О состоянии заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 2001 г.

(Отчет по данным регистра Российского диализного общества)

Б.Т. Бикбов, Н.А. Томилина

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет обобщает данные за 2001 г., представленные в группу регистра Российского диализного общества отделениями/центрами, в которых проводится заместительная почечная терапия (ЗПТ). Начиная с 1999 г. мы получаем информацию, которая включает не только общие сведения о работе отделений, но и индивидуальные показатели состояния больных, что имеет наиболее существенное значение для создания полноценной Общенациональной базы данных о состоянии заместительной почечной терапии в Российской Федерации. Кроме того, в 2001 году в отчетах отделений впервые содержалась информация об индексах адекватности диализа, что не менее важно для характеристики состояния помощи больным с почечной недостаточностью. Анализ и обобщение полученных нами данных уже сегодня позволяет оценить динамику обеспеченности ЗПТ населения нашей страны за период с 1998 г., когда была начата работа по созданию Российского регистра больных с терминальной хронической почечной недостаточностью (ХПН), и оценить изменения уровня этого вида помощи.

Группа Российского регистра заместительной терапии почечной недостаточности выражает искреннюю признательность всем коллегам, представившим данные. Без этого невозможно было бы составить общую картину состояния заместительной терапии при почечной недостаточности в Российской Федерации. Особую благодарность хочется выразить докторам, приславшим индивидуальные данные по больным, на основании которых возможно углубленное изучение эпидемиологии ХПН в нашей стране и выявление клинических особенностей отдельных групп больных.

Общие отчеты о работе отделений были получены от 241 (72%) респондента[1], индивидуальные данные по больным – от 127. При этом основная часть последних была представлена крупными центрами, так что индивидуальная информация охватывает около 68,3% больных, получавших лечение диализом в 2001 году.

Из полученных нами данных следует, что в 2001 г. в Российской Федерации ЗПТ осуществлялась в 334 отделениях/центрах (приложение 1). Из них 6 центров было открыто в 2001 г. (в Архангельской области, в Москве, в Республике Башкортостан, Бурятии, Татарстане, а также в Ханты-Мансийском автономном округе). В то же время 6 отделений было закрыто. Как и ранее, около 2/3 отделений (216 отделений, 64,7%) являлись по своему статусу отделениями/центрами диализа, 42 (12,6%) – центрами трансплантации почки, а 76 (22,7%) – отделениями реанимации, детоксикации или гравитационной хирургии крови, ориентированными, в основном, на оказание помощи при острой почечной недостаточности (ОПН). Впервые была получена информация о существовании 28 отделений, в которых осуществляется лечение ОПН, однако показатели работы этих отделений не были известны. В настоящем отчете мы приводим данные, которые относятся только к лечению больных с ХПН.

«География» перитонеального диализа (ПД) в 2001 г. по сравнению с 1999 и 2000 гг., по существу осталась прежней. ПД использовался лишь в 23 отделениях (10,5%), причем только одно из них функционировало как самостоятельное отделение ПД.

В то же время следует отметить отчетливую тенденцию к расширению «географии» трансплантации почки. Количество центров, в которых выполнялась трансплантация почки, в 2001 г. увеличилась до 42 (37 в 2000 г.).

В 67 отделениях проводилось диализное лечение 192 детей, но в составе детских клинических больниц функционировали только 20 отделений (из них в 7 отделениях проводилось только лечение ОПН).[2]

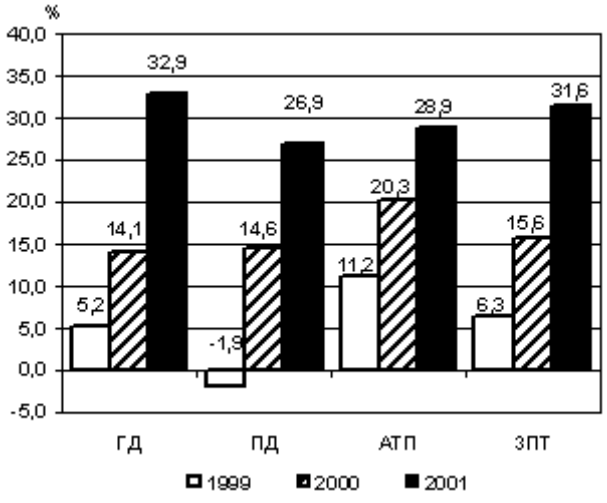


Рис. 1. Прирост обеспеченности заместительной почечной терапией и ее отдельными видами населения России в 1999–2001 гг. (в процентах по отношению к 1998 г.)

[1] *Дополнительная информация об обеспеченности ЗПТ была получена из отчетов, представленных региональными органами здравоохранения в Минздрав РФ.*

[2] *В соответствии с Законодательством РФ и международным правом ребенком считается гражданин, не достигший 18 лет.*

Адрес: *123182, г. Москва, ул. Пехотная, д. 3, корп. 3, отделение нефрологии*
Телефон: *196-19-51. Томилина Наталья Аркадьевна*
E-mail: *natomil@online.ru*

Таблица 1

Обеспеченность ЗПТ населения России в 1998–2001 гг.*

Показатель		1998	1999	2000	2001	Прирост (% к 2000 г.)
Количество ГД-больных	в абс. цифрах	5786	6089	6601	7690	16,5%
	на 1 млн нас.	38,8	40,9	45,6	53,1	
Количество ГД-больных, вновь принятых на лечение в течение года**	в абс. цифрах	2223	2428	1629	2092	28,4%
	на 1 млн нас.	15,2	16,6	11,2	14,4	
Количество ПД-больных	в абс. цифрах	424	416	486	538	10,7%
	на 1 млн нас.	2,8	2,8	3,4	3,7	
Количество ПД-больных, вновь принятых на лечение в течение года**	в абс. цифрах	249	177	134	179	33,6%
	на 1 млн нас.	1,7	1,2	0,9	1,2	
Общее количество диализных больных на конец года	в абс. цифрах	6210	6505	7087	8228	16,1%
	на 1 млн нас.	41,7	43,7	48,9	56,8	
Количество «новых» больных, принятых на лечение диализом (ГД+ПД)**	в абс. цифрах	2472	2605	1763	2271	28,8%
	на 1 млн нас.	16,9	17,8	12,2	15,7	
Соотношение видов диализа	% ГД	93,2%	93,6%	93,1%	93,5%	
	% ПД	6,8%	6,4%	6,9%	6,5%	
Количество больных с функционирующим трансплантатом (АТП)	в абс. цифрах	2017	2242	2426	2599	7,1%
	на 1 млн нас.	13,7	15,3	16,8	17,9	
Всего больных на ЗПТ	в абс. цифрах	8227	8747	9513	10827	13,8%
	на 1 млн нас.	56,1	59,6	65,7	74,8	
Соотношение видов ЗПТ	% ГД	70,3	69,6	69,4	71,0	
	% ПД	5,2	4,8	5,1	5,0	
	% АТП	24,5	25,6	25,5	24,0	

* *Все показатели, приведенные в таблице, отражают данные на 31 декабря соответствующего года.*

** *Количество «новых» больных в 2000 и 2001 годах (см. пояснения в тексте).*

Мы хотим обратить специальное внимание на тот факт, что в связи с уточнениями, внесенными после публикации отчетов за 1999 и 2000 гг., несколько изменились опубликованные нами ранее данные о числе больных, получавших в те годы ЗПТ. Эти данные в настоящем отчете приводятся в уточненном виде и поэтому могут несколько отличаться от приводившихся ранее. Кроме того, в отличие от отчетов за предыдущие годы, в представляемом отчете во всех таблицах и при всех расчетах, касающихся количества центров и функционирующих в них гемодиализных мест (ГД-мест), приведены данные, относящиеся только к тем отделениям/центрам, в которых оказывается помощь больным с ХПН.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В 2001 г.

Общие данные по России

Данные об обеспеченности населения России ЗПТ в целом и ее отдельными видами, а также их динамика в течение 1998–2001 гг. представлены в табл. 1 и на рис. 1. Как показано в табл. 1, на 31.12.2001 г. в России ЗПТ получали всего 10 827 больных, страдавших терминальной ХПН, что на 1314 человек больше, чем в 2000 г. Темп прироста этой категории больных в 2001 г. превысил показатели предыдущих лет и составил 13,8% (в 2000 г. 8,7%) (табл. 1). Показатель распространенности терминальной ХПН, то есть количество больных, обеспеченных ЗПТ, в пересчете на 1 млн населения в среднем по России возрос с 65,7 в 2000 г. до 74,8 на 31.12.2001 г. (табл. 1).

Число так называемых «новых» больных, то есть начавших ЗПТ в 2001 г., составило 2271 человек, из которых 2092 больных (92,1%) начали лечение гемодиализом (ГД) и только 179 (7,9%) – перитонеальным диализом (ПД).

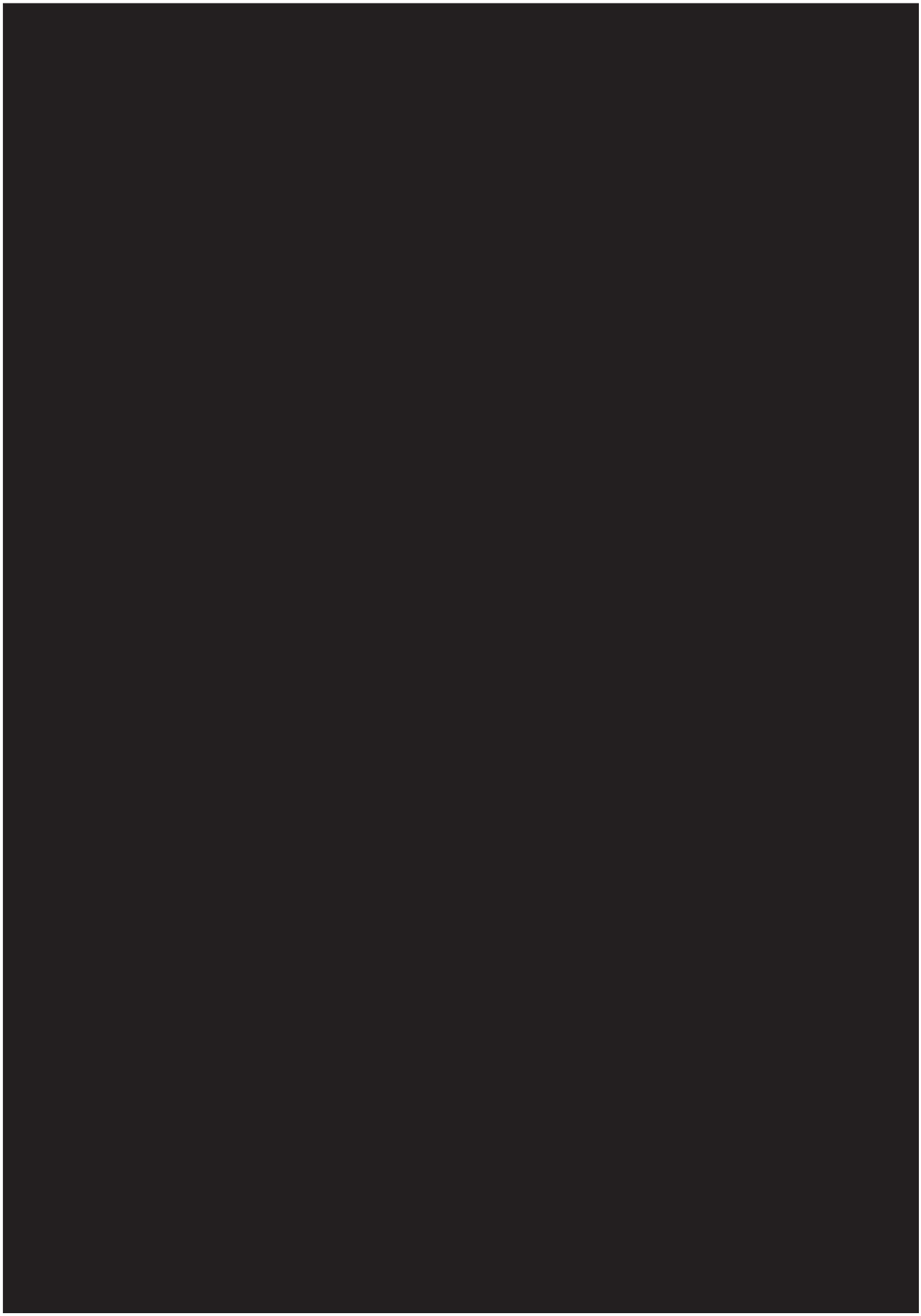
На 31.12.2001 г. всего диализом лечилось 8228 человек, то есть на 1141 чел. (16,1%) больше, чем в 2000 г. Это соответствует 76,0% от общего числа больных, получавших ЗПТ. 7690 (71,0% от общего числа обеспеченных ЗПТ) получали программный гемодиализ (ГД), 538 (5%) – ПД. 2599 пациентов (24,0%) имели функционирующую трансплантированную почку (табл. 1).

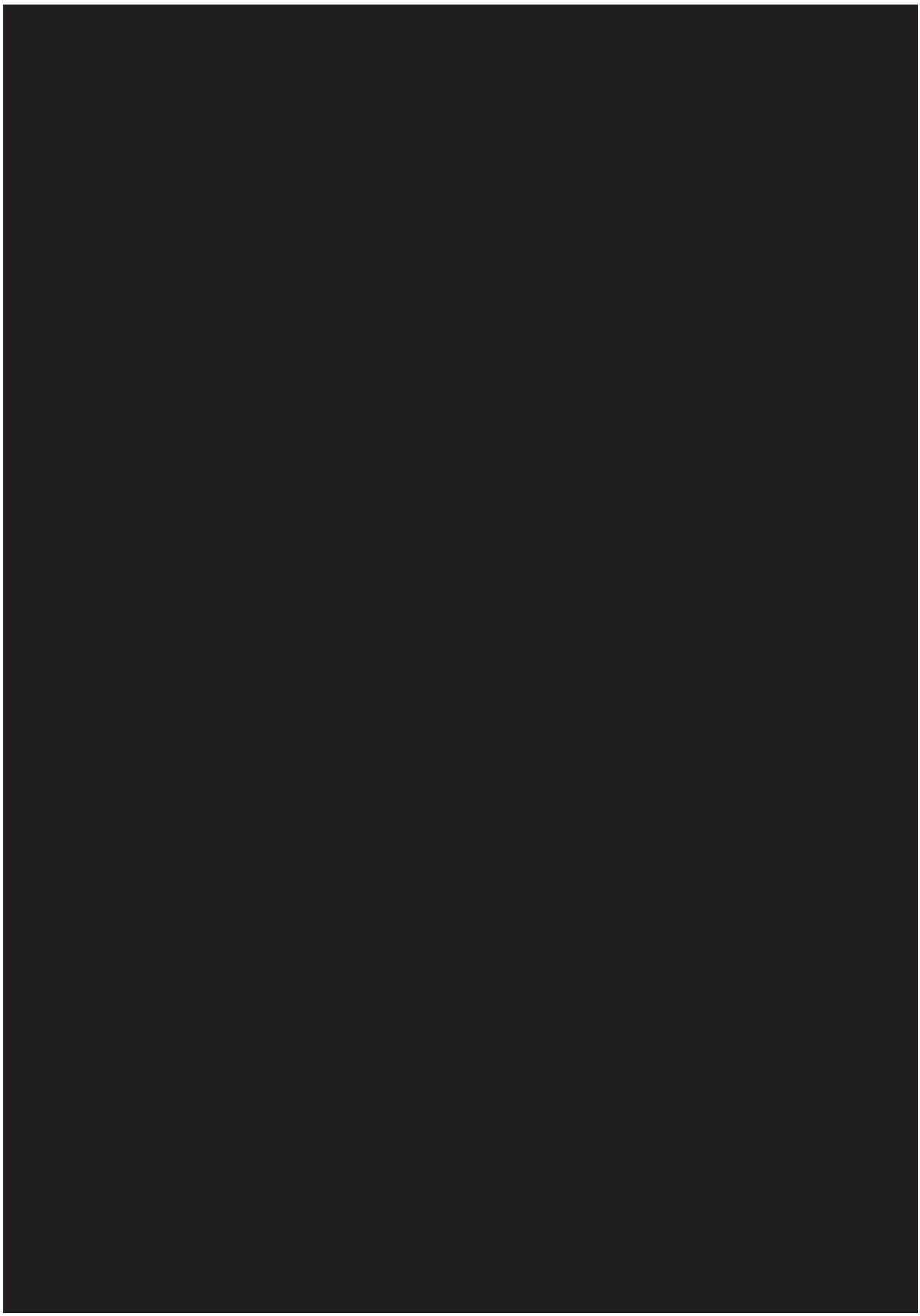
Обеспеченность диализом в целом составила 56,8 больн./млн, что было немногим выше, чем в 2000 г. (48,9 больн./млн). В общей структуре диализной терапии по-прежнему резко доминировал ГД, удельный вес которого оставался на уровне примерно 93%, в то время как доля ПД (как правило, постоянного амбулаторного перитонеального диализа) была равна 6,5%, что практически не отличается от данных 1999–2000 гг. (табл. 1). Прирост числа больных, получавших программный ГД, составил в 2001 г. по отношению к 2000 г. 16,5%, в то время как популяция пациентов, лечившихся ПД, увеличилась лишь на 10,7%, а реципиентов с функционирующим трансплантатом (АТП) – только на 7,1% (рис. 1, табл. 1).

Таким образом, в целом по стране на протяжении 1999–2001 гг. можно констатировать ежегодный прирост обеспеченности ЗПТ на 6–14%, что примерно соответствует общемировым тенденциям [1]. При этом темп развития диализа (главным образом – ГД) существенно опережает увеличение числа реципиентов с трансплантированной почкой. Более того, прослеживается опасная тенденция к замедлению роста числа реципиентов почечного аллотрансплантата: если за 1999 год прирост больных с АТП составил 11,2%, то за 2000 год – 8,8%, а за 2001 – 7,1%.

Обеспеченность заместительной почечной терапией регионов Российской Федерации

В 2001 г. в большинстве регионов прослеживалась отчетливая тенденция к развитию ЗПТ (рис. 2), и в то же время по-прежнему сохранялись резкие межрегиональные различия в ее состоянии (табл. 2–4). Как и в





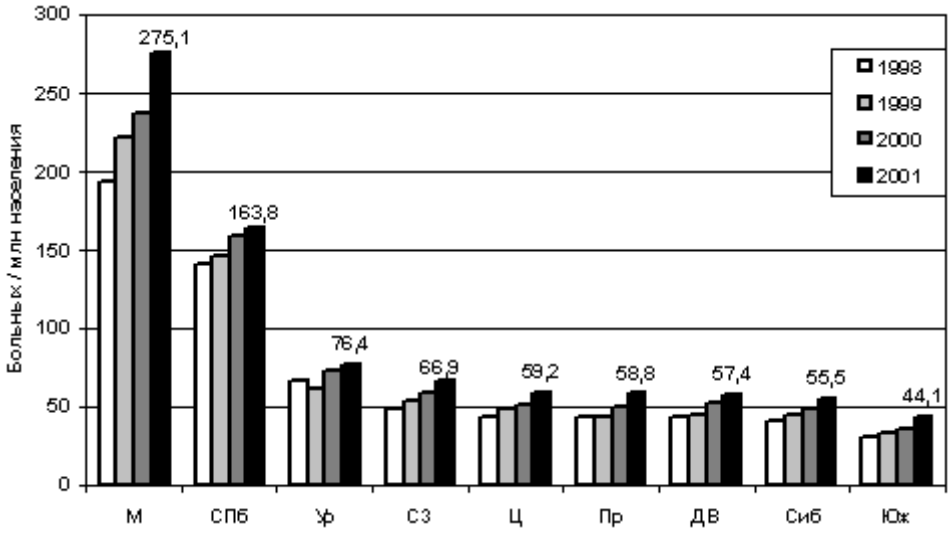


Рис. 2. Обеспеченность ЗПТ населения отдельных федеральных округов в 1998–2001 гг. (данные на конец 2001 г. Обеспеченность ЗПТ Москвы и Санкт-Петербурга показана отдельно, соответственно показатели по Центральному и Северо-Западному федеральным округам рассчитаны без учета данных по Москве и Санкт-Петербургу)

предыдущие годы, обращал на себя внимание широкий диапазон значений показателей обеспеченности ЗПТ по субъектам Федерации (суммарно всеми вариантами заместительной терапии: от 0–20 до 163,8–275,1 больн./млн) (табл. 2).

На карте, отражающей так называемую «географию» ЗПТ в нашей стране в 2001 г. (рис. 3, цветн. вклейка), как и ранее, можно видеть обширные пространства как в Европейской части, так и за Уралом, где объем лечения по поводу терминальной ХПН остается лишь минимальным, а иногда и вообще отсутствует. Последнее относится к Ненецкому, Коми-Пермяцкому, Усть-Ордынскому Бурятскому, Агинскому Бурятскому, Эвенкийскому и Корякскому автономным округам, на территории которых суммарно проживают 465 000 человек.

Количество субъектов Федерации с минимальным уровнем обеспеченности ЗПТ в 2001 г. сократилось более чем на 1/3. В частности она повысилась, хотя все еще и остается недостаточной в Брянской, Белгородской и Ярославской областях, в Республиках Башкортостан, Дагестан и Тыва, а также в Ямало-Ненецком, Чукотском и Таймырском (Долгано-Ненецком) автономных округах.

В то же время ***в Курской, Тамбовской, Тульской, Калининградской, Нижегородской, Пензенской, Ростовской, Кировской, Камчатской и Магаданской областях, в Республиках Мордовия, Чечня, Марий Эл и Алтай, а также в Таймырском автономном округе ситуация по-прежнему остается очень тревожной (табл. 2). В этих регионах, на территории которых суммарно проживает около 13% населения Российской Федерации (примерно 19,4 млн человек), обеспеченность ЗПТ на 31.12.2001 г. не достигала 33 больн./млн,*** то есть была ниже среднего уровня по стране в 2,3 раза и более.

Низкий уровень обеспеченности ЗПТ все еще сохраняется в Ивановской, Орловской, Волгоградской, Иркутской, Липецкой, Ярославской, Курганской, Астраханской, Белгородской, Брянской, Новосибирской, Сахалинской и Амурской областях, в Краснодарском, Ставропольском, Приморском и Красноярском краях, в Республиках Хакасия, Бурятия, Ингушетия, Башкортостан, Дагестан, Тыва, а также в Еврейской автономной области, в Чукотском и Ямало-Ненецком автономных округах. При суммарной численности населения в этих регионах около 41 млн человек (примерно 28,3% населения России) обеспеченность ЗПТ в 2001 г. в них была не менее чем в 1,5 раза ниже средней для России величины и составляла от 33 до 50 больн./млн (табл. 2).

В целом на территориях, где проживает около 60,9 млн человек, то есть 42% населения России, обеспеченность ЗПТ оставалась неудовлетворительной и не превышала 50 больн./млн.

