

О состоянии заместительной терапии хронической почечной недостаточности в Российской Федерации в 1998 г.

(Ежегодный отчет по данным Российского регистра)

ВВЕДЕНИЕ

Проблема хронической почечной недостаточности (ХПН) в настоящее время находится в центре внимания мировой нефрологии. По данным международной статистики в современных условиях число больных, страдающих ХПН, непрерывно увеличивается. Это объясняется действием ряда факторов. Важнейшим из них является «наступление» сахарного диабета, заболеваемость которым приобрела эпидемио-подобный характер [3, 6, 8, 12]. К числу других весьма важных причин учащения ХПН относится изменение демографических показателей и, в частности, увеличение доли пожилых лиц в общей популяции. Следствием такого «старения» населения является рост гипертонических и других сосудистых поражений почек с исходом в нефросклероз [3, 6, 7].

С другой стороны, благодаря прогрессу в области заместительной почечной терапии (ЗПТ), во второй половине XX столетия диагноз хронической почечной недостаточности потерял свое прежнее фатальное значение. Более того, продолжительность и качество жизни больных, страдающих терминальной ХПН, в течение последних десятилетий существенно повысились, что в значительной мере определяет их неуклонный прирост.

Как следствие перечисленных процессов, количество больных, получающих ЗПТ в мире, в течение последних 20 лет возросло более чем в 4 раза и достигло к 2000 году около 1 000 000 человек.

Тем не менее, адекватное лечение ХПН в большинстве регионов мира остается одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения. Будучи одним из наиболее дорогостоящих видов медицинской помощи, ЗПТ все еще мало доступна для 80% населения земного шара. Лишь в Северной Америке, Западной Европе, Австралии и Японии, на территории которых суммарно проживает только около 20% жителей Земли, обеспеченность ею достигает 100%. Существенно отстают от этого уровня страны Центральной и Восточной Европы [9]. В нашей стране, как и во всех бывших республиках СССР, проблема лечения ХПН стоит чрезвычайно остро.

Очевидно, что одной из необходимых предпосылок успешного развития ЗПТ является изучение эпидемиологии ХПН и постоянный анализ уровня терапии и ее результатов. Этим целям служат специальные национальные регистры, создание которых стало сложившейся международной практикой. Регистрация больных, получающих различные виды ЗПТ, с анализом и оценкой ее качества и результатов проводится в большинстве стран мира и осуществляется национальными нефрологическими обществами и/или специальными государственными институтами [4, 5, 13]. Имея в виду те же цели, Российское диализное общество в качестве

одной из своих первых задач сформулировало создание Российского регистра терминальной ХПН. В решении этой задачи активное участие приняли Федеральный центр нефрологии и Министерство здравоохранения Российской Федерации. Представляемый отчет является плодом совместных усилий специальной группы, в состав которой вошли представители всех трех организаций.

На первом этапе работы на основании информации, полученной из опросных листов, распространенных среди отделений (центров), в которых проводится диализное лечение, мы обобщили сведения о состоянии ЗПТ в нашей стране на 01.08.1998 г. [1]. Эти ориентировочные данные были затем уточнены и дополнены информацией, полученной из более детальных опросных листов, собранных нами уже по окончании 1998 г., а также из отчетов, представленных в Минздрав РФ. Ниже мы публикуем результаты обобщения и анализа собранных таким образом данных.

Отчету мы предпосылаем краткую справку о некоторых демографических и географических особенностях нашей страны, имея в виду лишь те из них, которые существенны для организации ЗПТ.

1. КРАТКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ [2]

Протяженность территории Российской Федерации равна 17 075 400 квадратных километров.

Территориальное деление предусматривает 21 республику, 6 краев, 49 областей, 11 автономных округов, а также 2 города Федерального значения (Москва, С.-Петербург). Всего 89 субъектов Федерации.

С экономической точки зрения вся территория России разделена на 11 экономических районов: Северный, Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский и Дальневосточный. Калининградская область обозначается как отдельная экономическая зона [2].

Краткая демографическая и экономическая характеристика регионов России представлена в табл. 1. и на рис. 1. *Численность постоянного населения России на 01.01.1999 г.* составляла 146 328 000 человек [2]. При этом на долю городских жителей приходилось 73,2%, сельских – 26,8% от общего числа населения.

Общее количество городов в Российской Федерации равно 1 091, поселков городского типа – 1 922, сельских администраций – 24 444.

Среди Российских городов мегаполисы с населением 1 000 000 человек и более составляют лишь 9,6%, крупные города с населением от 500 000 до 1 000 000

Краткая экономико-демографическая характеристика регионов России на 01.01.1999 г. [2]

