 гг.

		2002-2006 гг.		2007-2011 гг.	
			95% ДИ		95% ДИ
Возраст*	0-18	–		–	
	19-44	6.0	4,5-7,5	5.5	4,3-6,7
	45-64	9.3	7,4-11,1	8.2	7,0-9,4
	≥65	14.6	10,2-18,9	13.4	10,7-16,1
Пол**	м	9.3	7,6-11,1	8.1	6,8-9,3
	ж	6.9	5,6-8,2	7.9	6,8-9,0
Первичное заболевание***	Хр.ГН	5.8	4,4-7,1	5.9	4,8-7,0
	Хр.ПН и ТИН	–		8.0	5,7-10,3
	ПК	–		–	
	ДН	14.4	10,5-18,4	11.8	9,3-14,4
	В/Н	–		–	
	Другие	12.6	8,8-16,3	13.1	10,3-16,0
<b>Все</b>		<b>8.0</b>	<b>7,0-9,1</b>	<b>8.2</b>	<b>7,3-9,0</b>

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом  
 \*\* – рассчитано только для больных с известным полом  
 \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом  
 «–» – показатель не рассчитан, т.к. число смертей менее 30  
 95% ДИ – 95% доверительный интервал

Таблица 9\*

Число пациентов, по которым рассчитана выживаемость больных, впервые начавших лечение перитонеальным диализом в 2007-2011 гг. (с первого дня ЗПТ на 90 день и 1-4 годы лечения)

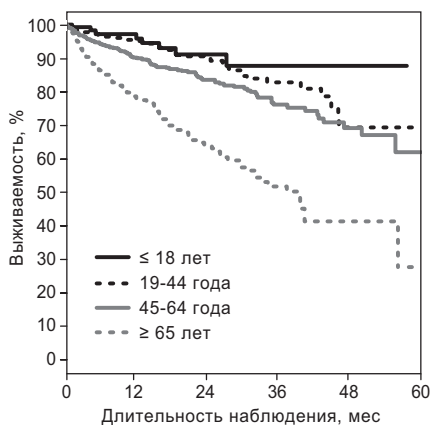
		1 день	90 дней	1 год	2 года	3 года	4 года
Возраст	0-18	130	110	74	33	15	7
	19-44	498	442	281	151	66	20
	45-64	667	599	391	210	100	39
	≥65	259	219	144	76	35	5
Пол	м	800	698	545	240	111	41
	ж	754	668	437	234	109	32
Первичное заболевание	Хр.ГН	581	508	328	170	77	34
	Хр.ПН и ТИН	213	188	118	66	30	10
	ПК	113	109	77	52	23	10
	ДН	291	263	175	85	42	4
	В/Н	83	72	51	25	12	3
	Гиперт. НС	106	92	64	33	17	3
	Сист. забол.	49	39	28	19	10	5
	Другие	169	138	73	32	11	4
<b>Все</b>		<b>1605</b>	<b>1409</b>	<b>914</b>	<b>482</b>	<b>222</b>	<b>73</b>

Таблица 10\*

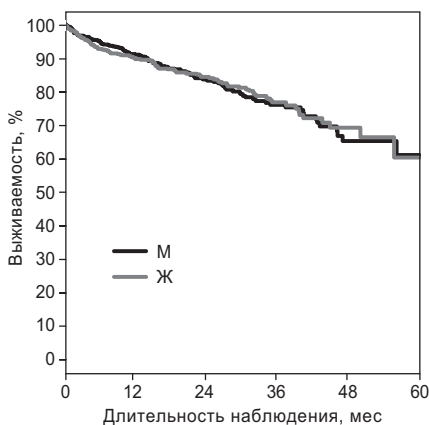
Выживаемость больных, впервые начавших лечение перитонеальным диализом в 2007-2011 гг. (с первого дня ЗПТ на 90 день и 1-5 годы лечения)

		90-дневная		1-летняя		2-летняя		3-летняя		4-летняя		5-летняя	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
Возраст*	0-18	99.2	97,6-100,0	95.9	91,9-100,0	91.0	84,6-97,9	87.6	79,0-97,2	87.6	79-97,2	87.6	79-97,2
	19-44	97.7	96,4-99,1	95.1	93,0-97,2	90.4	87,1-93,8	82.7	77,3-88,5	69.2	58,2-82,4	69.2	58,2-82,4
	45-64	96.4	95,0-97,9	89.8	87,4-92,4	83.5	80,0-87,1	76.0	71,1-81,2	69.1	62,3-76,5	61.8	50,7-75,2
	≥65	91.2	87,7-94,8	78.0	72,7-83,7	63.8	57,1-71,2	51.7	43,9-60,9	41.1	32,2-52,6	27.4	11,9-63,4
Пол**	м	96.5	95,2-97,8	90.9	88,7-93,1	83.5	80,2-86,9	75.9	71,4-80,6	65.1	58,0-73,1	60.8	50,9-72,6
	ж	95.9	94,4-97,3	89.5	87,2-91,9	84.2	81,1-87,5	76.5	72,0-81,4	69.0	62,5-76,3	60.1	47,9-75,5
Первичное заболевание***	Хр. ГН	96.1	94,5-97,7	91.9	89,6-94,4	88.4	85,3-91,6	82.6	78,0-87,5	72.9	64,8-82,0	67.3	55,3-81,9
	Хр. ПН и ТИН	96.6	94,2-99,1	88.5	83,8-93,5	79.1	72,4-86,5	68.5	59,1-79,4	68.5	59,1-79,4	–	–
	ПК	100.0	–	99.1	97,3-100,0	92.8	86,8-99,2	84.7	74,9-95,8	84.7	74,9-95,8	–	–
	ДН	96.8	94,7-98,9	87.6	83,5-91,8	78.5	72,9-84,6	66.0	58,1-75,0	42.1	28,7-62,0	–	–
	В/Н	98.7	96,3-100,0	97.2	93,4-100,0	95.1	89,7-100,0	85.5	73,0-100,0	85.5	73,0-100,0	–	–
	Гиперт. НС	93.2	88,4-98,2	81.7	74,2-90,1	69.3	59,5-80,6	61.5	50,2-75,3	48.3	34,4-67,9	–	–
	Сист. забол.	93.6	86,8-100,0	90.8	82,6-99,9	83.7	72,2-97,1	79.3	66,1-95,1	79.3	66,1-95,1	79.3	66,1-95,1
	Другие	92.0	87,9-96,3	78.6	71,8-86,0	63.2	53,5-74,6	59.0	48,7-71,5	59.0	48,7-71,5	–	–
<b>Все</b>		<b>96.0</b>	<b>95,0-97,0</b>	<b>89.4</b>	<b>87,7-91,0</b>	<b>82.0</b>	<b>79,6-84,4</b>	<b>73.7</b>	<b>70,5-77,2</b>	<b>64.7</b>	<b>59,8-70,0</b>	<b>58.7</b>	<b>51,0-67,6</b>

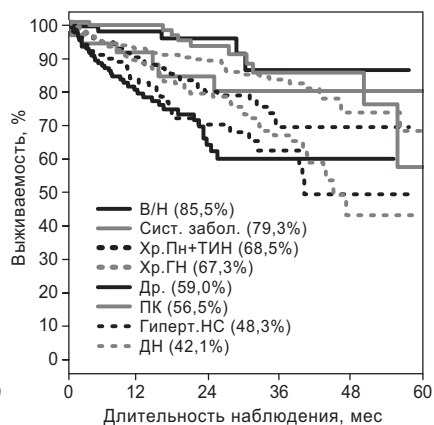
\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом;  
 \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «–» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30;  
 95% ДИ – 95% доверительный интервал



**Рис. 20.** Выживаемость в зависимости от возраста среди больных, начавших лечение перитонеальным диализом в 2007-2011 гг. (анализ выживаемости в зависимости от первого вида диализа, начиная с первого дня лечения)



**Рис. 21.** Выживаемость в зависимости от пола среди больных, начавших лечение перитонеальным диализом в 2007-2011 гг. (анализ выживаемости в зависимости от первого вида диализа, начиная с первого дня лечения)



**Рис. 22.** Выживаемость в зависимости от заболевания почек, приведшего к развитию ХПН, среди больных, начавших лечение перитонеальным диализом в 2007-2011 гг. (анализ выживаемости в зависимости от первого вида диализа, начиная с первого дня лечения).

В/Н – врожденные и наследственные заболевания почек,  
 ПК – поликистоз,  
 Хр. ГН – хронический гломерулонефрит,  
 ДН – диабетический нефросклероз,  
 Гиперт.НС – гипертензивный нефроангиосклероз,  
 Сист. забол. – системные заболевания

выходит за рамки анализа данных регистра и требует проведения углубленного анализа с учетом большего набора клинических и лабораторных показателей.

Структура летальности больных на ПД в 2007-2011 гг. отличалась от таковой у пациентов на ГД (рис. 31), однако интерпретация этих различий затруднена из-за крайне высокой доли смертей с неизвестной причиной (на ПД достигала 36,1%, на ГД – 20,9%). Среди известных причин летальности больных на ПД преобладали сердечнососудистые заболевания (43,3% смертей). Перитониты были причиной 6,4% смертей, а другие инфекционные осложнения – 3,6%. Злокачественные новообразования явились

Таблица 11\*

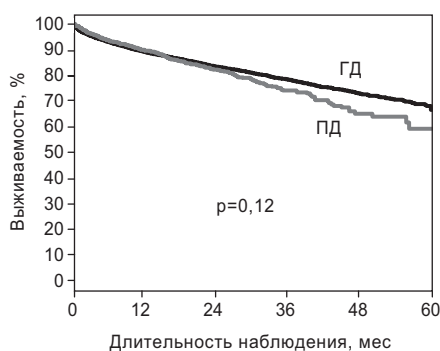
**Выживаемость больных, впервые начавших лечение перитонеальным диализом в 2007-2011 гг. (с 91 дня ЗПТ на 1-5 годы лечения + 90 дней)**

		1-летия		2-летия		3-летия		4-летия		5-летия	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
Возраст*	0-18	96.7	93,0-100,0	91.7	85,4-98,5	88.3	79,7-97,9	88.3	79,7-97,9	—	
	19-44	97.3	95,7-99,0	92.5	89,4-95,8	84.6	79,2-90,4	70.9	59,6-84,2	70.9	59,6-84,2
	45-64	93.1	91,0-95,4	86.6	83,2-90,1	78.8	73,9-84,0	71.6	64,7-79,3	64.0	52,6-78,0
	≥65	85.6	80,7-90,7	70.0	63,1-77,6	56.7	48,3-66,5	45.1	35,4-57,5	30.1	13,0-69,4
Пол**	м	94.2	92,3-96,1	86.5	83,3-89,8	78.6	74,1-83,4	67.5	60,2-75,7	63.0	52,8-75,2
	ж	93.4	91,3-95,4	87.9	84,9-91,0	79.8	75,3-84,7	72.0	65,2-79,4	62.7	50,0-78,7
Первичное заболевание***	Хр. ГН	95.7	93,8-97,6	92.0	89,1-95,0	86.0	81,4-90,9	75.8	67,5-85,2	70.0	57,6-85,1
	Хр. ПН и ТИН	91.6	87,3-96,1	81.9	75,2-89,2	70.9	61,3-82,0	70.9	61,3-82,0	—	
	ПК	99.1	97,3-100,0	92.8	86,8-99,2	84.7	74,9-95,8	84.7	74,9-95,8	—	
	ДН	90.5	86,7-94,4	81.1	75,5-87,1	68.2	60,1-77,4	43.5	29,6-64	—	
	В/Н	98.5	95,5-100,0	96.3	91,4-100,0	86.6	74,1-100,0	86.6	74,1-100,0	—	
	Гиперт. НС	87.7	80,8-95,2	74.3	64,5-85,7	66.0	54,3-80,3	51.9	37-72,6	—	
	Сист. забол.	97.1	91,5-100	89.4	78,7-100	84.7	71,8-100	84.7	71,8-100	—	
Другие	85.4	79,0-92,4	68.7	58,5-80,6	64.2	53,3-77,3	64.2	53,3-77,3	—		
<b>Все</b>	<b>91.2</b>	<b>89,6-92,9</b>	<b>83.1</b>	<b>80,5-85,7</b>	<b>75.6</b>	<b>72,1-79,3</b>	<b>66.3</b>	<b>60,8-72,2</b>	<b>61.2</b>	<b>53,2-70,4</b>	

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом;

\*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «—» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30;

95% ДИ – 95% доверительный интервал



**Рис. 23. Выживаемость больных на диализе (ПД – перитонеальный диализ, ГД – гемодиализ). Анализ выживаемости для ГД и ПД проведен в зависимости от первого вида диализа, начиная с первого дня диализа среди начавших лечение в 2007-2011 гг.)**

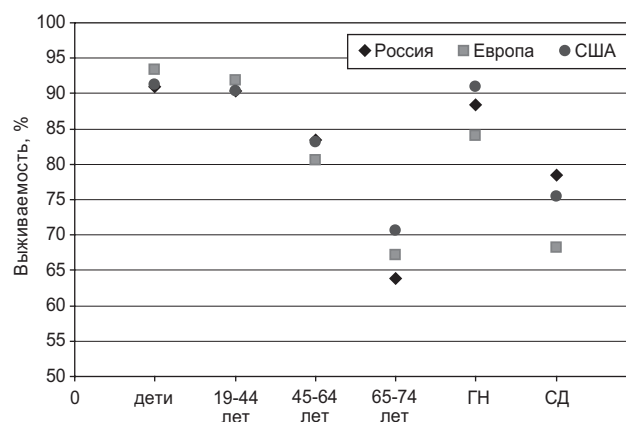
причиной смерти в 4,2% случаев, суицид и отказ от лечения – 1,1%.

Сведения о выживаемости больных, рассчитанной с первого дня лечения, начавших лечение ПД в 2007-2011 гг., приведены в табл. 9 и 10, и на рис. 20, 21 и 22. Показатели выживаемости с 91 дня приведены в табл. 11. В целом они повторяют все тенденции, характерные для выживаемости больных на ГД. Следует отметить, что из-за малого числа больных, по которому рассчитана выживаемость, размах 95% ДИ показателей выживаемости довольно значительный, и не всегда позволяет сделать однозначные выводы о значимости различий выживаемости для отдельных подгрупп. Тем не менее, все же обращает на себя внимание тенденция к более низкой выживаемости пациентов старше 65 лет и больных сахарным диабетом.