И тем не менее, на протяжении 1999–2001 гг. можно констатировать устойчивую тенденцию к сокращению доли населения с низким и крайне низким уровнем обеспеченности ЗПТ (рис. 4). В частности, число субъектов Федерации, в которых вообще отсутствовала помощь больным с терминальной ХПН, сократилось до 6 (см. выше). ***Число населения с уровнем обеспеченности, соответствующим среднему показателю по стране и более, увеличилось с 44,3 млн в 2000 г. до 49,9 млн в 2001 г.*** (рис. 4). В 6 регионах – Москва, Санкт-Петербург, Свердловская и Ульяновская области, Республика Карелия и Хабаровский край – показатели обеспеченности ЗПТ в 2001 г. превысили 100 чел./млн и составили 275,1; 163,8; 111,3; 144,5; 118,4 и 113,0 больн./млн соответственно (табл. 2). В то же время ***следует***

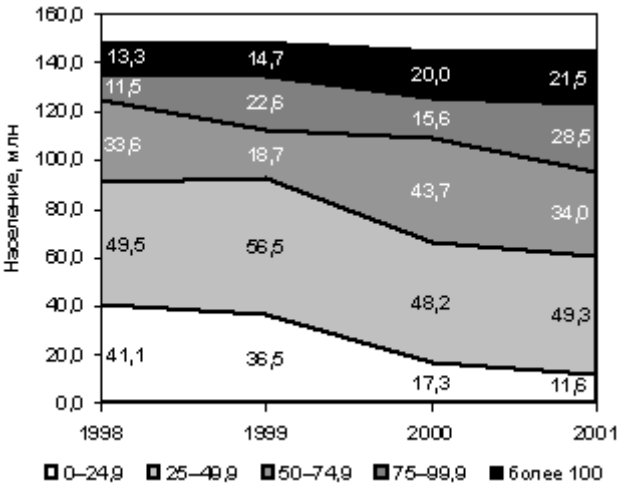
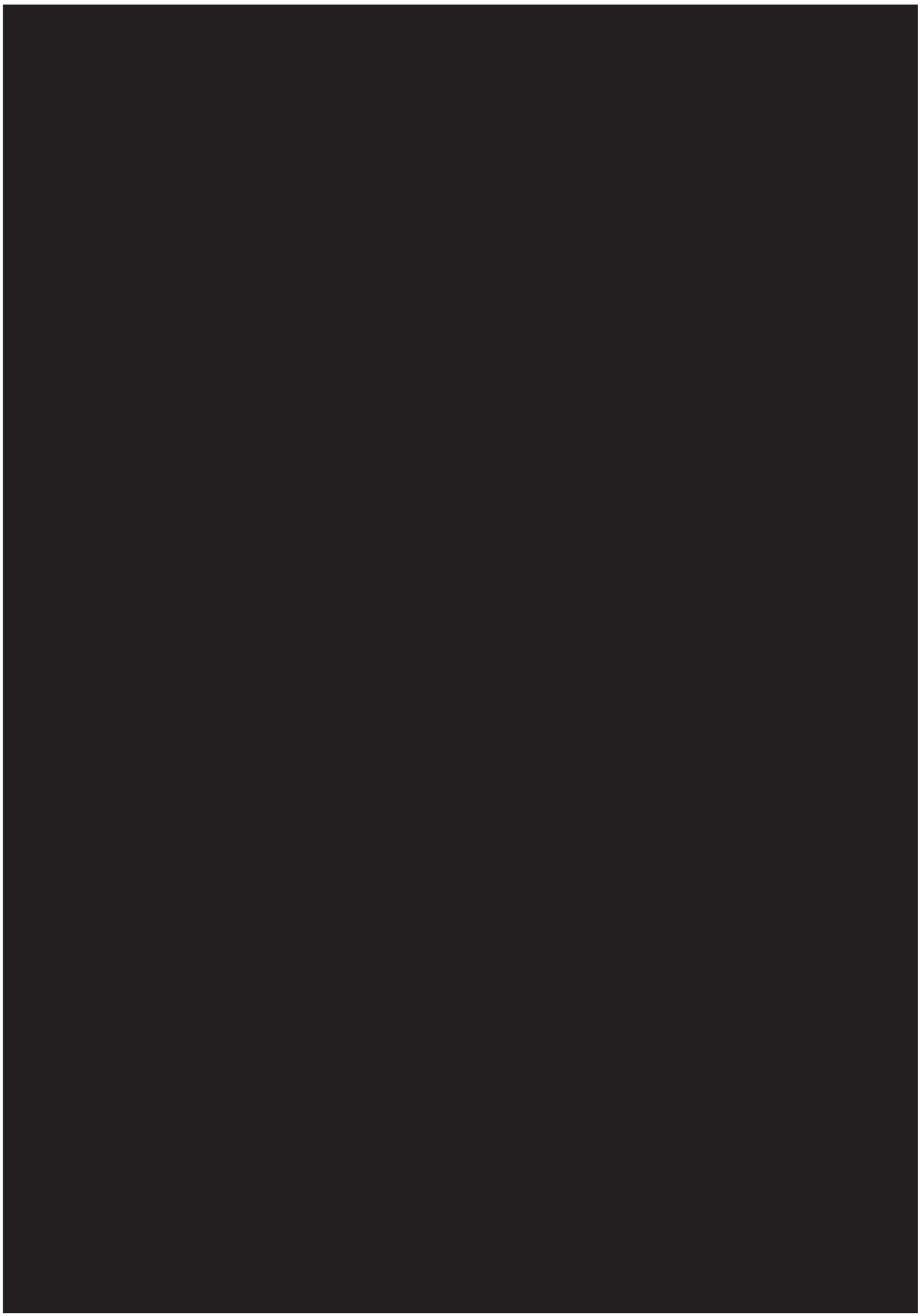


Рис. 4. Распределение населения по обеспеченности заместительной терапией хронической почечной недостаточности в 1998–2001 гг. (градации по числу больных на конец года, получающих ЗТ ХПН, в пересчете на млн населения)



отметить, что в Республиках Алтай и Чечня, в Магаданской области, а также в Таймырском и Чукотском автономных округах ЗПТ ограничивалась лишь трансплантацией почки, в то время как диализное лечение по поводу терминальной ХПН по-прежнему отсутствовало.

Данные о динамике обеспеченности ЗПТ по федеральным округам (ФО) представлены в табл. 3, 4 и на рис. 2. Как показано на рис. 2, на протяжении 1998–2001 гг. во всех округах можно констатировать постепенный рост уровня обеспеченности ЗПТ. В 2001 г. ее средние показатели наиболее значительно повысились по Южному и Приволжскому ФО (на 22,9 и 17,9% соответственно). По Центральной России они увеличились на 15,8%, по Сибири – на 12,2%, по Дальнему Востоку – на 10,6%. В то же время на Северо-Западе и Урале обеспеченность ЗПТ практически осталась прежней (прирост составил соответственно 7,3 и 4,6%) (рис. 2, табл. 4 и 5).

При более подробном рассмотрении, однако, как и ранее, выявляется крайняя неравномерность развития ЗПТ внутри отдельных ФО. Так в Центральном округе из 18 субъектов Федерации, его составляющих, повышение уровня обеспеченности ЗПТ наблюдалось лишь в 12, тогда как в 6 других (Воронежская, Липецкая, Орловская, Рязанская, Тверская и Тульская области) ситуация практически не изменилась, несмотря на недостаточный уровень развития в них этого вида помощи. ***Особое беспокойство в этом отношении вызывает Тульская область, занимающая одно из последних мест в Российской Федерации по уровню обеспеченности ЗПТ*** (29,1 больн./млн населения). В Южном ФО значимый прирост обеспеченности ЗПТ имел место в Республиках Дагестан и Северная Осетия (соответственно на 108,2 и 88,6%). Известное развитие можно констатировать также в Калмыкии, Карачаево-Черкессии и Ростовской области (прирост на 47,1–41,0%), хотя уровень помощи в последней все еще остается крайне недостаточным (19,9 больн./млн населения). В то же время ***в таких регионах, как Ставропольский край (39,9 больн./млн) и Чечня (19,7 больн./млн), при сохраняющейся острой потребности в развитии ЗПТ какие-либо существенные положительные сдвиги отсутствовали.*** В Приволжье наиболее значимый прирост обеспеченности ЗПТ произошел в Республиках Удмуртия (125,5%) и Башкортостан (57,3%), тогда как в большинстве остальных регионов наблюдались стагнация или даже спад (Республики Мордовия, Чувашия, Саратовская область). В Сибири существенное развитие ЗПТ можно констатировать лишь в Республике Тыва (150%), а на Урале – в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах (32,1 и 58,3%).

Состояние гемодиализной помощи в регионах России

Доля ГД в нашей стране в общей структуре ЗПТ составляет 71%. Наряду с гемодиализом, примерно в 11,9% отделений в 2001 г. применялась также гемофильтрация, а в 30,3% – гемодиафильтрация.

Отделения гемодиализа и доступность гемодиализной помощи

Число отделений, в которых проводится гемодиализ, в пересчете на 1 млн населения на протяжении 1999–2001 гг. остается стабильным. В 2001 г. оно, как и ранее, в среднем по России было равно 1,6, что примерно в 3,5 раза меньше, чем было в 1996 г. в странах, входящих в EDTA.

Соотношение центров ГД разной мощности и его динамика в течение 1998–2001 гг. представлены на рис. 5. Как показано на рис. 5, в 2001 г. наметилась положительная тенденция к уменьшению доли центров малой мощности и к увеличению удельного веса крупных отделений/центров ГД. Отделения, в которых число ГД-мест не превышало 3 (малые центры), составили в 2001 г. 20,7% (в 2000 г. 23,3%), в то же время доля крупных центров (6 ГД-мест и более) достигла 60,6% (в 2000 г. 58,4%). 13,8% составляли так называемые средние центры/отделения с мощностью 4–5 ГД-мест (в 2000 г. 18,3%).

Распределение отделений/центров по регионам России с характеристикой их мощности представлено в табл. 5. Как показано в табл. 5, если в Центральном, Северо-Западном, Приволжском, Уральском и Сибирском ФО крупные центры составляли до 2/3 от общего числа всех отделений ГД, то в Южном округе и на Дальнем Востоке их доля равнялась всего 47,6% и 30,8% соответственно. В то же время удельный вес малых центров на Дальнем Востоке, Юге и Приволжье достигал 30,8–25,6%, что, принимая во внимание уже установленный нами ранее факт низкой рентабельности таких ГД-центров (см. ниже), полностью согласуется с недостаточной обеспеченностью ЗПТ этих регионов.

Число гемодиализных мест в 2001 г. в целом по стране увеличилось до 1778 (в 2000 г. – 1598). По сравнению с 1999 г. оно возросло примерно на 16%. В среднем на 1 млн населения функционировало 12,3 ГД-мест (показатель за 2000 г. составлял 11 ГД-мест/млн).

Показатель обеспеченности ГД-местами был максимальным в Москве (37,1 ГД-мест/млн населения), далее с большим отрывом следовали Республика Бурятия (24,4 ГД-мест/млн), Республика Кабардино-Балкария (23 ГД-мест/млн), Владимирская (22,7 ГД-мест/млн) и Томская (22,5 ГД-мест/млн) области, Республики Калмыкия (22,3 ГД-мест/млн), Ульяновская область (21,3 ГД-мест/млн),

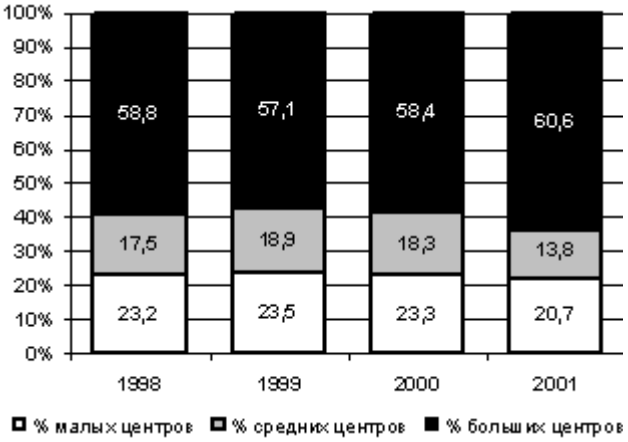


Рис. 5. Соотношение центров/отделений гемодиализа по числу гемодиализных мест в 1998–2001 гг. (с исключением центров, осуществляющих лечение только острой почечной недостаточности)

Таблица 5

Показатели обеспеченности и доступности гемодиализной помощи в регионах России в 2001 году (по показателям на 31.12.2001)

Область / республика / край	Абсолютное число ГД-центров*				Число ГД-центров на 1 млн жителей	Число ГД-мест		Число ГД-центров на 100 тыс. км² территории
	всего	малой мощности (1–3 ГД-места)	средней мощности (4–5 ГД-мест)	большой мощности (6 и более ГД-мест)		абс.	на 1 млн населения	
Всего по России	**204**	**42**	**38**	**124**	**1,4**	**1778**	**12,3**	**1,2**
Центральный	**66**	**11**	**11**	**44**	**1,8**	**610**	**16,6**	**10,1**
Белгородская область	2	1	1	0	1,3	6	4,0	7,4
Брянская область	1	0	0	1	0,7	10	7,0	2,9
Владимирская область	4	0	1	3	2,5	36	22,7	13,8
Воронежская область	2	0	0	2	0,8	26	10,7	3,8
Ивановская область	2	0	0	2	1,7	20	16,6	8,4
Калужская область	1	0	0	1	0,9	8	7,5	3,3
Костромская область	1	0	0	1	1,3	9	11,6	1,7
Курская область	2	1	0	1	1,5	7	5,4	6,7
Липецкая область	2	0	1	1	1,6	18	14,6	8,3
Москва	27	1	5	21	3,2	317	37,1	2076,9
Московская область	13	6	3	4	2,0	83	12,9	27,7
Орловская область	1	0	0	1	1,1	6	6,7	4,0
Рязанская область	1	0	0	1	0,8	11	8,7	2,5
Смоленская область	1	0	0	1	0,9	12	10,8	2,0
Тамбовская область	1	1	0	0	0,8	3	2,4	2,9
Тверская область	1	0	0	1	0,6	11	7,0	1,2
Тульская область	2	1	0	1	1,2	10	5,8	7,8
Ярославская область	2	0	0	2	1,4	17	12,1	5,5
Северо-Западный	**25**	**2**	**5**	**18**	**1,7**	**217**	**15,1**	**1,5**
Архангельская область	3	1	0	2	2,1	18	12,9	0,7
Вологодская область	2	0	0	2	1,5	23	17,5	1,4
Калининградская область	1	0	1	0	1,1	5	5,3	6,6
Ленинградская область	2	0	1	1	1,2	14	8,4	2,3
Мурманская область	2	0	1	1	2,0	14	14,2	1,4
Ненецкий АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Новгородская область	1	0	0	1	1,4	6	8,3	1,8
Псковская область	2	0	1	1	2,5	14	17,7	3,6
Республика Карелия	1	0	0	1	1,3	14	18,4	0,6
Республика Коми	3	1	1	1	2,7	16	14,2	0,7
Санкт-Петербург	8	0	0	8	1,7	93	20,1	1000,0
Южный	**21**	**6**	**5**	**10**	**1,0**	**139**	**6,5**	**3,4**
Астраханская область	1	0	0	1	1,0	7	6,9	2,3
Волгоградская область	3	1	1	1	1,1	15	5,6	2,6
Краснодарский край	4	2	0	2	0,8	34	6,8	4,8
Республика Адыгея	1	0	0	1	2,2	6	13,5	13,2
Республика Дагестан	3	1	1	1	1,4	16	7,4	6,0
Республика Ингушетия	1	0	1	0	2,2	4	8,7	20,8
Республика Кабардино-Балкария	1	0	0	1	1,3	18	23,0	8,0
Республика Калмыкия	1	0	0	1	3,2	7	22,3	1,3
Республика Карачаево-Черкессия	1	0	1	0	2,3	4	9,3	7,1
Республика Северная Осетия (Алания)	1	0	1	0	1,5	5	7,4	12,5
Республика Чечня	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Ростовская область	3	2	0	1	0,7	14	3,2	3,0
Ставропольский край	1	0	0	1	0,4	9	3,4	1,2
Приволжский	**39**	**10**	**6**	**23**	**1,2**	**362**	**11,4**	**3,8**
Кировская область	1	0	0	1	0,6	9	5,7	0,8
Коми-Пермяцкий АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Нижегородская область	3	2	0	1	0,8	12	3,3	4,0
Оренбургская область	3	1	1	1	1,4	27	12,2	2,4
Пензенская область	1	0	0	1	0,7	8	5,3	2,3
Пермская область	4	2	1	1	1,4	40	14,3	3,1
Республика Башкортостан	3	0	0	3	0,7	55	13,4	2,1

Область / республика / край	Абсолютное число ГД-центров*				Число ГД-центров на 1 млн жителей	Число ГД-мест		Число ГД-центров на 100 тыс. км² территории
	всего	малой мощности (1–3 ГД-места)	средней мощности (4–5 ГД-мест)	большой мощности (6 и более ГД-мест)		абс.	на 1 млн населения	
Республика Марий Эл	1	0	1	0	1,3	5	6,6	4,3
Республика Мордовия	1	0	0	1	1,1	8	8,7	3,8
Республика Татарстан	6	0	1	5	1,6	61	16,2	8,8
Республика Удмуртия	5	2	1	2	3,1	29	17,9	11,9
Республика Чувашия	1	0	0	1	0,7	12	8,9	5,5
Самарская область	7	2	1	4	2,1	53	16,2	13,1
Саратовская область	1	0	0	1	0,4	12	4,5	1,0
Ульяновская область	2	1	0	1	1,4	31	21,3	5,4
Уральский	**20**	**6**	**2**	**12**	**1,6**	**173**	**13,8**	**1,1**
Курганская область	1	0	0	1	0,9	9	8,3	1,4
Свердловская область	9	3	1	5	2,0	83	18,2	4,6
Тюменская область	1	0	0	1	0,7	24	17,8	0,6
Ханты-Мансийский АО	3	0	0	3	2,1	25	17,8	0,6
Челябинская область	5	2	1	2	1,4	30	8,2	5,7
Ямало-Ненецкий АО	1	1	0	0	2,0	2	4,0	0,1
Сибирский	**20**	**3**	**4**	**13**	**1,0**	**209**	**10,1**	**0,4**
Агинский Бурятский АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Алтайский край	3	0	1	2	1,1	39	14,8	1,1
Иркутская область	1	0	0	1	0,4	12	4,6	0,1
Кемеровская область	2	0	0	2	0,7	26	8,8	2,1
Красноярский край	2	1	0	1	0,7	15	5,1	0,3
Новосибирская область	1	0	0	1	0,4	18	6,6	0,6
Омская область	4	2	0	2	1,9	33	15,4	2,9
Республика Алтай	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Республика Бурятия	2	0	1	1	1,9	25	24,4	0,6
Республика Тыва	1	0	1	0	3,2	4	12,9	0,6
Республика Хакасия	1	0	1	0	1,7	4	6,9	13,2
Таймырский АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Томская область	2	0	0	2	1,9	24	22,5	1,9
Усть-Ордынский Бурятский АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Читинская область	1	0	0	1	0,9	9	7,7	0,2
Эвенкийский АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Дальневосточный	**13**	**4**	**5**	**4**	**1,8**	**68**	**9,6**	**0,2**
Амурская область	1	0	0	1	1,0	6	6,1	0,3
Еврейская автономная обл.	1	1	0	0	5,1	2	10,2	2,8
Камчатская область	1	1	0	0	2,8	2	5,6	0,6
Корякский АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Магаданская область	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0
Приморский край	3	1	1	1	1,4	16	7,4	1,8
Республика Саха (Якутия)	2	0	1	1	2,0	10	10,1	0,1
Сахалинская область	1	0	1	0	1,7	4	6,8	1,1
Хабаровский край	4	1	2	1	2,7	28	18,7	0,5
Чукотский АО	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0

* *указаны только центры, осуществляющие лечение больных ХПН.*

Санкт-Петербург (20,1 ГД-мест/млн), Хабаровский край (18,7 ГД-мест/млн), республика Карелия (18,4 ГД-мест/млн), Свердловская область (18,2 ГД-мест/млн), республика Удмуртия (17,9 ГД-мест/млн), Ханты-Мансийский автономный округ (17,8 ГД-мест/млн), Тюменская (17,8 ГД-мест/млн), Псковская (17,7 ГД-мест/млн), Вологодская (17,5 ГД-мест/млн), Ивановская (16,6 ГД-мест/млн), Самарская (16,2 ГД-мест/млн) области, республика Татарстан (16,2 ГД-мест/млн) и Омская область (15,4 ГД-мест/млн). С другой стороны, **в 52 субъектах Федерации (58%) обеспеченность ГД-местами в пересчете на 1 млн населения не достигала среднего по стране уровня (табл. 6). Крайне низкой она была в Тамбовской (2,4 ГД-мест/млн), Ростовской (3,2 ГД-мест/млн), Нижегородской (3,3 ГД-мест/млн), Белгородской (4,0 ГД-мест/млн), Саратовской (4,5 ГД-мест/млн), Иркутской (4,6 ГД-мест/млн), Пензенской (5,3 ГД-мест/млн), Калининградской (5,3 ГД-мест/млн), Курской (5,4 ГД-мест/млн), Камчатской (5,6 ГД-мест/млн), Волгоградской (5,6 ГД-мест/млн), Кировской (5,7 ГД-мест/млн), Тульской (5,8 ГД-мест/млн), Амурской (6,1 ГД-мест/млн), Новосибирской (6,6 ГД-мест/млн), Орловской (6,7 ГД-мест/млн), Сахалинской (6,8 ГД-мест/млн), Астраханской (6,9 ГД-мест/млн), Тверской (7,0 ГД-мест/млн), Брянской**

Таблица 6

Количество впервые принятых на диализ («новых») больных по регионам России в 2000–2001 гг.

Область/ республика/ край	«Новые» ГД-больные				«Новые» ПД-больные				Всего «новых» больных на диализе			
	2000	2001	Δ, %	на 1 млн нас.	2000	2001	Δ, %	на 1 млн нас.	2000	2001	Δ, %	на 1 млн нас.
Всего по России	**1629**	**2092**	**28,4**	**14,4**	**134**	**179**	**33,6**	**1,2**	**1763**	**2271**	**28,8**	15,7
Центральный	**690**	**852**	**23,5**	**23,2**	**80**	**97**	**21,3**	**2,6**	**770**	**949**	**23,2**	25,8
Белгородская обл.	0	8	0,0	5,3	0	0	0,0	0,0	0	8	8,0	5,3
Брянская обл.	4	19	375,0	13,3	0	0	0,0	0,0	4	19	375,0	13,3
Владимирская обл.	51	37	–27,5	23,3	0	0	0,0	0,0	51	37	–27,5	23,3
Воронежская обл.	58	17	–70,7	7,0	0	0	0,0	0,0	58	17	–70,7	7,0
Ивановская обл.	7	7	0,0	5,8	0	0	0,0	0,0	7	7	0,0	5,8
Калужская обл.	20	35	75,0	32,7	0	0	0,0	0,0	20	35	75,0	32,7
Костромская обл.	0	15	100,0	19,4	0	0	0,0	0,0	0	15	15,0	19,4
Курская обл.	0	13	100,0	10,0	0	0	0,0	0,0	0	13	13,0	10,0
Липецкая обл.	14	17	21,4	13,8	0	0	0,0	0,0	14	17	21,4	13,8
Москва	439	524	19,4	61,3	68	81	19,1	9,5	507	605	19,3	70,8
Московская обл.	39	73	87,2	11,3	12	16	33,3	2,5	51	89	74,5	13,8
Орловская обл.	15	12	–20,0	13,5	0	0	0,0	0,0	15	12	–20,0	13,5
Рязанская обл.	5	4	–20,0	3,1	0	0	0,0	0,0	5	4	–20,0	3,1
Смоленская обл.	12	23	91,7	20,6	0	0	0,0	0,0	12	23	91,7	20,6
Тамбовская обл.	14	8	–42,9	6,4	0	0	0,0	0,0	14	8	–42,9	6,4
Тверская обл.	12	9	–25,0	5,7	0	0	0,0	0,0	12	9	–25,0	5,7
Тульская обл.	0	1	100,0	0,6	0	0	0,0	0,0	0	1	1,0	0,6
Ярославская обл.	0	30	100,0	21,4	0	0	0,0	0,0	0	30	30,0	21,4
Северо-Западный	**130**	**152**	**16,9**	**10,6**	**32**	**27**	**–15,6**	**1,9**	**162**	**179**	**10,5**	**12,5**
Архангельская обл.	10	11	10,0	7,9	0	0	0,0	0,0	10	11	10,0	7,9
Вологодская обл.	17	14	–17,6	10,7	0	0	0,0	0,0	17	14	–17,6	10,7
Калининградская обл.	5	3	–40,0	3,2	0	0	0,0	0,0	5	3	–40,0	3,2
Ленинградская обл.	12	33	175,0	19,9	0	0	0,0	0,0	12	33	175,0	19,9
Мурманская обл.	9	14	55,6	14,2	0	0	0,0	0,0	9	14	55,6	14,2
Ненецкий АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Новгородская обл.	6	5	–16,7	7,0	0	0	0,0	0,0	6	5	–16,7	7,0
Псковская обл.	4	6	50,0	7,6	0	0	0,0	0,0	4	6	50,0	7,6
Республика Карелия	15	15	0,0	19,7	0	0	0,0	0,0	15	15	100,0	19,7
Республика Коми	8	4	–50,0	3,6	0	0	0,0	0,0	8	4	–50,0	3,6
Санкт-Петербург	44	47	6,8	10,2	32	27	–15,6	5,8	76	74	–2,6	16,0
Южный	**116**	**246**	**112,1**	**11,4**	**13**	**27**	**107,7**	**1,3**	**129**	**273**	**111,6**	**12,7**
Астраханская обл.	6	7	16,7	6,9	0	0	0,0	0,0	6	7	16,7	6,9
Волгоградская обл.	31	50	61,3	18,8	8	18	125,0	6,8	39	68	74,4	25,6
Краснодарский край	35	42	20,0	8,4	5	9	80,0	1,8	40	51	27,5	10,2
Республика Адыгея	8	13	62,5	29,1	0	0	0,0	0,0	8	13	62,5	29,1
Республика Дагестан	0	58	100,0	26,9	0	0	0,0	0,0	0	58	58,0	26,9
Республика Ингушетия	6	6	100,0	13,0	0	0	0,0	0,0	6	6	0,0	13,0
Республика Кабардино-Балкария	8	5	–37,5	6,4	0	0	0,0	0,0	8	5	–37,5	6,4
Республика Калмыкия	0	9	100,0	28,7	0	0	0,0	0,0	0	9	9,0	28,7
Республика Карачаево-Черкессия	7	11	57,1	25,6	0	0	0,0	0,0	7	11	57,1	25,6
Республика Северная Осетия (Алания)	0	27	100,0	39,9	0	0	0,0	0,0	0	27	27,0	39,9
Республика Чечня	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Ростовская обл.	15	18	100,0	4,2	0	0	0,0	0,0	15	18	20,0	4,2
Ставропольский край	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Приволжский	**227**	**371**	**63,4**	**11,6**	**3**	**8**	**166,7**	**0,3**	**230**	**379**	**64,8**	**11,9**
Кировская обл.	6	1	–83,3	0,6	0	0	0,0	0,0	6	1	–83,3	0,6
Коми-Пермяцкий АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Нижегородская обл.	8	16	100,0	4,4	0	0	0,0	0,0	8	16	100,0	4,4
Оренбургская обл.	30	49	63,3	22,1	0	0	0,0	0,0	30	49	63,3	22,1
Пензенская обл.	13	10	–23,1	6,6	0	0	0,0	0,0	13	10	–23,1	6,6
Пермская обл.	13	48	269,2	17,1	0	0	0,0	0,0	13	48	269,2	17,1
Республика Башкортостан	23	43	87,0	10,5	0	1	100,0	0,2	23	44	91,3	10,7
Республика Марий Эл	5	4	–20,0	5,3	0	0	0,0	0,0	5	4	–20,0	5,3
Республика Мордовия	0	4	0,0	4,3	0	0	0,0	0,0	0	4	100,0	4,3
Республика Татарстан	60	68	13,3	18,0	1	0	–100,0	0,0	61	68	11,5	18,0