Регион	Численность населения, тысяч человек	Площадь, тыс. кв. км	Плотность населения, чел. на кв. км	Доля в общероссийских показателях населения, %	Доля валового регионального продукта в общероссийском, %	Число больших коек на 10000 населения
Российская Федерация	146699	17073,4	8,6	100	100 (2521941,5 млрд. руб.)	117,9
Центральный район	29539	483	61,2	20,1	24,3	123,7
г. Москва	8630	1,3	6638,5	5,9	13,8	122,5
Московская обл.	6547	47	139,3	4,5	4,2	109,9
Тульская обл.	1769	25,7	68,8	1,2	0,7	143,1
Владимирская обл.	1623	29	56,0	1,1	0,7	125,6
Тверская обл.	1621	84,1	19,3	1,1	0,7	120,8
Брянская обл.	1456	34,9	41,7	1	0,5	122,5
Ярославская обл.	1426	36,4	39,2	1	0,9	126,2
Рязанская обл.	1296	39,6	32,7	0,9	0,6	136,7
Ивановская обл.	1236	21,8	56,7	0,8	0,4	144,4
Смоленская обл.	1148	49,8	23,1	0,8	0,5	132,5
Калужская обл.	1090	29,9	36,5	0,7	0,5	115,3
Орловская обл.	904	24,7	36,6	0,6	0,4	121,5
Костромская обл.	793	60,1	13,2	0,5	0,4	153,2
Уральский район	20389	824	24,7	13,9	13,1	125,8
Свердловская обл.	4641	194,8	23,8	3,2	3,2	123
Республика Башкортостан	4117	143,6	28,7	2,8	2,8	127,6
Челябинская обл.	3684	87,9	41,9	2,5	2,2	122,4
Пермская обл.	2979	160,6	18,5	2	2,2	132,5
в том числе Комм.-Пермский авт. округ	153	32,9	4,7	0,1	-	146,6
Оренбургская обл.	2229	124	18,0	1,5	1,3	125,3
Республика Удмуртия	1636	42,1	38,9	1,1	1	130,5
Курганская обл.	1103	71	15,5	0,8	0,4	118,8
Северо-Кавказский район	17709	374,4	47,3	12,1	5,6	102,5
Краснодарский край	5070	76	66,7	3,5	2,1	111,8
Ростовская обл.	4384	100,8	43,5	3	1,5	106
Ставропольский край	2689	66,5	40,4	1,8	1,1	93
Республика Дагестан	2121	50,3	42,2	1,4	0,4	81,9
Кабардино-Балкарская республика	792	12,5	63,4	0,5	0,2	113,6
Чеченская республика	785	19,3	40,7	0,5	-	-
Республика Северная Осетия (Алания)	664	8	83,0	0,5	0,1	119,3
Республика Адыгея	450	7,6	59,2	0,3	0,1	105,9
Караево-Черкесская республика	436	14,1	30,9	0,3	0,1	100,9
Республика Ингушетия	318	19,3	16,5	0,2	0	60,7
Поволжский район	16864	536,4	31,4	11,5	10,7	112,4
Республика Татарстан	3780	68	55,6	2,6	2,9	115,9
Самарская обл.	3308	53,6	61,7	2,3	3,1	85
Саратовская обл.	2721	100,2	27,2	1,9	1,4	113,1
Волгоградская обл.	2694	113,9	23,7	1,8	1,4	123,2
Пензенская обл.	1542	43,2	35,7	1,1	0,6	121
Ульяновская обл.	1477	37,3	39,6	1	0,7	117,6
Астраханская обл.	1026	44,1	23,3	0,7	0,5	132,1
Республика Калмыкия	316	76,1	4,2	0,2	0,1	130,9
Западно-Сибирский район	15104	2427,2	6,2	10,3	16,2	111,7
Тюменская обл.	3226	1435,2	2,2	2,2	9	108,8
в том числе Ханты-Мансийский авт. округ	1370	523,1	2,6	0,9	-	100,8
в том числе Ямало-Ненецкий авт. округ	498	750,3	0,7	0,3	-	114,4
Кемеровская обл.	3008	95,5	31,5	2,1	2,1	102,1
Новосибирская обл.	2752	178,2	15,4	1,9	1,7	125
Алтайский край	2664	169,1	15,8	1,8	0,9	111,2
Омская обл.	2178	139,7	15,6	1,5	1,5	110,7
Томская обл.	1072	316,9	3,4	0,7	0,9	113,2
Республика Алтай	204	92,6	2,2	0,1	0,1	131,3
Восточно-Сибирский район	9031	4122,8	2,2	6,2	6,7	117,8
Красноярский край	3063	2339,7	1,3	2,1	2,8	116,6

<i>Регион</i>	<i>Численность населения, тысяч человек</i>	<i>Площадь, тыс. кв. км</i>	<i>Плотность населения, чел. на кв. км</i>	<i>Доля в общероссийских показателях населения, %</i>	<i>Доля в годового продукта в общероссийском, %</i>	<i>Число больничных коек на 10000 населения</i>
в том числе Таймырский (Долгано-Ненецкий) авт. округ	43	862,1	0,0	0,03	-	233,6
в том числе Эвенкийский авт. округ	19	767,6	0,0	0,01	-	242,3
Иркутская обл.	2764	767,9	3,6	1,9	2,4	120,2
в том числе Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	144	22,4	6,4	0,1	-	105,7
Читинская обл.	1269	431,5	2,9	0,9	0,6	124,8
в том числе Агинский Бурятский авт. округ	79	19	4,2	0,1	-	84,6
Республика Бурятия	1041	351,3	3,0	0,7	0,5	102,7
Республика Хакасия	583	61,9	9,4	0,4	0,3	101,1
Республика Тыва	311	170,5	1,8	0,2	0,1	163,1
Волго-Вятский район	8343	265,4	31,4	5,7	4,3	133,1
Нижегородская обл.	3682	76,9	47,9	2,5	2,3	126,1
Кировская обл.	1602	120,8	13,3	1,1	0,8	157,8
Чувашская республика	1360	18,3	74,3	0,9	0,5	120,5
Республика Мордовия	938	26,2	35,8	0,6	0,4	143,8
Республика Марий Эл	761	23,2	32,8	0,5	0,3	124,5
Северо-Западный район	7957	196,5	40,5	5,4	4,7	104,9
г. Санкт-Петербург	4728	0,8	5910,0	3,2	3,3	100,3
Ленинградская обл.	1681	85,9	19,6	1,1	0,8	95,8
Псковская обл.	812	55,3	14,7	0,6	0,3	121,7
Новгородская обл.	736	55,3	13,3	0,5	0,3	136,2
Центрально-Черноземный район	7821	167,7	46,6	5,3	3,7	123,7
Воронежская обл.	2475	52,4	47,2	1,7	1,1	119,8
Белгородская обл.	1492	27,1	55,1	1	0,8	126,4
Курская обл.	1327	29,8	44,5	0,9	0,7	119,5
Тамбовская обл.	1282	34,3	37,4	0,9	0,4	126,1
Липецкая обл.	1245	24,1	51,7	0,8	0,7	130
Дальневосточный район	7252	6517,4	1,1	4,9	6,2	125,5
Приморский край	2197	165,9	13,2	1,5	1,3	11,7
Кабаровский край	1534	788,6	1,9	1	1,4	107,2
Амурская обл.	1015	363,7	2,8	0,7	0,7	133
Республика Саха (Якутия)	988	3103,2	0,3	0,7	1,3	148,2
Сахалинская обл.	608	87,1	7,0	0,4	0,6	130,8
Камчатская обл.	390	773,8	0,5	0,3	0,4	136,4
в том числе Корякский авт. округ	30	301,5	0,1	0,02	-	283,4
Магаданская обл.	240	461,4	0,5	0,2	0,3	155,8
Еврейская авт. обл.	203	36	5,6	0,1	0,1	141,7
Чукотский авт. округ	77	737,7	0,1	0,1	0,1	242
Северный район	5733	1466,3	3,9	3,9	4,1	116,6
Архангельская обл.	1479	587,4	2,5	1	0,8	119,1
в том числе Ненецкий авт. округ	47	176,7	0,3	0,03	-	125,3
Вологодская обл.	1333	145,7	9,1	0,9	0,9	122,2
Республика Коми	1149	415,9	2,8	0,8	1,2	114,5
Мурманская обл.	1000	144,9	6,9	0,7	0,8	105,6
Республика Карелия	772	172,4	4,5	0,5	0,4	119,5
Калининградская обл.	951	15,1	63,0	0,6	0,4	119,9

человек – 5,9%, с населением от 500 000 до 500 000 человек – 8%, с населением 100 000 – 300 000 человек – 26% и с населением менее 100 000 человек – 57%.