Выживаемость больных на ПД (рис. 23) в целом не отличалась от таковой на ГД ( $p=0,12$ ), а некоторое ее снижение на поздних сроках было статистически недостоверно, и обусловлено в первую очередь малым числом больных (как уже было сказано выше, с большим размахом 95% ДИ).

Двухлетняя выживаемость ПД-больных в России не различалась от таковой в США (рис. 24) во всех возрастных группах, кроме пациентов старше 65 лет. Для больных с гломерулонефритом показатели выживаемости в США были несколько выше, а для пациентов с диабетической нефропатией они были выше в России, что отчасти обусловлено меньшей долей больных с сахарным диабетом 2 типа. Показатели выживаемости в Европе доступны только в виде суммарной статистики, включающей больных на гемодиализе и перитонеальном диализе, что затрудняет интерпретацию различий для отдельных возрастных или нозологических групп.

Подводя итог анализу состояния перитонеального диализа в России, следует отметить увеличение как числа отделений и регионов его применяющих, так и количества больных его получающих.



**Рис. 24. Показатели двухлетней выживаемости больных на перитонеальном диализе (с первого дня лечения) в России, Европе (данные по Европе приведены как суммарный показатель для гемо- и перитонеального диализа) и США. Отдельно приведены данные для разных возрастных групп (в Европе для группы детей возраст составляет 0-19 лет, в России – 0-18 лет), пациентов с гломерулонефритом (ГН) и сахарным диабетом (СД). Данные по выживаемости больных в США в разных возрастных группах приведены с поправкой на пол, расу и структуру заболеваемости.**

Однако анализ качества ПД в нашей стране в настоящее время выявляет ряд существенных недостатков, которые могут быть связаны с отсутствием достаточного опыта отделений, начинающих работу в этой области. В частности, вызывают тревогу увеличение в среднем по стране в сравнении с предыдущим периодом числа больных с неадекватным диализом, а также тенденция к росту частоты диализных перитонитов. На основании анализа всей ситуации в целом складывается впечатление, что серьезным фактором этих негативных тенденций является в ряде отделений отсутствие необходимого опыта у персонала и недостаточно четкая организация работы, что неизбежно при малом количестве ПД-больных в одном центре. Подобно этому, в свое время серьезным препятствием для рентабельной работы ряда ГД-центров была их низкая загрузка. В этой связи следует напомнить, что согласно международному опыту, более высокое качество ПД достигается в центрах 10 и более больными. Очевидно также, что диализному сообществу следует уделить специальное внимание созданию обучающих программ и организации широкого обмена опытом между медицинским персоналом вновь открываемых и давно и успешно работающих в области ПД отделений.

Эти текущие проблемы, бесспорно, носят временный характер и не должны влиять на общую стратегию развития ПД в России, мощность которого в нашей стране существенно отстает от насущной в нем потребности, про-



диктованной ее географическими и демографическими особенностями.

Общепризнанно, что ПД обладает рядом достоинств, как с медицинской, так и с экономической и социальной точек зрения. Экономическое преимущество ПД перед ГД определяется, прежде всего, отсутствием необходимости капитальных вложений, связанных с закупкой дорогостоящей диализной аппаратуры и систем водоочистки, и необходимостью инженерного переустройства отделения. При этом за счет ПД создаются новые диализные места, которые позволяют перераспределить нагрузку на нефрологическую службу в целом.

Еще более важным преимуществом ПД является возможность его использования для лечения больных, живущих на значительном удалении от центра диализа, в небольших городах или сельской местности, что особенно актуально для субъектов федерации с обширными территориями и низкой плотностью населения и/или не имеющих развитых транспортных коммуникаций. Такие географические условия имеются на протяжении значительной части территории Российской Федерации, и это требует комплексного развития заместительной почечной терапии и поиска в каждой конкретной ситуации баланса между открытием небольших центров гемодиализа, организацией перитонеального диализа и интенсификацией трансплантации почки.

Одним из факторов, все еще сдерживающих развитие перитонеального диализа, является недостаточная осведомленность врачей о месте этого метода в лечении терминальной ХПН и предубежденное отношение ряда представителей медицинского сообщества к ПД как к лечению "второго сорта". Однако данные Российского регистра, как и других современных литературных источников, убедительно показывают, что перитонеальный диализ полностью сопоставим с гемодиализом, как по выживаемости больных, так и по показателям качества лечения,

Таким образом, экономические и организационные преимущества перитонеального диализа сочетаются с клинической эффективностью, и его применение играет важную роль в интегрированном подходе к лечению тХПН.

## ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПОЧКИ

Начиная с 2008 года, Российский регистр получает также сведения из Российского трансплантологического общества и ФГУ ФНЦ трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И.Шумакова. Группа регистра выражает особую благодарность проф. Я.Г.Мойсюку за предо-

ставление данные относительно хирургических аспектов этого вида ЗПТ и, в частности, о числе ежегодно выполняемых трансплантаций почки.

### Общие данные по России и региональные особенности

В 2011 г. трансплантация почки выполнялась в 32 центрах (в 2009 г. – только в 30).

Число трансплантаций, выполненных этими центрами за 2011 г., составило 975 и, хотя это и несколько превышало их количество в 2009 г. (850 операций), но было на 6% меньше, чем в 2010 г., когда оно впервые достигло 1037 (табл. 12). В пересчете на 1 млн. населения число трансплантаций почки составило в 2011 г. 7,3, что было несколько выше, чем в 2009 г (6,8 операций/млн.). Как и ранее, в структуре трансплантаций доминировала (81,6%) пересадка почки от трупного донора. Доля трансплантаций от родственного донора составила в 2011 г. 18,4% и мало отличалась от значений в предыдущие годы (табл. 12).

Таким образом, оперативная активность центров трансплантации в отчетном периоде, как и ранее, оставалась недостаточной и существенно уступала потребности в этом виде ЗПТ. Этот вывод вытекает не только из сравнения с международными данными (в Европе число ежегодно выполняемых трансплантаций почки находится в диапазоне 30-161 на млн. населения), но следует также и из анализа данных, полученных нами при работе над настоящим отчетом. Как обсуждалось в его первой части (раздел «Лист ожидания трансплантации почки»[1]), *из общего числа больных, получавших диализное лечение на конец 2011 г., более 4600 чел. могли рассматриваться как потенциальные реципиенты, но лишь около 20% из них была выполнена трансплантация почки, при том, что фактически в листе ожидания находилось 2483 пациента.*

Число реципиентов с функционирующим почечным трансплантатом на 31.12.2011 г. достигло 5932 чел. (табл. 12), что было лишь на 417 чел. больше, чем в 2010 г. Показатель в пересчете на 1 млн. населения повысился при этом с 38,6 в 2010 г. до 41,5 реципиентов/млн. в 2011 г. Однако, учитывая темп развития диализной службы и опережающий рост обеспеченности населения России диализом, доля пациентов с функционирующей трансплантированной почкой в общей популяции, получающих ЗПТ, к концу 2011 г. даже несколько снизилась – с 21,6% в 2009 г. до 20,8% в 2011. Темп прироста числа реципиентов почечного трансплантата за 2011 г. по отношению к 2010 г. составил 7,6% и был на 2% ниже темпа прироста новых больных на диализе. Таким образом, целый ряд показателей указывает на недостаточную обеспеченность населения России трансплантацией почки.

Из общего числа реципиентов с функционирующей пересаженной почкой подавляющее большинство (92,7%) имели трансплантат от трупного

Ключевые показатели состояния трансплантации почки в Российской Федерации в 1998-2011 гг.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Прирост (в % к 2010 г.)
<b>Абсолютное число больных</b>															
<b>Больных с функционирующим трансплантатом на 31/12, в том числе</b>	2064	2312	2542	2769	3016	3173	3297	3517	3851	4316	4788	5230	5515	5932	7.6
от трупного донора	2048	2287	2499	2703	2931	3033	3081	3215	3490	3878	4236	4598	4752	5051	6.3
от живого родственного донора	16	25	43	66	85	140	216	302	361	438	552	632	763	881	15.5
% больных с трансплантатом от живого родственного донора	0.8	1.1	1.7	2.4	2.8	4.4	6.6	8.6	9.4	10.1	11.5	12.1	13.8	14.9	7.3
<b>Число операций по трансплантации почки за год, в том числе</b>	465	485	469	479	437	373	377	401	556	666	782	830	1037	975	-6.0
от трупного донора*	464	473	448	455	412	322	292	302	417	527	637	674	867	796	-8.2
от живого родственного донора	1	12	21	24	25	51	85	99	139	139	145	156	170	179	5.3
% трансплантаций от живого родственного донора	0.2	2.5	4.5	5.0	5.7	13.7	22.5	24.7	25.0	20.9	18.5	18.8	16.4	18.4	12.0
Число центров, выполнивших в течение отчетного года трансплантацию почки	-	-	-	-	-	-	-	38	31	31	30	28	31	32	3.2
<b>Число больных на 1 млн. населения</b>															
<b>Больных с функционирующим трансплантатом на 31/12 на 1 млн. населения, в том числе</b>	14.0	15.8	17.4	19.1	20.8	21.9	22.9	24.5	27.0	30.4	33.7	36.9	38.6	41.5	
от трупного донора	13.9	15.6	17.1	18.6	20.2	20.9	21.4	22.4	24.4	27.3	29.9	32.4	33.3	35.3	
от живого родственного донора	0.1	0.2	0.3	0.5	0.6	1.0	1.5	2.1	2.5	3.1	3.9	4.5	5.3	6.2	
<b>Число операций по трансплантации почки за год на 1 млн. населения, в том числе</b>	3.2	3.3	3.2	3.3	3.0	2.6	2.6	2.8	3.9	4.7	5.5	5.8	7.3	6.8	
от трупного донора	3.2	3.2	3.1	3.1	2.8	2.2	2.0	2.1	2.9	3.7	4.5	4.7	6.1	5.6	
от живого родственного донора	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.6	0.7	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	

\* – включая трансплантацию комплекса почка-поджелудочная железа

донора и только 7,3% – от родственного донора. Как уже отмечено выше, общее число реципиентов с функционирующим трансплантатом в пересчете на 1 млн. населения в среднем по стране на конец 2011 г. составило 41,5, при этом для трупного трансплантата этот показатель был равен 35,3, для родственного – 6,2.

На рис. 25 представлена карта, отражающая «географию» обеспеченности России трансплантацией почки. Как и для всей ЗПТ в целом, для нее весьма характерны значительные межрегиональные различия, особенностью которых является вариабельность не только между отдельными субъектами федерации, но внутри одного и того же федерального округа. При этом обращает на себя внимание доминирование территорий, где число реципиентов

с функционирующим трансплантатом не достигает среднего показателя по стране, а регионы, где этот показатель равен средней по стране величине или несколько ее превышает (диапазон  $\geq 40$  и  $> 60$  больн./млн.), представляются лишь отдельными «вкраплениями». Следует специально подчеркнуть, что такая пестрота картины и большие пространства с минимальным уровнем обеспеченности трансплантологической помощью можно видеть как за Уралом, так и на Европейской территории России. Кроме того, при анализе отраженной на карте плотности распределения реципиентов почечного трансплантата можно отметить, что ее неоднородность тесно связана с местом расположения центров трансплантации и обеспеченность трансплантацией почки выше именно в тех субъектах федерации,



Рис. 25. Обеспеченность населения России по числу больных с трансплантированной почкой на декабрь 2011 года (данные по Москве и Санкт-Петербургу не включены)

где таковые функционируют. Отсюда *напршивается вывод о сохраняющейся разной доступности трансплантации почки для жителей различных субъектов федерации. Очевидно, что она гораздо доступнее для жителей тех регионов, на территории которых функционируют центры трансплантации, и по-прежнему остается малодоступной для населения субъектов федерации, не имеющих на своей территории собственных центров трансплантации почки.* Эти различия в доступности в известной мере обусловлены существующей системой финансирования, в частности – проблемой меж-субъектных финансовых взаимоотношений, которые сохраняются, несмотря на переход на одноканальную систему финансирования и ряд других мер, предпринятых Министерством здравоохранения России.