Область/ республика/ край	«Новые» ГД-больные				«Новые» ПД-больные				Всего «новых» больных на диализе			
	2000	2001	Δ, %	на 1 млн нас.	2000	2001	Δ, %	на 1 млн нас.	2000	2001	Δ, %	на 1 млн нас.
Республика Удмуртия	0	19	100,0	11,7	0	1	0,0	0,6	0	20	100,0	12,3
Республика Чувашия	14	33	135,7	24,4	0	0	0,0	0,0	14	33	135,7	24,4
Самарская обл.	27	34	25,9	10,4	0	0	0,0	0,0	27	34	25,9	10,4
Саратовская обл.	0	21	100,0	7,8	0	0	0,0	0,0	0	21	100,0	7,8
Ульяновская обл.	28	21	–25,0	14,5	2	6	200,0	4,1	30	27	–10,0	18,6
Уральский	**212**	**190**	**–10,4**	**15,1**	**0**	**9**	**100,0**	**0,7**	**212**	**199**	**–6,1**	**15,8**
Курганская обл.	11	22	100,0	20,2	0	0	0,0	0,0	11	22	100,0	20,2
Свердловская обл.	129	100	–22,5	21,9	0	9	100,0	2,0	129	109	–15,5	23,8
Тюменская обл.	30	0	30,0	0,0	0	0	0,0	0,0	30	0	–100,0	0,0
Ханты-Мансийский АО	0	43	100,0	30,7	0	0	0,0	0,0	0	43	43,0	30,7
Челябинская обл.	41	18	–56,1	4,9	0	0	0,0	0,0	41	18	–56,1	4,9
Ямало-Ненецкий АО	1	7	600,0	13,9	0	0	0,0	0,0	1	7	600,0	13,9
Сибирский	**218**	**203**	**–6,9**	**9,8**	**0**	**0**	**0,0**	**0,0**	**218**	**203**	**–6,9**	**9,8**
Агинский Бурятский АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Алтайский край	35	20	–42,9	7,6	0	0	0,0	0,0	35	20	–42,9	7,6
Иркутская обл.	27	34	25,9	13,1	0	0	0,0	0,0	27	34	25,9	13,1
Кемеровская обл.	13	12	–7,7	4,1	0	0	0,0	0,0	13	12	–7,7	4,1
Красноярский край	52	43	–17,3	14,5	0	0	0,0	0,0	52	43	–17,3	14,5
Новосибирская обл.	21	28	33,3	10,3	0	0	0,0	0,0	21	28	33,3	10,3
Омская обл.	33	24	–27,3	11,2	0	0	0,0	0,0	33	24	–27,3	11,2
Республика Алтай	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Республика Бурятия	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Республика Тыва	0	9	100,0	28,9	0	0	0,0	0,0	0	9	100,0	28,9
Республика Хакасия	10	3	–70,0	5,2	0	0	0,0	0,0	10	3	–70,0	5,2
Таймырский АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Томская обл.	15	16	6,7	15,0	0	0	0,0	0,0	15	16	6,7	15,0
Усть-Ордынский Бурятский АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Читинская обл.	12	14	16,7	12,0	0	0	0,0	0,0	12	14	16,7	12,0
Эвенкийский АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Дальневосточный	**36**	**78**	**116,7**	**11,0**	**6**	**11**	**83,3**	**1,5**	**42**	**89**	**111,9**	12,5
Амурская обл.	4	12	200,0	12,1	0	0	0,0	0,0	4	12	200,0	12,1
Еврейская автономная обл.	0	3	100,0	15,3	0	0	0,0	0,0	0	3	100,0	15,3
Камчатская обл.	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Корякский АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Магаданская обл.	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Приморский край	3	10	233,3	4,6	0	0	0,0	0,0	3	10	233,3	4,6
Республика Саха (Якутия)	2	1	–50,0	1,0	0	0	0,0	0,0	2	1	–50,0	1,0
Сахалинская обл.	1	18	1700,0	30,5	2	0	–100,0	0,0	3	18	500,0	30,5
Хабаровский край	26	34	30,8	22,7	4	11	175,0	7,4	30	45	50,0	30,1
Чукотский АО	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0

(7,0 ГД-мест/млн), Калужской (7,5 ГД-мест/млн), Читинской (7,7 ГД-мест/млн), Челябинской (8,2 ГД-мест/млн), Курганской (8,3 ГД-мест/млн), Новгородской (8,3 ГД-мест/млн), Ленинградской (8,4 ГД-мест/млн), Рязанской (8,7 ГД-мест/млн), Кемеровской (8,8 ГД-мест/млн), Воронежской (10,7 ГД-мест/млн), Смоленской (10,8 ГД-мест/млн), Костромской (11,6 ГД-мест/млн) и Ярославской (12,1 ГД-мест/млн) областях, в Ставропольском (3,4 ГД-мест/млн), Красноярском (5,1 ГД-мест/млн), Краснодарском (6,8 ГД-мест/млн) и Приморском (7,4 ГД-мест/млн) краях, в Республиках Марий Эл (6,6 ГД-мест/млн), Хакасия (6,9 ГД-мест/млн), Дагестан (7,4 ГД-мест/млн), Северная Осетия (7,4 ГД-мест/млн), Ингушетия (8,7 ГД-мест/млн), Мордовия (8,7 ГД-мест/млн), Чувашия (8,9 ГД-мест/млн), Карачаево-Черкессия (9,3 ГД-мест/млн), Саха (10,1 ГД-мест/млн), в Ямало-Ненецком автономном округе (4,0 ГД-мест/млн), и Еврейской автономной области (10,2 ГД-мест/млн). Обобщая приведенные данные, следует подчеркнуть, что только в Центральном, Северо-Западном и Уральском ФО обеспеченность ГД-местами в среднем соответствовала среднему по стране уровню или даже его превышала (табл. 5). При этом наиболее высокий средний показатель по Центральной России в значительной мере определялся уровнем развития ЗПТ в Москве, тогда как в 12 и 18 субъектов Федерации этого Федерального округа обеспеченность ГД-местами была неудовлетворительной. **Низкой была обеспеченность ГД-местами (не более 10 ГД-мест/млн) и в подавляющем большинстве субъектов Федерации Юга России (10 из 13 субъектов Федерации), Сибири (11 из 16 субъектов Федерации) и Дальнего Востока (9 из 10 субъектов Федерации).**

Рис. 8 демонстрирует тесную зависимость обеспе-

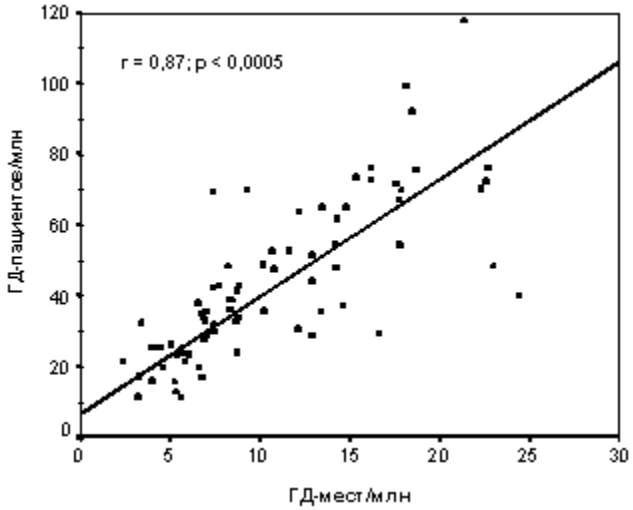


Рис. 8. Зависимость обеспеченности населения диализной помощью от количества ГД-мест

ченности ЗПТ от числа ГД-мест/млн в регионе. Очевидно, что дефицит ГД-мест в регионе является важнейшим фактором, определяющим уровень обеспеченности населения этим видом помощи. Из данных, приведенных выше, следует, что в большинстве регионов нашей страны решение проблемы обеспеченности ЗПТ непосредственно зависит от организации новых гемодиализных мест. Вместе с тем на графике, представленном на рис. 8, видно, что в разных регионах при одинаковом уровне обеспеченности ГД-местами число больных, получающих ЗПТ, может существенно различаться, что в значительной мере определяется разной интенсивностью эксплуатации (рентабельностью работы) существующих ГД-мест (см. ниже).

Другим важным показателем доступности ГД в нашей стране, принимая во внимание большую протяженность ее территорий с низкой плотностью населения, является количество диализных отделений на 100 тыс. км^2 (табл. 5; рис. 6, цветн. вклейка). Как представлено в табл. 5, в 2001 г. в среднем по стране этот показатель остался прежним и составил 1,2. И хотя он варьировал в весьма широком диапазоне, тем не менее, на подавляющем большинстве территорий России (85% площади, что соответствует 41 региону) число диализных отделений на 100 тыс. км^2, как и ранее, было не более 2. Лишь в 11 регионах, составляющих 1,2% территории России, оно превышало 10 (в 2000 г. соответственно 9 регионов, 1% территории). Особенно красноречивы данные по Сибири и Дальнему Востоку, и в частности по Иркутской, Новосибирской, Амурской, Камчатской и Читинской областям, а также по Красноярскому и Хабаровскому краям, Республикам Бурятия, Тыва и Саха (Якутия), где на площадь 100 000 км^2 приходится даже менее 1 отделения гемодиализа при том, что территория этих регионов составляет от 120 до 3103 тыс. км^2. Таким образом, очевидно, что для большинства жителей этих территорий хронический ГД практически недоступен. Однако следует отметить, что и в более компактно населенной центральной части России проблемы коммуникаций в совокупности с дефицитом ГД-мест делают это лечение малодоступным для многих жителей небольших городов и поселков.

Количество гемодиализных больных и обеспеченность гемодиализной помощью

Из полученных данных следует, что на 31.12.2001 г. в целом в России гемодиализом лечились 7690 больных, что было на 1089 человек больше (16,5%), чем в 2000 г., и составляло 53,1 в пересчете на 1 млн населения (в 1998 г. – 38,8; в 2000 – 45,6 больн./млн) (табл. 1–4).

Поскольку, как уже отмечено выше, ГД в нашей стране является доминирующим видом ЗПТ, его «география» в основном соответствует «географии» ЗПТ в целом (рис. 7, цветн. вклейка). Весьма существенно при этом, что так называемые «светлые» и даже «белые пятна» по-прежнему остаются не только в Восточных и Северных регионах с низкой плотностью населения, но и в густонаселенной Европейской части России.

Показатели обеспеченности гемодиализом по регионам, как и обеспеченности ЗПТ в целом, в 2001 г., как и ранее, варьировали в весьма широком диапазоне (табл. 2): от 0 (см. выше) – 11,3 больн./млн (Камчатская область) до 100–106,7–161,2 больн./млн (Свердловская область, Санкт-Петербург и Москва соответственно).

Однако в сравнении с предыдущими годами можно констатировать устойчивые позитивные сдвиги (рис. 9). В частности, еще более чем в 2000 г. (до 34, то есть до 38,2% от общего числа субъектов Федерации в сравнении с 41, или 46% в 2000 г.) уменьшилось количество регионов, где обеспеченность ГД на 31.12.2001 г. была минимальной и не превышала 30 больн./млн. В то же время на 8 увеличилось число субъектов Федерации, где она превысила средний по России уровень (более 60 больн./млн). Таким образом, доля регионов с уровнем обеспеченности ГД, равным среднему по стране или его превышающим, достигла 27% (рис. 9).

В 2001 г. очевидные позитивные сдвиги (прирост на 10% и более) можно констатировать в 40 регионах (44,9% субъектов Федерации), а именно в Москве, Московской, Брянской, Белгородской, Владимирской, Ивановской, Костромской, Курской, Смоленской, Тамбовской, Ярославской,

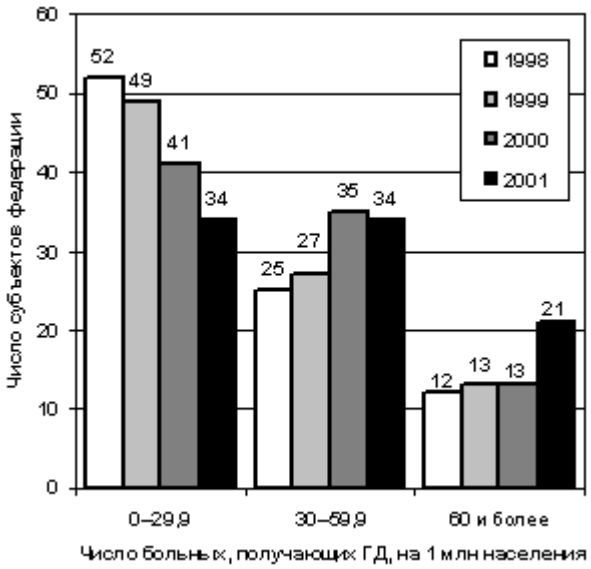


Рис. 9. Динамика распределения субъектов РФ по обеспеченности гемодиализом в 1998–2001 гг.

Ленинградской, Мурманской, Новгородской, Псковской, Ростовской, Кировской, Оренбургской, Пензенской, Пермской, Самарской, Ульяновской, Иркутской, Кемеровской, Томской, Амурской и Читинской областях, в Республиках Башкортостан, Дагестан, Карелия, Адыгея, Калмыкия, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия, Удмуртия и Саха (Якутия), в Красноярском крае, Еврейской автономной области, а также в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах.

В то же время очень тревожная ситуация – некоторое сокращение объема ГД-помощи – имела место в Калужской, Рязанской, Тверской, Архангельской, Калининградской, Саратовской, Тюменской, Челябинской, Сахалинской, Астраханской и Волгоградской областях, а также в Республиках Мордовия и Чувашия. В этой связи особое беспокойство вызывают Астраханская и Волгоградская области, где при значительном отставании в обеспеченности ЗПТ (соответственно 43,4 и 46,3 больн./млн) тенденция к снижению объема ГД-помощи прослеживается уже в течение 2 лет подряд.

Количество больных, вновь принятых на лечение гемодиализом

Один из важнейших показателей состояния ЗПТ – число больных, ежегодно начинающих гемодиализное лечение, в нашей стране, как и повсюду, где обеспеченность ЗПТ недостаточна, не отражает истинное количество так называемых «новых больных» с терминальной ХПН. Тем не менее, оно является важнейшим показателем уровня и тенденций развития как гемодиализной помощи, так и в целом ЗПТ.

Сведения о больных, вновь принятых на ГД в 2001 г., были получены нами из 189 (86%) отделений. Их анализ и обобщение всех других имевшихся в нашем распоряжении данных, показывает, что в 2001 г. число больных, начавших гемодиализное лечение, составило 2092. Эта величина оказалась существенно меньше, чем в 1998 и 1999 гг., что отчасти может объясняться погрешностями в сборе информации в 1998 и 1999 гг., когда в отчетах отделений не разделялись больные, действительно только впервые начавшие ЗПТ и переведенные из другого центра для продолжения ГД-лечения. Таким образом, истинное количество «новых» больных могло быть завышено. Очевидно, что точная оценка этого показателя, необходимого в том числе и для изучения эпидемиологии терминальной ХПН в нашей стране, возможна только при условии индивидуальной регистрации всех «новых» больных в создаваемой нами базе данных.

Абсолютное количество «новых» больных (табл. 6) по регионам в 2001 г. находилось в диапазоне от 0 до 524, а их показатель в пересчете на 1 млн населения варьировал от 0–3,2 до 61,3. При этом с большим отрывом лидировала Москва (61,3 больн./млн). Далее следовали Республика Северная Осетия (39,9 больн./млн), Калужская область (32,7 больн./млн), Ханты-Мансийский округ (30,7 больн./млн), Сахалинская область (30,5 больн./млн), Республики Адыгея (29,1 больн./млн), Тыва (28,9 больн./млн), Калмыкия (28,7 больн./млн), Дагестан (26,9 больн./млн), Карачаево-Черкессия (25,6 больн./млн) (табл. 6). Среди федеральных округов лидировал Центральный (23,1 больн./млн, без учета данных по Москве), на втором месте находился Урал (15,1 больн./млн), далее следовали Приволжский (11,6 больн./млн), Южный (11,4 больн./млн), Дальневосточный (11,0 больн./млн), Северо-Западный (10,6 больн./млн, без Санкт-Петербурга) и Сибирский (9,8 больн./млн) ФО.

Как уже отмечено выше, неточности в отчетах за 1999 г. могли привести к завышению данных за тот период. В связи с этим наибольший интерес представляет динамика числа «новых» больных за 2000–2001 года, когда их регистрации было уделено особое внимание, а ее правила стали одинаковыми. В 40 регионах отмечен более чем 20% рост числа больных, принятых на диализ. Однако настораживает факт стагнации (в 17 регионах), либо снижения (в 23 регионах) темпов приема «новых» больных на гемодиализ. Особенно тревожна ситуация в Сибирском и Уральском округах, где отмечено снижение количества вновь принятых больных соответственно на 6,9% и 10,4%.

Занятость гемодиализных мест и рентабельность работы службы гемодиализа

В 2001 г. мы изменили методику расчетов, касающихся количества центров и количества ГД-мест в центре. В отличие от предыдущих лет, в настоящем отчете приводятся данные, относящиеся только к центрам, оказывающим помощь больным ХПН, тогда как информация об отделениях, в которых проводится лечение только ОПН, из этих расчетов исключена.

В 2001 г. в России функционировало 1778 ГД-мест, что было только на 11,3% больше, чем в 2000 г. Они обеспечивали лечение 7690 больных. Соответственно в среднем по стране один аппарат «искусственная почка» использовался для лечения 4,3 больных, что было больше, чем ранее (в 1998 г. – 3,8; в 1999 г. – 4,0; в 2000 г. – 4,1 больн./ГД-место), и указывает на неуклонный рост рентабельности использования ГД-оборудования.

Процент отделений, в которых на одном ГД-аппарате получало лечение два и меньше больных, сократился до 13,8% (21,7% в 2000 г.). Доля отделений, в которых один аппарат использовался для лечения 2–4 больных, увеличилась с 36,4% в 2000 г. до 42,3% в 2001 г., а удельный вес отделений, использовавших один аппарат для лечения 4 и более больных, повысился до 43,9% (41,8% в 2000 г.) (рис. 10).

С этими данными согласуются и результаты анализа интенсивности работы отделений ГД по регионам. Так в 2001 г. только в трех из них (Ивановская и Камчатская области, Республика Бурятия) отделения ГД работали не более чем в одну смену, и число больных на 1 ГД-место в этих регионах не превышало 2. Доля субъектов Федерации, где величина этого показателя находилась в диапазоне от 2,1 до 4, снизилась с 35% в 2000 г. до 30% в 2001 г. В то же время удельный вес субъектов Федерации, в которых аппаратура была загружена полностью и одно ГД-место в среднем обеспечивало лечение более 4 больных, повысился в 2001 г. с 45% до 54%.

О росте рентабельности использования ГД-оборудования свидетельствует также и динамика другого

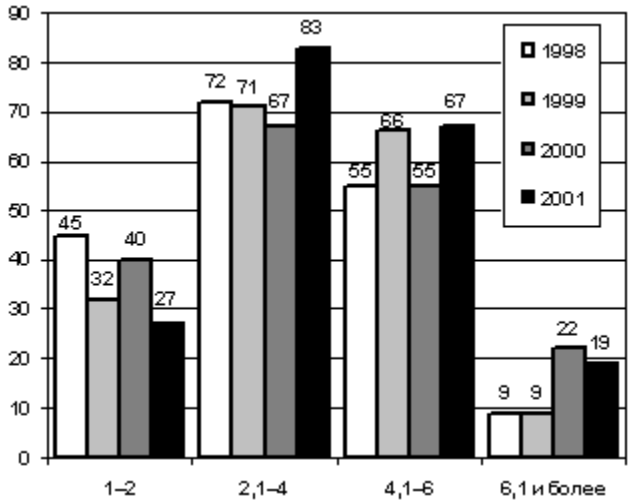


Рис. 10. Количество больных на 1 ГД-место. Цифры на графике обозначают число отделений с соответствующим показателем

показателя – числа сеансов ГД за год в пересчете на 1 ГД-место. Сведения о количестве процедур гемодиализа в 2001 г. были представлены 184 (52,9%) отделениями **из 73** субъектов Федерации. Суммарно в этих отделениях функционировало 1584 ГД-места, и было проведено 896 647 процедур ГД (715 568 процедур в 2000 г.), что составило в среднем 573 сеанса на одно ГД-место, что практически соответствует показателю прошлого года – 563 сеанса/место.

Как показано на рис. 11, ГД-аппаратура была наиболее загружена в Санкт-Петербурге и Москве (733 и 605 ГД-сеансов/г./ГД-место), а также на Урале (642 ГД-сеансов/г./ГД-место) и несколько менее в других ФО, причем минимальный уровень рентабельности имел место на Центральном округе (449 ГД-сеансов/г./ ГД-место) (рис. 11). Как положительную тенденцию можно отметить довольно существенное увеличение рентабельности в

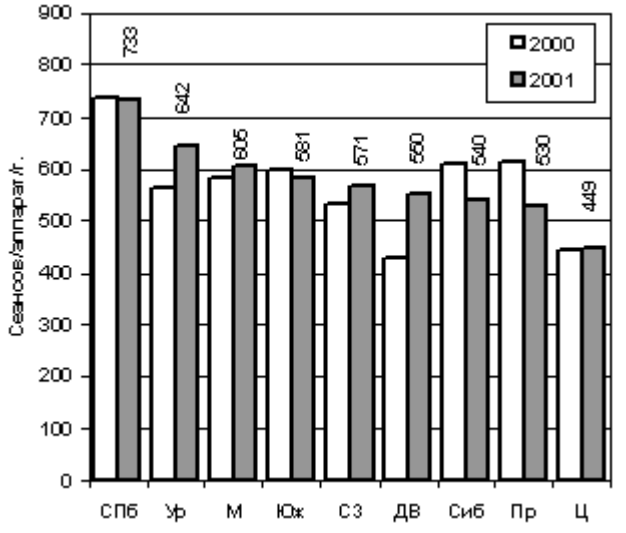


Рис. 11. Интенсивность работы одного ГД-места в федеральных округах в 2000–2001 гг. (использованы данные по лечению хронической почечной недостаточности только тех отделений, которые представили всю необходимую информацию). Данные по Центральному и Северо-Западному округам приведены за вычетом Москвы и Санкт-Петербурга соответственно

Дальневосточном округе.