Плотность населения на большей части территории России существенно уступает таковой в Западной, Центральной и Южной Европе (рис. 2) и в среднем составляет только 8,81 чел./квадратный км. Особенностью Российской Федерации являются также весьма существенные различия плотности населения на разных территориях. В Центральном районе ее показатели мало отличаются от данных по Западной Европе. В то же время по мере удаления от Центра к востоку – за

уральский хребет и далее – она снижается и становится наиболее низкой в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке (рис. 2).

Возрастной состав населения: лица трудоспособного возраста составляют 58,5% от общей численности населения России, доля жителей в возрасте, превышающем трудоспособный, равна 20,8%, а удельный вес лиц моложе трудоспособного возраста составляет 20,7%.

Таким образом, Россия может быть охарактеризована как страна с преобладанием городского населения, 53% которого проживает в небольших городах (численностью менее 100 000 человек).

Другой особенностью нашей страны, имеющей важное значение с точки зрения организации здравоохранения вообще и службы ЗПТ в частности, являются обширные территории с низкой плотностью населения (рис. 2).

2. СОСТОЯНИЕ СЛУЖБЫ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Отчеты о работе диализа и опросные листы были получены из 87 субъектов Российской Федерации с общей численностью населения 145 млн. 687 тыс. человек.

Отчеты были представлены всего 245 отделениями. При этом реально в 1998 г. гемодиализ (ГД) проводился в 241 из них, причем в 25 отделениях лечились больные только с острой почечной недостаточностью (ОПН), а в 216 – проводилось лечение по поводу как ХПН, так и ОПН. В 25 центрах (10,4% от общего числа) применялся также перитонеальный диализ, в 19 центрах выполнялась трансплантация почки. В 22 отделениях осуществлялось диализное лечение детей, но только 16 из этих отделений представляли собой специальные структурные гемодиализные подразделения в составе детских клинических больниц.

На отдельных территориях помощь больным, страдающим ХПН, практически полностью отсутствовала. К этим территориям относятся Республика Алтай, Чукотский Автономный Округ, Ненецкий Автономный округ, Ямало-Ненецкий Автономный Округ, Агинский Бурятский Автономный Округ, Эвенкийский Автономный Округ, Усть-Ордынский Бурятский Автономный Округ, Камчатская область, Корякский Автономный Округ, Республика Тыва.

2.1. Состояние гемодиализной помощи

2.1.1. Отделения гемодиализа и доступность гемодиализной помощи

Из 245 отделений, представивших информацию в группу Российского регистра, только 189 (77,2%) являются непосредственно отделениями гемодиализа, тогда как 56 остальных (22,8%) представляют собой отделения реанимации или детоксикации, оснащенные гемодиализной аппаратурой и ориентированные чаще всего на оказание помощи при ОПН.

В пересчете на 1 млн. населения число отделений, в которых проводится ГД на 01.01.99 г. в среднем по России составляло 1,65. Если же принять во внимание только отделения, ориентированные на лечение, главным образом, больных, страдающих ХПН, то этот показатель равен 1,2*. Для сравнения, по данным EDTA в 1994 г., в странах Европы количество центров гемодиализа на 1 млн. населения находилось в диапазоне от 0,9 (Румыния) до 11,3–12,5 (Италия, Люксембург) и в среднем составляло 4,2 [13].

Распределение отделений по регионам России и характеристика их мощности представлены в табл. 2. Как видно из этой таблицы, количество отделений гемодиализа в пересчете на 1 млн. населения в 1998 г. в России

находилось в диапазоне от 0,3 (Красноярский край) до 8,3 (Камчатская область), но чаще всего не превышало 1,5.

Если не принимать во внимание данные по Камчатской области, а также по некоторым другим отдаленным территориям (Ненецкий, Таймырский автономные округа), где высокий показатель требует специальной интерпретации, то, казалось бы, первое место по развитию службы гемодиализа отводится Москве (3,6 отделений на 1 млн. населения). Однако следует иметь в виду, что из 31 центра, расположенного на территории Москвы, 20 имеют Федеральное значение и обеспечивают гемодиализом жителей всех регионов нашей страны. Только 11 Московских отделений гемодиализа являются муниципальными, причем 2 из них оказывают помощь только при острой почечной недостаточности. Таким образом, истинная доступность ГД для москвичей может быть оценена лишь как 1,3 отделения/млн. населения, что практически не отличается от ситуации в большинстве республик, краев и областей. Фактически же, если судить по количеству функционирующих отделений, то в настоящее время ГД наиболее доступен для жителей Татарстана, где при населении 3784 тыс. человек функционирует 12 отделений гемодиализа, и их число на 1 млн. населения равно 3,2. Вслед за Татарстаном практически вплотную следуют Республика Удмуртия, число центров гемодиализа в которой составляет 3,1 на 1 млн. населения, и Свердловская область (3,0 отдел./млн. нас.). Следующим оказался Дальний Восток (2,3 отдел./млн. нас.). Однако, как видно из табл. 2, в этом регионе резко преобладают так называемые малые центры, число гемодиализных мест в которых не превышает 3. Как следствие, в 16 функционирующих на этой территории отделениях развернуто только 78 гемодиализных мест. В частности, в упомянутой выше Камчатской области имеются 2 отделения суммарно лишь на 3 гемодиализных места. Таким образом, применительно к Дальнему Востоку этот показатель не может рассматриваться как адекватный критерий доступности ГД. В сравнении с другими территориями, несколько лучше обстоит дело с гемодиализной службой в Поволжье, Северо-Западном экономическом районе и на Урале (1,8, 2,1 и 1,5 отделений/млн. соответственно). Однако при интерпретации этих данных следует принять во внимание неоднородность распределения отделений в пределах одного и того же экономического района. Так, вследствие более высокой обеспеченности ГД Свердловской области средний показатель по Уралу оказывается завышенным, хотя при более подробном анализе выясняется, что на всей остальной территории Урала он равен в среднем лишь 1,08. Примерно то же можно сказать и о ситуации в Поволжье. Если учесть, что в состав последнего входит Татарстан, лидирующий с заметным отрывом от других территорий, то оказывается, что число отделений гемодиализа по всему остальному Поволжью не достигает среднего по России и равно лишь 1,27 отдел./млн. нас. Лишь мощность гемодиализной службы С.-Петербурга практически не влияет на средний показатель обеспеченности диализными отделениями всего Северо-Западного района. Близка к средней по России доступность отделений гемодиализа в Центрально-Черноземном (1,4 отд./млн. нас.), Волго-Вятском (1,4 отдел./