На рис 26. представлены данные о числе реципиентов трансплантированной почки в пересчете на 1 млн. населения в отдельных субъектах федерации. В двенадцати из них величина этого показателя была выше средней по России, причем находилась в широком диапазоне значений – от 48,8 до 115,6 чел./млн. В 2011 г. максимальное количество реципиентов (1342 чел., то есть 1/5 от общего числа в РФ), с большим отрывом от других субъектов федерации находилась в Москве, где показатель количества реципиентов на 1 млн. населения составил 115,6 больн./млн., а доля трансплантации почки в структуре ЗПТ достигала 33,1%. Далее следовала Ленинградская область с показателем 90,5 больн. на млн. населения (абсолютно 157 реципиентов, доля в ЗПТ 41,4%). На третьем месте была республика Саха (86,8 больн./млн., абсолютно 83 реципиента, доля в ЗПТ 33,3%). На четвертом и пятом местах были Санкт-Петербург и Новосибирская область (соответственно 75,7 и 72,2 больн./млн., абсолютно 375 и 194 рец., 21,5 и 37,4% в структуре ЗПТ). Несколько меньше, но выше среднероссийского уровня

была обеспеченность трансплантацией в Кемеровской, Омской, Калужской, Сахалинской, Московской и Иркутской областях (соответственно, 62,2, 56,7, 56,5 и 54,5, 52,8 и 52 больн./млн., соответственно). Однако абсолютное число реципиентов в этих субъектах федерации варьировало в широком диапазоне – от 27-57 в Сахалинской и Калужской областях до 112-126 (Омская и Иркутская области) и 380 в Московской области. Доля трансплантации почки в общей структуре ЗПТ также значительно варьировала – от 22,5% (Московская область) до 43,7% в Кемеровской области. Последнее, в частности, в совокупности с данными об абсолютном числе реципиентов с функционирующим трансплантатом (171 чел.) в значительной степени отражает опережающую развитие диализа активность трансплантации почки в этом регионе. В республиках Карелия, Калмыкия и Тыва, а также в Ярославской, Липецкой и Ульяновской областях и Ханты-Мансийском автономном округе уровень обеспеченности трансплантацией почки был слегка выше среднего по России показателя, составляя соответственно 45,3, 48,8, 42, 44,8, 44,6, 45,6, 42,1, 43 больн./млн. с абсолютным числом реципиентов в диапазоне от 13-14 (республики Тыва и Калмыкия) до 57-68 больн./млн. (Ярославская область, Ханты-Мансийский автономный округ) при том, что от регионов, указанных выше, они отличались низкой долей трансплантации почки в общей структуре ЗПТ. Последняя находилась в диапазоне от 12,6%-14,4% (Ульяновская область и республика Карелия) до 18,9%-20,6% (Липецкая и Ярославская области). В 14 субъектах федерации: в Костромской, Новгородской, Саратовской, Свердловской, Тверской, Амурской, Вологодской, Магаданской, Самарской, Рязанской и Курганской областях, а также в республиках Башкортостан, Ингушетия, Марий-Эл и Ямало-Ненецком автономном

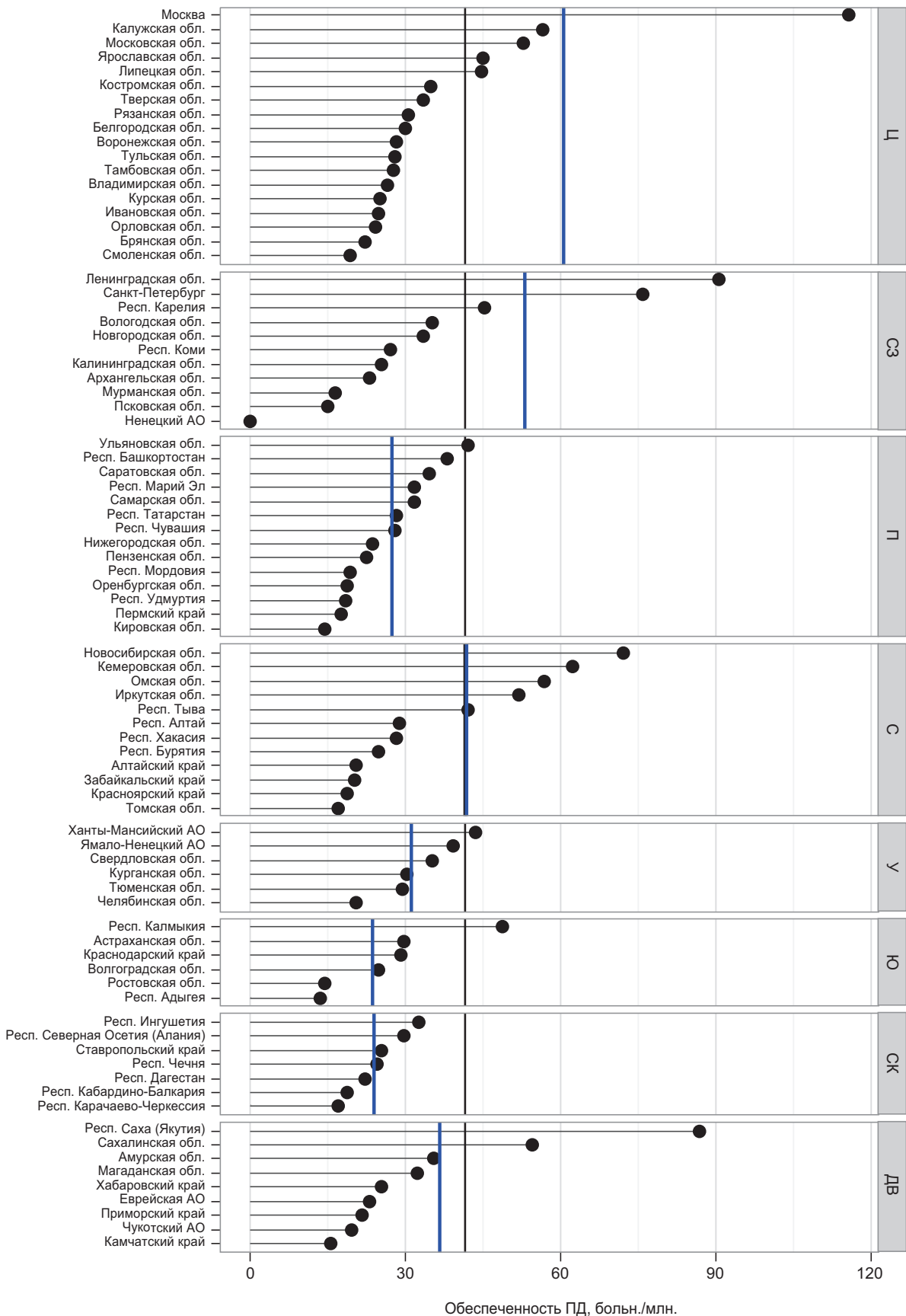


Рис. 26 Обеспеченность субъектов Российской Федерации трансплантацией почки на 31/12/2011 (Сплошная черная линия на графике отражает средний показатель обеспеченности по России, синие линии – средний показатель по каждому федеральному округу)

округе число реципиентов почечного трансплантата составило от 30 до 39 на 1 млн. населения (рис. 25, 26), и их доля в структуре ЗПТ была существенно ниже, чем группе регионов-лидеров и варьировала от 13,1-14% (в Самарской области и республике Ингушетия) до 21%-29% (соответственно в Тверской, Новгородской и Магаданской областях). В то же время приходится констатировать, что в большинстве субъектов федерации (51 регион) обеспеченность трансплантацией почки к концу 2011 г. была крайне низкой, и число реципиентов с функционирующим трансплантатом находилось в пределах от 13,6-14,3 (республика Адыгея и Кировская область) до 29,9-29,6 больн./млн. (Белгородская область, республика Северная Осетия/Алания, Астраханская область), что находит свое отражение на карте «географии» обеспеченности трансплантации почки (рис. 25 и рис. 26). В то же время, в отдельных регионах следует отметить несомненные позитивные тенденции по сравнению с 2009 годом. В частности, это относится к Ленинградской, Калужской, Ярославской и Липецкой областям, а также к Сибирскому ФО, на территории которого активно функционируют 4 центра трансплантации почки.

Анализ приведенных данных выявляет не только недостаточную доступность трансплантации почки населению более половины субъектов федерации России, о чем свидетельствует низкий средний показатель числа реципиентов с функционирующим трансплантатом на 1 млн. населения, но и низкая доля этих пациентов в общей Российской популяции больных, получающих ЗПТ. Последнее отражает диспропорциональное развитие в целом службы заместительной почечной терапии, стратегия которой в настоящее время в основном определяет-

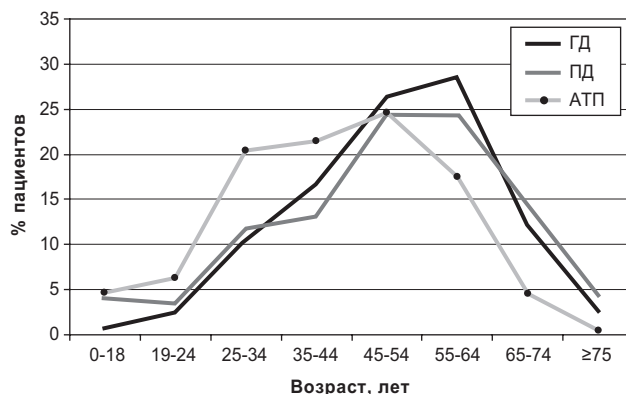


Рис. 27. Распределение по возрасту больных, находящихся на разных видах заместительной почечной терапии на 31/12/2011

ся местными (региональными) органами здравоохранения и которая требует улучшения координации работы региональных главных специалистов по нефрологии и трансплантологии.

### Индивидуальные данные по пациентам с функционирующим трансплантатом

Индивидуальные сведения имеются по всем реципиентам трансплантированной почки, наблюдавшимся на 31/12/2011. Из их общего числа 5932 чел. 59,5% составляли мужчины.

Кривая распределения реципиентов по возрасту (рис. 27) несколько отличалась от возрастного распределения ГД- и ПД-пациентов за счет преобладания среди реципиентов почки лиц молодого возраста. Хотя возраст реципиентов с функционирующим трансплантатом варьировал в широком диапазоне — от 1,4 до 79 лет, почти 95% составляли лица моложе

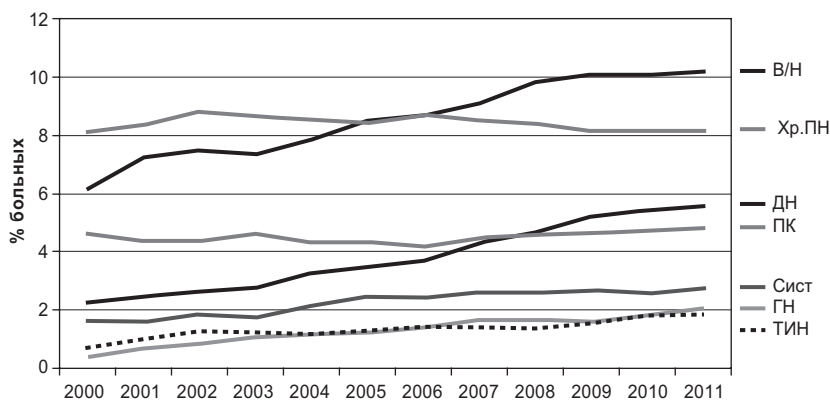
Таблица 13\*

Структура причин хронической почечной недостаточности в популяции пациентов с функционирующим почечным трансплантатом в на 31/12/2011\*

Диагноз основного заболевания, явившегося причиной ХПН	В целом все пациенты		По возрастным группам** (%)			
	абсолют. кол-во	частота, %	≤ 18 лет	19-44 лет	45-64 лет	≥65 лет
Хронический гломерулонефрит	3043	59.2	16.4	57.7	65.9	58.4
Врожденные и наследственные поражения почек	524	10.2	42.2	15.0	1.7	0.9
Пиелонефрит	420	8.2	11.9	8.3	7.4	10.4
Диабетический нефросклероз	287	5.6	0.4	6.9	4.7	4.5
Поликистоз почек	247	4.8	4.1	2.2	7.5	9.5
Хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	149	2.9	0.8	2.0	3.8	6.3
Поражение почек при системных заболеваниях	141	2.7	8.6	3.4	1.5	1.4
Другие поражения почек	106	2.1	12.3	1.5	1.6	1.4
Поражение почек вследствие артериальной гипертензии	106	2.1	0.0	1.1	3.3	3.6
Интерстициальный нефрит	96	1.9	3.3	1.6	1.9	2.7
Амфилоидоз	24	0.5	0.0	0.4	0.6	0.9

\* — Сведения о диагнозе заболевания почек имеются у 81,2% пациентов

\*\* — Рассчитано только для больных, для которых известен и возраст, и нозология



**Рис. 28 .** Динамика за 2000-2011 гг. доли отдельных причин ТХПН у больных с функционирующим на 31/12 трансплантатом (Хр.ПН – хронический пиелонефрит, ПК – поликистоз, ДН – диабетическая нефросклероз, В/Н – врожденные и наследственные заболевания почек, ГН – гипертензивный нефросклероз, ТИН – тубулоинтерстициальный нефрит)

65 лет и только примерно 5% относились к старшей возрастной группе (рис. 27).

*Детей, жизнь которых обеспечивалась трансплантированной почкой, было лишь около 5%, что примерно соответствовало их количеству на ПД, и это не может не вызывать озабоченности, ибо трансплантация почки является оптимальным видом ЗПТ, особенно для пациентов детского возраста. Очевидно, что одной из неотложных задач здравоохранения в нашей стране является повышение активности трансплантации почки детям.*

Данные об основном заболевании как причине терминальной ХПН и, соответственно, трансплантации почки получены нами по 81,2% реципиентов

Таблица 14

**Структура причин хронической почечной недостаточности у больных, получающих лечение программным гемодиализом (ГД), перитонеальным диализом (ПД) и с функционирующим почечным трансплантатом (ТП) на 31.12.2011**

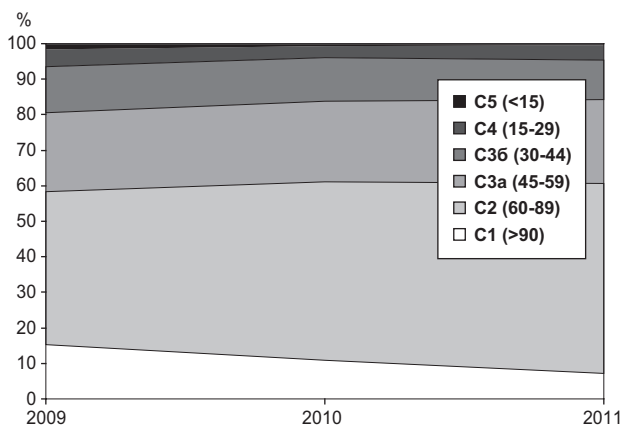
Диагноз основного заболевания, явившегося причиной ХПН	Частота, %		
	ГД	ПД	ТП
Хронический гломерулонефрит	42,8	39,5	59,2
Поликистоз почек	12,3	9,7	4,8
Диабетический нефросклероз	12,2	17,6	5,6
Пиелонефрит	11,8	9,2	8,2
Поражение почек вследствие артериальной гипертензии	6,5	6,9	2,1
Врожденные и наследственные поражения почек	3,3	3,0	10,2
Поражение почек при системных заболеваниях	2,7	3,9	2,7
Другие поражения почек	2,5	2,2	2,1
Интерстициальный нефрит	2,5	3,8	1,9
Хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	2,4	3,9	2,9
Амилоидоз	1,0	0,3	0,5

(табл. 13). Из них следует, что, как и в популяции больных на диализе, наиболее частой причиной тХПН у реципиентов трансплантированной почки был хронический гломерулонефрит (59,2%) (табл. 14). Это заболевание было преобладающей причиной развития тХПН во всех возрастных группах (табл.13), однако нельзя исключить некоторое завышение его частоты вследствие гипердиагностики вследствие отсутствия в подавляющем большинстве случаев морфологической верификации. Второй по распространенности нозологической группой были врожденные и наследственные заболевания почек (10,2%), что согласуется с преобладанием среди реципиентов молодого возраста. Доля диабетического нефросклероза составила лишь 5,6%, поликистоза почек – 4,8%, гипертензивного нефросклероза – 2,1%, то есть была крайне низкой. В то же время, анализ динамики причин тХПН в популяции реципиентов трансплантированной почки за период 2000-2011 гг. выявляет некоторую, хотя и весьма слабую тенденцию к увеличению доли диабетической нефропатии, как правило, при сахарном диабете 1 типа, и к нарастанию удельного веса врожденных нефропатий (рис. 28).