При более подробном анализе внутри отдельных федеральных округов выяснилось, что наиболее интенсивно ГД-аппаратура эксплуатировалась в Северной Осетии (1044 ГД-с./г./ГД-место), далее следовали Тамбовская область (1027 ГД-с./г./ГД-место), Ставропольский край (951 ГД-с./г./ГД-место), Новосибирская область (929,2 ГД-с./г./ГД-место), Карачаево-Черкессия (893 ГД-с./г./ГД-место), Свердловская область (809 ГД-с./г./ГД-место), Краснодарский край (766,9 ГД-с./г./ГД-место), Читинская область (747 ГД-с./г./ГД-место), Республика Саха (737 ГД-с./г./ГД-место), Санкт-Петербург (732,8 ГД-с./г./ГД-место), Тверская область (729,5 ГД-с./г./ГД-место) и Республика Адыгея (726,3 ГД-с./г./ГД-место). Следует подчеркнуть при этом, что в большей части перечисленных регионов, несмотря на предельную интенсивность эксплуатации аппаратуры, уровень обеспеченности ГД остается минимальным (табл. 1). Таким образом, ***в этих регионах*** сохраняется ***острейшая потребность в организации новых ГД-мест.***

С другой стороны, ***примерно в 45% субъектов Федерации, большинство из которых также отличается недостаточным уровнем обеспеченности ГД, аппаратура используется по-прежнему нерентабельно. Она практически простаивала в Республиках Бурятия и Алтай (соответственно 30,9 и 50 ГД-с./г./ГД-мест) и была чрезвычайно мало загружена в Камчатской (101 ГД-с./г./ГД-место), Ивановской (244,4 ГД-с./г./ГД-место), Ярославской (273,9 ГД-с./г./ГД-место) и Сахалинской (275 ГД-с./г./ГД-место) областях, в Республиках Тыва (202,8 ГД-с./г./ГД-место), Мордовия (250 ГД-с./г./ГД-место), Башкортостан (251 ГД-с./г./ГД-место), Кабардино-Балкария (296,9 ГД-с./г./ГД-место). Несколько выше, хотя и также недостаточным, был уровень рентабельности в Липецкой (349,7 ГД-с./г./ГД-место), Пензенской (377,4 ГД-с./г./ГД-место), Калининградской (378,2 ГД-с./г./ГД-место), Московской (384,5 ГД-с./г./ГД-место), Пермской (393 ГД-с./г./ГД-место), Тюменской (416,7 ГД-с./г./ГД-место), Владимирской (421 ГД-с./г./ГД-место), Курской (432,3 ГД-с./г./ГД-место), Калужской (437,5 ГД-с./г./ГД-место), Томской (440,1 ГД-с./г./ГД-место), Ростовской (445,8 ГД-с./г./ГД-место), Астраханской (454,6 ГД-с./г./ГД-место), Амурской (458 ГД-с./г./ГД-место) и Брянской областях (468 ГД-с./г./ГД-место), в Республиках Дагестан (353,2 ГД-с./г./ГД-место), Калмыкия (367,1 ГД-с./г./ГД-место), Марий Эл (379,6 ГД-с./г./ГД-место), Ингушетия (436,3 ГД-с./г./ГД-место), в Ханты-Мансийском (379 ГД-с./г./ГД-место) и Ямало-Ненецком (383 ГД-с./г./ГД-место) автономных округах. Очевидно, что на этих территориях повышение рентабельности использования гемодиализной аппаратуры остается неотложной задачей повышения обеспеченности населения ЗПТ.***

Как показано на рис. 12, между уровнем рентабельности работы службы ГД и обеспеченностью регионов ГД-помощью имеется тесная и статистически значимая

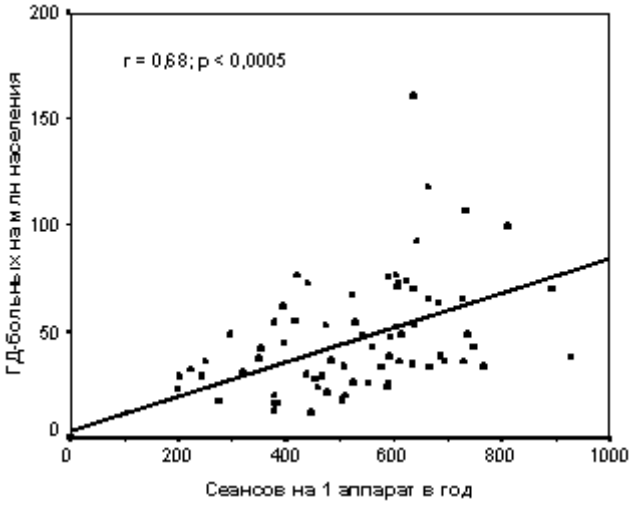


Рис. 12. Зависимость обеспеченности регионов гемодиализом от рентабельности работы гемодиализных мест в 2001 г.

связь. Следовательно, ***первый внутренний резерв, который должен быть использован для повышения уровня обеспеченности ГД населения нашей страны – обеспечение рентабельной эксплуатации уже имеющегося ГД-оборудования.***

С другой стороны, нерентабельная эксплуатация ГД-оборудования имеет ряд весьма серьезных причин. Важнейшей из них остается недостаточное финансирование закупок расходного гемодиализного материала. Это, в частности, относится к ряду отделений Алтайского, Хабаровского, Приморского краев, Республик Калмыкия и Башкортостан, Ростовской, Мурманской, Калининградской и Тульской областей, где в 2001 году обеспеченность диализаторами составила 80 и менее процентов от потребности. Процент общего финансирования некоторых отделений Алтайского, Краснодарского и Приморского краев, Свердловской, Саратовской, Читинской, Волгоградской, Ярославской, Ростовской, Ивановской, Калининградской, Тверской, Московской, Белгородской, Тульской и Челябинской областей, республик Мордовия, Башкортостан и Саха составлял 80% и менее (вплоть до 20–40%). Хотя снижение общего финансирования отделения не всегда приводит к быстро проявляющимся последствиям, однако в среднесрочной перспективе это может поставить под угрозу развитие диализной службы.

В свете сказанного по-прежнему вызывают недоумение закупки местными администрациями дорогостоящего оборудования, далее рационально не используемого, тем более, что в таких случаях проблема нехватки расходных материалов в определенной степени могла бы решаться таким же образом, как она уже решается в других регионах (Санкт-Петербург): введением автоматизированной повторной обработки диализаторов.

Хотя в целом по России количество ГД-оборудования со сроками эксплуатации менее 4 лет увеличилось по сравнению с 2000 г., почти половину всего парка диализных аппаратов составляют изношенные или технически устаревшие машины. Этот фактор, в частности, в значительной мере объясняет недостаточную загрузку аппаратуры в большинстве отделений Дальнего Востока и во многих отделениях Центра России. Тем не менее нам не удалось выявить тесной связи между оснащенностью отделений ГД и интенсивностью их работы. В частности в регионах, лидирующих по интенсивности работы службы ГД (Санкт-Петербург, Сибирь, Приволжье), новое оборудование составляет лишь 30–40% от общего парка машин (рис. 13).

Третьей не менее серьезной причиной нерентабельной работы ГД-аппаратуры являются дефекты в организации ГД-службы. Во многих регионах лечение программным ГД осуществляется в отделениях реанимации/детоксикации, в которых функционирует не более 2–3 аппаратов «искусственная почка». Как показано на рис. 14, именно в таких случаях работа ГД-аппаратуры оказывается наименее рентабельной. Очевидно, что аппаратура в отделениях реанимации/детоксикации предназначена, в первую очередь, для оказания экстренной помощи при ОПН и поэтому не может использоваться в том же режиме, как в отделениях хронического ГД. С другой стороны, она, как показывает опыт, нередко практически простаивает. Поэтому представляются необходимыми организационные меры по разделению острого и хронического ГД с рациональным перераспределением аппаратуры, что уже происходит в отдельных регионах.

И все же перечисленные причины, по-видимому, не дают исчерпывающего объяснения нерентабельного использования дорогостоящего диализного оборудования. В частности, как и ранее, обращает на себя внимание низкая загрузка специализированных детских отделений ГД. Из представленных в группу регистра отчетов следует, что на 31 декабря 2001 г. на 33 гемодиализных местах, предназначенных для детей, лечился 101 пациент в возрасте до 16 лет, а в 3 детских отделениях вообще не лечился ни один ребенок. Как уже было отмечено, ***причины столь малой загрузки детских отделений гемодиализа по-прежнему требуют пристального внимания.***

Оснащение отделений гемодиализа

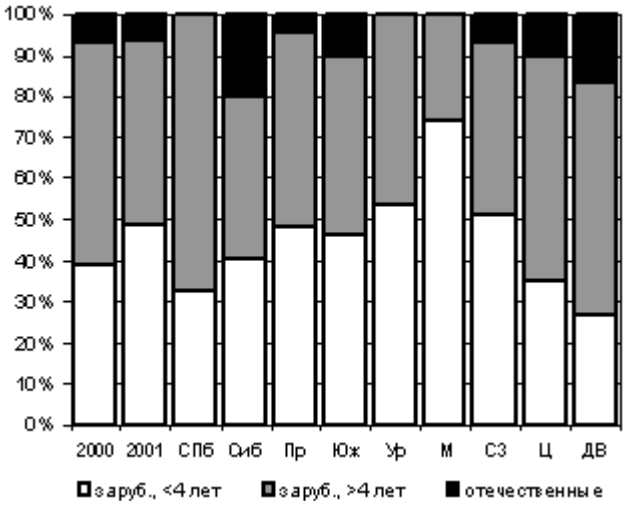


Рис. 13. Оснащение отделений гемодиализа в федеральных округах, Москве и Санкт-Петербурге: представлено процентное соотношение отечественной и зарубежной аппаратуры с разделением последней по сроку, прошедшему со времени закупки

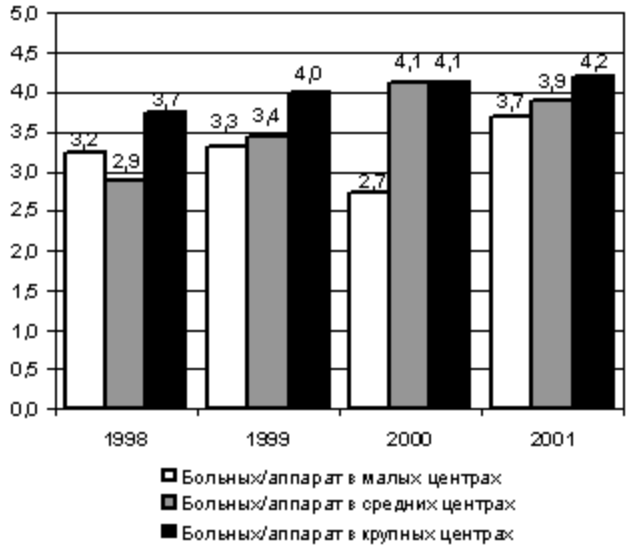


Рис. 14. Нагрузка одного гемодиализного места в зависимости от числа функционирующих в отделении гемодиализных мест: малые центры – не более 3 ГД-мест, средние центры – 4–5 ГД-мест, крупные центры – 6 и более ГД-мест. Рассчитано только для центров, осуществляющих лечение больных с хронической почечной недостаточностью

Сведения об оснащении были получены из 178 (82,4%) отделений. Отечественные аппараты «искусственная почка» в 2001 г. использовались лишь в 25 из них (14,0% от числа респондентов) (рис. 13). В целом доля отечественной аппаратуры среди общего числа гемодиализных машин составила 6,2%. Среди зарубежных аппаратов, в отличие от 2000 г., преобладали вступившие в эксплуатацию менее 4 лет назад. Их удельный вес в общем количестве зарубежных машин был равен 52,3% (41,9 в 2000 г. и 42,3% в 1999 г.). Эти данные отражают продолжающийся процесс до- и переоснащения отделений, и тем не менее потребность в дальнейшей модернизации гемодиализного оснащения сохраняется.

По-прежнему не все отделения гемодиализа были оснащены системами водоочистки. В 2001 г. они отсутствовали в 11% отделений (в 1999 г. в 15%, в 2000 г. в 14%). Эта проблема все еще сохраняется в части отделений Дальнего Востока, Сибири, Приволжья, Урала, а также Центрального и Южного ФО, где системы водоподготовки отсутствовали соответственно в 30,8; 21,1; 11,1; 10,0; 8,9; 6,3% отделений от их числа в каждом из перечисленных регионов. В 48% отделений системы водоочистки эксплуатируются более пяти лет, а в 9,7% – более 10 лет.

Лабораторное оснащение

Сведения о лабораторном оснащении получены от 170 отделений (78,7% от числа отделений). В 2001г., так же, как и в 2000 году, обеспеченность отделений гемодиализа лабораторным оснащением оставалось неудовлетворительным. Так, биохимический анализатор имеют всего лишь 52,9% из них. Ионоселективным анализатором оснащены 55,9%, аппаратом для определения кислотно-щелочного состояния – 38,2%, спектрофотометром – 38,8% отделений. Следует подчеркнуть, что подобная же картина наблюдалась и по отчетам 2000 и 2001 гг. Более того, в 2001 г. можно говорить даже об ухудшении обеспеченности лабораторным оборудованием по сравнению с предыдущим годом (табл. 7). Определенные положительные тенденции в 2001 г. можно отметить лишь в Приволжском и Сибирском округах, а наименее обеспеченными оказались Южный, Центральный и Дальневосточный ФО.

В то же время процент отделений, в которых проводится определение уровня ферритина и трансферрина крови (табл. 8) увеличился до 25,5% (в 2000 г. 21,6%), хотя он и остается по-прежнему низким, что является серьезным препятствием для адекватной коррекции анемии у диализных больных. Ситуация с возможностями диагностики вторичного гиперпаратиреоза также остается тревожной и практически не изменяется (табл. 8).

К сожалению, приходится констатировать факт невозможности проведения базового полноценного обследования больных почти в половине отделений.

Бикарбонатный гемодиализ

Сведения о видах гемодиализа были представлены 180 (83,3%) отделениями. Бикарбонатный диализ в 2001 г., как и в 2000 г., использовался примерно в 60% (58,8% в 2000 г.) из них. При этом более половины из этих отделений (62 отделения) использовали только бикарбонатный диализ, а остальные 118 применяли также и ацетатный, хотя в 19 из них бикарбонатный диализ преобладал.

Поскольку количество больных, находившихся на лечении гемодиализом в этих отделениях, значительно различалось, более информативен процент больных, получающих тот или иной вид диализа. В 2001 году бикарбонатный диализ получали 68,3% больных (в 1998 г. – 45,7%, в 1999 г. – 52%, в 2000 г. – 60,3%). Таким образом,

Таблица 7

Обеспеченность лабораторным оборудованием отделений гемодиализа в 2000–2001 гг. (суммарные показатели по федеральным округам Российской Федерации)

Федеральный округ	% отделений, обеспеченных обозначенным оборудованием							
	спектрофотометр		биохимический анализатор		ионоселективный анализатор		аппарат для определения КЩС	
	2000 г.	2001 г.	2000 г.	2001 г.	2000 г.	2001 г.	2000 г.	2001 г.
Уральский	57,1	58,8	57,1	58,8	85,7	52,9	57,1	41,2
Дальневосточный	66,7	27,3	66,7	63,6	66,7	45,5	50,0	36,4
Северо-Западный	45,0	41,7	70,0	45,8	70,0	62,5	55,0	37,5
Приволжский	50,0	45,7	50,0	62,9	50,0	71,4	50,0	48,6
Центральный	33,3	29,6	57,1	46,3	57,1	50,0	42,9	37,0
Сибирский	46,2	41,7	61,5	66,7	46,2	75,0	30,8	50,0
Южный	50,0	35,3	41,7	41,2	50,0	29,4	16,7	11,8
Российская Федерация в целом	49,8	38,8	57,7	52,9	60,8	55,9	43,2	38,2

Таблица 8

Возможность определения ферритина, трансферрина и паратиреоидного гормона крови у больных, получавших лечение гемодиализом в 2000–2001 гг. (суммарные показатели по федеральным округам Российской Федерации)

Федеральный округ	% отделений, в которых выполняются обозначенные исследования					
	ферритин		трансферрин		ПТГ	
	2000 г.	2001 г.	2000 г.	2001 г.	2000 г.	2001 г.
Северо-Западный	45,0	20,8	20,0	16,7	25,0	33,3
Центральный	33,3	29,4	28,6	27,5	26,2	25,5
Уральский	28,6	23,5	28,6	17,6	14,3	11,8
Приволжский	25,0	33,3	12,5	26,7	18,8	20,0
Дальневосточный	0,0	10,0	0,0	0,0	33,3	10,0
Сибирский	7,7	30,0	7,7	30,0	7,7	20,0
Южный	8,3	9,1	0,0	9,1	0,0	18,2
Российская Федерация в целом	21,1	25,5	13,9	21,6	17,9	22,2

Таблица 9

Использование бикарбонатного гемодиализа по федеральным округам

Федеральный округ	Только бикарбонатный (% отделений/ центров ГД)	Бикарбонатный преобладает (% отделений/ центров ГД)	Ацетатный только или резко преобладает (% отделений/ центров ГД)
Северо-Западный	58,3	16,7	25,0
Приволжский	51,4	16,2	32,4
Центральный	45,3	12,5	42,2
Уральский	45,0	10,0	45,0
Южный	35,0	15,0	50,0
Дальневосточный	18,2	9,1	72,7
Сибирский	11,1	11,1	77,8

можно констатировать сохраняющуюся тенденцию к дальнейшему внедрению бикарбонатного диализа в нашей стране (рис. 15).

Только бикарбонатный гемодиализ применялся в Санкт-Петербурге, а также в муниципальной системе г. Москвы, более чем в половине центров Северо-Запада и Приволжья, в значительном количестве центров Центрального и Уральского ФО (табл. 9). Ацетатный гемодиализ все еще остается доминирующим в Сибири и на Дальнем Востоке (табл. 9).

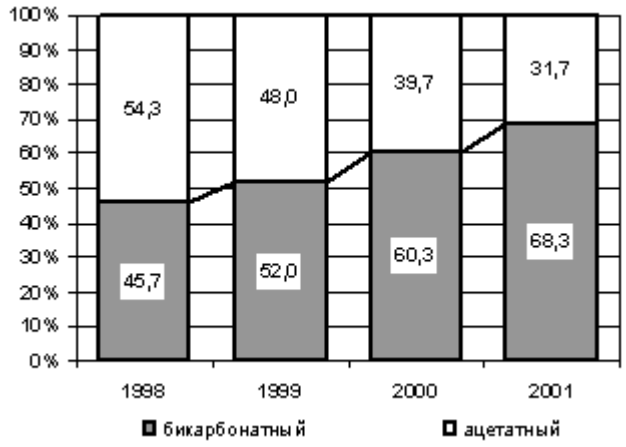


Рис. 15. Соотношение бикарбонатного и ацетатного диализа в 1998–2001 гг.

Гемодиализные мембраны

Информация о типах используемых гемодиализных мембран была получена из 187 отделений (86,6% от числа отделений).

В большинстве из них (110) использовались как купрофан, так и другие мембраны: модифицированная целлюлоза, полисульфон и другие синтетические мембраны. Только купрофановые гемодиализаторы применялись в 10 (5,3%) отделениях, что на 2% меньше, чем в 2000 г., и свидетельствует о продолжающейся тенденции к уменьшению их использования (в 1998–2000 гг. процент их применения составлял 16,7; 11 и 7,3 соответственно). В 8 других отделениях (4,3%) использованию купрофановых мембран отдавалось предпочтение (применялись на 50% и более).

Таким образом, купрофановые мембраны широко применялись в целом примерно в десятой части (в 9,6%) от общего числа респондентов.

Повторная обработка диализаторов

Сведения по этому поводу были получены из 163 отделений, то есть от 75,5% респондентов. Повторная обработка диализаторов в 2000 г. использовалась в 22,7% из них (в 37 отделениях).

Она совсем не применялась в Москве и Южном ФО. В то же время ее использовали 88,8% отделений Санкт-Петербурга, 73,3% отделений Сибирского, 47,8% Северо-Западного, 50,0% Дальневосточного, 12,9% Приволжского, 9,6% Центрального, 6,3% Уральского ФО.

На основании полученных отчетов можно сделать вывод, что использование *reuse* в 2001 г. несколько уменьшилось.

Состав гемодиализных больных

Состав гемодиализных больных был проанализирован на основании представленных в группу регистра индивидуальных данных о 5007 пациентах, что составило 65,1% от их общего числа в 2001 г.

В настоящем отчете при обсуждении этих данных широко использованы понятия «медиана» и «интерквартильный размах», а в их представлении данных – ящичковые диаграммы. В связи с этим в приложении 3 приводятся подробные разъяснения этих понятий и обоснования целесообразности их использования для анализа данных.

Возраст больных находился в диапазоне от 4 месяцев до 95 лет (рис. 16). Как и ранее, в 2001 г. подавляющее большинство гемодиализных пациентов находились в молодом и трудоспособном возрасте. Около половины из них (48,3%) были моложе 45 лет, а 45,9% находились

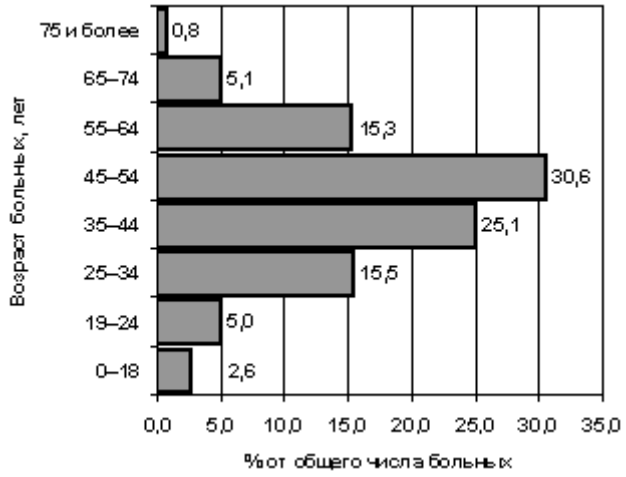


Рис. 16. Распределение по возрасту больных, лечившихся гемодиализом в 2001 г.

в возрасте от 45 до 64 лет. Удельный вес пожилых (65 лет и старше) составил лишь 5,8%, что, однако было несколько выше, чем в прошлом году (4,9%). Удельный вес больных моложе 18 лет в 2001 г. оказался несколько меньше, чем в 2000 г., и составил 2,6% (в 2000 г. 3,9%).

Однако этот показатель представляется весьма ориентировочным, поскольку почти из трети детских гемодиализных отделений (6 из 19) отчеты не получены.

Приведенные данные по-прежнему демонстрируют резкие отличия возрастного состава гемодиализных больных в нашей стране от такового в странах Западной Европы, Северной Америки и Австралии, где большая часть диализной популяции представлена лицами старше 60 лет. Очевидно, что это отличие отражает имеющийся дефицит гемодиализной помощи, что не позволяет уделять должного внимания проблеме лечения терминальной ХПН у пожилых лиц. Об этом же, по-видимому, косвенно свидетельствует и определенная связь между возрастом гемодиализных больных в федеральных округах и уровнем их обеспеченности гемодиализом (табл. 10).

Кроме того, как уже отмечено выше, ***привлекает к себе внимание также низкий в сравнении с международными данными удельный вес детей в общей диализной популяции. Очевидно, что обеспечение диализного лечения в детском возрасте является в нашей стране одной из проблем, которая на протяжении нескольких последних лет не решается.***

Сведения о составе гемодиализных больных по нозологии представлены в табл. 11. Как показано в табл. 11, в структуре причин терминальной ХПН в России резко доминирует гломерулонефрит, удельный вес которого достигал в 2001 г. 57,4%. В 1,1% случаев причина ХПН оставалась неясной в связи с выявлением заболевания в терминальной стадии. Комментируя эти данные, следует сказать, что преобладание гломерулонефрита в структуре причин терминальной ХПН полностью согласуется с молодым возрастом большинства гемодиализных больных. В то же время весьма вероятна и гипердиагностика этого заболевания, о чем может свидетельствовать более низкий, чем в других странах, удельный вес больных с ХПН неясной природы. На это же указывает и тот факт, что в регионах, где вопросам диагностики гломерулонефрита в последние годы уделяется пристальное внимание (Москва, Новосибирск, Иркутск), его доля в структуре ХПН существенно ниже приведенного выше показателя.

Больные с поликистозом почек в целом в популяции гемодиализных больных составили 10,9%. Удельный вес диабетического нефросклероза был равен 5,5%, причем чаще всего это были пациенты с сахарным диабетом I типа. Различные варианты пиелонефрита в совокупности были причиной терминальной ХПН в среднем только примерно в 12,3% случаев. Другие заболевания

Таблица 10

Возраст ГД-больных и обеспеченность ГД в федеральных округах Российской Федерации в 2001 году

Федеральный округ	Возраст ГД-больных (лет), M ± σ	ГД-больных/ млн населения
Северо-Западный	43,1 ± 11,8	69,2
Центральный	47,4 ± 13,8	67,2
Уральский	47,1 ± 12,1	66,3
Приволжский	42,6 ± 13,5	49,8
Сибирский	41,4 ± 12,4	41,6
Дальневосточный	40,7 ± 12,7	38,6
Южный	42,2 ± 13,2	31,4

Таблица 11

Структура причин хронической почечной недостаточности в популяции больных, получающих лечение гемодиализом на 31.12.2001

Диагноз основного заболевания, явившегося причиной ХПН	В целом все ГД-больные		По возрастным группам* (%)			
	абсолют. кол-во	частота, %	≤18	19–44	45–64	≥65
Хронический гломерулонефрит	2556	57,4	43,2	65,4	52,6	34,9
Пиелонефрит	550	12,3	10,8	9,3	13,7	27,8
Поликистоз почек	486	10,9	9,9	4,8	17,5	10,7
Диабетический нефросклероз	243	5,5	3,6	6,6	4,1	7,1
Врожденные и наследственные поражения почек	161	3,6	25,2	5,4	1,0	0,4
Поражение почек при системных заболеваниях	114	2,6	0,9	2,6	2,6	2,8
Поражение почек вследствие артериальной гипертензии	108	2,4	0,0	1,5	3,2	5,6
Другие поражения почек	84	1,9	4,5	1,9	1,6	3,2
Интерстициальный нефрит	56	1,3	1,8	0,9	1,5	2,4
Хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	50	1,1	0,0	0,8	1,3	3,6
Амилоидоз	46	1,0	0,0	1,0	1,1	1,6

* *Рассчитано только по данным о тех больных, для которых в представленных отчетах были указаны и возраст, и диагноз основного заболевания.*

Таблица 12

Структура причин хронической почечной недостаточности в популяции больных, получающих лечение гемодиализом на 31.12.2001, по федеральным округам

Фед. округ*	Хр ГН	Хр ПН	ПК	ДН	В/Н	ГН	СЗ	Др.
Ц	45,6%	17,9%	10,8%	8,3%	3,1%	3,9%	3,8%	6,6%
СЗ	73,2%	7,3%	8,0%	2,3%	3,1%	1,7%	0,8%	3,7%
Юж	66,1%	8,7%	9,7%	3,4%	3,9%	2,1%	2,1%	4,0%
Пр	59,6%	11,6%	11,2%	6,7%	4,4%	0,6%	2,1%	3,7%
Ур	50,4%	16,8%	17,2%	5,1%	1,6%	0,4%	1,2%	7,5%
Сиб	66,1%	4,9%	12,0%	1,7%	5,9%	1,3%	2,0%	6,0%
ДВ	67,9%	8,5%	9,4%	2,8%	1,9%	4,7%	3,3%	1,4%

* *Условные обозначения см. в приложении 2.*

почек диагностировались крайне редко: гипертонический нефросклероз у 2,4%, амилоидоз почек у 1,0% от общего числа гемодиализных больных.