* При дальнейшем рассмотрении условно все отделения, располагающие гемодиализной аппаратурой, мы называем отделениями гемодиализа, но при анализе их работы рассматриваем данные только по оказанию помощи при ХПН.

Таблица 2

Количество гемодиализных центров и их распределение по мощности в регионах России в 1998 г.

Область/республика/край	Абсолютное число ГД центров				Число ГД центров на 1 млн. жителей	Число ГД центров на 100 тыс. кв. км территории
	малой мощности (1-3 ГД места)	средней мощности (4-8 ГД мест)	большой мощности (9 и более ГД мест)	Всего		
Российская Федерация	73	88	80	241	1,6	1,4
Дальневосточный район	9	6	2	17	2,3	0,3
Магаданская обл.	—	—	—	—	—	—
Корякский авт. округ	—	—	—	—	—	—
Чукотский авт. округ	1	0	0	1	13,0	0,1
Камчатская обл.	3	0	0	3	8,3	0,6
Еврейская авт. область	0	1	0	1	4,9	2,8
Сахалинская обл.	2	0	0	2	3,3	2,3
Приморский край	3	1	1	5	2,3	3,0
Кабаровский край	0	2	1	3	2,0	0,4
Республика Саха (Якутия)	0	1	0	1	1,0	0,0
Амурская обл.	0	1	0	1	1,0	0,3
Северо-Западный и Северный районы	3	14	12	29	2,1	1,7
Ненецкий авт. округ	1	0	0	1	21,3	0,6
Ленинградская обл.	0	3	0	3	1,78	3,5
Мурманская обл.	0	2	2	4	4,0	2,8
Республика Коми	1	1	1	3	2,6	0,7
Псковская обл.	0	1	1	2	2,5	3,6
Архангельская обл.	1	1	1	3	2,1	0,7
г. С.-Петербург	0	3	5	8	1,7	1000
Вологодская обл.	0	1	1	2	1,5	1,4
Новгородская обл.	0	1	0	1	1,4	1,8
Республика Карелия	0	0	1	1	1,3	0,6
Калининградская обл.	0	1	0	1	1,1	6,6
Центральный район	12	23	25	60	2,0	12,4
г. Москва	4	13	14	31	3,6	2384,6
Владимирская обл.	0	2	2	4	2,5	13,8
Тульская обл.	2	1	0	3	1,7	11,7
Московская обл.	5	4	2	11	1,7	23,4
Ивановская обл.	0	1	1	2	1,6	9,2
Рязанская обл.	1	0	1	2	1,5	5,1
Костромская обл.	0	0	1	1	1,3	1,7
Орловская обл.	0	1	0	1	1,1	4,0
Калужская обл.	0	1	0	1	0,9	3,3
Смоленская обл.	0	0	1	1	0,9	2,0
Ярославская обл.	0	0	1	1	0,7	2,7
Врянская обл.	0	0	1	1	0,7	2,9
Тверская обл.	0	0	1	1	0,6	1,2
Поволжский район	12	9	9	30	1,8	5,6
Республика Татарстан	6	4	2	12	3,2	17,6
Республика Калмыкия	0	1	0	1	3,2	1,3
Самарская обл.	2	1	3	6	1,8	11,2
Волгоградская обл.	2	2	0	4	1,5	3,5
Ульяновская обл.	1	0	1	2	1,4	5,4
Пензенская обл.	1	0	1	2	1,3	4,6
Астраханская обл.	0	0	1	1	1,0	2,3
Саратовская обл.	0	1	1	2	0,7	2,0
Уральский район	12	9	9	30	1,5	3,6
Коми-Пермяцкий авт. округ	1	0	0	1	6,5	3,0
Республика Удмуртия	2	2	1	5	3,1	11,9
Свердловская обл.	7	4	3	14	3,0	7,2
Оренбургская обл.	1	1	1	3	1,3	2,4
Курганская обл.	0	0	1	1	0,9	1,4
Челябинская обл.	1	1	1	3	0,8	3,4
Республика Башкортостан	0	1	1	2	0,5	1,4
Пермская обл.	0	0	1	1	0,4	0,8
Волго-Вятский	5	5	2	12	1,4	4,5
Республика Марий Эл	0	1	1	2	2,6	8,6
Нижегородская обл.	5	2	0	7	1,9	9,1
Республика Мордовия	0	1	0	1	1,1	3,8
Чувашская респ.	0	1	0	1	0,7	5,5
Кировская обл.	0	0	1	1	0,6	0,8
Центрально-Черноземный район	4	4	3	11	1,4	6,6
Липецкая обл.	2	1	1	4	3,2	16,6