### Функциональное состояние трансплантированной почки

За период 2009-2011 гг мы получали информацию о функциональном состоянии трансплантированной почки, а именно о величине показателя скорости клубочковой фильтрации (СКФ), который позволяет судить о степени сохранности массы функционирующей почечной паренхимы. В 2011 г. эта информация была предоставлена лишь по 769 больным, то есть примерно по 13% реципиентов.

Из представленных данных следует, что в течение указанного периода около 2/3 из них имели хорошую или вполне удовлетворительную функцию трансплантата, о чем свидетельствовали значения показателя скорости клубочковой фильтрации (СКФ) выше 60 мл/мин (рис. 29, рис. 30). К концу 2011 г. (рис. 29) такой уровень функции трансплантата определялся у 60,8% реципиентов, причем у 7,2% из них имела место очевидная гиперфильтрация, с уровнем СКФ более 90 мл/мин. Из приведенных данных следует, таким образом, что у большинства реципиентов функция трансплантированной почки соответствовала второй (редко первой) стадии ХБП. Третью стадию ХБП к концу 2011 г., как и предыдущих 2009 и 2010 гг., можно констатировать примерно у 1/3 реципиентов (рис. 29), причем преобладала



СКФ	C1 (>90)	C2 (60-89)	C3а (45-59)	C3б (30-44)	C4 (15-29)	C5 (<15)
2009	15,2	43,0	22,3	12,9	5,1	1,5
2010	10,8	50,3	22,8	12,2	3,3	0,6
2011	7,2	53,6	23,5	11,2	4,0	0,5

Рис. 29. Распределение пациентов с функционирующим трансплантатом по градациям скорости клубочковой фильтрации (мл/мин), на 31/12 за 2009-2011 гг. (В таблице под рисунком приведено процентное соотношение доли каждой градации СКФ)

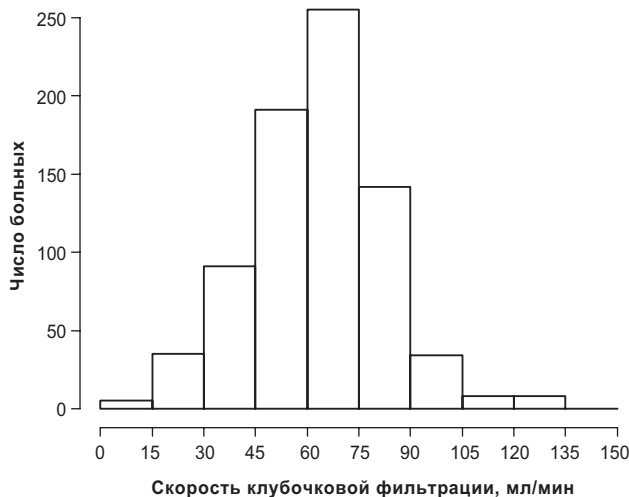


Рис. 30. Распределение по скорости клубочковой фильтрации больных, имеющих функционирующий почечный трансплантат на 31/12/2011 (по результатам 769 пациентов)

За стадия, при которой показатель СКФ находится в диапазоне от 45 до 60 мл/мин, и лишь примерно в 1/6 части случаев она была ниже 45 мл/мин, что соответствовало 3б стадии ХБП. Наконец реципиенты с функцией трансплантата, соответствующей пред-диализному или даже диализному уровню (ХБП 4 и 5 ст.) составляли в 2011 г. не более 5%.

Таким образом, представленные данные позволяют констатировать удовлетворительную функцию трансплантата у большинства реципиентов. Следует отметить при этом, что имеющиеся данные получены далеко не по всем реципиентам, а получение сведений о СКФ только за 2009-2011 гг. не позволяет проследить долгосрочной динамики функции

трансплантированной почки у одних и тех же реципиентов. Вместе с тем оценку функционального состояния донорской почки к определенному сроку после трансплантации в значительной мере дают данные о выживаемости пересаженной почки, которые излагаются ниже.

### Поддерживающая иммуносупрессия и сопутствующая медикаментозная терапия

В 2011 г. мы могли оценить характер поддерживающей иммуносупрессии после трансплантации почки у 3716 реципиентов, что составило 62,6% от их общего числа (табл. 15).

Из них следует, что 80,3% из указанных 3716 реципиентов получали 3-компонентную иммуносупрессию и 17,6% – 2-компонентную. Для 2,1% реципиентов указана 4-х и 5-компонентная иммуносупрессия, что вызывает вопросы и требует уточнения.

В подавляющем большинстве случаев (у 96,1% реципиентов) в качестве базисных иммуносупрессантов использовались ингибиторы кальцинейрина – Циклоспорин (у 72,1% реципиентов) и Такролимус (у 24% реципиентов). Лишь в отдельных случаях (у 1,1% реципиентов) применялись ингибиторы пролиферативного сигнала, из которых сиролимус использовался у 0,1%, а эверолимус – 0,9% реципиентов.

Из антиметаболитов в 2011 г. применялись преимущественно микофенолаты. Они использовались в целом у 89,2% реципиентов, из которых примерно в 2/3 случаев назначался майфортик и в 1/3 – микофенолата мофетил. Азатиоприн применялся лишь у 6,4% реципиентов.

Кортикостероиды входили в состав поддерживающей иммуносупрессии у 90,3% реципиентов.

Как следует из табл. 15, за период 2007-2011 гг. наблюдается постепенное снижение доли пациентов, принимавших препараты Циклоспорина, и увеличение доли получавших Такролимус, в то время как ингибиторы пролиферативного сигнала (сиролимус и эверолимус) остаются в течение всего этого периода мало популярными и применяются у реципиентов почечного трансплантата исключительно редко.

Как следует из представленных данных, в 2011 г. практически повсеместно в нашей стране применялись оригинальные препараты ингибиторов кальцинейрина и лишь в виде исключения в отдельных случаях назначался панимун-биорал. Точно так же лишь у незначительной части реципиентов (суммарно мене 1%) применялись генерические препараты микофенолата мофетила – майсепт и супреста.

Из представленных в регистр данных следует, что к 2011 г существенно улучшилась ситуация по мониторингу концентрации ингибиторов кальцинейрина в крови, хотя в ряде мест, где отсутствуют собственные центры трансплантации, а ведется лишь наблюдение реципиентов, сохраняются про-

Таблица 15

**Сведения об иммуносупрессии у пациентов с почечным трансплантатом, за 2007-2011 гг. (только по пациентам с актуализацией информации за соответствующий год)**

	2007	2008	2009	2010	2011
Число больных с известной иммуносупрессией	1350	1708	1550	1211	3716
Процент больных, принимавших следующие иммуносупрессанты:					
Циклоспорин	90,4	84,8	76,8	66,5	72,1
Кортикостероиды	91,2	93,9	94,5	89,7	90,3
Микофенолаты	78,3	80,7	85,9	90,5	89,2
Азатиоприн	9,0	8,2	6,2	5,6	6,4
Сиролимус	0,7	0,5	0,3	0,5	0,2
Такролимус	5,3	11,4	19,2	28,8	24,0
Эверолимус	1,0	1,2	1,6	1,7	0,9
Из препаратов циклоспорина использовались:					
Сандиммун-Неорал	99,0	99,5	76,2	64,5	71,3
Панимун-биорал	0,1	0,4	0,1	0,2	0,1
торговое название не указано	0,9	0,1	0,5	1,7	0,7
Из микофенолатов* использовались:					
Селлсепт	44,8	31,4	34,6	36,2	35,2
Майфортик	33,9	49,5	51,7	54,8	53,3
Майсепт				0,2	0,1
Супреста				0,0	0,6
Из препаратов такролимуса использовались:					
Програф	5,3	11,2	19,2	28,3	21,4
Адваграф	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2
торговое название не указано				0,2	2,4
Доля пациентов, получающих следующее число иммуносупрессивных препаратов**					
2	3,3	17,0	14,9	19,7	17,6
3	18,6	83,0	83,7	76,7	80,3
4	77,6	0,1	1,3	3,4	2,0
5	0,6	0,0	0,1	0,2	0,1

\* – сумма получающих Селлсепт и Майфортик может превышать значение принимавших микофенолаты за счет того, что для части пациентов были указаны оба препарата этого класса

\*\* – сведения о пациентах, принимающих только один иммуносупрессант, исключены как неверные

блемы с мониторингом концентрации иммуносупрессантов.

Сведения о мониторинге уровня циклоспорина были предоставлены только 22 из 99 отделений, в которых наблюдаются реципиенты трансплантированной почки. В большинстве из них мониторинг ведется по С0 и/или чаще по С0 и С2.

В 2011 г. существенно улучшилась и ситуация с обеспечением противовирусными препаратами. Только отдельные центры указали на нехватку валганцикловира.

В целом следует отметить практически полное решение проблемы с обеспечением иммуносупрессантами с введением федеральной программы

«7 нозологий», а также безусловное улучшение обеспечения противовирусными препаратами. Следует отметить все еще не повсеместное решение вопросов мониторингования иммуносупрессии.

**Биопсия** как метод диагностики патологии трансплантированной почки все шире применяется в практике отечественной нефротрансплантологии. Как правило, они проводятся в центрах, где выполняется операция трансплантации почки, и реже в нефрологических отделениях. Показанием к ней является выявление дисфункции пересаженной почки (индикационные биопсии). Говоря о методической стороне этого вопроса, следует отметить, что пока не во всех случаях выполняется иммунофлюоресцентное исследование, хотя оценка свечения С4d является обязательным элементом диагностики отторжения трансплантированной почки.

По данным, представленным в регистр, в 2010 г. биопсия трансплантата выполнялась в 7, а в 2011 г. – в 10, то есть примерно в 1/3 центров трансплантации. Выполнено было в 2010 г. 221 и в 2011 г. – 402 индикационных биопсии пересаженной почки.

#### **Летальность и выживаемость реципиентов, выживаемость почечного трансплантата**

Трансплантация почки является видом ЗПТ с наименьшей летальностью и наиболее высокой выживаемостью. Поскольку летальность среди пациентов с почечным трансплантатом невысока, то для повышения достоверности расчетов мы объединили сведения о летальности и причинах смерти реципиентов почечного трансплантата за периоды 2002-2006 гг. и 2007-2011 гг. Таким образом, приводимые показатели основаны на анализе 405 летальных исходов в течение 17120 пациенто-лет наблюдения за первый из указанных период и 331 летальных исходов в течение 26014 пациенто-лет наблюдения за второй период. Учитывая, что летальность и выживаемость реципиентов с трупным трансплантатом и трансплантатом от живого родственного донора существенно различаются, мы проанализировали эти категории больных отдельно. Соответственно, среди пациентов с трупным трансплантатом летальность за период 2007-2011 гг. рассчитывалась на основании 286 летальных исходов в течение 22663 пациенто-лет наблюдения (именно эти данные приведены в табл. 17).

Общая летальность, рассчитанная как показатель на 100 пациенто-лет наблюдения среди всех реципиентов трупного трансплантата, за 2007-2011 гг. снизилась по сравнению с предыдущим периодом с 2,4 до 1,3 (табл. 16). Это снижение наблюдалось во всех возрастных группах и наблюдалось в равной мере и для мужчин, и для женщин.

Для реципиентов трансплантата от живого родственного донора летальность составила 1,3 (95%ДИ 1,0-1,7) на 100 пациенто-лет (рассчитана на основа-



Таблица 16\*

Годичная летальность в пересчете на 100 пациенто-лет среди больных с функционирующим почечным трансплантатом, приведены средние значения летальности за 2002-2006 и 2007-2011 гг.,

		2002-2006 гг.,		2007-2011 гг.,	
		95% ДИ		95% ДИ	
<b>Трансплантат от трупного донора</b>					
Возраст*	0-18	–	–	–	–
	19-44	2,1	1,8-2,5	1,0	0,8-1,2
	45-64	3,0	2,5-3,4	1,6	1,4-1,9
	≥65	–	–	–	–
Пол**	м	2,7	2,3-3,0	1,5	1,3-1,7
	ж	2,0	1,7-2,4	1,0	0,8-1,2
Первичное заболевание***	Хр,ГН	2,4	2,1-2,8	1,4	1,2-1,6
	Хр,ПН и ТИН	2,5	1,6-3,4	–	–
	ПК	–	–	–	–
	ДН	–	–	–	–
	В/Н	–	–	–	–
	Другие	3,2	2,2-4,3	1,7	1,1-2,3
<b>В целом от трупного донора</b>		2,4	2,2-2,6	1,3	1,1-1,4
<b>В целом от живого родственного донора</b>		–	–	1,3	1,0-1,7

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом  
 \*\* – рассчитано только для больных с известным полом  
 \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом  
 «–» – показатель не рассчитан, т.к. число смертей менее 30  
 95% ДИ – 95% доверительный интервал

нии 45 летальных исходов в течение 3351 пациенто-лет наблюдения). Следует отметить, что суммарный срок наблюдения и число смертей больных с трансплантатом от родственного донора очень невелико (и лишь незначительно превышает минимальный порог в 30 смертей, при котором возможен расчет летальности). Соответственно, при таком числе летальных исходов и числе пациенто-лет наблюдения всего лишь две смерти могут привести к росту или снижению среднего показателя летальности на 0,1 на 100 пациенто-лет (т. е. почти на 8%). Поэтому к трактовке среднего показателя летальности пациентов с трансплантатом от живого родственного донора следует подходить с определенной осторожностью, с учетом широкого размаха его 95% доверительного интервала (0,9-1,8 на 100 пациенто-лет).