При анализе связи между полом и характером нефропатии выяснилось, что терминальная ХПН в исходе гломерулонефрита, гипертензивного нефросклероза, врожденных и наследственных патологий почек, интерстициального нефрита и амилоидоза у мужчин наблюдалась чаще, чем у женщин. В то же время у женщин более частыми, чем у мужчин, причинами ХПН были поликистоз почек, пиелонефрит, сахарный диабет и системная красная волчанка.

Среди больных, получающих лечение гемодиализом, преобладали мужчины (54,6%). Обращает на себя внимание значительное преобладание доли мужчин среди ГД-больных в Южном ФО (64,2%), весьма значительно отличающееся от данных по другим ФО и не объяснимое отличиями в структуре заболеваний, приведших к развитию ХПН (табл. 12).

Как видно из табл. 12, в нозологической структуре ХПН во всех федеральных округах преобладает хронический гломерулонефрит, однако его удельный вес несколько ниже в Центральном и Уральском ФО и крайне высока в Северо-Западном ФО. Обращает на себя внимание также почти двухкратная разница в доле больных поликистозом между федеральными округами (17,2% в Уральском и 8,0% в Северо-Западном). Эта разница становится практически четырехкратной для сахарного диабета (8,3% в Центральном и 1,7% в Сибирском ФО), наследственных и врожденных заболеваний почек (5,9% в Сибирском и 1,6% в Уральском ФО) и хронического пиелонефрита (17,9% в Центральном и 4,9% в Сибирском ФО). Разница в доле системных заболеваний достигает пятикратной величины (3,8% в Центральном и 0,8% в Северо-Западном ФО), а гипертонического нефросклероза – десятикратной (4,7% в Дальневосточном и 0,4% в Уральском ФО). Последнее, скорее, связано с незначительным количеством больных с этими патологиями, хотя и отражает реальные отличия в обеспеченности этих групп больных гемодиализом в разных федеральных округах. С другой стороны, нельзя исключить и проблем гипердиагностики и недодиагностики отдельных заболеваний. Очевидно, что этому вопросу следует в дальнейшем уделить особое внимание.

Структура причин терминальной ХПН в разных возрастных группах имела определенные отличия (табл. 11). Гломерулонефрит, однако, являлся ведущим диагнозом вне зависимости от возраста. В то же время у детей значимый вклад давали врожденные и наследственные поражения почек. С увеличением возраста возрастала роль в структуре терминальной ХПН пиелонефрита и гипертонического нефросклероза, хотя доля последнего и в старшей возрастной группе оставалась весьма незначительной. Обращает также на себя внимание некоторое увеличение с возрастом частоты диабетического нефросклероза и ХПН неясной этиологии.

Возраст больных довольно существенно варьировал в зависимости от причины развития ХПН (рис. 17). Можно отметить более молодой возраст больных с диабетической нефропатией, что обусловлено преобладанием сахарного диабета I типа (78,8% от всех больных сахарным диабетом).

В сравнении с 2000 г. в 2001 г. изменения в нозологической и возрастной структуре гемодиализных больных были незначительными. Можно лишь констатировать некоторое увеличение больных с диабетическим и гипертоническим нефросклерозом и увеличение процента больных старше 65 лет, что, скорее всего, отражает случайную вариабельность, хотя нельзя полностью исключить и значения некоторого роста обеспеченности ЗПТ.

В целом нозологический состав больных с терминальной ХПН в нашей стране, как и возрастной, отражает недостаточную обеспеченность гемодиализом. В существующих условиях предпочтение в оказании помощи по-прежнему отдается той возрастной группе, для которой наиболее характерны гломерулонефриты, хотя, учитывая отсутствие в большинстве случаев их гистологического подтверждения, как уже отмечено выше, весьма вероятна и гипердиагностика этих заболеваний. Очевидно, что в существующих условиях острого дефицита гемодиализных мест возникает необходимость в отборе больных для лечения гемоди-

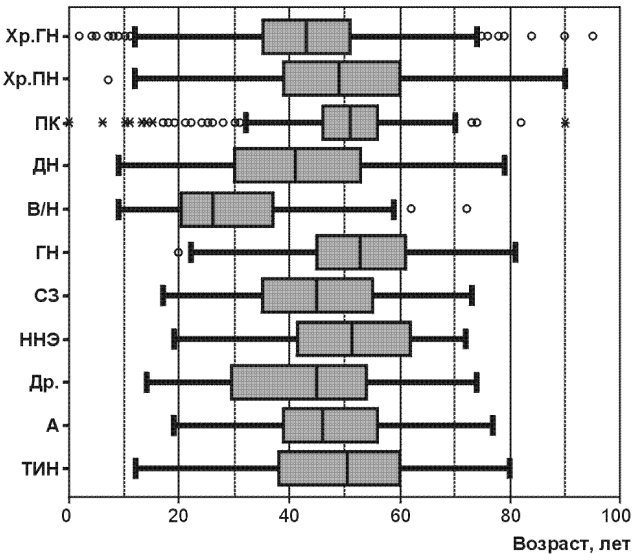


Рис. 17. Возрастная структура больных, находящихся на лечении гемодиализом на 31.12.01 г. в зависимости от причины развития ХПН (условные обозначения см. в приложении 2)

ализом, следствием чего является отказ в лечении наиболее сложным категориям больных, в частности пожилым или страдающим сахарным диабетом.

Состав и характеристика тяжести состояния «новых» гемодиализных больных

Состав так называемых «новых» гемодиализных больных незначительно отличался от такового во всей ГД-популяции в целом.

Возраст подавляющего большинства из них не превышал 64 лет, причем 49,6% были моложе 45 лет, 43,5% находились в возрасте от 45 до 64 лет и только 6,9% были старше 65 лет. Доля последних оказалась несколько выше, чем в 2000 и 1999 гг., что может означать некоторое повышение уровня гемодиализной помощи, позволяющее шире принимать на лечение пожилых пациентов. Как положительную тенденцию можно также отметить и более высокий в группе «новых» пациентов процент детей в сравнении с их долей в общем числе больных, лечившихся гемодиализом в 2001 году (рис 18).

Структура причин терминальной ХПН в группе больных, начавших лечение ГД в 2001 г., также мало отличалось от свойственной всей совокупности (табл. 13). Следует лишь отметить увеличение удельного веса диабетического нефросклероза (до 10,1%), гипертензивного нефросклероза (до 3,5%) и поражений почек при системных заболеваниях (3,7%). Это, как и упомянутая выше некоторая тенденция к увеличению доли пожилых пациентов, может указывать на расширение возможностей ГД-лечения особо сложных категорий больных в связи с его развитием.

Таблица 13

Структура причин хронической почечной недостаточности в группе больных, впервые начавших лечение гемодиализом в 2001 году

Диагноз основного заболевания, явившегося причиной ХПН	В целом все ГД-больные		По возрастным группам* (%)			
	абсолют. кол-во	частота, %	≤18	19–44	45–64	≥65
Хронический гломерулонефрит	613	49,4	42,3	58,0	44,4	25,6
Пиелонефрит	140	11,3	11,5	7,5	13,6	23,2
Поликистоз почек	122	9,8	7,7	4,5	16,4	7,3
Диабетический нефросклероз	125	10,1	3,8	12,2	8,0	12,2
Врожденные и наследственные поражения почек	37	3,0	21,2	3,9	0,6	0,0
Поражение почек при системных заболеваниях	46	3,7	5,8	3,3	3,3	8,5
Поражение почек вследствие артериальной гипертензии	44	3,5	0,0	1,5	5,4	8,5
Другие поражения почек	53	4,3	7,7	4,5	3,3	7,3
Интерстициальный нефрит	21	1,7	0,0	1,4	2,1	2,4
Хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	16	1,3	0,0	1,2	1,1	3,7
Амилоидоз	23	1,9	0,0	2,1	1,9	1,2

* *Рассчитано только по больным, для которых известен и возраст, и нозология.*

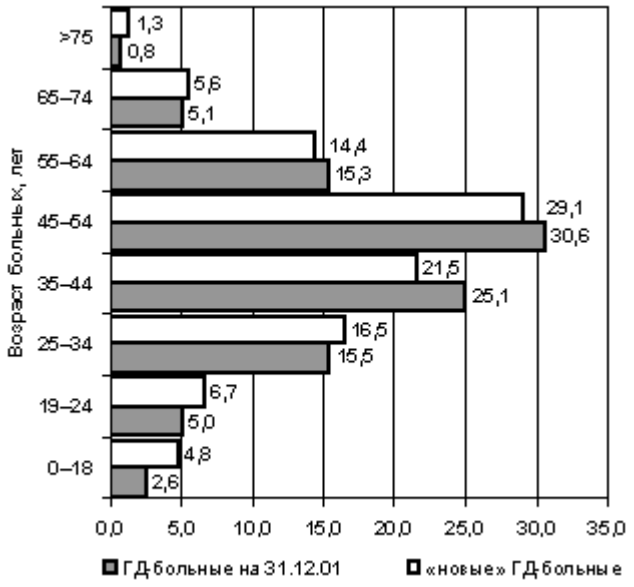


Рис. 18. Распределение по возрасту больных, впервые начавших лечение гемодиализом в 2001 г., и больных, находящихся на лечении гемодиализом 31.12.01 г.

Возраст больных к началу терапии гемодиализом значительно различался в зависимости от причины ХПН (рис. 19), повторяя в общих чертах возрастную структуру больных, находящихся на лечении гемодиализом к концу 2001 года.

К сожалению, практически все больные начинают лечение диализом несвоевременно, о чем можно судить по крайне высоким значениям концентрации креатинина в плазме крови и крайне низким показателям клиренса креатинина (рассчитан по формуле Cockcroft–Gault*).

К началу ГД-лечения уровень креатинина в плазме крови у половины больных был выше 980 мкмоль/л, а у четверти превышал 1200 мкмоль/л. Клиренс креатинина при этом в 71,2% случаев не достигал 10 мл/мин (в 2000 г. в 66%). Лишь у 9,9% от общего числа всех больных, начавших ГД, величина этого показателя превышала 15 мл/мин, причем две трети этих пациентов были мужского пола (рис. 20). Последнее может косвенно указывать на сложившуюся практику ориентироваться на концентрацию креатинина плазмы как на основной критерий показаний к началу заместительной терапии, что в свете международных данных последних лет нуждается в кардинальном пересмотре [2].

Хотя представленные нами данные были получены на основании информации примерно о 30% от общего числа больных, начавших ГД-лечение в 2000 г., тем не менее, учитывая их практическое совпадение с таковыми в 2000 г., мы полагаем, что они отражают общую тенденцию к позднему началу ГД-лечения в

* *Рассчитан для 30,5% от общего числа «новых» больных, для которых имелись данные по концентрации креатинина в плазме крови, возрасту, полу и весу больного.*

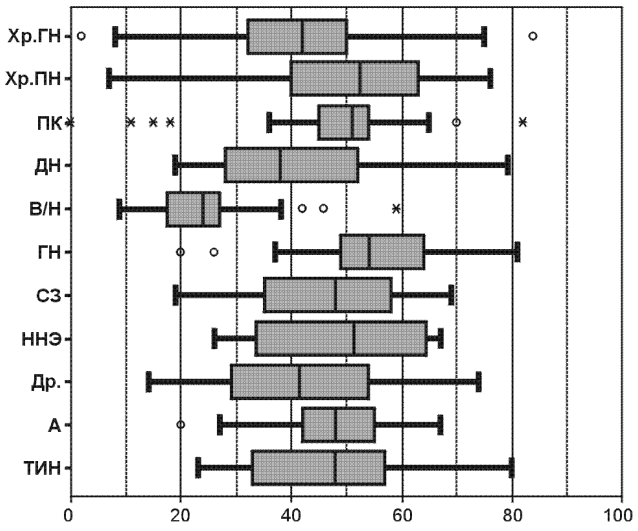


Рис. 19. Возраст пациентов к моменту начала терапии гемодиализом среди больных, впервые начавших лечение в 2001 г.

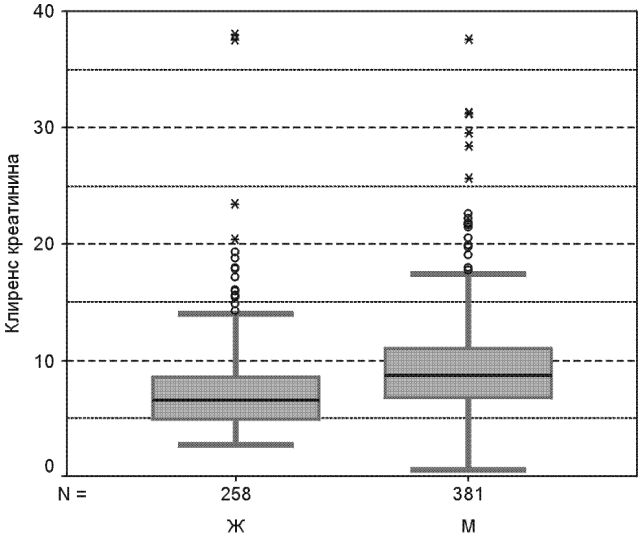


Рис. 20. Клиренс креатинина, рассчитанный по Cockcroft–Gault, к началу диализа у больных, принятых на лечение гемодиализом в 2001 году (данные для расчета получены по 639 больным из 76 отделений)

нашей стране. Понятно, что последнее является следствием двух взаимосвязанных причин: низкого уровня обеспеченности ГД и отсутствия должной кооперации и преемственности в работе отделений консервативной нефрологии и диализа. Только 111 отделений из 181, приславших общие отчеты о работе отделения в 2001 году, указали, что они сотрудничают с отделениями нефрологии или отделениями, в которых имеются нефрологические койки.

Об этом же, как и об отсутствии должного нефрологического мониторинга на преддиализном этапе, свидетельствует и значительное количество больных, поступавших на ГД-лечение с высокой артериальной гипертензией (рис. 21). Лишь у 19,9% из них систолическое АД к началу диализа составило 140 и ниже (в 2000 г. 29,2%). У 29,0% оно находилось в пределах 141–160 мм рт. ст. (26,8% в 2000 г.), у 28,4% – в диапазоне 161–180 (21,7% в 2000 г.). У 22,7% «новых» ГД-больных к началу лечения систолическое АД превышало 180 мм рт. ст., причем в 13,7% случаев оно было в пределах 181–200, а в 9,0% – выше 200 мм рт. ст.

Диастолическое АД к началу диализа было нормальным (ниже 90 мм рт. ст.) у 37,8% больных (47,2% в 2000 г.), у 36,4% оно составило 91–100 мм рт. ст. (30% в 2000 г.), у 12,6% – 101–110 мм рт. ст. (10% в 2000 г.), и у 13,2% – превышало 110 мм рт. ст. (12,8% в 2000 г.).

Крайне неутешительными оказались также данные об уровне гемоглобина к началу ГД. Всего у 5,7% больных его показатели превышали 100 г/л (в 2000 г. 10,9%), у 15% больных он был ниже 60 г/л, у 71,1% находился в пределах 61–90 г/л. Эти цифры отражают практически полное отсутствие лечения эритропоэтином больных с додиализной ХПН.

Экстраполируя представленные данные на всю популяцию «новых» ГД-больных, можно заключить, что в ней превалируют пациенты с далекозашедшей уремией, и это не может не сказываться отрицательно как на дальнейшей эффективности лечения, так и на затратах, с ним связанных.

Складывается также впечатление, что больные, начавшие лечение гемодиализом в 2001 году, имели более высокий уровень артериального давления и более низкий уровень гемоглобина по сравнению с больными, начавшими лечение ГД в 2000 г., хотя это может носить и случайный характер.

Безусловный интерес представляет динамика лабораторных и клинических показателей в течение года терапии гемодиализом. В регистр РДО были представлены данные о 315 больных, у которых были известны параметры как к началу диализа, так и к декабрю этого года (медиана длительности лечения 6,8 месяцев, интерквартильный размах 3,1–9,4 месяца).

При анализе этих данных отчетливо прослеживается явная положительная динамика уровней как систолического, так и диастолического артериального давления (рис. 22). Если к началу диализа медиана систолическо-

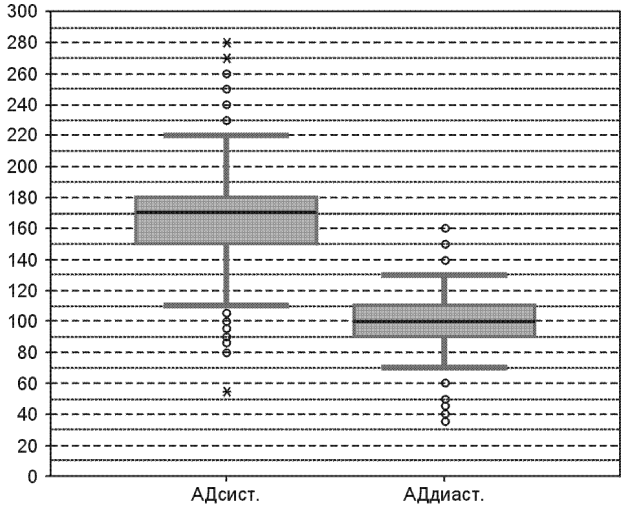


Рис. 21. Артериальное давление к началу диализа у больных, принятых на лечение гемодиализом в 2001 г. (данные представлены 82 отделениями по 740 больным). Для систолического АД медиана 170 мм рт. ст., интерквартильный размах 150–180 мм рт. ст. Для диастолического АД медиана 100 мм рт. ст., интерквартильный размах 90–110 мм рт. ст.

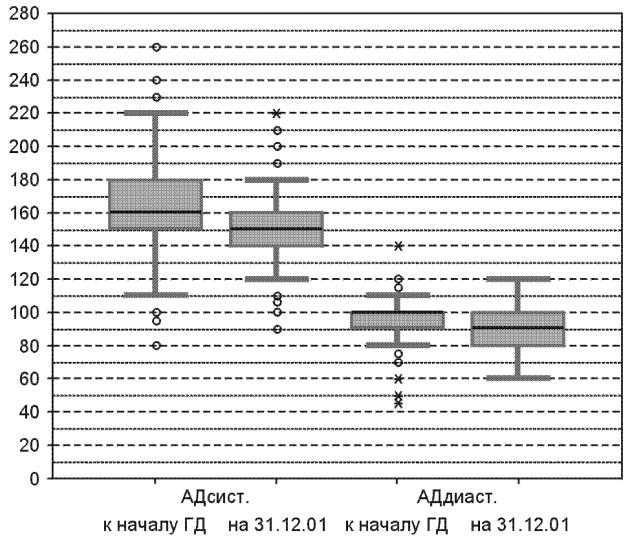


Рис. 22. Динамика артериального давления у больных с известным АД как к началу диализа, так и к декабрю 2001 г. (пояснения см. в тексте)

го АД составляла 160 мм рт. ст., а интерквартильный размах 150–180 мм рт. ст., то к декабрю 2001 года эти показатели составляли 150 и 140–160 мм рт. ст. соответственно. Медиана диастолического АД к началу диализа составляла 100 мм рт. ст. (интерквартильный размах 90–100 мм рт. ст.), а к декабрю 2001 г. она была равна 90 (интерквартильный размах 80–100 мм рт. ст.).

Динамика уровня гемоглобина была также положительной (рис. 23): к началу лечения гемодиализом медиана и интерквартильный размах составляли 78 и 68–87 г/л, а к декабрю 2001 года – 91 и 78–104 г/л соответственно.

При рассмотрении уровня альбумина также отмечается положительная динамика (рис. 24): к началу лечения гемодиализом медиана и интерквартильный размах составляли 36 и 32–40 г/л, а к декабрю 2001 года – 40 и 35–44 г/л соответственно. Комментируя эти данные, следует отметить, что при интерпретации уровня альбумина плазмы крови возникают известные затруднения, поскольку некоторые отделения приводят в своих отчетах показатели процентного содержания альбумина от общего белка плазмы, но не абсолютные значения уровня альбумина, оцениваемые в граммах на литр.

Оценивая в целом проанализированную нами динамику клинико-лабораторных показателей, можно констатировать их значительное улучшение уже вскоре после начала лечения гемодиализом. Это свидетельствует об эффективной коррекции водно-солевого баланса, снижении дилюции альбумина в плазме, снижении уровня уремических токсинов, а также отражает терапию препаратами эритропоэтина. Однако нельзя вновь не подчеркнуть позднее начало ЗПТ и связанную с этим крайнюю выраженность нарушений гомеостаза у больных (которая обеспечивает исходно негативные показатели), начинающих терапию гемодиализом.

Некоторые лабораторные и клинические данные о состоянии гемодиализных больных на декабрь 2001 года

Среднегодовые данные по больным и данные на декабрь 2001 года существенно не различались, поэтому в отчете приведены только последние.

Сведения на 31.12 2001 г. о лабораторных и клинических данных так называемых «превалентных» гемодиализных больных, то есть всех лечившихся ГД, независимо от срока его начала, были представлены 40 отделениями. Они содержат информацию об уровне креатинина в плазме крови у 1275 больных, о величине АД – у 1274 больных и об уровне гемоглобина – у 1346 больных.

Систолическое АД к декабрю 2001 года составило 140 и ниже у 57,0% больных (56,3% в 2000 г.). Оно находилось в пределах 141–160 мм рт. ст. в 30,1% случаев (28,9% в 2000 г.), в пределах 161–180 – у 10,9% больных (11,1% в 2000 г.) и превышало 180 мм рт. ст. – у 1,9% (3,7% в 2000 г.). При этом на долю больных с систолическим давлением более 200 приходилось всего 0,5% (0,8% в 2000 г.). Диастолическое АД было нормальным (ниже 90

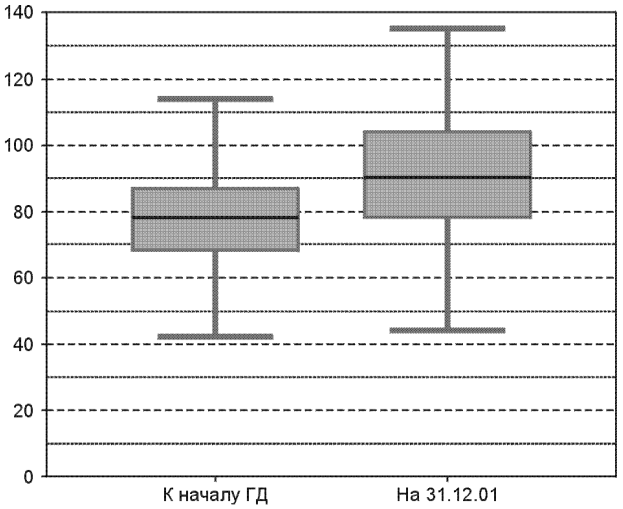


Рис. 23. Динамика уровня гемоглобина (г/л) у больных с данными как к началу диализа, так и к декабрю 2001 года (пояснения см. в тексте)

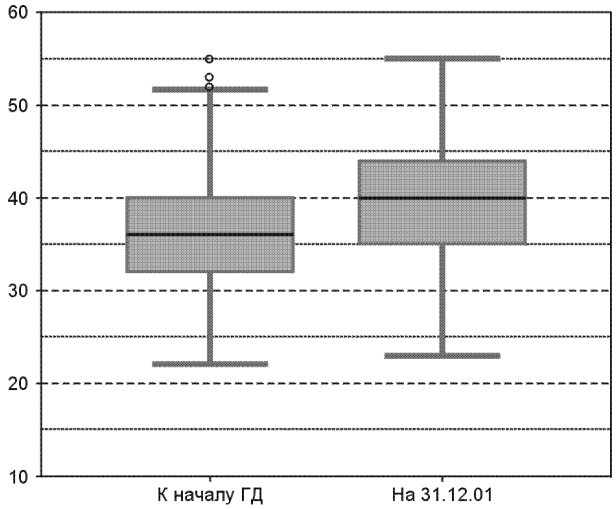


Рис. 24. Динамика уровня альбумина (г/л) у больных с данными как к началу диализа, так и к декабрю 2001 года (пояснения см. в тексте)

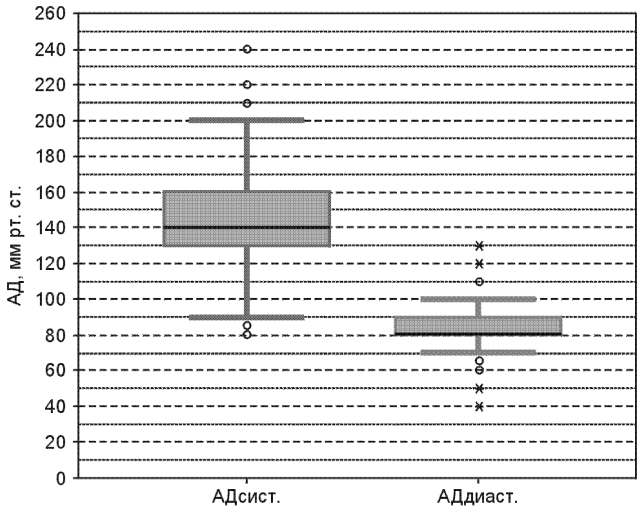


Рис. 25. Уровень артериального давления у гемодиализных больных к декабрю 2001 г.