Область/республика/край	Абсолютное число ГД центров				Число ГД центров на 1 млн жителей	Число ГД центров на 100 тыс. кв. км территории
	малой мощности (1-3 ГД мест)	средней мощности (4-8 ГД мест)	большой мощности (9 и более ГД мест)	Всего		
Тамбовская обл	2	1	0	3	2,3	8,7
Воронежская обл	0	0	2	2	0,8	3,8
Курская обл	0	1	0	1	0,8	3,4
Белгородская обл	0	1	0	1	0,7	3,7
Северо-Кавказский район	10	6	4	20	1,1	5,3
Чеченская респ	—	—	—	—	—	—
Республика Ингушетия	1	0	0	1	3,1	5,2
Карачаево-Черкессия	0	1	0	1	2,3	7,1
Республика Адыгея	0	1	0	1	2,2	13,2
Ставропольский край	4	0	1	5	1,9	7,5
Республика Северная Осетия (Алания)	0	1	0	1	1,5	12,5
Кабардино-Балкария	0	0	1	1	1,3	8,0
Республика Дагестан	0	2	0	2	0,9	4,0
Ростовская обл	2	1	1	4	0,9	4,0
Краснодарский край	3	0	1	4	0,8	5,3
Западно-Сибирский район	4	6	7	17	1,1	0,7
Республика Алтай	1	0	0	1	4,9	1,1
Ямало-Ненецкий авт. округ	1	0	0	1	2,0	0,1
Тюменская обл	1	1	0	2	1,5	1,2
Ханты-Мансийский авт. округ	0	2	0	2	1,5	0,4
Омская обл	1	0	2	3	1,4	2,1
Алтайский край	0	1	2	3	1,1	1,8
Кемеровская обл	0	2	1	3	1,0	3,1
Томская обл	0	0	1	1	0,9	0,3
Новосибирская обл	0	0	1	1	0,4	0,6
Восточно-Сибирский район	2	3	2	7	0,8	0,2
Агинский Бурятский авт. округ	—	—	—	—	—	—
Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	—	—	—	—	—	—
Эвенкийский авт. округ	—	—	—	—	—	—
Таймырский авт. округ	1	0	0	1	23,3	0,1
Республика Тыва	0	1	0	1	3,2	0,6
Республика Хакасия	0	1	0	1	1,7	1,6
Республика Бурятия	1	0	0	1	1,0	0,3
Читинская обл	0	1	0	1	0,8	0,2
Иркутская обл	0	0	1	1	0,4	0,1
Красноярский край	0	0	1	1	0,3	0,1

млн. нас.) и Центральном районах (1,36 отдел./млн. нас. при исключении данных по Москве). И, наконец, следует констатировать резкое отставание в развитии гемодиализной службы на Северном Кавказе (1,1 отд./млн. нас.), в Западной и Восточной Сибири (1,1 и 0,88 отд./млн. нас. соответственно).

С целью дальнейшего анализа условно мы разделили функционирующие отделения гемодиализа в зависимости от их мощности. При этом выделили малые (с числом гемодиализных мест от 1 до 3), средние (с числом гемодиализных мест от 4 до 8) и крупные (9 и более гемодиализных мест) центры. Оказалось, что в 1998 г. в России преобладали малые и средние гемодиализные центры. В сумме они составили 67% от общего числа гемодиализных отделений. При этом удельный вес малых центров был равен 30%, а средних – 37%. Доля отделений гемодиализа, в которых функционировало более 6 гемодиализных мест составляла лишь 41,2%, а удельный вес тех из них, которые имеют 9 гемодиализных мест или более был равен только 33%.

43 крупных отделения гемодиализа развернуты в городах с населением около 500 000 человек и более (как правило, в столицах республик, областных и краевых центрах). 16 других крупных центров находятся в городах с населением около 300 000 человек, однако, будучи единственными в регионе, они обеспечивают

также и прилегающую область, что чаще всего увеличивает их нагрузку не менее чем в 2 раза. Исключение составляют лишь Псковская и Владимирская области, в которых существование таких центров может рассматриваться как отражение более высокой доступности гемодиализа (ГД) для местного населения (2,38 и 2,73 отдел./млн. нас. соответственно). В то же время, в ряде крупных городов, таких как Тула (509 тыс. чел.), Новокузнецк (565 тыс. чел.), Калининград (426 тыс. чел.), Магнитогорск (427 тыс. чел.), Курск (441 тыс. чел.) и в некоторых других функционируют только отделения с числом гемодиализных мест не более 6.

Уже из приведенных данных следует, что отсутствие крупных отделений гемодиализа далеко не всегда объясняется отсутствием истинной в них потребности. Более того, можно утверждать, что недостаточная мощность центров, функционирующих в ряде городов Восточной и Западной Сибири, Дальнего Востока, Центрального и Центрально-Черноземного регионов, республик Северного Кавказа характеризует существенное отставание в развитии гемодиализной помощи на этих территориях. Последнее становится еще более очевидным, если учесть, что чаще всего городские отделения этих регионов обеспечивают лечением жителей не только своего города, но и прилегающих территорий. К примеру, в Ростовской области с населением 4 367,9

тыс. человек функционирует лишь один крупный центр. Очень мало доступен гемодиализ (ГД) для населения даже такого густо населенного региона, каким является Московская область (6 500,5 тыс. человек, плотность населения 320 чел./кв. км). На ее протяженной территории (47 000 кв. км), за исключением отделений гемодиализа, входящих в структуру медицинской службы Министерства обороны, функционируют лишь один крупный основной центр, расположенный в Москве (МОНИКИ им. Владимирского), одно отделение на 6 гемодиализных мест и 5 отделений, оснащенных только 2–3 аппаратами, что не соответствует реально существующей потребности. Неоправданная раздробленность гемодиализной службы характерна также для большей части Дальнего Востока и некоторых других территорий.

Вместе с тем, существование гемодиализных отделений малой и средней мощности правомочно в городах с небольшой численностью населения, как это имеет место в Татарстане, Свердловской области, Краснодарском крае, в Северо-Западном экономическом районе и в ряде других, где создание таких центров отражает реальное развитие гемодиализной сети.

Недостаточная доступность гемодиализа для многих страдающих ХПН становится особенно демонстративной при анализе географической распространенности (плотности) отделений гемодиализа (табл. 2, рис. 3). Очевидно, что этот вопрос имеет особое значение в нашей стране с ее обширными территориями. Как демонстрирует рис. 3, весьма проблематичной представляется возможность диализного лечения для многих жителей Дальнего Востока и Сибири, и в частности уже упоминавшейся Камчатской области, а также Приморского и Красноярского краев, Новосибирской и Иркутской областей и ряда других территорий. *При расстояниях в сотни и даже тысячи километров, отделяющих дом больного от центра гемодиализа, такое лечение по существу требует смены места жительства, что в существующих условиях нередко практически невозможно.* Но даже в более компактно населенной центральной части России проблемы коммуникаций делают ГД мало доступным для многих сельских жителей, тем более, что число отделений и их расположение не соответствуют существующей потребности. Наряду с Московской, это относится к Курской, Орловской, Нижегородской и ряду других областей.