Летальность реципиентов трансплантированной почки была примерно в 5-7 раз ниже таковой в популяции диализных больных (табл. 17, рис. 32). При этом среди пациентов с трансплантированной почкой летальность была ниже от любых причин, за исключением смерти от инфекционных осложнений (рис. 31). Как и среди больных на диализе,

в структуре летальности реципиентов (рис. 31) преобладала кардиоваскулярная патология, на долю которой приходилось 23,6% всех смертей. Почти также и даже несколько чаще причиной смерти реципиентов были инфекционные осложнения (25,4%). Злокачественные новообразования были причиной смерти 4,7% пациентов, суицид – 1,5%. Смерть от уремии при снижении функции трансплантата, которая отражает дефицит диализных мест, была констатирована в 2,9% случаев. Другие причины обуславливали 16,9% летальных исходов, и в 28,0% случаев причина смерти была неизвестна. Следует отметить, что по сравнению с данными о структуре летальности за 2001-2005 гг. существенно возросла доля смертей от инфекционных осложнений (в 2001-2005 гг. – 20,8%), что требует повышенного внимания к профилактике и лечению инфекций у пациентов с трансплантированной почкой.

Если по имеющимся в регистре данным за 2007-2011 гг. суммарно было выполнено 4290 трансплантаций, то индивидуальные данные, на основании которых возможен расчет выживаемости, за тот же период имелись только по 3355 трансплантациям

Таблица 17\*

Годичная летальность в пересчете на 100 пациенто-лет в группах пациентов с трансплантированной почкой (АТП) и больных, лечившихся перитонеальным диализом (ПА) и программным гемодиализом (ГА), средние значения летальности за 2007-2011 гг.

		АТП <sup>§</sup>		ГА		ПА	
		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ	
Возраст*	0-18	–	–	7,2	5,0-9,4	–	–
	19-44	1,0	0,8-1,2	4,6	4,3-4,9	5,5	4,3-6,7
	45-64	1,6	1,4-1,9	7,3	7,0-7,7	8,2	7,0-9,4
	≥65	–	–	13,1	12,1-14,1	13,4	10,7-16,1
Пол**	м	1,5	1,3-1,7	7,6	7,2-7,9	8,1	6,8-9,3
	ж	1,0	0,8-1,2	6,5	6,1-6,8	7,9	6,8-9,0
Первичное заболевание***	Хр. ГН	1,4	1,2-1,6	5,2	4,9-5,5	5,9	4,8-7,0
	Хр. ПН и ТИН	–	–	8,0	7,3-8,6	8,0	5,7-10,3
	ПК	–	–	4,8	4,2-5,4	–	–
	ДН	–	–	12,6	11,6-13,6	11,8	9,3-14,4
	В/Н	–	–	3,5	2,6-4,4	–	–
	Другие	1,7	1,1-2,3	11,4	10,6-12,3	13,1	10,3-16,0
<b>Все</b>		<b>1,3</b>	<b>1,1-1,4</b>	<b>7,2</b>	<b>7,0-7,5</b>	<b>8,2</b>	<b>7,3-9,0</b>

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом  
 \*\* – рассчитано только для больных с известным полом  
 \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом  
 § – данные по летальности приведены только для реципиентов трупной почки  
 «–» – показатель не рассчитан, т.к. число смертей менее 30  
 95% ДИ – 95% доверительный интервал

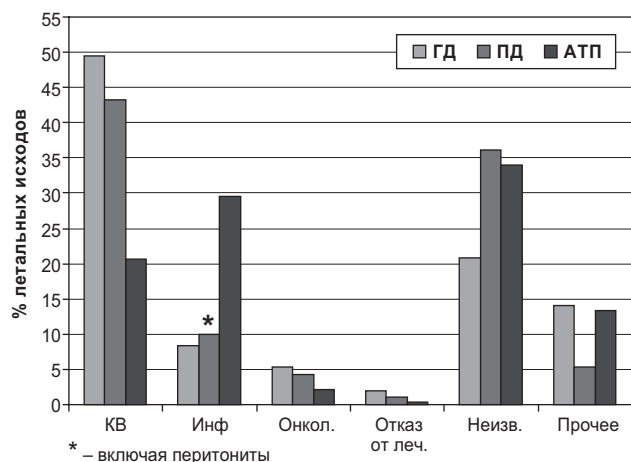


Рис. 31. Структура летальности больных па ГД, ПД и АТП на основании суммарных данных за 2007-2011 гг. Причины смерти: КВ – кардиоваскулярные, Инф – инфекционные, Онкол. – злокачественные новообразования, Отказ от леч. – отказ от лечения или суицид, Неизв. – причина неизвестна

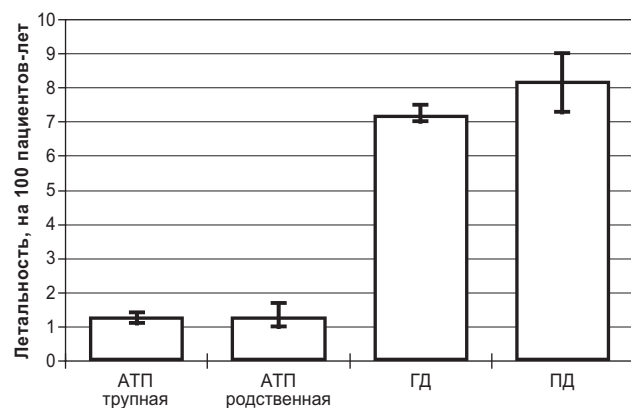


Рис. 32. Летальность больных в зависимости от вида заместительной почечной терапии, суммарные показатели за 2007-2011 гг. АТП – реципиенты трансплантированной почки, ПД – перитонеальный диализ, ГД – гемодиализ.

(78,2% от числа выполненных трансплантаций). Кроме того, в регистр ЗПТ не поступают сведения о ранних (в течение ближайшего послеоперационного периода) потерях почечного трансплантата. Поэтому адекватный расчет выживаемости реципиентов и почечного трансплантата с первого дня после трансплантации почки представляется неточным. В то же время, расчет выживаемости с 3-го месяца и/или со второго года после трансплантации почки, когда данные в Регистр поступают от наблюдающих пациента в позднем посттрансплантационном периоде нефрологов, существенно точнее, хотя и отражают в большой степени отдаленные результаты трансплантации почки. Исходя из сказанного в настоящем отчете, в отличие от отчетов предыдущих лет, мы **не приводим** сведения о выживаемости пациентов и трансплантатов с первого дня после операции, а рассматриваем выживаемость, начиная с третьего месяца и со второго года после трансплантации.

Ниже приведены данные о выживаемости, при расчете которой за 100% было принято число реципиентов, поступивших под наблюдение с 3 мес. после операции. В целом она была существенно выше выживаемости больных на ПД и ГД (рис. 33).

Более подробная информация о выживаемости реципиентов, которым была выполнена трансплантация почки в период с 2007 по 2011 гг., приведена в табл. 19 (число пациентов приведено в табл. 18). В целом к концу 1 года после операции она была практически одинаковой для реципиентов с трупным и родственным донорским органом, составляя соответственно 97,4 и 97,3%, соответственно. К 3-ему и 5-ому годам она также заметно не различалась (соответственно 93,9 и 94,1% и 93,6 и 91,9%). У пациентов старших возрастных групп 5-летняя выживаемость была несколько ниже ( $p=0,053$ ), тогда как диагноз основного заболевания ( $p=0,59$ ) и пол ( $p=0,11$ ) значительно влияли на выживаемость реципиентов трансплантированной почки.

Таблица 18\*

Число пациентов, по которым рассчитана выживаемость больных, которым впервые была осуществлена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 1 дня трансплантации)

	1 день*	3 мес	1 год	2 года	3 года	4 года	
<b>Трупный донор</b>							
Возраст**	0-18	228	201	145	87	51	20
	19-44	1351	1113	648	395	172	55
	45-64	893	696	361	219	65	23
	≥65	28	21	9	5	2	1
Пол**	м	1561	1258	718	420	170	61
	ж	1108	916	526	338	142	42
Первичное заболевание***	Хр. ГН	1327	1098	615	387	155	56
	Хр. ПН и ТИН	244	196	113	54	20	10
	ПК	152	121	66	37	16	8
	ДН	223	167	84	49	19	9
	В/Н	249	206	125	80	34	6
	Гиперт. НС	80	60	38	21	7	3
	Сист. забол.	78	63	40	26	12	7
Другие	386	326	211	138	74	4	
<b>В целом от трупного донора</b>	<b>2739</b>	<b>2237</b>	<b>1292</b>	<b>792</b>	<b>337</b>	<b>103</b>	
<b>Живой родственный донор</b>	<b>616</b>	<b>528</b>	<b>377</b>	<b>251</b>	<b>152</b>	<b>60</b>	

\* – указано только число пациентов, о которых информация была получена из центров наблюдения реципиентов с трансплантированной почкой

Таблица 19\*

**Выживаемость пациентов, которым была выполнена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 3 месяца после трансплантации)**

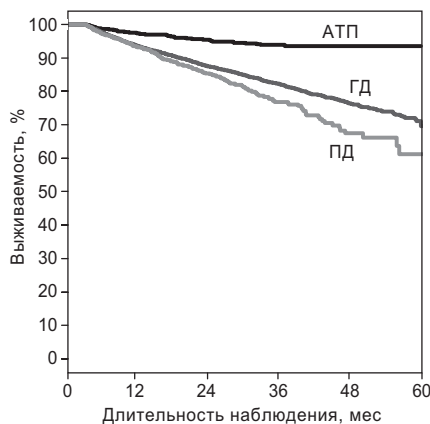
		1-летняя		2-летняя		3-летняя		4-летняя		5-летняя	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
<b>Трупный донор</b>											
Возраст*	0-18	98,3	96,5-100	94,9	91,2-98,8	93,2	88,3-98,3	93,2	88,3-98,3	93,2	88,3-98,3
	19-44	97,5	96,4-98,5	96,2	94,8-97,6	95,6	94,0-97,2	95,0	93,1-97,0	95,0	93,1-97,0
	45-64	96,8	95,4-98,2	93,9	91,6-96,3	90,1	86,4-93,8	90,1	86,4-93,8	90,1	86,4-93,8
	≥65	–		–		–		–		–	
Пол**	м	97,1	96,1-98,1	95,1	93,6-96,6	92,3	90,0-94,6	91,7	89,2-94,3	91,7	89,2-94,3
	ж	97,6	96,5-98,7	95,4	93,7-97,2	95,4	93,7-97,2	95,4	93,7-97,2	95,4	93,7-97,2
Первичное заболевание***	Хр. ГН	96,6	95,4-97,8	94,9	93,4-96,5	94,1	92,2-96,0	93,4	91,2-95,7	93,4	91,2-95,7
	Хр. ПН и ТИН	99,3	98,0-100,0	98,4	96,2-100,0	96,6	92,5-100,0	96,6	92,5-100,0	96,6	92,5-100,0
	ПК	95,2	91,1-99,4	93,3	88,0-98,9	93,3	88,0-98,9	93,3	88,0-98,9	93,3	88,0-98,9
	ДН	97,6	94,9-100,0	94,7	90,0-99,6	90,8	84,1-98,1	90,8	84,1-98,1	90,8	84,1-98,1
	В/Н	97,7	95,4-100,0	94,5	90,4-98,8	92,5	87,0-98,3	92,5	87,0-98,3	92,5	87,0-98,3
	Гиперт. НС	100,0	–	100,0	–	91,7	77,3-100,0	91,7	77,3-100,0	–	–
	Сист. забол.	96,6	92,0-100,0	93,6	86,6-100,0	93,6	86,6-100,0	93,6	86,6-100,0	93,6	86,6-100,0
	Другие	98,9	97,6-100,0	96,3	93,8-98,9	94,6	91,1-98,1	94,6	91,1-98,1	94,6	91,1-98,1
<b>В целом от трупного донора</b>		97,4	96,7-98,1	95,4	94,3-96,5	93,9	92,4-95,3	93,6	92,1-95,1	93,6	92,1-95,1
<b>Живой родственной донор</b>		97,3	95,8-98,8	94,6	92,4-96,9	94,1	91,7-96,6	91,9	87,9-96,0	91,9	87,9-96,0

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «—» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% доверительный интервал

В табл. 20 приведена выживаемость почечных трансплантатов, при расчете которой единственной конечной точкой является возврат на диализ вследствие необратимой потери функции пересаженной почки. При этом случаи смерти с функционирующим

трансплантатом рассматривались как цензурированный случай. Таким образом, данная методика расчета позволяет выявить факторы, влияющие только на выживаемость донорской почки. Применение этого метода расчета выживаемости дает возможность избежать влияния причин, приводящих к смерти без нарушения функции трансплантата. При таком расчете 5-летняя выживаемость трансплантированной почки, функционировавшей к 3 мес. после операции, при использовании трупного донорского органа составила 82,9%, а родственного – была несколько выше, достигая 91,5%. Возраст ( $p=0,18$ ), пол ( $p=0,93$ ) и диабетическая нефропатия ( $p=0,12$ ) не влияли значимо на эти показатели.

В табл. 21 приведена выживаемость почечно-го трансплантата, при расчете которой конечными точками являлись возврат на диализ вследствие необратимой потери функции трансплантата и смерть пациента. Таким образом, данная методика расчета выживаемости позволяет оценить в целом эффективность трансплантации почки как метода ЗПТ и предполагает, что рассматривает смерть с функционирующим трансплантатом как его потерю. При этом виде расчета возраст ( $p=0,89$ ), пол ( $p=0,36$ ) и диагноз диабетической нефропатии ( $p=0,44$ ) также не влияли на выживаемость.