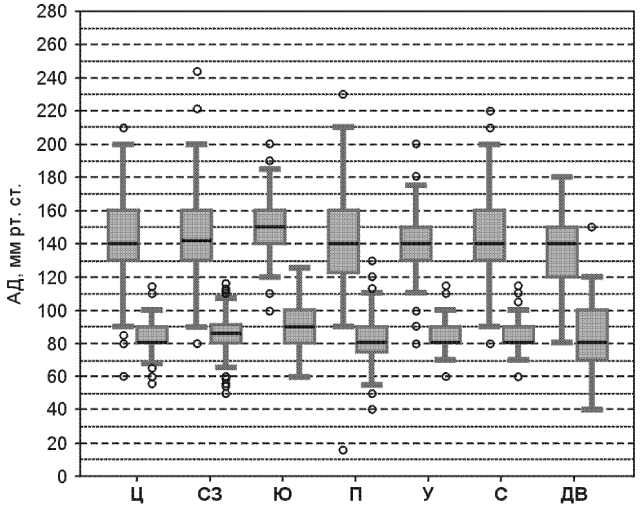


Рис. 26. Уровень артериального давления у гемодиализных пациентов к декабрю 2001 г. по федеральным округам

мм рт. ст.) у 79,7% больных (77,0% в 2000 г.), у 17,6% оно было равно 91–100 мм рт. ст. (17,3% в 2000 г.) и только в 2,8% случаев превышало 100 мм рт. ст. (5,6% в 2000 г.) (рис. 25). Таким образом, у значительной части больных, получающих лечение гемодиализом, артериальное давление находилось в пределах нормы, однако артериальная гипертензия сохранялась все же примерно у 44,6% больных. При этом уровни артериального давления довольно существенно различалась по федеральным округам (рис. 26). Кроме того, имелись некоторые особенности уровня АД в зависимости от пола больного. У мужчин медиана систолического АД составила 140 мм рт. ст. и интерквартильный размах – 130–160 мм рт. ст., а у женщин эти значения составили 140 и 120–150 мм рт. ст. соответственно. Различия в уровне диастолического АД были менее выражены: у мужчин 80 и 80–90 мм рт. ст., а у женщин 80 и 75–90 мм рт. ст. соответственно. Выявилась также связь между уровнем артериального давления и характером заболевания, которое привело к развитию ХПН. В частности более высокие цифры АД отмечены при гипертензивном и диабетическом нефросклерозе, а более низкие – при тубулоинтерстициальном нефрите, хроническом пиелонефрите и поликистозе.

Доля пациентов с уровнем гемоглобина 110 г/л и более в той части гемодиализной популяции, информацией о которой мы располагали, к декабрю 2001 г. (рис. 27) составила 20,4% (12,9% в 2000 г.). Лишь примерно у половины больных этот показатель достигал 90 г/л и выше. В то же время в одной трети случаев его значения были ниже 80 г/л, а у части больных они оказались даже ниже 60 г/л. Тем не менее, как показано на рис. 27, в целом по стране в лечении анемии в 2001 г. можно констатировать несомненную положительную тенденцию по сравнению с 2000 г.

В разных федеральных округах показатели гемоглобина крови к декабрю 2001 г. значительно варьировали (рис. 28), что можно связать с разным уровнем обеспеченности препаратами эритропоэтина и железа (табл. 16). Наилучшим образом дело обстояло в Центральном и Северо-Западном ФО, а в Южном, Сибирском, Дальневосточном и Приволжском ФО эта проблема стояла особенно остро. Притом, что в этих регионах процент отделений, применяющих эритропоэтин, был высоким, около половины больных имели выраженную анемию (гемоглобин крови менее 80 г/л, а в части случаев даже ниже 60 г/л).

В 2001 году впервые были получены данные, позволяющие судить об адекватности гемодиализа. Данные о Kt/V были получены по 1022 больным, по степени снижения мочевины – по 995 больным.

Анализ этих данных показал, что у 9,8% больных показатель Kt/V был ниже 1,0, у 21,4% он находился в интервале 1,0–1,2, у 30,4% – в интервале 1,21–1,4, у 22,1% – в интервале 1,41–1,6 и у 16,3% больных он превышал 1,61. Примерно такое же соотношение выявилось и при анализе данных о степени снижения мочевины: у 10,6% больных она была меньше 50%, у 36,8% находилась в интервале 51–65%, в 37,7% случаев составляла 66–85% и в 14,9% – была более 86%. Таким образом, если ориентироваться на показатель Kt/V, то около одной трети или, судя по степени снижения мочевины, около половины гемодиализных больных в нашей стране получают неадекватный гемодиализ.

Известно, что между низкими показателями Kt/V,

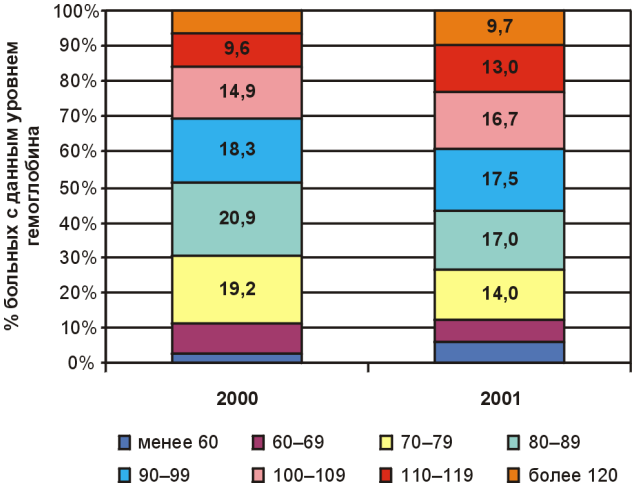


Рис. 27. Распределение гемодиализных больных по уровню гемоглобина (в г/л) крови к декабрю 2000 и 2001 гг.

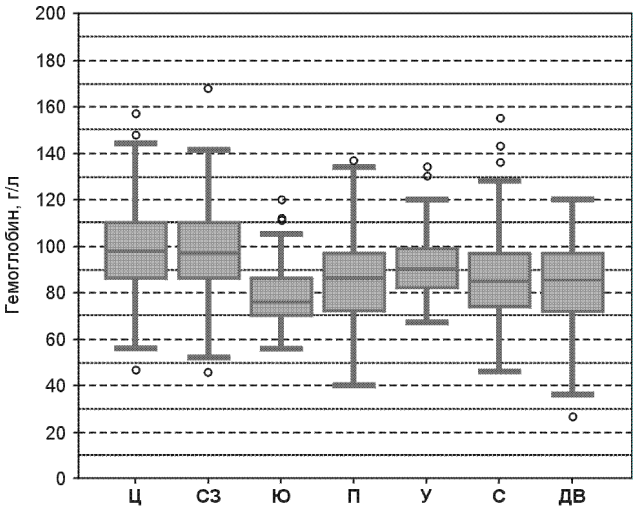


Рис. 28. Показатели гемоглобина крови у гемодиализных больных к концу 2001 г. по федеральным округам

как и степенью снижения мочевины, и летальностью имеется четко доказанная связь. Такая же связь установлена и для количества дней госпитализации (коморбидности). Поэтому одной из задач улучшения качества гемодиализной помощи в нашей стране необходимо приложить максимум усилий для обеспечения должной адекватности диализа у всех больных.

Сопутствующие заболевания и госпитализация гемодиализных больных

В 2000–2001 годах появилась возможность составить более целостную картину о больных, получающих программный гемодиализ, не только на основании данных о лабораторных и клинических параметрах, отражающих состояние больного на относительно небольшом отрезке времени, но и по такому фактору долговременного и постоянного влияния, каким являются сопутствующие заболевания. В настоящий анализ включены данные о 5007 больных.

Среди этой группы больных 28,6% не имели другой соматической патологии, за исключением хронической почечной недостаточности. Одно сопутствующее заболевание было диагностировано у 31,8% пациентов, два – у 17,4%, три – у 10,2%, четыре – у 5,3%, пять – у 2,4%, шесть и более – у 4,3% больных. Наиболее частой сопутствующей патологией были сердечно-сосудистые заболевания. Они выявлялись у 47,5% больных от общего числа от всех наблюдавшихся. Далее следовали вирусные гепатиты (16,4%) и другие заболевания печени и желудочно-кишечного тракта (16,7%), хронические неспецифические заболевания легких и хронические инфекционные процессы (4,8%). Вторичный гиперпаратиреоз с клиническими проявлениями был диагностирован в 4,2% случаев, ренальная остеодистрофия – у 3,5% больных. Системные заболевания имели место у 1,4% пациентов, аллергические заболевания – в 0,4% случаев, прочие заболевания – в 11,7%. У 1,9% в качестве сопутствующего заболевания был обозначен пиелонефрит, у 1% – сахарный диабет. У 3,2% пациентов, находившихся на лечении, были выявлены острые инфекционные процессы, у 6% – кодировки диагнозов не соответствовали общеустановленным.

Наиболее частой сопутствующей патологией в отчетах указывалась артериальная гипертензия. Она была выявлена у 29,7% больных (табл. 14). Однако из данных на конец года следует, что в 42% всех наблюдений (и речь идет о нозологиях, помимо эссенциальной гипертонии с нефроангиосклерозом) выявлялась артериальная гипертония (АД свыше 140/90 мм рт. ст.). Возможно, эта разница свидетельствует о недостаточном внимании, уделяющемся диагностике и лечению артериальной гипертензии.

По срокам выявления условно можно выделить несколько групп заболеваний. Через довольно длительное время от начала диализа диагностируются ренальная остеодистрофия (медиана срока возникновения 4 года, интерквартильный размах 1–7 лет), артериальная гипотензия (3; 0–6), вторичный гиперпаратиреоз (2; 0–5), хронический гепатит вследствие инфицирования вирусом гепатита С (2; 1–5), хронический панкреатит (2; 0–4), хронический некалькулезный холецистит (2; 0–4), хронический гастрит (2; 0–4). Другую группу заболеваний составляют диагностируемые в среднесрочной после начала диализа перспективе. Они включают ишемическую болезнь сердца с приступами стенокардии (1; 0–4), нарушения ритма (1; 0–4), поражение периферических сосудов (1; 0–4), хронические обструктивные заболевания легких (1; 0–4), полинейропатию (1; 0–4), сердечную недостаточность (1; 0–3), язвенную болезнь (1; 0–3), хронический гепатит вследствие инфицирования вирусом гепатита В (0; 1–3), цереброваскулярную болезнь/нарушения мозгового кровообращения (1; 0–3), злокачественные опухоли (1; 0–3). В ближайшие сроки от начала диализа диагностируются артериальная гипертензия (0; 0–2) и инфаркт миокарда (0; 3–2).

Следует отметить, что подавляющее большинство сопутствующих заболеваний у больных, о которых были представлены данные за 2001 год, было диагностировано в год начала диализа или позже (87,5%), и только 12,5% – за 1 год и более до начала ЗПТ. Таким образом, складывается впечатление запоздалой диагностики сопутствующей патологии у больных с ХПН, что может быть связано с отсутствием преддиализного наблюдения и поздним обращением к нефрологу и, соответственно, в отделения диализа большинства больных, хотя нельзя исключить также и значения пока еще несовершенной системы сбора информации по регистру.

Исследование отдельных групп больных показало, что у мужчин чаще выявлялись артериальная гипертензия (разница в распространенности по сравнению с женщинами 7,4%), стенокардия (разница 1,8%), инфаркт миокарда (разница 1,9%), нарушения ритма (разница 1,7%), хронический гепатит вследствие инфицирования вирусами гепатита В (разница 2,2%) и С (разница 1,0%), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (разница 3,2%). Среди женщин было больше пациенток, не имеющих сопутствующих заболеваний (разница 3,6%), больных артериальной гипотензией (разница 3,3%), случаев зоба (разница 1,3%).

При анализе частоты сопутствующих заболеваний в зависимости от причины, приведшей к развитию ХПН, выявлено, что у больных сахарным диабетом по сравнению с пациентами с хроническим гломерулонефритом чаще имели место атеросклероз, стенокардия,

Таблица 14

Сопутствующие заболевания, выявленные у больных на программном гемодиализе (указаны все заболевания с распространенностью более 1%)

Сопутствующее заболевание	Кол-во больных с данной патологией	% от общего числа больных
Артериальная гипертензия	1489	29,7
Хронический гепатит вследствие инфицирования вирусом гепатита С	573	11,4
Стенокардия	486	9,7
Сердечная недостаточность	431	8,6
Хронический гепатит вследствие инфицирования вирусом гепатита В	417	8,3
Хр. гастрит/гастродуоденит	368	7,3
Миокардиодистрофия дисметаболическая	329	6,6
Язвенная болезнь желудка и/или 12-перстной кишки	254	5,1
Нарушения ритма	215	4,3
Вторичный гиперпаратиреоз	209	4,2
Хронические обструктивные заболевания легких	202	4,0
Полинейропатия	189	3,8
Ренальная остеодистрофия/остеопатия	175	3,5
Атеросклероз	167	3,3
Артериальная гипотензия	164	3,3
Поражение периферических сосудов	109	2,2
Пиелонефрит	95	1,9
Инфаркт миокарда	94	1,9
Хр. панкреатит	92	1,8
Нарушение мозгового кровообращения с инсультом	88	1,8
Хр. некалькулезный холецистит	81	1,6
Пневмония	79	1,6
Хр. калькулезный холецистит	74	1,5
Преходящие нарушения мозгового кровообращения	67	1,3
Злокачественные опухоли	63	1,3

поражения периферических сосудов, полинейропатия, пиелонефрит и другие инфекции. В то же время при хроническом гломерулонефрите чаще наблюдались вирусные гепатиты и другая патология желудочно-кишечного тракта, хронические обструктивные заболевания легких, артериальная гипотензия и ренальная остеодистрофия. Такие же различия выявлялись и при сравнении больных сахарным диабетом и пациентов с поликистозом и пиелонефритом, за исключением более частого выявления стенокардии и вторичного гиперпаратиреоза при последних, что можно связать с большей продолжительностью их жизни на диализе.

Госпитализация пациентов

Данные о госпитализации пациентов, находившихся на лечении гемодиализом, были представлены 85 отделениями, в которых суммарно проходило лечение 3627 пациентов.

Медиана длительности лечения этих пациентов ЗПТ составила 2,3 года, интерквартильный размах – 1,0–4,9 года. В представленных данных были охвачены все возрастные группы, медиана возраста равнялась 46 годам, интерквартильный размах – 36–54 года. Доля больных сахарным диабетом составила 6,4%.

Всего было зарегистрировано 2974 госпитализации, таким образом, в среднем на одного больного приходилось 0,82 госпитализации. Всего эти больные провели в стационаре 110 143 дня, или в среднем по 37 дней на одну госпитализацию.

Более детальный анализ выявил, что в структуре причин госпитализации доминировали сердечно-сосудистые заболевания (26,4% всех койко-дней) и первичная госпитализация, связанная с началом лечения (25,7%). Далее следовали острые инфекционные процессы (8,3%), проблемы, связанные с сосудистым доступом (7,7%), и формирование сосудистого доступа (3,5%), ренальная дистрофия и вторичный гиперпаратиреоз (3,5%), коррекция терапии и осложнения при сахарном диабете (2,7%), гепатиты вследствие инфицирования вирусными гепатитами (2,4%) и другая патология печени и ЖКТ (3,5%), хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ) и другие хронические инфекционные процессы (2,1%), оперативные вмешательства (1,9%).

При этом наибольшая средняя продолжительность госпитализации была при коррекции терапии и осложнений при сахарном диабете – 65,9 койко-дня, гиперпаратиреозе и ренальной остеодистрофии – 63,1 койко-дня. Средняя длительность первичной госпитализации составила 41,8 койко-дня, при проблемах, связанных с сосудистым доступом, больной проводил в стационаре в среднем 36,3 койко-дня, формировании сосудистого доступа – 24,5 койко-дня. При системных заболеваниях продолжительность стационарного лечения составила 42,9 койко-дня, при вирусных гепатитах – 36,0 койко-дней, при сердечно-сосудистых заболеваниях – 34,6 койко-дня, при ХНЗЛ и хронических инфекционных процессах – 32,3 койко-дня, при острых инфекционных процессах – 30,2 койко-дня.

Более подробная структура причин госпитализаций приведена в табл. 15. Следует отметить, что в значительной степени высокая длительность пребывания больного в стационаре при первичной госпитализации связана с поздним началом заместительной почечной терапии и подчас с отсутствием адекватного ведения больных на додиализном этапе. Безусловно, более широкое применение вакцинации против вирусного гепатита В позволило бы значительно снизить количество новых случаев инфицирования, однако в 2001 году она проводилась только в половине отделений. Ренальная остеопатия во многом обусловлена неадекватной коррекцией нарушений форфорно-кальциевого обмена, для обеспечения которой необходимы не только определение уровня парат-гормона и хирургической коррекции гиперпаратиреоза, но и полноценное обе-

Таблица 15

Общая и средняя продолжительность госпитализации больных, находившихся на лечении гемодиализом в 2001 г. (приведены данные по причинам госпитализаций, для которых имеется информация более чем о 10 пациентах. Значения отсортированы по суммарному количеству койко-дней для данной патологии)

Причина госпитализации	Количество койко-дней	Средняя продолжительность госпитализации
В связи с началом ГД	27929	41,8
Артериальная гипертензия	10273	35,4
Сердечная недостаточность	6210	39,3
Тромбоз сосудистого доступа	6171	34,7
Стенокардия	4030	37,7
Формирование сосудистого доступа	3804	24,5
Пневмония	3417	29,2
Ренальная остеодистрофия/остеопатия	3297	71,7
Нарушения ритма	2225	26,2
Хронические обструктивные заболевания легких	2107	31,9
Коррекция терапии и осложнений при сахарном диабете I типа	1795	66,5
Хронический гепатит вследствие инфицирования вирусом гепатита В	1744	36,3
Артериальная гипотензия	1514	28,6
Пиелонефрит	1379	28,7
Язвенная болезнь желудка и/или 12-перстной кишки	1313	29,2
Проблемы, связанные с сосудистым доступом, без указания причины	1175	49,0
Другие инфекции	1147	34,8
Перикардит	1090	37,6
Желудочно-кишечное кровотечение	1052	31,9
Полинейропатия	994	31,1
Экстренное оперативное вмешательство	972	44,2
Плановое оперативное вмешательство	967	31,2
Воспаление АВФ	958	39,9
Гиперкалиемия	917	32,8
Нарушение мозгового кровообращения с инсультом	913	39,7
Коррекция терапии и осложнений при сахарном диабете II типа с терапией инсулином	912	70,2
Хронический гепатит вследствие инфицирования вирусом гепатита С	887	35,5
Преходящие нарушения мозгового кровообращения	843	29,1
Поражение периферических сосудов	779	41,0
Инфекционные осложнения	741	37,1
Злокачественные опухоли	611	40,7
Вторичный гиперпарапиреоз	552	36,8
Инфекция ЛОР-органов	541	20,0
Миокардиодистрофия дисметаболическая	489	22,2
Артроз	437	43,7
Другая патология печени и ЖКТ	429	23,8
Инфекция мочевыводящих путей и половых органов	394	20,7
Инфаркт миокарда	364	24,3
Инфекционное поражение кожи и придатков кожи (фурункулез, карбункул)	323	21,5
Хр. гастрит/гастродуоденит	282	21,7
Хр. панкреатит	211	16,2

спечение препаратами метаболитов витамина D и даже карбонатом кальция, что является актуальным для некоторых городов. Решение этих вопросов прямо связано с необходимостью совершенствования организации нефрологической службы, в частности с обеспечением преемственности в лечении хронической почечной недостаточности на всех ее этапах, с широким внедрением в практику здравоохранения современных методов нефро- и кардиопротекции, а также коррекции важнейших осложнений ХПН на преддиализном этапе.

Применение эритропоэтина и препаратов железа

Данные по использованию препаратов эритропоэтина (ЭПО) были получены из 149 (69,0%) отделений. В 2001 г. они применялись в 135 из этих отделений, что составляет 90,6% от общего числа отделений, представивших отчеты по этому вопросу. Принимая во внимание, что в 1998 г. доля таких отделений составляла лишь 33,6%, в 1999 г. 51,5%, а в 2000 г. 69,8%, есть все основания констатировать позитивные сдвиги и в этой области.

Однако следует отметить, что мы располагаем данными только примерно 70% отделений (табл. 16), и их обобщение может привести к чрезмерно оптимистичным заключениям, тем более, что вызывает определенное недоумение противоречие между относительно высоким уровнем обеспеченности ЭПО ряда регионов и значительным удельным весом больных с выраженной анемией (Южный, Сибирский, Приволжский ФО). Одним из объяснений этого противоречия может быть отмеченное выше отсутствие возможности определения состояния запасов железа в организме и дефицит парентеральных форм препаратов железа. Однако этот вопрос нуждается в уточнении.

В терапии препаратами эритропоэтина нуждалось 77,5% всех больных, проходивших лечение в отделениях, представивших соответствующие данные. Почти полностью препаратами ЭПО была обеспечена муниципальная система Москвы, где они использовались практически во всех отделениях, приславших отчеты (табл. 16).

В целом по всей России только в 40 (26,1%) отделениях они применялись регулярно (в 2000 г. – 15,6%) и у всех нуждавшихся. В 56,2% отделений препараты ЭПО использовались регулярно у половины и более пациентов, процент отделений, применявших только

Таблица 16

Использование препаратов эритропоэтина в отделениях гемодиализа в 2000–2001 гг. (суммарные показатели по федеральным округам Российской Федерации)

Федеральный округ	% отделений, в которых используются препараты эритропоэтина		% отделений в ФО, от которых получены сведения	
	2000 г.	2001 г.	2000 г.	2001 г.
Сибирский	69,2	100	62	50
Южный	50	100	50	52
Приволжский	63	93,3	43	77
Северо-Западный	70	91,3	77	92
Центральный	78,7	89,8	58	74
Уральский	72,7	88,2	40	85
Дальневосточный	80	77,8	19	69

нерегулярно, снизился до 17% (31% – в 2000 г.).

В отделениях, представивших индивидуальные данные, лечение препаратами эритропоэтина в 75% случаев проводилось регулярно и в 25% – нерегулярно. Однако столь высокий процент регулярного применения может быть обусловлен тем, что информация по использованию препаратов эритропоэтина по индивидуальным спискам была получена только по 11,2% больных, проходивших лечение гемодиализом в 2001 году, которые характеризуют наиболее «благополучные» отделения.

Согласно индивидуальным данным, удельный вес применения отдельных препаратов эритропоэтина изменился по сравнению с 2000 годом. Наиболее часто применялись рекормон (41,4%), эпокрин (32,4%) и эритростим (23,1%), и только небольшое число больных получало эпрекс (3,0%) и эпомакс (0,1%).

Инъекционные формы препаратов железа применялись менее чем у половины больных (феррум-лек у 32,3% и венофер у 7,5%). Большая часть пациентов получала пероральные препараты, которые не восполняют полноценно дефицит железа у гемодиализных больных. При этом у пациентов, получавших эритропоэтин нерегулярно, парентеральные препараты железа применялись в 57,5% случаев, а среди больных, получавших эритропоэтин регулярно, – только в 34%. Этот факт только подтверждает ранее высказанное предположение о не всегда адекватной терапии анемии.

При анализе вопроса, какой уровень гемоглобина рассматривается врачами гемодиализных отделений как «целевой», выяснилось, что почти в половине отделений (50,4%) «целевыми» считаются значения ниже рекомендуемого 110 г/л. В 35,1% отделений за «целевой» принят гемоглобин 100 г/л. Не совсем понятна позиция отделений, которые стремятся поддерживать уровень гемоглобина ниже 90 г/л (14,5%) или 120 г/л и выше (8,4% отделений).

Летальность

Сведения о летальности получены из 184 отделений (85,2%). По этим данным суммарно в указанных отделениях в течение года умерло 1037 пациентов (в 2000 г. – 697, в 1999 г. 877 больных), и средний показатель годичной летальности составил 11,2% (10,1% в 2000 г., 13% в 1999 г.). Его величина в разных регионах варьировала в широком диапазоне – от 3 до 39%.

Более точные представления о выживаемости, летальности и ее структуре могут быть получены только в результате анализа индивидуальных данных по больным.

При анализе летальности в 2001 г. подтвердилась показанная ранее связь между смертностью и возрастом гемодиализных больных. Среди детей летальность составила 5,9%, в группах больных в возрасте от 19 до 44 лет – 5,6%, в возрасте от 45 до 64 лет – 9,0%, а в старшей возрастной группе – 14,0%.

Однолетняя выживаемость больных, начавших лечение гемодиализом в 2000–2001 гг., составила 85,8%. При этом данный показатель в группе больных, поступивших на ГД в 2000 году, оказался выше, чем у больных, впервые начавших лечение в 2001 г. (87,6% и 85,0% соответственно, рис. 29). Эти данные согласуются с отмеченными ранее различиями в состоянии больных, начинавших гемодиализ в 2000 и 2001 гг. Так в 2001 году было больше больных старшего возраста, страдавших сахарным диабетом и более выраженной гипертензией. Показатели однолетней выживаемости среди вышеназванных возрастных групп составили 89,8%, 89,3%, 83,6% и 76,1% (рис. 30).