Таким образом, представленные данные позволяют считать, что, за исключением Москвы и С.-Петербурга, проблеме доступности гемодиализа (ГД) специальное внимание уделяется лишь в Татарстане, Свердловской области, Северо-Западном районе и в Краснодарском крае.

2.1.2. Число гемодиализных мест и их занятость

Из полученных нами данных следует, что в 1998 г. в России в целом функционировало 1 690 гемодиализных мест, причем 125 из них (11,5%) – в отделениях реанимации и детоксикации.

Сведения о количестве процедур гемодиализа представлены только 135 отделениями (56,5% от общего числа респондентов). В целом в этих отделениях и было обеспечено 599 143 сеанса ГД и в среднем на од-

ном аппарате «искусственная почка» проводилось 480 процедур гемодиализа в год, что означает лишь около 80% от нагрузки одного гемодиализного места при его 2-сменной работе в течение 6 дней в неделю.

Обращал на себя внимание широкий диапазон показателей интенсивности работы гемодиализной аппаратуры – от 57 процедур ГД в год на один аппарат, что означает его использование практически лишь один раз в неделю до 1 200 сеансов/аппарат/год, что может быть достигнуто только при более чем 3-сменной нагрузке аппаратуры (табл. 3). Следует отметить, что только в 25 отделениях одно гемодиализное место за год обеспечивало 600 процедур гемодиализа и более, то есть работало в 2 смены и более (рис. 5). В то же время, в 35% отделений нагрузка одного аппарата не превышала 400 сеансов/год, что означало их работу лишь в 1,5 смены. При этом в 23,4% из них этот показатель составлял от 57 до 300 сеансов/аппарат/год, что заставляет предполагать 1-сменную работу, а иногда и не каждый день.

Неполная нагрузка аппаратуры была особенно характерна для отделений реанимации и детоксикации, в которых одно гемодиализное место использовалось в течение года в среднем лишь 210 раз. Однако и в большинстве отделений хронического ГД интенсивность работы также была недостаточной. Если судить по представленным данным, то в среднем за год один аппарат отделений гемодиализа выполнял 549 процедур, тогда как при полноценной 2-сменной работе величина этого показателя должна составлять не менее 600.

С целью дальнейшего уточнения рентабельности использования гемодиализного оборудования мы рассчитали другой показатель – число больных, обеспечиваемых одним гемодиализным местом. Информация, имеющаяся в нашем распоряжении и необходимая для такого расчета, включает данные 99% отделений (239 из 241 отделений) и, таким образом, более репрезентативна. Оказалось, что в 1998 г. в среднем по России на одно гемодиализное место приходилось 3,4 больных, причем в отделениях реанимации и детоксикации этот показатель был равен лишь 1,2, а в отделениях гемодиализа – 3,6. Распределение центров по величине этого показателя представлено на рис. 6. Как видно на гистограмме, примерно половина гемодиализных центров работала в таком режиме, при котором 1 гемодиализное место обеспечивало лечение не более 3 больных.

Приведенные данные с очевидностью демонстри-

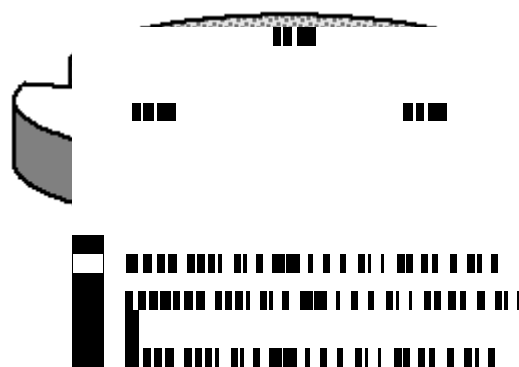


Рис. 5. Распределение гемодиализных центров Российской Федерации по нагрузке аппаратов в 1998 г. (число сеансов ГД в год на 1 ГД-место)

Обеспеченность населения регионов России гемодиализом (ГД) и интенсивность использования гемодиализных мест