**Рис. 33. Выживаемость больных в зависимости от вида заместительной почечной терапии. Выживаемость рассчитана начиная с третьего месяца лечения, в зависимости от первого вида заместительной почечной терапии среди начавших лечение в 2007-2011 гг. АТП – реципиенты трансплантированной почки, ПД – перитонеальный диализ, ГД – гемодиализ.**

Таблица 20\*

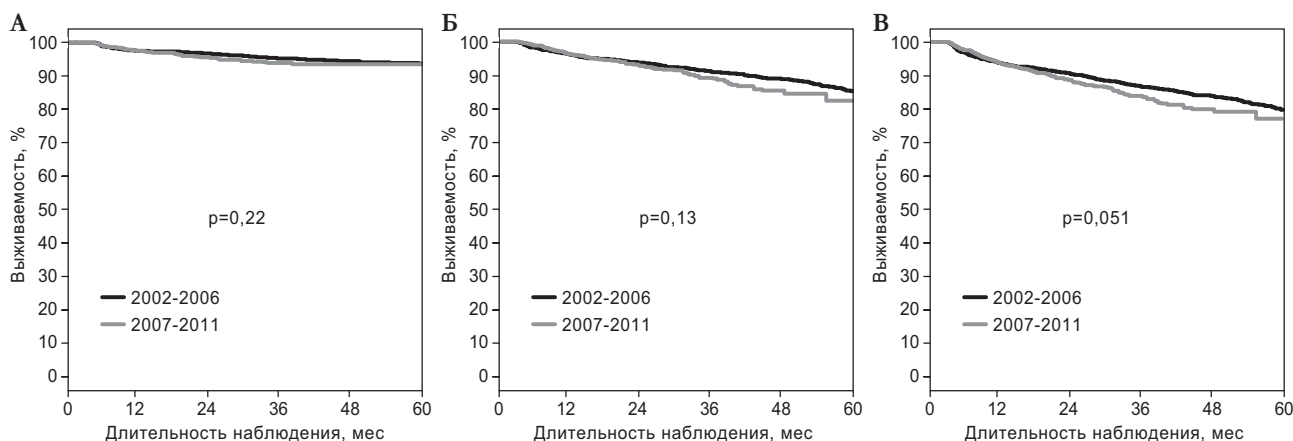
**Выживаемость почечного трансплантата у пациентов, которым была выполнена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 3 месяца после трансплантации, конечная точка – возврат на диализ)**

		1-летняя		2-летняя		3-летняя		4-летняя		5-летняя	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
<b>Трупный донор</b>											
Возраст*	0-18	94,8	91,6-98,2	89,2	84,2-94,5	85,7	79,7-92,3	82,4	74,1-91,7	82,4	74,1-91,7
	19-44	95,3	93,9-96,7	91,5	89,4-93,6	87,4	84,4-90,5	82,1	77,6-86,9	80,6	75,4-86,2
	45-64	97,3	95,9-98,7	94,6	92,3-97,0	90,8	86,9-95,0	89,0	83,8-94,5	79,1	62,3-100,0
	≥65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Пол**	м	95,6	94,3-96,9	92,7	90,8-94,6	88,8	86,1-91,7	84,7	80,5-89,1	83,3	78,5-88,5
	ж	96,5	95,2-97,9	92,2	89,9-94,5	88,6	85,5-91,9	84,0	79,1-89,2	79,1	69,2-90,3
Первичное заболевание***	Хр. ГН	95,7	94,3-97,1	93,3	91,3-95,2	88,7	85,6-91,8	85,5	81,5-89,6	83,9	79,1-89,1
	Хр. ПН и ТИН	96,6	93,7-99,6	86,1	79,3-93,6	86,1	79,3-93,6	86,1	79,3-93,6	86,1	79,3-93,6
	ПК	94,9	90,2-99,9	90,5	84,0-97,5	90,5	84,0-97,5	90,5	84,0-97,5	90,5	84,0-97,5
	ДН	98,3	96,0-100,0	94,4	89,6-99,4	91,8	85,1-99,0	91,8	85,1-99,0	76,5	53,1-100,0
	В/Н	90,7	86,5-95,2	87,5	82,4-92,9	80,4	72,4-89,2	72,1	59,9-86,8	72,1	59,9-86,8
	Гиперт. НС	94,2	88,0-100,0	91,1	82,8-100,0	86,5	75,3-99,4	86,5	75,3-99,4	–	–
	Сист. забол.	100,0	–	90,9	81,5-100,0	90,9	81,5-100,0	83,3	68,0-100,0	–	–
	Другие	99,6	98,9-100,0	98,4	96,6-100,0	96,9	94,1-99,7	90,7	83,8-98,3	–	–
<b>В целом от трупного донора</b>		96,1	95,2-97,1	92,7	91,3-94,1	89,2	87,2-91,3	85,3	82,4-88,4	82,3	77,2-87,8
<b>Живой родствен- ный донор</b>		98,0	96,7-99,3	96,3	94,4-98,2	94,8	92,3-97,3	91,5	87,5-95,6	91,5	87,5-95,6

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «–» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% доверительный интервал

На рис. 34 показана 5-летняя выживаемость как реципиентов, так и трансплантатов, рассчитанная с 3-го пост-трансплантационного месяца для трансплантаций почки, выполненных в течение 2002-2006 гг. и 2007-2011 гг. Статистически значимых различий в величине рассмотренных показателей не выявилось.

При анализе выживаемости трансплантатов в зависимости от типа донора выявились существенно лучшие результаты при использовании живого родственного донора. 5-летняя выживаемость как реципиентов, так и трансплантатов при трансплантации трупного донорского органа значимо уступала таковой при родственной трансплантации (рис. 35).



**Рис. 34. Выживаемость пациентов и почечного трансплантата при трупной трансплантации почки в зависимости от периода выполнения трансплантации. Выживаемость рассчитана с третьего месяца после трансплантации. А – выживаемость пациентов, Б – выживаемость трансплантата, конечная точка – возврат на диализ; В – выживаемость трансплантата, конечные точки – возврат на диализ и смерть.**

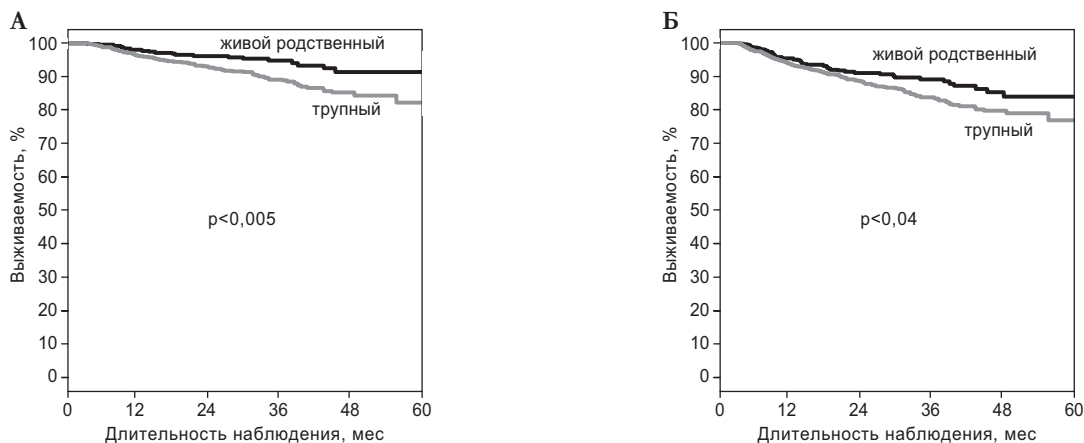
**Выживаемость почечного трансплантата у пациентов, которым была выполнена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 3 месяца после трансплантации, конечные точки – возврат на диализ или смерть)**

		1-летняя		2-летняя		3-летняя		4-летняя		5-летняя	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
<b>Трупный донор</b>											
Возраст*	0-18	93,2	89,6-97,0	84,7	78,9-90,8	79,9	72,9-87,5	76,8	68,2-86,5	76,8	68,2-86,5
	19-44	92,9	91,2-94,6	88,0	85,6-90,4	83,6	80,4-86,9	78,0	73,5-82,9	76,6	71,4-82,2
	45-64	94,2	92,2-96,1	88,8	85,8-92,0	81,8	77,0-86,9	80,1	74,5-86,2	71,2	55,9-90,8
	≥65	–		–		–		–		–	
Пол**	м	92,8	91,2-94,4	88,1	85,9-90,4	82,0	78,7-85,3	77,7	73,3-82,3	76,4	71,5-81,6
	ж	94,2	92,5-95,9	87,9	85,2-90,7	84,5	81,2-88,0	80,2	75,3-85,3	75,4	66,0-86,3
Первичное заболевание***	Хр. ГН	92,5	90,7-94,2	88,5	86,2-90,9	83,4	80,1-86,8	79,9	75,7-84,2	78,4	73,6-83,6
	Хр. ПН и ТИН	96,0	92,8-99,2	84,8	77,8-92,4	83,2	75,8-91,3	83,2	75,8-91,3	83,2	75,8-91,3
	ПК	90,4	84,5-96,6	84,4	76,8-92,8	84,4	76,8-92,8	84,4	76,8-92,8	84,4	76,8-92,8
	ДН	95,9	92,5-99,5	89,4	83,1-96,1	83,3	74,8-92,9	83,3	74,8-92,9	69,5	47,8-100,0
	В/Н	88,6	84,0-93,5	82,7	76,7-89,1	74,3	65,9-83,9	66,6	54,8-81,0	66,6	54,8-81,0
	Гиперт. НС	94,2	88,0-100,0	91,1	82,8-100,0	79,3	63,7-98,8	79,3	63,7-98,8	–	
	Сист. забол.	96,6	92,0-100,0	85,1	74,4-97,3	85,1	74,4-97,3	78,0	62,8-96,9	78,0	62,8-96,9
	Другие	98,5	97,1-100,0	94,8	91,7-97,9	91,6	87,4-96	85,8	78,6-93,7	85,8	78,6-93,7
<b>В целом от трупного донора</b>		93,6	92,5-94,8	88,4	86,8-90,1	83,7	81,5-86,1	79,8	76,8-83,0	77,0	72,1-82,4
<b>Живой родствен- ный донор</b>		95,3	93,5-97,3	91,1	88,3-93,9	89,2	85,9-92,5	84,0	79,0-89,4	84,0	79,0-89,4

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «—» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% доверительный интервал

Сравнение наших данных с международными представляется не вполне корректным, поскольку, как было сказано выше, информация об исходах примерно 10-15% трансплантаций почки в раннем послеоперационном периоде в наш Регистр не поступает, и поэтому реальная выживаемость с первого дня операции может быть существенно ниже при-

водимой нами, рассчитываемой, как уже было указано, с момента выписки пациента из хирургического стационара. В то же время, в Европе и США данные о выживаемости реципиентов и трансплантатов фиксируются для всех больных, начиная с первого дня после трансплантации. Однако, даже с учетом возможного завышения истинной выживаемости, 2-лет-



**Рис. 35. Выживаемость почечного трансплантата в зависимости от типа донора у пациентов, которым трансплантация почки была выполнена в 2007-2011 гг. Выживаемость рассчитана с третьего месяца после трансплантации. А – конечная точка – возврат на диализ; Б – конечные точки – возврат на диализ и смерть.**

**Выживаемость пациентов, которым была выполнена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 1 года после трансплантации)**

		12 мес (2 года после ТП)		24 мес (3 года после ТП)		36 мес (4 года после ТП)		48 мес (5 лет после ТП)	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
<b>Трупный донор</b>									
Возраст*	0-18	96,5	93,2-100,0	94,8	90,1-99,6	94,8	90,1-99,6	94,8	90,1-99,6
	19-44	98,7	97,8-99,7	98,1	96,8-99,4	97,5	95,8-99,2	97,5	95,8-99,2
	45-64	97,0	95,1-99,0	93,0	89,6-96,7	93,0	89,6-96,7	93,0	89,6-96,7
	≥65	—		—		—		—	
Пол**	м	98,0	96,8-99,1	95,0	92,9-97,2	94,4	92,0-96,9	94,4	92,0-96,9
	ж	97,7	96,3-99,1	97,7	96,3-99,1	97,7	96,3-99,1	97,7	96,3-99,1
Первичное заболевание***	Хр. ГН	98,3	97,2-99,4	97,4	95,9-98,9	96,7	94,8-98,7	96,7	94,8-98,7
	Хр. ПН и ТИН	99,1	97,3-100,0	97,3	93,4-100,0	97,3	93,4-100,0	97,3	93,4-100,0
	ПК	98,0	94,3-100,0	98,0	94,3-100,0	98,0	94,3-100,0	98,0	94,3-100,0
	ДН	97,0	93,0-100,0	93,1	86,6-100,0	93,1	86,6-100,0	93,1	86,6-100,0
	В/Н	96,7	93,2-100,0	94,7	89,5-100,0	94,7	89,5-100,0	94,7	89,5-100,0
	Гиперт. НС	100,0	—	91,7	77,3-100,0	91,7	77,3-100,0	—	
	Сист. забол.	97,0	91,3-100,0	97,0	91,3-100,0	97,0	91,3-100,0	—	
	Другие	97,4	95,2-99,7	95,6	92,4-99,0	95,6	92,4-99,0	—	
<b>В целом от трупного донора</b>		98,0	97,1-98,8	96,4	95,1-97,7	96,1	94,7-97,5	96,1	94,7-97,5
<b>Живой родствен- ный донор</b>		97,2	95,5-99,0	96,8	94,8-98,8	94,4	90,6-98,4	94,4	90,6-98,4

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «—» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% достоверный интервал

няя выживаемость трансплантатов при рассмотрении в качестве конечных точек перевода на диализ и смерти в России для трупного трансплантата составила 82,0%, в Европе [4] – 87,1%, в США – 86,4% [5].

Приводимый ниже раздел описывает выживаемость больных и трансплантатов, начиная со второго года после операции.