В структуре причин летальности доминировали сердечная недостаточность (13,6%), нарушение мозгового кровообращения (11,7%), отек легких (4,1%), инфаркт миокарда (3,2%), гиперкалиемия (3,1%), септицемия (2,6%), отказ больного от лечения (2,6%). По сравнению с предыдущим годом возрос процент смертей, причина которых была неизвестна 38,3% (в 2000 г. – 7,6%).

Инфицирование вирусами гепатитов

Данные об инфицировании вирусами гепатита с парентеральным путем заражения были представлены всего из 157 (72,7%) отделений.

Доля инфицированных вирусом гепатита В в этих отделениях составила в среднем 12,2% (в 2000 г. – 12,8%, в 1999 г. – 16,75%, в 1998 г. – 22,4%). Она варьировала в том же диапазоне, как и в 1998 г. – от 2 до 4% (Владимир-

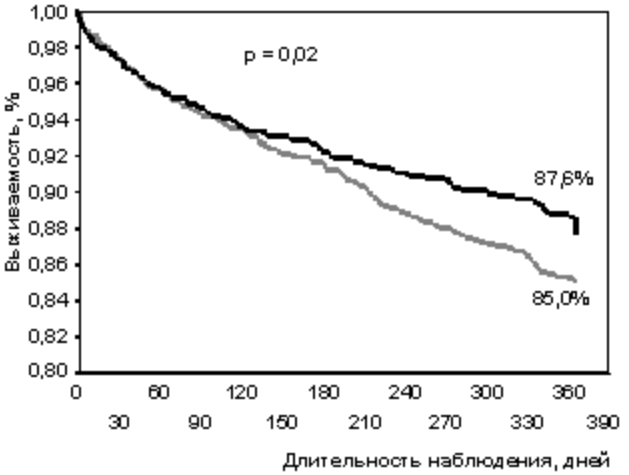


Рис. 29. Однолетняя выживаемость больных, начавших лечение гемодиализом в 2000 г. (черная линия) и 2001 г. (серая линия) (в анализ включены 2601 пациент, 325 летальных исходов)

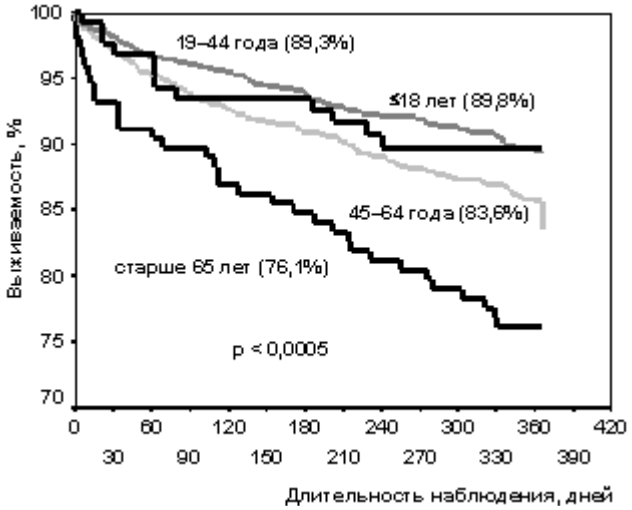


Рис. 30. Однолетняя выживаемость в зависимости от возраста среди больных, начавших лечение гемодиализом в 2000–2001 гг. Показатели выживаемости указаны рядом с обозначением возрастной группы (в анализ включены 2536 пациентов, 313 летальных исходов)

ская, Курская, Челябинская, Калужская, Нижегородская области, Республики Карелия, Чувашия, Мордовия, Алтайский край) до 25–35% (Мурманская, Белгородская области, Приморский край, Республики Тыва, Кабардино-Балкария, Марий Эл).

Уровень инфицированности по сравнению с 2000 годом несколько изменился, что можно связать как с увеличением количества отделений, от которых получена информация, так и с увеличением числа отделений, в которых больным проводилась вакцинация против вируса гепатита В (30,4% отделений в 2000 г. и 48,5% в 2001 г.). Наиболее низким уровень инфицирования был в Уральском (7,0%), Северо-Западном (9,4%) и Дальневосточном (9,6%) ФО. Далее следовали: Центральный (11,8%), Приволжский (13,9%), Южный (14,6%) и Сибирский (18,6%) ФО.

Вакцинация сотрудников против гепатита В проводилась в 146 отделениях (93,0% от предоставивших данные) (в 1998 г. о вакцинации персонала сообщили только 32,4% отделений, в 1999 г. – 80,4%, в 2000 г. – 74,6%). Правда, следует отметить, что в 12 из 157 отделений вакцинировалось менее 90% сотрудников, подлежащих вакцинации. Вакцинация больных против гепатита В проводилась только в 84 отделениях.

Уровень инфицирования вирусом гепатита С составлял в среднем 20,5% (в 1999 г. в 22,3%, в 1998 г. 28,6%), причем его минимальные значения составляли 1–7% (Ульяновская, Самарская, Калининградская, Липецкая области), а максимальные достигали 41–60% (Челябинская, Рязанская, Читинская области, Краснодарский край, Республика Карачаево-Черкессия, Орловская, Брянская, Новосибирская области). Наиболее низким уровень инфицирования был в центрах Приволжского (10,1%) ФО, далее следовали Северо-Западный (20,5%), Уральский (20,8), Дальневосточный (22,7), Южный (25,4%), Центральный (25,6%) и Сибирский (25,7) ФО.

Отдельные аппараты или помещения для больных, инфицированных вирусным гепатитом В, выделялись в 38,9% отделений.

Перитонеальный диализ

Перитонеальный диализ (ПД) в 2001 г. использовался только в 23 диализных центрах (8,6% от общего числа отделений), однако лишь в половине из них (в 12 отделениях) он применялся как регулярный вид терапии, тогда как в остальных – использовался лишь у случайных больных.

Как указано выше, общее число больных, получающих ПД, к концу 2001 г. по сравнению с 2000 г. увеличилось на 10,7% и составило 538 человек (3,7 больн./млн населения). Количество «новых больных», принятых на лечение в 2001 г., было равно 179 (табл. 1).

Доля ПД в общей структуре ЗПТ в нашей стране оставалась крайне низкой и была равна 5%, а его удельный вес в структуре диализной терапии составлял 6,5% (табл. 1).

Индивидуальная информация была предоставлена 21 (91,3%) отделениями по 297 больным, что составляет 41,4% от числа больных, получавших ПД в течение 2001 года.

На основании индивидуальных данных можно сделать вывод, что возрастная структура больных на ПД несколько отличалась от таковой в отделениях гемодиализа. В целом возраст варьировал от 2 до 80 лет. При этом больные до 18 лет составили 11,6%, в возрасте 19–44 лет – 39,9%, 45–64 лет – 42,0%, больные 65 лет и старше – 6,5%. Возраст больных, начавших ПД в 2000 году, был смещен в сторону преобладания молодых больных и составил 12,8, 41,9, 36,0 и 9,3% соответственно.

В структуре причин тХПН так же, как и у больных на ГД, доминировал гломерулонефрит – 49,6% (табл. 17). В то же время состав ПД-больных отличался более высоким процентом диабетического нефросклероза (13,3%), ХПН неясной этиологии (5,5%) и гипертонического нефросклероза (4,4%), меньший вклад приходился на пиелонефрит (8,1%). Среди больных на перитонеальном диализе было больше женщин (60,2%) в отличие от гемодиализа (45,5%).

Говоря об использовании ПД в отдельных регионах, следует подчеркнуть, что по существу он занял прочное место как метод ЗПТ только в Москве и Санкт-Петербурге (рис. 31). Максимальное количество ПД-пациентов в 2001 г. было в Москве (267 чел., 31,2/млн), где их доля в общей диализной популяции к концу 2000 г. составила 16,2%. В С.-Петербурге число таких больных к концу 2001 г. было равно 123 (26,6/млн, 19,9% среди всех диализных больных). Можно также констатировать постепенное, хотя существенно отстающее от имеющейся потребности увеличение числа ПД-пациентов в Московской, Волгоградской и Свердловской областях, в Хабаровском и Краснодарском крае. Перитонеальный диализ появился в Ростовской области, Республиках Удмуртия и Башкортостан, однако в этих регионах количество пациентов на ПД крайне мало. Тревожная тенденция к свертыванию программы ПД проявилась в Санкт-Петербурге.

Таким образом, при возрастающей популярности метода ПД в практике международной нефрологии в нашей стране он все еще не находит должного распространения.

Среди причин, препятствующих широкому распространению этого метода, следует выделить две

Таблица 17

Структура причин хронической почечной недостаточности в популяции больных, получающих лечение перитонеальным диализом на 31.12.2001

Диагноз основного заболевания, явившегося причиной ХПН	В целом все ГД-больные		По возрастным группам*, %			
	абсолют. кол-во	частота, %	≤18	19–44	45–64	≥65
Хронический гломерулонефрит	134	49,6	39,3	53,7	52,6	22,2
Диабетический нефросклероз	36	13,3	0,0	22,2	7,8	16,7
Пиелонефрит	22	8,1	7,1	6,5	9,5	11,1
Поликистоз почек	22	8,1	10,7	0,9	13,8	11,1
Хроническая почечная недостаточность неясной этиологии	15	5,6	0,0	3,7	7,8	11,1
Врожденные и наследственные поражения почек	14	5,2	25,0	6,5	0,0	0,0
Поражение почек вследствие артериальной гипертензии	12	4,4	0,0	0,9	6,9	16,7
Поражение почек при системных заболеваниях	9	3,3	14,3	2,8	0,9	5,6
Другие поражения почек	3	1,1	3,6	0,9	0,0	5,6
Интерстициальный нефрит	2	0,7	0,0	0,9	0,9	0,0
Амилоидоз	1	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0

* *Рассчитано только по данным о больных, для которых в присланных отчетах были указаны и возраст, и нозология.*

основные: его относительно высокую стоимость и недостаточную осведомленность врачей о месте этого метода в лечении терминальной ХПН. Более того, часть из них все еще сохраняют отношение к ПД как к лечению «второго сорта».

Говоря о стоимости ПД, следует отметить, что в условиях нашей страны, в отличие от стран Западной Европы и Северной Америки, она сопоставима с затратами на расходный материал для современного гемодиализа. И тем не менее и в наших условиях ПД имеет то важное экономическое преимущество, что его организация не сопряжена с капитальными вложениями, необходимыми для организации дополнительных диализных мест. Именно благодаря этому, в силу низкой обеспеченности гемодиализом, ПД становится «буфером», позволяющим своевременно начать диализную терапию даже при полном отсутствии диализных мест. Более того, применительно к нашей стране с ее протяженными территориями и низкой плотностью населения ПД имеет еще и то важное преимущество, что может быть применен у больных, живущих на значительном отдалении от центра диализа. В связи с этим представляется парадоксальным, что ПД, который может решить одну из острейших проблем организации помощи при ХПН в России – проблему обеспечения адекватной помощью жителей сельской местности и небольших городов, не имеющих на своей территории гемодиализных отделений, развивается преимущественно в крупных административных центрах и на территориях с высокой плотностью населения (рис. 31).

Больные с функционирующим трансплантатом

Как уже было указано, число реципиентов с функционирующим почечным трансплантатом составило в 2001 г. 2599 человек (17,9 чел./млн). Их доля в общей структуре ЗПТ была равна 24% (табл. 1), темп прироста по сравнению с 2000 годом составил 7,1%.

В 2001 г. сохранялась тенденция к расширению «географии» трансплантации почки, причем важным положительным моментом является возобновление интереса к родственным трансплантациям.

Наиболее значительный прирост реципиентов с функционирующей трансплантированной почкой в 2001 г. имел место в Москве, где их число к концу года достигло 706 чел. (82,6/млн). На втором месте была Московская область (262 чел., 40,9/млн). Далее по числу реципиентов на 1 млн населения следовали Республика Саха (38 чел, 38,5/млн), Санкт-Петербург (141 реципиент, 30,5/млн), Дальневосточный (113 реципиентов, 15,9/млн), Северо-Западный (150 реципиентов, 15,4/млн при исключении из их числа жителей Санкт-Петербурга), Сибирский (289 реципиентов, 14,0/млн), Центральный (277 реципиентов при исключении из их числа жителей Москвы и Московской области, 12,7/млн), Южный (224 реципиентов, 10,4 рец./млн) ФО. Замыкали этот список Уральский (111 чел., 8,8/млн) и Приволжский (267 чел., 8,4/млн) округа.

Заслуживает специального внимания тот факт, что во многих регионах трансплантация почки в известной мере восполняла имеющийся дефицит или даже полное отсутствие диализа. Так, в регионах с низкой обеспеченностью диализом отмечается относительно высокий удельный вес реципиентов с трансплантированной почкой в общей структуре ЗПТ (табл. 2). В ряде регионов, где диализ практически отсутствовал, проблема лечения терминальной ХПН решалась только трансплантацией почки, что, учитывая ее медико-социальные и экономические преимущества перед диализом, безусловно, является одним из наиболее рациональных подходов. Однако, принимая во внимание общую потребность в ЗПТ в нашей стране, выполняемый объем трансплантаций почки нельзя признать удовлетворяющим.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценивая в целом обеспеченность ЗПТ населения России, следует признать, что и в 2001 г. она оставалась недостаточной, и по ее показателям наша страна по-прежнему весьма существенно уступала странам Центральной и Восточной Европы.

Как показывает анализ представленных данных, в 52% субъектов Федерации обеспеченность ЗПТ в 2001 г. не достигала среднего по России уровня. Особенно сложной оставалась ситуация в районах Дальнего Востока, Восточной Сибири и Севера, а в Европейской части страны – в Брянской, Ярославской, Тульской и Калининградской областях, в Республиках Башкортостан и Дагестан, в Белгородской, Курской, Тамбовской, Пензенской, Нижегородской и Ростовской областях, в которых при суммарной численности населения

около 30 млн человек обеспеченность ЗПТ была более чем в 2 раза ниже среднероссийского уровня.

Тем не менее в сравнении с 1998 и 1999 гг. в развитии ЗПТ в нашей стране можно констатировать определенные положительные тенденции (табл. 1, рис. 1).

Во-первых, неуклонно увеличивается показатель обеспеченности ЗПТ в пересчете на 1 млн населения. Уменьшается доля субъектов Федерации с крайне низким уровнем обеспеченности ЗПТ, и возрастает удельный вес территорий, где он соответствует среднероссийским показателям. Снижается доля регионов с недопустимо низкой обеспеченностью диализной помощью и соответственно растет удельный вес территорий с более высокими показателями.

Положительным моментом является повышение рентабельности использования гемодиализной аппаратуры. Вместе с тем следует признать, что проблема рентабельного использования диализного оснащения все еще остается весьма актуальной, и в ряде регионов ее решение является первоочередным шагом к повышению обеспеченности населения гемодиализом. В этой связи следует специально подчеркнуть, что серьезным препятствием интенсификации работы гемодиализа нередко является нехватка расходного материала. Таким образом, вновь возникает вопрос о целесообразности более широкого внедрения в практику методов современной повторной обработки диализаторов.

Несомненными позитивными моментами развития ЗПТ являются неуклонное распространение бикарбонатного гемодиализа и расширение возможностей использования эритропоэтина при лечении анемии ХПН. Однако регулярная бесперебойная ЭПО-терапия все еще остается уделом лишь небольшой части отделений.

Больше внимания уделяется вакцинации против гепатита В, хотя вакцинация больных еще не получила должного развития, и уровень инфицирования вирусами гепатитов с парентеральным путем заражения все еще остается высоким в подавляющем большинстве регионов.

Оценивая развитие ЗПТ по регионам, следует признать сохраняющиеся большие межрегиональные различия. Лечению терминальной ХПН постоянно уделяется большое внимание в Москве, Санкт-Петербурге, в Поволжье и, в частности, в Татарстане, в Самарской области и Свердловской областях и на некоторых других территориях, где наблюдается неуклонный рост обеспеченности ЗПТ, причем всех ее компонентов, включая ПД и трансплантацию почки. В то же время на многих территориях Северного Кавказа, Сибири и Центра России этой проблеме все еще не уделяется должного внимания. Важно подчеркнуть, что во многих из этих регионов возможности интенсивного развития ЗПТ полностью исчерпаны, и дальнейшее повышение ее уровня требует экстенсивного развития.

Наконец, серьезной проблемой остается низкая доступность диализа для жителей села и небольших городов, составляющих основную массу населения нашей страны. Оптимальное решение этой проблемы возможно только с развитием ПД.

Существенную роль в решении проблемы ЗПТ в нашей стране играет трансплантация почки, которая в настоящее время повсеместно рассматривается как оптимальный метод лечения терминальной ХПН, особенно в странах с низкой доступностью диализа. Дальнейшая интенсификация трансплантации почки остается, таким образом, одной из важнейших задач развития ЗПТ в России. Важный вклад в решение этой проблемы призвана внести получающая все большее признание в нашей стране трансплантация от родственного донора.

Литература

1. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification (www.kidney.org/professionals/doqi/kdoqi/toc.htm).

2. *Moeller S., Gioberge S., Brown G.* ESRD patients in 2001: global overview of patients, treatment modalities and development trends. Nephrol Dial Transplant 17: 2071–2076.

В работе над отчетом участвовали А.Р. Багдасарян, А.Ю. Земченков, А.Ю. Бевзенко, В.Б. Злоказов, Е.А. Молчанова, Н.Н. Хасабов, М.Л. Ромашова, А.А. Мадисон, В.С. Никитин.

Постоянными спонсорами Российского Регистра ЗПТ являются фирмы:

Baxter

HOSPAL
Dedicated to quality patient care

GAMBRO®

Fresenius Medical Care
ЗАО «Фрезениус СП»

Приложение 1

Перечень отделений, в которых в 2001 г. проводилась ЗПТ[1]

Алтайский край

Барнаул
ГКБ № 4, отделение гемодиализа и трансплантации почки

Новоалтайск
Городская больница, отделение гемодиализа

Рубцовск
Городская больница № 4, отделение гемодиализа

Амурская область

Благовещенск
Амурская ОКБ, отделение нефрологии и гемодиализа

Архангельская область

Архангельск
МУЗ ГКБ № 1, отделение гемодиализа
ОКБ, Центр гравитационной хирургии крови
Северная центральная клиническая больница им. Н.А. Семашко, отделение реанимации

Коряжма
МУЗ «Коряжемская городская больница», отделение гемодиализа

Котласс
ЦГБ, отделение гравитационной хирургии крови и гемодиализа

Нарьян-Мар
Окружная больница, отделение реанимации

Северодвинск
ГКБ № 1, отделение реанимации

Астраханская область

Астрахань
НПМК «Экологическая медицина», отделение эфферентной хирургии крови и гемодиализа

Белгородская область

Белгород
ОКБ № 1, отделение гравитационной хирургии и гемодиализа

Старый Оскол
Городская больница № 2, кабинет гемодиализа

Брянская область

Брянск
Брянская ОБ № 1, отделение гемодиализа

Владимирская область

Владимир
ГБ № 6, отделение экстракорпоральных методов очистки крови
ОКБ, отделение реанимации и интенсивной терапии

Гусь-Хрустальный
ЦРБ, отделение гемодиализа

Ковров
МУЗ ЦГБ, отделение гемодиализа

Муром
ГБ № 3, отделение гемодиализа

Волгоградская область

Волгоград
ж-д Отделенческая больница, отделение урологии
ММУ ГК БСМП № 25, отделение экстракорпоральных методов лечения
МУЗ КБ № 15, отделение гемодиализа

Волжский
ГБ № 1, Волгоградский областной уронефрологический центр

Камышин
Городская больница № 1, отделение гемодиализа

Вологодская область

Вологда
ОКБ № 1, отделение гемодиализа

Череповец
МУЗ МСЧ «Северсталь», отделение гемодиализа

Воронежская область

Воронеж
ГУЗ областная детская клиническая больница, отделение реанимации
МУЗ ГКБ № 10 «Электроника», отделение гемодиализа городского нефрологического центра
ОКБ, региональный центр трансплантации почки и ГД

Лиски
МУЗ ЦРБ, отделение гравитационной хирургии крови

Еврейская автономная область

Биробиджан
ОКБ, отделение гемодиализа

Ивановская область

Иваново
ГКБ № 1, отделение экстракорпоральной детоксикации
ОКБ, отделение «Искусственная почка»

Иркутская область

Иркутск
ОКБ, отделение гемодиализа

Калининградская область

Калининград
БСМП, отделение анестезиологии и реанимации

[1] *Просим сообщить о неточностях в перечне с целью уточнения и дополнения информации, направив замечания по адресу: 123182, г. Москва, ул. Пехотная, 3, корпус 3, Российское диализное общество, Томилиной Наталье Аркадьевне.*

Детская областная клиническая больница, отделение реанимации
Калининградская ОБ, отделение гемодиализа

Калужская область

Боровск
Территориальное медицинское объединение, отделение токсикологии

Калуга
ОКБ, отделение нефрологии и гемодиализа

Камчатская область

Петропавловск-Камчатский
Военно-морской госпиталь, отделение реанимации
Городская больница № 2, отделение реанимации

Кемеровская область

Кемерово
ОКБ, Межтерриториальный центр трансплантации

Новокузнецк
ГКБ № 1, отделение гемодиализа

Кировская область

Киров
ОКБ, отделение гемодиализа

Костромская область

Кострома
Первая городская больница, отделение гемодиализа

Краснодарский край

Армавир
Городская многопрофильная больница № 3, отделение гемодиализа

Краснодар
ККБ № 1 им. профессора С.В. Очаповского, Центр нефрологии, искусственных органов и трансплантации почки

Новороссийск
ГБ СМП, отделение гемодиализа

Сочи
ГКБ № 4, отделение гравитационной хирургии крови, гемодиализа и ГБО

Красноярский край

Ачинск
ГКБ, отделение гравитационной хирургии крови

Красноярск
БСМП, отделение реанимации
Детская ККБ, отделение интенсивной терапии
ККБ № 1, отделение хронического гемодиализа

Курганская область

Курган
Курганская ОКБ, отделение гемодиализа

Курская область

Курск
ОКБ, отделение хронического гемодиализа

Суджа
ЦРБ, отделение гемодиализа

Ленинградская область

Санкт-Петербург
Ленинградская ОКБ, отделение гемодиализа

Тихвин
МУЗ ЦРБ, отделение гемодиализа

Липецкая область

Елец
МУЗ № 1 им. Н.А. Семашко, отделение гемодиализа и эфферентной терапии

Липецк
МСЧ АО НЛМК, отделение гемодиализа
ОДБ, «Искусственная почка»
ОКБ, отделение нефрологии и гемодиализа

Магаданская область

Магадан
Облздравотдел, отделение гемодиализа

Москва

Москва
7 ЦВКАГ, отделение гемодиализа
9 ЛДЦ МО РФ, отделение гемодиализа
ВКНЦ МЗ РФ, отделение гемодиализа
ГВВ № 2, отделение гемодиализа
ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко, отделение гемодиализа и трансплантации органов
ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, отделение гемодиализа
ГКБ № 20, Международный диализный центр
ГКБ № 24, отделение гемодиализа
ГКБ № 33, отделение реанимации
ГКБ № 36, отделение реанимации
ГКБ № 50, отделение гемодиализа
ГКБ № 50, отделение реанимации
ГКБ № 52, нефрологическая реанимация
ГКБ № 52, отделение гемодиализа
ГКБ № 52, отделение перитонеального диализа
ГКБ № 68, отделение реанимации
ГКБ № 7, отделение гемодиализа
ГКБ им. С.П. Боткина, отделение нефрологии и гемодиализа
ГКБ им. С.П. Боткина, отделение реанимации
ГКБ им. С.П. Боткина, экстракорпоральные методы лечения
ГНЦ РАМН, интенсивной терапии почечной недостаточности и ГД
ДКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова, отделение гемодиализа
ДКБ им. Св. Владимира, отд. гемодиализа
КБ № 2 ГУ ГМЦ МЗ РФ, отделение нефрологии и методов детоксикации
КБ № 6 Медбио-экстрем, отделение реанимации
Клиника нефрологии, внутренних и проф. бол. ММА, отделение «Искусственная почка»
Клиническая больница № 83, отделение гемодиализа
Клиническая инфекционная больница № 1, отделение

экстракорпоральных методов очищения крови
Клинический госпиталь ГУВД, отд. гемодиализа, гравитационной хирургии крови
МЦ гражданской авиации, отделение гемодиализа и плазмафереза
МЦ Центрального банка России, отделение гемодиализа
НИИСП им. Н.В. Склифосовского, отделение эндотоксикозов
НИИ трансплантологии и искусственных органов, центр гемодиализа
НИИ урологии, отделение пересадки почки
НЦССХ им. А.Н. Бакулева, лаб. экстракорп. поддержки жизненно важных органов
ООО «Компания ФЕСФАРМ», Центр экстракорпоральной терапии
РДКБ, отделение гемодиализа и эфферентных методов лечения
РДКБ, отделение реанимация № 1
РНЦХ РАМН, отделение пересадки почки и гемодиализа
ЦКБ МПС РФ, отделение гемодиализа
ЦКБ МЦ УД Президента РФ, отделение гемодиализа