Область, республика, авт. округ	Число ГД мест		Число сеансов ГД		Число больных		Число больных на 1 ГД место		Число сеансов ГД на 1 ГД место	
	число центров, о которых получены сведения	сумма по региону	число центров, о которых получены сведения	сумма по региону	число центров, о которых получены сведения	сумма по региону	число центров, о которых получены сведения	среднее по региону	число центров, о которых получены сведения	среднее по региону
Всего по России	239	1690	135	599143	199	5786	190	3,42	121	479,75
Центральный экономический район										
Брянская обл.	1	13	1	4800	1	28	1	2,15	1	369,23
Владимирская обл.	4	39	1	4391	3	94	3	2,63	1	366,42
Ивановская обл.	2	18	2	3489	2	28	2	1,51	2	180,56
Калужская обл.	1	8	1	3500	1	22	1	2,75	1	437,5
Костромская обл.	1	10			1	28	1	2,8		
Москва	31	333	12	108786	30	1228	29	2,92	11	59 5,98
Московская обл.	11	67			11	187	11	2,3		
Орловская обл.	1	6	1	2500	1	27	1	4,5	1	416,67
Рязанская обл.	2	13	1	5250	1	34	1	3,09	1	477,27
Смоленская обл.	1	10	1	5832	1	40	1	4	1	583,2
Тверская обл.	1	11	1	6133	1	50	1	4,55	1	557,55
Тульская обл.	1	6								
Ярославская обл.	2	10	1	2533	1	16	1	1,6	1	253,3
Северный и Северо-Западный экономические районы										
Архангельская обл.	3	17			2	56	2	2,9		
Вологодская обл.	2	22	2	12799	2	89	2	4,2	2	620,88
Калининградская обл.	1	6	1	1232	1	10	1	1,67	1	211,67
Карелия (респ.)	1	10	1	6046	1	47	1	4,7	1	604,6
Коми (респ.)	3	16	3	5550	3	35	3	1,55	3	222,62
Ленинградская обл.	3	18	2	7200	3	92	3	5,1	2	720,00
Мурманская обл.	4	29	1	6500	2	49	2	3,13	1	541,67
Новгородская обл.	1	6			1	18	1	3		
Псковская обл.	2	14	2	7624	2	52	2	3,58	2	568,7
С.-Петербург	7	83	7	58894	8	391	7	4,5	7	709,57
Волго-Вятский экономический район										
Кировская обл.	1	9	1	4200	1	32	1	3,56	1	466,67
Марий Эл (респ.)	2	16	1	2200	2	59	2	3,39	1	440
Мордовия (респ.)	1	8			1	18	1	2,25		
Нижегородская обл.	7	23	1	3941	3	45	2	3,69	1	492,63
Чувашия (респ.)	1	6	1	2263	1	38	1	6,33	1	377,17
Поволжский экономический район										
Астраханская обл.	1	9	1	3970	1	36	1	4	1	450,33
Волгоградская обл.	4	16			5	57	4	2,79		
Калмыкия (респ.)	1	5	1	1475	1	15	1	3	1	295
Пензенская обл.	2	11	2	1881	1	15	1	1,67	1	250,11
Самарская обл.	6	48	1	6580	5	188	5	4,18	1	743,22
Саратовская обл.	2	25	1	7986	2	99	2	3,87	1	469,76
Татарстан (респ.)	12	74	10	30374	9	203	7	2,66	7	387,33
Ульяновская обл.	2	27	1	15034	2	119	2	2,92	1	626,42
Центрально-Черноземный экономический район										
Белгородская обл.	1	6	1	2250	1	19	1	3,17	1	375
Воронежская обл.	2	22	2	11168	2	87	2	3,93	2	512,92
Курская обл.	1	6	1	2600	1	25	1	4,17	1	433,33
Липецкая обл.	4	17	4	5723	4	51	4	2,51	4	308,81
Тамбовская обл.	3	9	1	1600	1	20	1	4	1	320
Северо-Кавказский экономический район										
Адыгея (респ.)	1	4	1	3000	1	25	1	6,25	1	750
Дагестан (респ.)	2	11	1	1431	2	44	2	4,2	1	286,2
Ингушетия (респ.)	1	3	1	476	1	12	1	4	1	158,67
Кабардино-Балкария (респ.)	1	13			1	35	1	2,69		
Караево-Черкесия (респ.)	1	6	1	1744	1	18	1	3	1	290,67
Краснодарский край	4	24	3	12555	4	97	4	4,13	3	631,17
Ростовская обл.	4	21	4	4069	2	36	2	2,13	2	204,54
Северная Осетия (Алания)	1	4	1	2500	1	17	1	4,25	1	625
Ставропольский край	5	19	1	7590	2	92	2	5,92	1	632,5
Чеченская респ.	1	0								

Область, республика, авто. округ	Число ЦД место		Число сеансов ЦД		Число больных		Число больных на 1 ЦД место		Число сеансов ЦД на 1 ЦД место	
	число центров, о которых получены сведения	сумма по региону	число центров, о которых получены сведения	сумма по региону	число центров, о которых получены сведения	сумма по региону	число центров, о которых получены сведения	среднее по региону	число центров, о которых получены сведения	среднее по региону
Уральский экономический район										
Башкортостан (респ.)	2	23	2	11200	2	97	2	4,14	2	491,67
Коми-Пермяцкий авто. округ	1	2	1	1028	1	7	1	3,5	1	514
Курганская обл.	1	9	1	5077	1	50	1	5,56	1	564,11
Оренбургская обл.	3	23			2	87	2	3,84		
Пермская обл.	1	12	1	7467	1	49	1	4,08	1	622,25
Свердловская обл.	14	87	14	50886	13	365	13	3,62	13	419,86
Удмуртия (респ.)	5	31	5	11797	5	103	4	3,51	4	377,63
Челябинская обл.	3	28	1	13265	3	222	3	5,8	1	602,95
Западно-Сибирский экономический район										
Алтай (респ.)	1	1	1	0						
Алтайский край	3	41	1	23480	3	156	3	3,23	1	903,08
Кемеровская обл.	3	28	1	10610	3	79	3	1,89	1	558,42
Новосибирская обл.	1	18	1	11000	1	81	1	4,5	1	611,11
Омская обл.	3	28	2	17488	2	129	2	4,8	2	662,1
Томская обл.	1	10			1	41	1	4,1		
Тюменская обл.	2	9	1	4500	2	45	1	5,63	1	562,5
Ханты-Мансийский авто. округ	2	8	1	1500	2	28	2	3,5	1	375
Ямало-Ненецкий авто. округ	1	2								
Восточно-Сибирский экономический район										
Агинский Бурятский авто. округ	1	0								
Бурятия (респ.)	1	2	1	1140	1	11	1	5,5	1	600
Иркутская обл.	1	13	1	4000	1	35	1	2,69	1	307,69
Красноярский край	1	9	1	6067	1	48	1	5,33	1	674,11
Ненецкий авто. округ	1	1								
Таймырский авто. округ	1	1	1	144	1	1	1	1	1	144
Тува (респ.)	3	9	3	4098	2	33	2	5,25	2	486,38
Усть-Ордынский Бурятский авто. округ	1	0								
Хакасия (респ.)	1	5	1	1511	1	14	1	2,8	1	302,2
Читинская обл.	1	6	1	4327	1	27	1	4,5	1	721,17
Эвенкийский авто. округ	1	0								
Дальневосточный экономический район										
Амурская обл.	1	6			1	15	1	2,5		
Еврейская авто. область	1	4	1	603	1	5	1	1,25	1	150,75
Камчатская обл.	3	3	2	431						
Корякский авто. округ	1	0								
Магаданская обл.	1	0								
Приморский край	5	18	3	4826	4	47	4	2,05	2	318,11
Саха (Якутия)	1	4	1	193	1	2	1	0,5	1	57,5
Сахалинская обл.	2	4	1	836	2	27	2	5,17	1	278,67
Кабаровский край	3	32	1	12000	2	81	2	2,27	1	545,45
Чукотский авто. округ	1	1			1	0				

руют недостаточную эффективность эксплуатации гемодиализного оснащения в отделениях реанимации и детоксикации. Более того, судя по представленной информации, в 26 из 125 этих отделений (20,8%) в 1998 г. оно вообще практически не использовалось.