Пятилетняя выживаемость больных, которым впервые была выполнена трансплантация почки в период с 2005 по 2009 гг., приведена в табл. 22. Различия в выживаемости пациентов разных возрастных групп были статистически незначимы ( $p=0,52$ ), тогда как пациенты с диабетической нефропатией имели значимо более низкую выживаемость ( $p<0,0005$ ) по сравнению с другими нефропатиями, а мужчины – более низкую выживаемость ( $p=0,049$ ) по сравнению с женщинами.

Выживаемость почечного трансплантата (начиная со второго года после операции) с учетом только возврата на диализ вследствие необратимой потери функции трансплантата приведена в табл. 23. При данном методе расчета различия в выживаемости не были статистически значимыми ни по возрасту ( $p=0,17$ ) или полу ( $p=0,78$ ) реципиента, ни по первичной патологии почек ( $p=0,69$ ).

Выживаемость почечного трансплантата (начиная со второго года после операции) с учетом как возврата на диализ вследствие необратимой потери функции трансплантата, так и смерти пациента, приведена в табл. 24. При данном методе расчета различия в выживаемости не были статистически значимыми ни по возрасту ( $p=0,62$ ) или полу ( $p=0,41$ ) реципиента, ни по первичной патологии почек ( $p=0,16$ ).

**Общепризнанно, что трансплантация почки является единственным радикальным методом лечения терминальной ХПН, при этом обеспечивая наилучшие отдаленные результаты лечения по сравнению с диализом и позволяя достичь наиболее высоких показателей выживаемости больных и качества их жизни при наиболее низких затратах на лечение.**

**С точки зрения организации медицинской помощи трансплантация почки является оптимальным методом заместительной почечной терапии для жителей регионов с низкой плотностью населения, а также населения небольших городов и сел. В России во многих регионах с низкой обеспеченностью диализом отмечается относительно высокий удельный вес реципиентов**

Таблица 23\*

**Выживаемость почечного трансплантата у пациентов, которым была выполнена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 1 года после трансплантации, конечная точка – возврат на диализ)**

		12 мес (2 года после ТП)		24 мес (3 года после ТП)		36 мес (4 года после ТП)		48 мес (5 лет после ТП)	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
<b>Трупный донор</b>									
Возраст*	0-18	94,1	89,9-98,5	90,4	84,7-96,4	86,9	78,6-96,1	86,9	78,6-96,1
	19-44	96,0	94,3-97,7	91,8	88,9-94,7	86,2	81,6-91,0	84,6	79,3-90,3
	45-64	97,3	95,4-99,2	93,4	89,5-97,4	91,5	86,3-97,0	81,3	64,1-100,0
	≥65	–	–	–	–	–	–	–	–
Пол**	м	96,9	95,4-98,4	92,9	90,3-95,6	88,6	84,4-93,0	87,1	82,2-92,4
	ж	95,5	93,5-97,4	91,8	88,8-94,9	87,0	82,1-92,3	81,9	71,8-93,5
Первичное заболевание***	Хр. ГН	97,4	96,0-98,9	92,6	89,8-95,6	89,3	85,3-93,4	87,7	82,8-92,9
	Хр. ПН и ТИН	89,2	82,6-96,3	89,2	82,6-96,3	89,2	82,6-96,3	89,2	82,6-96,3
	ПК	95,3	90,3-100,0	95,3	90,3-100,0	95,3	90,3-100,0	95,3	90,3-100,0
	ДН	96,0	91,7-100,0	93,3	86,9-100,0	93,3	86,9-100,0	77,8	54,0-100,0
	В/Н	96,4	93,0-99,9	88,6	80,7-97,1	79,4	66,4-95,0	79,4	66,4-95,0
	Гиперт. НС	96,7	90,5-100,0	91,8	81,4-100,0	91,8	81,4-100,0	–	–
	Сист. забол.	90,9	81,5-100,0	90,9	81,5-100,0	83,3	68,0-100,0	–	–
	Другие	98,8	97,1-100,0	97,2	94,6-100,0	91,1	84,1-98,6	–	–
<b>В целом от трупного донора</b>		96,4	95,3-97,6	92,8	90,9-94,7	88,7	85,8-91,8	85,6	80,3-91,3
<b>Живой родственный донор</b>		98,2	96,8-99,6	96,7	94,5-98,9	93,3	89,5-97,3	93,3	89,5-97,3

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «—» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% доверительный интервал

Таблица 24\*

**Выживаемость почечного трансплантата у пациентов, которым была выполнена трансплантация почки в 2007-2011 гг. (с 1 года после трансплантации, конечные точки – возврат на диализ или смерть)**

		12 мес (2 года после ТП)		24 мес (3 года после ТП)		36 мес (4 года после ТП)		48 мес (5 лет после ТП)	
			95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ		95% ДИ
<b>Трупный донор</b>									
Возраст*	0-18	90,8	85,7-96,2	85,6	78,9-93,0	82,3	73,6-92,1	82,3	73,6-92,1
	19-44	94,7	92,9-96,7	90,0	87,0-93,1	84,0	79,3-89,0	82,5	77,1-88,3
	45-64	94,4	91,8-97,0	86,9	82,1-92,0	85,1	79,4-91,3	75,7	59,4-96,3
	≥65	–	–	–	–	–	–	–	–
Пол**	м	94,9	93,1-96,8	88,3	85,1-91,6	83,7	79,2-88,4	82,3	77,2-87,7
	ж	93,3	91,0-95,7	89,7	86,5-93,0	85,1	80,1-90,3	80,1	70,1-91,5
Первичное заболевание***	Хр. ГН	95,8	94,0-97,6	90,2	87,1-93,4	86,4	82,2-90,8	84,8	79,8-90,1
	Хр. ПН и ТИН	88,3	81,6-95,6	86,7	79,5-94,6	86,7	79,5-94,6	86,7	79,5-94,6
	ПК	93,5	87,4-99,9	93,5	87,4-99,9	93,5	87,4-99,9	93,5	87,4-99,9
	ДН	93,2	87,5-99,2	86,9	78,5-96,2	86,9	78,5-96,2	72,4	49,9-100,0
	В/Н	93,3	88,5-98,3	83,8	75,2-93,4	75,2	62,3-90,7	75,2	62,3-90,7
	Гиперт. НС	96,7	90,5-100,0	84,2	68,3-100,0	84,2	68,3-100,0	–	–
	Сист. забол.	88,1	77,8-99,8	88,1	77,8-99,8	80,8	65,4-99,8	–	–
	Другие	96,2	93,4-99,0	93,0	89,0-97,2	87,1	79,9-95,0	–	–
<b>В целом от трупного донора</b>		94,5	93,1-95,9	89,4	87,3-91,7	85,3	82,2-88,5	82,3	77,1-87,9
<b>Живой родственный донор</b>		95,5	93,3-97,8	93,5	90,7-96,5	88,1	83,1-93,5	88,1	83,1-93,5

\* – рассчитано только для больных с известным возрастом; \*\* – рассчитано только для больных с известным полом; \*\*\* – рассчитано только для больных с известным диагнозом; «—» – показатель не рассчитан, т.к. число больных менее 30; 95% ДИ – 95% доверительный интервал

с трансплантированной почкой в общей структуре ЗПТ, что, учитывая медико-социальные и экономические преимущества трансплантации почки перед диализом, следует считать одним из наиболее рациональных подходов к решению проблемы оказания медицинской помощи страдающим тХПН.

Анализ качественных показателей состояния трансплантации почки с точки зрения решения ею проблемы лечения тХПН позволяет констатировать несомненные позитивные сдвиги. Можно считать практически решенными вопросы обеспечения как иммуносупрессантами, так и сопутствующими медикаментами, среди которых важнейшая роль принадлежит противовирусным препаратам. Организован мониторинг иммуносупрессии. Внедряется в практику биопсия трансплантированной почки как необходимый метод диагностики ее патологии. Отдаленные результаты трансплантации почки в нашей стране достаточно высоки и во многом соответствуют международным данным.

Вместе с тем, несмотря на высокую потребность в трансплантации почки, ее число операций и, соответственно, обеспеченность трансплантацией населения Российской Федерации остается недостаточной. Требуем своего решения проблема равной доступности этого вида помощи для жителей всех регионов. Как минимум для этого необходимо принятие соглашения между субъектами федерации в пределах одного и того же федерального округа, что может сделать возможной трансплантацию почки любому потенциальному реципиенту.

Позитивной тенденцией следует считать расширение объемов родственной трансплантации. Результаты трансплантации от живого родственного донора демонстрируют ее очевидные преимущества перед использованием трупного донорского органа.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в данной публикации.*

## Литература

1. Бикбов Б.Т., Томилина Н.А. Заместительная терапия больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998-2011 г. (Отчет по данным Российского регистра заместительной почечной терапии). Часть первая // Нефрология и диализ. 2014: С. 11-127.
2. Готье С.В., Мойсюк Я.Г., Хомяков С.Н., Ибрагимова О.С. Органное донорство и трансплантация в Российской Федерации в 2011 году. IV сообщение регистра Российского трансплантологического общества // Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2012. № 3. С. 6-18.
3. Analysis of patient and graft survival. IV.13 Analysis of patient and graft survival (in European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation, Part 2) // Nephrol Dial Transpl. 2002. Vol. 17 [suppl 4]. P. 60-67.
4. ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry 2011 Annual Report. Academic Medical Center. Amsterdam. The Netherlands, 2013. 131 p.
5. U S Renal Data System, USRDS 2013 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda. MD, 2013.



## Приложение 1

### Список сокращений

95% ДИ – 95% доверительный интервал	ОПН – острая почечная недостаточность
А – амилоидоз	ПД – перитонеальный диализ
АД – артериальное давление	ПК – поликистоз
АТП – аллотрансплантат трупной почки	СЗ – поражение почек при системных заболеваниях
В/Н – врожденные и наследственные поражения почек	ТИН – интерстициальный нефрит
ГД – программный гемодиализ	ТП – трансплантация почки
Гиперт. НС – гипертензивный нефроангиосклероз	тХПН – терминальная хроническая почечная недостаточность
ГН – поражение почек вследствие артериальной гипертензии	ФО – федеральный округ
ДН – диабетический нефросклероз	ХБП – хроническая болезнь почек
Др. – другие поражения почек	ХПН – хроническая почечная недостаточность
ЗПТ – заместительная почечная терапия	Хр.ГН – хронический гломерулонефрит
ИК – индекс коморбидности Charlson	Хр.ПН – хронический пиелонефрит
ННЭ – хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	ЭПО – эритропоэтин
	ЭСП – эритропоэз-стимулирующие препараты

Таблица

Приложение 2

Обеспеченность регионов России заместительной почечной терапией при ХПН на 31.12.2011

Область/ республика/ край	Числ. насел (тыс. чел.)	Площадь (тыс. км <sup>2</sup> )	Число цент- ров*	Абсолютное число больных, получающих разные виды ЗТ ХПН			Соотношение разных видов ЗПТ ХПН, %			Обеспеченность ЗПТ ТХПН на 1 млн. населения					Обеспе- ченность ЗПТ ХПН на 100 тыс. км <sup>2</sup> терри- тории		
				ГА	ПА	Всего ЗПТ	ГА	ПА	Решен- ты с функ- ционир. транспл.	ГА	ПА	Всего на диализе	Решен- ты с функ- ционир. транспл.	Всего ЗПТ			
<b>Всего по России</b>	<b>143056,38</b>	<b>17075,4</b>	<b>361</b>	<b>20694</b>	<b>1922</b>	<b>22616</b>	<b>5932</b>	<b>28548</b>	<b>72,5</b>	<b>6,7</b>	<b>20,8</b>	<b>144,7</b>	<b>13,4</b>	<b>158,1</b>	<b>41,5</b>	<b>199,6</b>	<b>167,2</b>
<b>Центральный</b>	<b>38537,605</b>	<b>652,8</b>	<b>97</b>	<b>5631</b>	<b>681</b>	<b>6312</b>	<b>2334</b>	<b>8646</b>	<b>65,1</b>	<b>7,9</b>	<b>27,0</b>	<b>146,1</b>	<b>17,7</b>	<b>163,8</b>	<b>60,6</b>	<b>224,4</b>	<b>1324,4</b>
Белгородская область	1536,073	27,1	3	184	0	184	46	230	80,0	0,0	20,0	119,8	0,0	119,8	29,9	149,7	848,7
Брянская область	1264,416	34,9	2	117	0	117	28	145	80,7	0,0	19,3	92,5	0,0	92,5	22,1	114,7	415,5
Владимирская область	1431,932	29	6	221	0	221	38	259	85,3	0,0	14,7	154,3	0,0	154,3	26,5	180,9	893,1
Воронежская область	2331,506	52,4	4	179	11	190	66	256	69,9	4,3	25,8	76,8	4,7	81,5	28,3	109,8	488,5
Ивановская область	1054,04	23,9	1	104	0	104	26	130	80,0	0,0	20,0	98,7	0,0	98,7	24,7	123,3	543,9
Калужская область	1008,229	29,9	1	74	26	100	57	157	47,1	16,6	36,3	73,4	25,8	99,2	56,5	155,7	525,1
Костромская область	661,764	60,1	1	79	0	79	23	102	77,5	0,0	22,5	119,4	0,0	119,4	34,8	154,1	169,7
Курская область	1121,563	29,8	4	119	0	119	28	147	81,0	0,0	19,0	106,1	0,0	106,1	25,0	131,1	493,3
Липецкая область	1165,916	24,1	4	170	53	223	52	275	61,8	19,3	18,9	145,8	45,5	191,3	44,6	235,9	1141,1
Москва	11612,94	1	33	2332	386	2718	1342	4060	57,4	9,5	33,1	200,8	33,2	234,0	115,6	349,6	406000,0
Московская область	7198,686	46	21	1192	117	1309	380	1689	70,6	6,9	22,5	165,6	16,3	181,8	52,8	234,6	3671,7
Орловская область	781,281	24,7	2	122	2	124	19	143	85,3	1,4	13,3	156,2	2,6	158,7	24,3	183,0	578,9
Рязанская область	1148,457	39,6	1	93	10	103	35	138	67,4	7,2	25,4	81,0	8,7	89,7	30,5	120,2	348,5
Смоленская область	980,482	49,8	1	137	0	137	19	156	87,8	0,0	12,2	139,7	0,0	139,7	19,4	159,1	313,3
Тамбовская область	1082,545	34,3	2	65	1	66	30	96	67,7	1,0	31,3	60,0	0,9	61,0	27,7	88,7	279,9
Тверская область	1342,2	84,1	3	112	57	169	45	214	52,3	26,6	21,0	83,4	42,5	125,9	33,5	159,4	254,5
Тульская область	1544,545	25,7	5	111	18	129	43	172	64,5	10,5	25,0	71,9	11,7	83,5	27,8	111,4	669,3
Ярославская область	1271,03	36,4	3	220	0	220	57	277	79,4	0,0	20,6	173,1	0,0	173,1	44,8	217,9	761,0
<b>Северо-Западный</b>	<b>13660,139</b>	<b>1677,9</b>	<b>50</b>	<b>2445</b>	<b>279</b>	<b>2724</b>	<b>722</b>	<b>3446</b>	<b>71,0</b>	<b>8,1</b>	<b>21,0</b>	<b>179,0</b>	<b>20,4</b>	<b>199,4</b>	<b>52,9</b>	<b>252,3</b>	<b>205,4</b>
Архангельская область	1171,096	410,7	11	166	18	184	27	211	78,7	8,5	12,8	141,7	15,4	157,1	23,1	180,2	51,4
Вологодская область	1198,546	145,7	2	181	0	181	42	223	81,2	0,0	18,8	151,0	0,0	151,0	35,0	186,1	153,1
Камниградская область	946,796	15,1	1	72	39	111	24	135	53,3	28,9	17,8	76,0	41,2	117,2	25,3	142,6	894,0
Ленинградская область	1733,907	85,3	5	199	23	222	157	379	52,5	6,1	41,4	114,8	13,3	128,0	90,5	218,6	444,3
Мурманская область	787,948	144,9	3	175	24	199	13	212	82,5	11,3	6,1	222,1	30,5	252,6	16,5	269,1	146,3
Ненецкий АО	42,437	176,7	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Новгородская область	629,748	55,3	3	61	0	61	21	82	74,4	0,0	25,6	96,9	0,0	96,9	33,3	130,2	148,3