Московская область

Балашиха
ЦРБ, отделение эфферентных методов лечения гемодиализа

Дубна
Городская больница, отделение гемодиализа

Егорьевск
Егорьевская ЦРБ, отделение реанимации

Клин
ЦРБ, отделение реанимации

Коломна
ЦРБ, отделение анестезиологии и реанимации

Королев
ЦГБ, отделение экстракорпоральных методов лечения

Красногорск
3 ЦВКГ им. А.А. Вишневского, отделение гемодиализа
ЦКГ ВВС № 5, отделение гемодиализа

Купавна
ЦВМКГ № 32 ВМФ РФ (Купавна), отделение гемодиализа

Московская область
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, отделение гемодиализа и трансплантации почки

Новогорск
КБ ЦМСЧ № 119 ФУ «Медбиоэкстрем», отделение пересадки почки

Одинцово
25 ЦВКГ, отделение гемодиализа
ЦРБ, лаборатория гемодиализа при АРО

Орехово-Зуево
Городская больница № 5, отделение ГБО и детоксикации

Подольск
1586 окружной военный клинический госпиталь, отделение гемодиализа

Сергиев Посад
ЦГБ, отделение гемодиализа

Мурманская область

Кировск
ЦГБ, отделение хронического гемодиализа и хирургич. детоксикации крови

Мурманск
Мурманская городская больница скорой медицинской помощи, отделение реанимации
ОКБ № 1, отделение гемодиализа
ОКБ № 1, отделение гравитационной хирургии крови и детоксикации
ОМСЧ «Севрыба», отделение реанимации

Нижегородская область

Арзамас
Центральная городская больница, отделение реанимации

Дзержинск
БСМП, отделение реанимации

Нижний Новгород
ГКБ № 28, отделение хирургии
ГКБ № 33, отделение реанимации
Детская больница № 1, отделение реанимации
Нижегородская детская ОКБ, отделение гравитационной хирургии крови и гемодиализа
Нижегородская ОКБ им. Н.А. Семашко, отделение «Искусственная почка»
НИИ травматологии и ортопедии, отделение сорбционной детоксикации

Павлово
Павловская ЦРБ, отделение гемодиализа

Саров
ЦМСЧ № 50 МЗ РФ, кабинет гемодиализа и гравитационной хирургии

Новгородская область

Великий Новгород
ОКБ, отделение гемодиализа
ОКБ, отделение реанимации

Новосибирская область

Новосибирск
ОКБ, отделение трансплантации почки и гемодиализа

Омская область

Омск
БСМП № 1, отделение реанимации и интенсивной терапии для гнойно-септических больных
ГКБ № 1, отделение гемодиализа
Детская КБ № 3, отделение реанимации
Детская ОКБ, отделение нефрологии
ОКБ, отделение нефрологии и гемодиализа

Оренбургская область

Новотроицк
МСЧ ОХМК, отделение реанимации
Оренбург
БСМП № 1, отделение гемодиализа
Орск
Городская больница № 1, лаборатория «Гемодиализ»

Орловская область

Орел
БСМП, отделение реанимации
ОКБ, отделение гемодиализа

Пензенская область

Пенза
ОКБ им. Н.Н. Бурденко, отделение гемодиализа
ЦГБ им. Г.А. Захарьина, лаборатория острого диализа

Пермская область

Кудымкар
Окружная больница, отделение экстракорпоральной гемокоррекции
Пермь
МУ МСЧ № 9 им. М.А. Тверье, Пермский центр хр. гемодиализа
ОБ № 3, Центр гемодиализа
ОКБ, лаборатория искусственной почки

Приморский край

Владивосток
ГКБ № 2, отделение гемодиализа
Главный госпиталь ТОФ, отделение гемодиализа
Детская ККБ, отделение гемодиализа
ККБ № 1, отделение реанимации и интенсивной терапии
Находка
Городская больница, отделение гемодиализа

Псковская область

Великие Луки
Великолукская центральная ГБ, отделение хронического и острого диализа
Псков
ОКБ, отделение нефрологии и хронического гемодиализа
ОКБ, отделение реанимации

Республика Адыгея

Майкоп
АРКБ, отделение гемодиализа

Республика Алтай

Горно-Алтайск
РБ, отделение эфферентной терапии

Республика Башкортостан

Уфа
Башкирский центр гемодиализа, Республиканский кардиологический диспансер
Детская РКБ, отделение гемодиализа
РКБ им. Г.Г. Куватова, отделение диализа

Республика Бурятия

Улан-Удэ
БСМП, отделение гемодиализа
Региональная больница
РКБ, отделение гемодиализа

Республика Дагестан

Махачкала
БСМП
Детская РКБ, отделение гемодиализа
РКБ, отделение гравитационной хирургии крови

Республика Ингушетия

Назрань
Республиканская больница, отделение эфферентной хирургии крови и диализа

Республика Кабардино-Балкария

Нальчик
ГКБ, отделение гемодиализа

Республика Калмыкия

Элиста
РКБ, отделение гравитационной хирургии и гемодиализа

Республика Карачаево-Черкессия

Черкесск
РКБ, ортделение эфферентных методов лечения

Республика Карелия

Петрозаводск
БСМП, отделение гравитационной хирургии крови
РКБ, отделение гемодиализа

Республика Коми

Воркута
Городская БСМП, отделение реанимации и гемодиализа
Сыктывкар
РКБ, отделение гемодиализа и гравитационной хирургии крови
Ухта
ГБ № 1, отделение реанимации

Республика Марий Эл

Йошкар-Ола
ГКБ, отделение реанимации
РКБ № 1, отделение гемодиализа

Республика Мордовия

Саранск
Мордовская РКБ, отделение интенсивной терапии
РКБ, отделение гемодиализа

Республика Саха (Якутия)

Якутск
Национальный центр медицины, отделение гравитационной хирургии крови
Национальный центр медицины, хронического ге-

модиализа

Республика Северная Осетия (Алания)

Владикавказ

РКБ, отделение гемодиализа

Республика Татарстан

Альметьевск

МСЧ АО Татнефть, отделение гемодиализа

ЦРБ, отделение анестезиологии-реанимации

Бугульма

ЦРБ, Центр амбулаторного гемодиализа

Зеленодольск

ЦРБ, отделение реанимации

Казань

ГКБ № 6, Центр внепочечных методов очищения организма

ГКБ № 1, центр острых отравлений

Детская республиканская больница, отделение экстракорпоральной детоксикации

РКБ МЗ РТ, отделение пересадки почки

РКБ МЗ РТ, отделение реанимации

Набережные Челны

Больница № 5, отделение реанимации

БСМП, Центр внепочечных методов очищения крови

Нижнекамск

Многопрофильная больница № 3, гравитационной хирургии и гемодиализа

Чистополь

ЦРБ, отделение гемодиализа

Республика Тыва

Кызыл

Респ. КБ № 3, отделение гемодиализа

РКБ № 3, отделение урологии

Республика Удмуртия

Воткинск

Городская больница № 1, отделение гемодиализа

Глазов

ЦРБ, кабинет гемодиализа уронефрологического отделения

Ижевск

МСЧ АО Ижмаш, отделение экстракорпоральной терапии крови

РКБ № 1, отделение гемодиализа

РККД, отделение кардиологии

Сарапул

ГБ № 1, отделение «Искусственная почка»

Республика Хакассия

Абакан

Хакасская республиканская больница, Центр экстракорпоральной детоксикации

Республика Чувашия

Чебоксары

РКБ № 1, отделение гемодиализа

Ростовская область

Волгодонск

МУЗ «Городская больница скорой медицинской помощи», отделение реанимации

МУЗ Городская больница № 1, отделение реанимации

Ростов-на-Дону

БСМП № 2, отдедение острого ГД и острых отравлений

Детская ОКБ, Центр эфферентных методов терапии

МСЧ завода РСМ, отделение нефрологии и искусственной почки

ОВКГ № 1602, отделение гемолиализа

ОКБ, отделение гемодиализа

ОКБ, отделение реанимации

Рязанская область

Рязань

ГКБ № 11, отделение гемодиализа

Детская ОКБ, отделение анестезиологии и реанимации

Санкт-Петербург

Санкт-Петербург

Военная медицинская академия, отделение гемодиализа

Городская больница № 15, отделение хронического диализа

Городская больница № 26, отделение гемодиализа

Городская больница № 37, отделение хронического диализа

Городская больница № 12 – центр гемокоррекции, отделение гемодиализа и перитонеального диализа

Городская больница № 31, отделение гемодиализных методов лечения

Детская ГБ № 1, отделение гемодиализа

СПГМА им. И.И. Мечникова, отделение диализа

СПГМУ им. И.П. Павлова, отделение гемодиализа

Самарская область

Новокуйбышевск

ЦГБ, отделение АРИТ с палатой гемодиализа

Самара

Клиника военно-мед. института, отделение гемодиализа

Клиника Самарского ГМУ, отделение гемодиализа

ОКБ, отделение гемодиализа

ОКБ им. М.И. Калинина, отделение реанимации

Самарская городская больница № 1 им. Н.И. Пирогова, отделение реанимации с палатами гравитационной хирургии крови и аппаратами

Сызрань

Муниципальная многопрофильная больница, отделение экстракорпоральной гемокоррекции

Сызраньская центральная городская больница, отделение реанимации

Тольятти

Городская больница № 1, отделение гемодиализа

Саратовская область

Саратов

ММУ ГКБ № 3, отделение токсикологии

ОКБ, уронефрологический центр

Сахалинская область

Южно-Сахалинск

Детская ГКБ, КДЦ гравитационной хирургии крови и ГД
Областная больница, отделение гемодиализа и плазмафереза

Свердловская область

Алапаевск

ММУ «ЦГБ» МО г. Алапаевск, отделение хронического гемодиализа

Екатеринбург

ГКБ № 40, центр болезней почек и диализа
ОКБ № 1, отделение диализа и трансплантации почки
ЦГБ № 23, РАО

Каменск-Уральский

ГБ № 2, отделение экстракорпоральных методов детоксикации

Краснотурьинск

ГКБ № 1, отделение гемодиализа

Лесной

Медсанчасть № 91, отделение анестезиологии

Нижний Тагил

Городская больница № 5, отделения гемодиализа № 1, № 2, РАО

Новоуральск

Городская больница, кабинет хирургической детоксикации крови

Первоуральск

Городская больница № 1, отделение нефрологии и гор. токсикол. ценр

Ревда

ММУ Ревдинская горбольница, реанимационно-анестезиологическое отделение

Смоленская область

Рославль

ЦРБ, отделение реанимации

Смоленск

БСМП, отделение реанимации
МЛПУ Клиническая больница № 1, отделение гемодиализа

Ставропольский край

Железноводск

Городская больница № 1

Невинномысск

ГКБ, отделение гравитациионной хирургии крови

Ставрополь

Городская больница № 4, краевой нефроцентр
Детская ККБ, отделение реанимации
ККБ, отделение реанимации

Таймырский автономный округ

Дудинка

Таймырская ОБ, отделение анестезиологии-реанимации

Тамбовская область

Тамбов

БСМП, отделение реанимации и анестезиологии
Детская ОКБ, отделение анестезиологии и реанимации
ОКБ, отделение реанимации и гемодиализа

Тверская область

Тверь

ОКБ, отделение гемодиализа

Томская область

Северск

ЦМСЧ-81 ГБ № 2, отделение гемодиализа

Томск

ОКБ, отделение хронического гемодиализа

Тульская область

Тула

БСМП им. Н.А. Семашко, отделение токсикологии
Детская ОКБ, отделение гемодиализа и гравитационной хирургии
ОБ, отделение гемодиализа

Тюменская область

Тюмень

ГЛПУ ОКБ, отделение гемодиализа

Ульяновская область

Ульяновск

Детская ОКБ, отделение гравитационной хирургии крови
ОКБ, отделение гемодиализа

Хабаровский край

Комсомольск-на-Амуре

Городская больница № 2, отделение анестезиологии и реанимации
Городская больница № 3, отделение хронического гемодиализа

Хабаровск

ГКБ № 10, отделение токсикологии
Дорожная клиническая больница, отделение гемодиализа
ККБ № 1 им. С.И. Сергеева, отделение гемодиализа
ККБ № 2, РАО
Окружной военный госпиталь № 301, РАО

Ханты-Мансийский АО

Мегион

Городская больница, отделение реанимации

Нижневартовск

МУ ГБ № 3, отделение реанимации

Радужный

МУЗ ГБ, отделение реанимации

Сургут

ЦРКБ, реанимационно-анестезиологическое отд. № 3

Ханты-Мансийск

Окружная клиническая больница, Центр острого и хронического диализа

Челябинская область

Магнитогорск

Городская больница им. Г.И. Дробышева, отделение реанимации

Миасс

Муниципальная городская больница № 2, отделение гемодиализа

Озерск

Городская больница, отделение реанимации

Сатка

МУ ЦМСЧ «МАГНЕЗИТ», отделение гемодиализа

Челябинск

ГКБ № 8, центр оперативной нефрологии

ОКБ, отделение гемодиализа

Читинская область

Чита

ОВГ № 321, отделение гемодиализа

ОКБ, отделение гемодиализа

Ямало-Ненецкий АО

Салехард

Окружная больница, отделение эфферентных методов лечения

Ярославская область

Рыбинск

Городская больница № 5, отделение гемодиализа

Ярославль

ОКБ, отделение реанимации

ОКБ, отделение гемодиализа

Приложение 2

Условные сокращения в обозначении причин развития ХПН

Хр.ГН – хронический гломерулонефрит
Хр.ПН – хронический пиелонефрит
ПК – поликистоз
ДН – диабетический нефросклероз
В/Н – врожденные и наследственные поражения почек
ГН – поражение почек вследствие артериальной гипертензии
СЗ – поражение почек при системных заболеваниях
ННЭ – хроническая почечная недостаточность неясной этиологии
А – амилоидоз
ТИН – интерстициальный нефрит
Др. – другие поражения почек

Приложение 3

Методы статистического анализа данных, представленных в индивидуальных отчетах о состоянии больных

В описании индивидуальных данных в отчете широко использованы понятия «медиана» и «интерквартильный размах», а в представлении данных – «ящичковые диаграммы». Ниже мы приводим подробные разъяснения по этому поводу.

В медицинских публикациях при описании данных чаще всего можно встретить представление числовых значений (например, артериального давления, уровня гемоглобина, возраста и т. д.) в виде среднего и стандартного отклонения, что отражается как $M \pm \sigma$ (например, 136 ± 12). В такой записи «М» означает среднее, а σ – стандартное отклонение. Это описание данных возможно только для признаков, распределение которых носит нормальный характер (рис. 1) – чаще всего это касается роста, веса, возраста и проч.

При нормальном распределении все значения признака можно расположить в форме симметричной колоколообразной кривой (рис. 1). При этом в пределах одного стандартного отклонения от среднего находится 68% всех значений признака (для примера: на рис. 1 в интервале 75–115 находится 68% всех значений), в пределах двух стандартных отклонений от среднего находится 95% всех значений признака (для примера: на рис. 1 это интервал 55–135 г/л), и в пределах трех стандартных отклонений находится 99,5% всех значений признака.

Однако в медицине встречаются и данные, распределение которых отлично от нормального. В качестве характерного примера можно привести длительность наблюдения пациентов. На начальных сроках наблюдения пациентов всегда больше, а затем их количество уменьшается вследствие потери из наблюдения, смерти и других причин. Такое распределение показано на рис. 2. Можно видеть, что кривая нормального распреде-

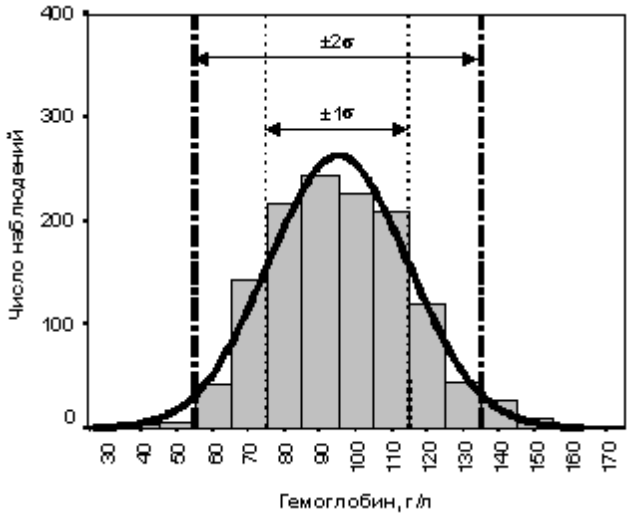


Рис. 1. Пример нормального распределения (среднее 95,0, стандартное отклонение 20,0 г/л). Серыми столбцами показано распределение уровня гемоглобина. Колоколообразная кривая над столбцами соответствует кривой нормального распределения

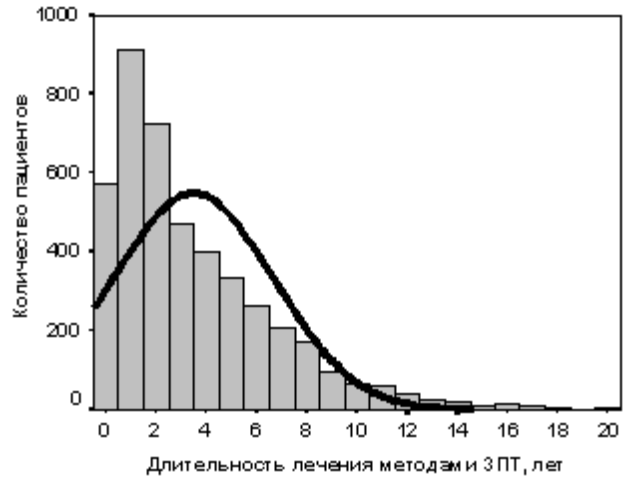


Рис. 2. Пример распределения, отличного от нормального: длительность наблюдения 4389 пациентов

ления абсолютно не соответствует реальной картине, отраженной серыми столбцами.

Для таких распределений понятия «среднее» и «стандартное отклонение» утрачивают смысл, поскольку они дают неправильное описание распределения переменной. Так, для примера, на рис. 2 среднее составляет 3,5 г., а стандартное отклонение 3,2 года. Получается, что 95% пациентов должны иметь срок наблюдения от «минус» 2,9 г. до 9,9 г. Вполне ясно, что отрицательных сроков наблюдения не бывает. Даже в интервал одного стандартного отклонения, в котором должно находиться 68% всех значений, явно попадает около 80% всех наблюдений. Отличительной чертой распределения, отличного от нормального, является несимметричное по отношению к среднему значению распределение признака («скошенность») либо наличие явно выбивающихся из общей картины значений.

Распределения, отличные от нормального, принято описывать при помощи медианы и интерквартильного размаха. Медиана – это значение признака, которое делит весь ряд значений пополам, то есть половина значений признака меньше медианы, и половина – больше ее. Интерквартильный размах – это интервал между 25-й и 75-й процентилями, то есть четверть всех значений признака будет меньше 25-й процентили, а четверть – больше 75-й процентили. Таким образом, интерквартильный размах содержит «центральные» 50% значений признака.

Для длительности наблюдения, показанного на рис. 2, медиана составляет 2,5 года и интерквартильный размах 1,0–5,1 года. Это означает, что половина всех больных находилась на лечении гемодиализом 2,5 года. Четверть всех больных – менее одного года и четверть – более 5,1 года. Это описание правильно характеризует **реальное** распределение признака.

В принципе, понятие «медианы» и «интерквартильного размаха» вполне применимо и к нормальному распределению. В этом случае медиана будет равна среднему, а в пределах интерквартильного размаха будет находиться чуть меньше значений (50% всех значений), чем в пределах одного стандартного отклонения (68% всех значений).

Для распределений, отличных от нормального, не подходит и графическое отображение данных, принятое для нормального распределения. Среди нескольких вариантов, подходящих для визуального представления данных любого распределения, на наш взгляд, наиболее удобны ящичковые диаграммы.

На рис. 3 показана ящичковая диаграмма. Ящичек закрашен серым цветом. Его нижняя граница является 25-й процентилью, верхняя – 75-й процентилью. Горизонтальная черная черта, пересекающая ящичек, – это медиана. Как видим, медиана делит ящичек на две неравные части – значит в распределение, отображенное на рис. 3, носит неправильный характер. От ящичка отходят «усы». В примере на рис. 3 нижний «ус» отражает интервал, в котором находятся 25% самых низких значений – от 9 до 17. Следует обратить внимание, что над верхним «усом» имеются две точки – «выбросы» (так обозначаются значения признака, сильно выделяющиеся из его общей совокупности). Поэтому верхний

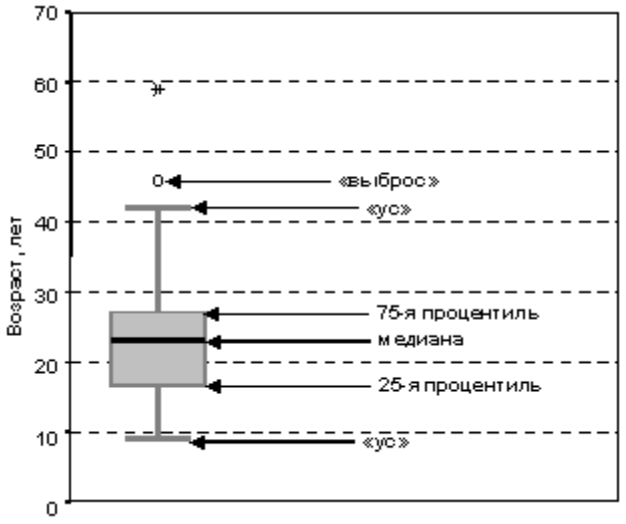


Рис. 3. Распределение возраста больных с врожденной и наследственной патологией почек, впервые начавших лечение гемодиализом в 2001 г.

«ус» отражает интервал, в котором находятся 22,2% (25% минус два значения, которые составляют 2,8%). Таким образом, если выбросов нет, то «ус» отражает интервал, в котором находятся 25% всех наблюдений. Если же выбросы имеются, то «ус» отражает интервал, в котором находятся значения от квартили до величины, которая меньше, чем полторы длины ящичка (в примере на рис. 3 это интервал 27–42 года). На рис. 3 также видно, что «усы» имеют разную длину. Это также говорит о том, что распределение возраста к началу гемодиализа для данной патологии носит ненормальный характер.

Следует отметить, что значения среднего и стандартного отклонения чувствительны к выбросам, и могут значительно меняться при наличии экстремальных значений в ряду данных. Описание данных при помощи медианы и интерквартильного размаха позволяет избежать влияния выбросов.

В качестве еще одной демонстрации преимущества ящичковой диаграммы, медианы и интерквартильного размаха при представлении данных рассмотрим распределение диастолического артериального давления у больных, находившихся на гемодиализе к декабрю 2001 года (рис. 4).

Ящичковая диаграмма (рис. 4) имеет одинаковые «усы», однако медиана совпадает с 25-й процентилью, и в области как минимальных, так и максимальных значений имеются выбросы. Это говорит о том, что распределение носит ненормальный характер. Факт совпадения медианы и 25-й процентили объясняется довольно просто. Диастолическое давление ниже 75 мм рт. ст. имеют 19,1% пациентов, а давление 80 мм рт. ст. – 35,2% больных. Таким образом, и медиана и 25-я процентиль равны 80 мм рт. ст.

На рис. 4 показаны также графики, используемые для представления данных нормального распределения. Один из них демонстрирует среднее значение АД для той же группы больных и стандартное отклонение от среднего (обозначено цифрой 2), а другой – среднее и два стандартных отклонения (цифра 3). Среднее составляет 84 мм рт. ст., стандартное отклонение –

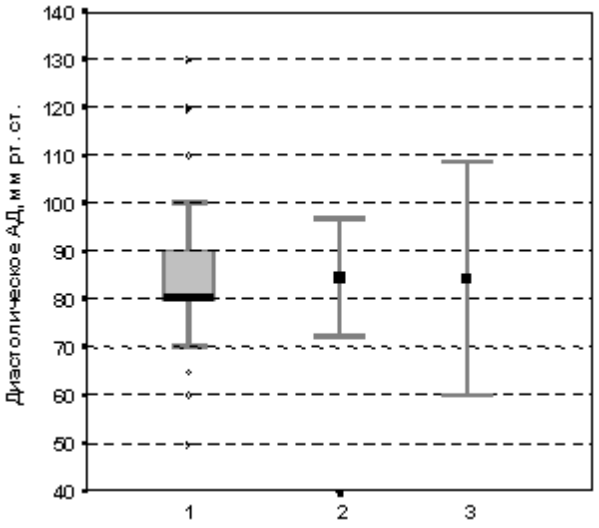


Рис. 4. Распределение значений диастолического артериального давления у больных на гемодиализе к декабрю 2001 года (1274 наблюдения). Цифры под рисунком обозначают: 1 – ящичковая диаграмма; 2 – среднее ± стандартное отклонение; 3 – среднее ± два стандартных отклонения

12 мм рт. ст. Хотя среднее отличается от медианы всего на 4 мм рт. ст., для популяционных исследований это является весьма существенной разницей, которая может приводить к неправильной интерпретации результатов. Кроме того, хотя границы стандартных отклонений и близки к реально имеющимся данным, они никак не отражают имеющуюся неоднородность распределения значений артериального давления.

Учитывая, что ящичковые диаграммы хорошо отражают как нормальное, так и ненормальное распределения, выявляют крайние значения признака и более информативны в представлении частоты встречаемости отдельных значений, они широко использовались в настоящем отчете при отображении числовых признаков.