Псковская область	666,924	55,3	2	78	1	79	10	89	87,6	1,1	11,2	117,0	1,5	118,5	15,0	133,4	160,9
Республика Карелия	639,681	172,4	1	148	24	172	29	201	73,6	11,9	14,4	231,4	37,5	268,9	45,3	314,2	116,6
Республика Коми	889,837	415,9	4	124	20	144	24	168	73,8	11,9	14,3	139,4	22,5	161,8	27,0	188,8	40,4
С-Петербург	4953,219	0,6	18	1241	130	1371	375	1746	71,1	7,4	21,5	250,5	26,2	276,8	75,7	352,5	291000,0
<b>Южный</b>	<b>13884,044</b>	<b>418,5</b>	<b>15</b>	<b>1660</b>	<b>309</b>	<b>1969</b>	<b>328</b>	<b>2297</b>	<b>72,3</b>	<b>13,5</b>	<b>14,3</b>	<b>119,6</b>	<b>22,3</b>	<b>141,8</b>	<b>23,6</b>	<b>165,4</b>	<b>548,9</b>
Астраханская область	1014,972	44,1	1	149	0	149	30	179	83,2	0,0	16,8	146,8	0,0	146,8	29,6	176,4	405,9
Волгодонская область	2594,825	113,9	2	179	95	274	64	338	53,0	28,1	18,9	69,0	36,6	105,6	24,7	130,3	296,8
Краснодарский край	5284,464	76	6	989	206	1195	153	1348	73,4	15,3	11,4	187,2	39,0	226,1	29,0	255,1	1773,7
Республика Адыгея	442,451	7,6	1	113	0	113	6	119	95,0	0,0	5,0	255,4	0,0	255,4	13,6	269,0	1565,8
Республика Калмыкия	286,689	76,1	1	61	7	68	14	82	74,4	8,5	17,1	212,8	24,4	237,2	48,8	286,0	107,8
Ростовская область	4260,643	100,8	4	169	1	170	61	231	73,2	0,4	26,4	39,7	0,2	39,9	14,3	54,2	229,2
<b>Приволжский</b>	<b>29811,477</b>	<b>1035,9</b>	<b>82</b>	<b>4547</b>	<b>402</b>	<b>4949</b>	<b>818</b>	<b>5767</b>	<b>78,8</b>	<b>7,0</b>	<b>14,2</b>	<b>152,5</b>	<b>13,5</b>	<b>166,0</b>	<b>27,4</b>	<b>193,4</b>	<b>556,7</b>
Кировская область	1327,915	120,8	1	120	22	142	19	161	74,5	13,7	11,8	90,4	16,6	106,9	14,3	121,2	133,3
Нижегородская область	3296,947	74,8	12	600	5	605	78	683	87,8	0,7	11,4	182,0	1,5	183,5	23,7	207,2	913,1
Оренбургская область	2023,665	124	5	271	114	385	38	423	64,1	27,0	9,0	133,9	56,3	190,2	18,8	209,0	341,1
Пензенская область	1376,538	43,2	2	102	22	124	31	155	65,8	14,2	20,0	74,1	16,0	90,1	22,5	112,6	358,8
Пермский край	2631,073	160,6	5	378	2	380	46	426	88,7	0,5	10,8	143,7	0,8	144,4	17,5	161,9	265,3
Республика Башкортостан	4064,245	143,6	14	554	1	555	155	710	78,0	0,1	21,8	136,3	0,2	136,6	38,1	174,7	494,4
Республика Марий Эл	692,435	23,2	3	84	0	84	22	106	79,2	0,0	20,8	121,3	0,0	121,3	31,8	153,1	456,9
Республика Мордовия	825,454	26,2	2	113	0	113	16	129	87,6	0,0	12,4	136,9	0,0	136,9	19,4	156,3	492,4
Республика Татарстан	3803,189	68	15	873	0	873	107	980	89,1	0,0	10,9	229,5	0,0	229,5	28,1	257,7	1441,2
Республика Удмуртия	1518,091	42,1	7	232	17	249	28	277	83,8	6,1	10,1	152,8	11,2	164,0	18,4	182,5	658,0
Республика Чувашия	1247,012	18,3	1	107	0	107	35	142	75,4	0,0	24,6	85,8	0,0	85,8	28,1	113,9	776,0
Самарская область	3214,065	53,6	9	559	120	679	102	781	71,6	15,4	13,1	173,9	37,3	211,3	31,7	243,0	1457,1
Саратовская область	2508,754	100,2	2	255	22	277	87	364	70,1	6,0	23,9	101,6	8,8	110,4	34,7	145,1	363,3
Ульяновская область	1282,094	37,3	4	299	77	376	54	430	69,5	17,9	12,6	233,2	60,1	293,3	42,1	335,4	1152,8
<b>Уральский</b>	<b>12143,438</b>	<b>1788,9</b>	<b>36</b>	<b>2075</b>	<b>87</b>	<b>2162</b>	<b>379</b>	<b>2541</b>	<b>81,7</b>	<b>3,4</b>	<b>14,9</b>	<b>170,9</b>	<b>7,2</b>	<b>178,0</b>	<b>31,2</b>	<b>209,2</b>	<b>142,0</b>
Курганская область	896,264	71	3	99	0	99	27	126	78,6	0,0	21,4	110,5	0,0	110,5	30,1	140,6	177,5
Свердловская область	4307,594	194,8	12	780	67	847	152	999	78,1	6,7	15,2	181,1	15,6	196,6	35,3	231,9	512,8
Тюменская область	1361,642	161,8	3	168	0	168	40	208	80,8	0,0	19,2	123,4	0,0	123,4	29,4	152,8	128,6
Ханты-Мансийский АО	1561,238	523,1	4	333	7	340	68	408	81,6	1,7	16,7	213,3	4,5	217,8	43,6	261,3	78,0
Челябинская область	3480,142	87,9	10	639	13	652	71	723	88,4	1,8	9,8	183,6	3,7	187,3	20,4	207,8	822,5
Ямало-Ненецкий АО	536,558	750,3	4	56	0	56	21	77	72,7	0,0	27,3	104,4	0,0	104,4	39,1	143,5	10,3
<b>Сибирский</b>	<b>19260,935</b>	<b>5114,8</b>	<b>48</b>	<b>2502</b>	<b>56</b>	<b>2558</b>	<b>803</b>	<b>3361</b>	<b>74,4</b>	<b>1,7</b>	<b>23,9</b>	<b>129,9</b>	<b>2,9</b>	<b>132,8</b>	<b>41,7</b>	<b>174,5</b>	<b>65,7</b>
Алтайский край	2407,23	169,1	5	222	0	222	49	271	81,9	0,0	18,1	92,2	0,0	92,2	20,4	112,6	160,3

Забайкальский край	1099,396	431,5	6	207	7	214	22	236	87,7	3,0	9,3	188,3	6,4	194,7	20,0	214,7	54,7
Иркутская область	2424,355	767,9	7	342	26	368	126	494	69,2	5,3	25,5	141,1	10,7	151,8	52,0	203,8	64,3
Кемеровская область	2750,829	95,5	3	220	0	220	171	391	56,3	0,0	43,7	80,0	0,0	80,0	62,2	142,1	409,4
Красноярский край	2838,396	2339,7	6	313	0	313	53	366	85,5	0,0	14,5	110,3	0,0	110,3	18,7	128,9	15,6
Новосибирская область	2686,863	178,2	7	313	12	325	194	519	60,3	2,3	37,4	116,5	4,5	121,0	72,2	193,2	291,2
Омская область	1974,82	139,7	5	385	0	385	112	497	77,5	0,0	22,5	195,0	0,0	195,0	56,7	251,7	355,8
Республика Алтай	208,425	92,6	1	31	0	31	6	37	83,8	0,0	16,2	148,7	0,0	148,7	28,8	177,5	40,0
Республика Бурятия	971,391	351,3	3	208	1	209	24	233	89,3	0,4	10,3	214,1	1,0	215,2	24,7	239,9	66,3
Республика Тыва	309,347	170,5	2	50	0	50	13	63	79,4	0,0	20,6	161,6	0,0	161,6	42,0	203,7	37,0
Республика Хакасия	532,135	61,9	2	39	0	39	15	54	72,2	0,0	27,8	73,3	0,0	73,3	28,2	101,5	87,2
Томская область	1057,748	316,9	1	172	10	182	18	200	86,0	5,0	9,0	162,6	9,5	172,1	17,0	189,1	63,1
<b>Дальневосточный</b>	<b>6265,833</b>	<b>6215,9</b>	<b>19</b>	<b>708</b>	<b>101</b>	<b>809</b>	<b>230</b>	<b>1039</b>	<b>68,1</b>	<b>9,7</b>	<b>22,1</b>	<b>113,0</b>	<b>16,1</b>	<b>129,1</b>	<b>36,7</b>	<b>165,8</b>	<b>16,7</b>
Амурская область	821,573	363,7	2	89	8	97	29	126	70,6	6,3	23,0	108,3	9,7	118,1	35,3	153,4	34,6
Еврейская АО	174,412	36	1	48	0	48	4	52	92,3	0,0	7,7	275,2	0,0	275,2	22,9	298,1	144,4
Камчатский край	320,156	472,3	2	44	0	44	5	49	89,8	0,0	10,2	137,4	0,0	137,4	15,6	153,1	10,4
Магаданская область	154,485	461,4	1	12	0	12	5	17	70,6	0,0	29,4	77,7	0,0	77,7	32,4	110,0	3,7
Приморский край	1950,483	165,9	3	134	0	134	42	176	76,1	0,0	23,9	68,7	0,0	68,7	21,5	90,2	106,1
Республика Саха (Якутия)	955,859	3103,2	5	155	11	166	83	249	62,2	4,4	33,3	162,2	11,5	173,7	86,8	260,5	8,0
Сахалинская область	495,402	87,1	1	37	0	37	27	64	57,8	0,0	42,2	74,7	0,0	74,7	54,5	129,2	73,5
Хабаровский край	1342,475	788,6	4	189	82	271	34	305	62,0	26,9	11,1	140,8	61,1	201,9	25,3	227,2	38,7
Чукотский АО	50,988	737,7	0	0	0	0	1	1	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	19,6	19,6	0,1
<b>Северо-Кавказский</b>	<b>9492,909</b>	<b>170,7</b>	<b>14</b>	<b>1126</b>	<b>7</b>	<b>1133</b>	<b>227</b>	<b>1360</b>	<b>82,8</b>	<b>0,5</b>	<b>16,7</b>	<b>118,6</b>	<b>0,7</b>	<b>119,4</b>	<b>23,9</b>	<b>143,3</b>	<b>796,7</b>
Республика Дагестан	2930,449	50,3	3	243	5	248	65	313	77,6	1,6	20,8	82,9	1,7	84,6	22,2	106,8	622,3
Республика Ингушетия	430,495	4,3	1	72	0	72	14	86	83,7	0,0	16,3	167,2	0,0	167,2	32,5	199,8	2000,0
Республика Кабардино-Балкария	859,063	12,5	2	136	0	136	16	152	89,5	0,0	10,5	158,3	0,0	158,3	18,6	176,9	1216,0
Республика Карачаево-Черкессия	474,675	14,1	1	119	0	119	8	127	93,7	0,0	6,3	250,7	0,0	250,7	16,9	267,6	900,7
Республика Северная Осетия (Алания)	709,032	8	1	83	0	83	21	104	79,8	0,0	20,2	117,1	0,0	117,1	29,6	146,7	1300,0
Республика Чечня	1302,165	15	2	149	0	149	32	181	82,3	0,0	17,7	114,4	0,0	114,4	24,6	139,0	1206,7
Ставропольский край	2787,03	66,5	4	324	2	326	71	397	81,6	0,5	17,9	116,3	0,7	117,0	25,5	142,4	597,0

\* – Указаны только центры, осуществляющие лечение больных ХПН  
 \*\* – Данные о количестве рецидивов с функционизирующим трансплантатом по Российской Федерации включают больных с неутонченными адресами, которые наблюдаются в федеральных центрах Москвы