Что касается отделений хронического ГД, то только примерно в половине из них можно было констатировать двух-, а иногда даже и 3-сменный режим работы. Высокая интенсивность работы оказалась характерной для центров Краснодарского края, С.-Петербурга, Омска, Красноярска, Кургана, Оренбурга, Уфы, большинства отделений Свердловской области, Московских муниципальных отделений, Читы, Барнаула, Самары,

ульяновска, челябинска и некоторых других. В то же время, в 49% отделений на одно гемодиализное место приходилось от 1 до 3 больных, что означает работу в 1,5–1 смену, а иногда и не каждый день.

Нерентабельное использование оснащения можно констатировать в 19 из 25 отделений Центрального района, примерно в половине центров Центрально-Черноземного района, а также Восточной Сибири и Дальнего Востока, в 30% отделений Поволжья и Северного Кавказа. В частности, в 1998 г. недостаточно интенсивно работали отделения гемодиализа Брянска, Иванова, Ярославля, Калуги, Республики Коми, Комсомольска-на-Амуре, Иркутска, Пензы, Волгограда, Кали-

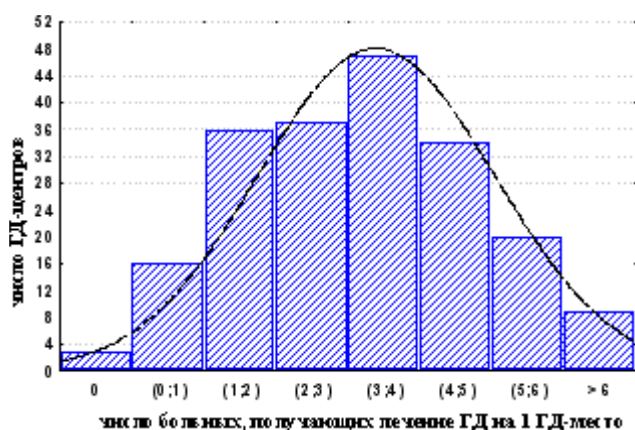


Рис. 6. Распределение гемодиализных центров Российской Федерации по нагрузке аппаратов в 1998 г.

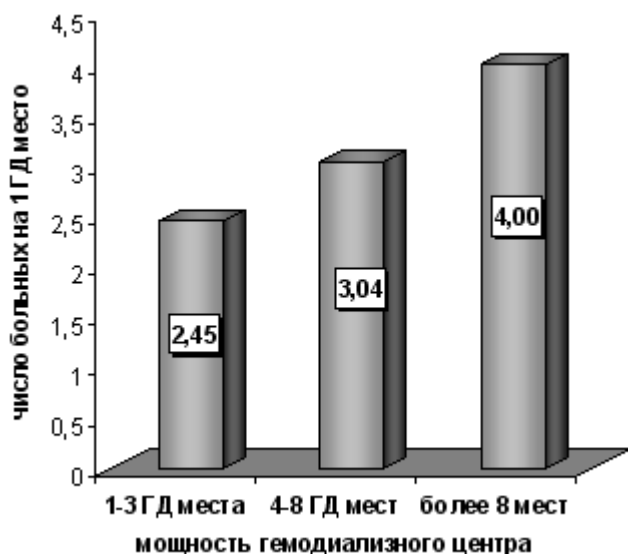


Рис. 7. Связь между мощностью ГД-центра и рентабельностью использования гемодиализных аппаратов (1998 г.)

нинграда, Ростова-на-Дону и ряд др. То же самое относится к большинству Федеральных центров, функционирующих на территории Москвы, средний показатель нагрузки в которых составляет 2,3 больного на одно гемодиализное место. Из полученных данных следует также, что лишь единичные гемодиализные аппараты, которыми располагают Камчатская область и Чукотский автономный округ, практически не используются.

Таким образом, в то время как в международной практике принято считать рентабельным 3-сменное в течение суток использование гемодиализной аппаратуры, для большей части территорий нашей страны оказалась характерной неполная загрузка аппаратуры, что, учитывая ее высокую стоимость, представляется мало оправданным. Этот факт вызывает особое недоумение в свете очевидной малой доступности ГД в нашей стране в целом и, в особенности, в регионах с наиболее низкой обеспеченностью населения гемодиализной помощью (рис. 3).

Интересно, что между мощностью гемодиализного

центра и интенсивностью его работы выявилась прямая корреляция (рис. 7). Оказалось, что чем меньше центр, тем ниже рентабельность использования его оборудования. Так, в малых центрах средний показатель нагрузки одного гемодиализного места составил 2,45, в средних – 3,04, а в крупных – 4,0. Отделения, работавшие не более чем в 1,5 смены, составили среди малых центров 60,4%, среди средних – 47,8% ($p < 0,001$), а среди крупных – только 16,8% ($p < 0,0001$). Эти данные означают, **что в 1998 г. гемодиализное оснащение использовалось наиболее рентабельно в отделениях с числом функционирующих гемодиализных мест от 9 и более.**

При оценке интенсивности работы отделений гемодиализа обратила на себя внимание также низкая загрузка специализированных детских отделений. Сведения, необходимые для такого анализа, были представлены 16 из 22 отделений. Из них следует, что в 1998 г. на 49 гемодиализных местах лечилось всего 84 пациента в возрасте моложе 16 лет, что означает 1,7 больного на 1 гемодиализное место. Причины столь малой загрузки детских отделений гемодиализа должны быть предметом специального изучения.

2.1.3. Количество и состав гемодиализных пациентов

Количество больных, обеспеченных гемодиализной помощью

Из данных опросных листов, представленных 224 отделениями, следует, что на 01.01.99 г. суммарно в этих отделениях гемодиализом лечилось 5757 больных*. В пересчете на 1 млн. населения это составляет 39,4, что примерно в 5–12 раз меньше, чем в странах Центральной и Восточной Европы [9].

Как и другие показатели, обеспеченность ГД отдельных регионов варьировала в широком диапазоне (табл. 4., рис. 4). Как показано в табл. 4, в то время как в ряде республик, краев и областей число гемодиализных больных на 1 млн. населения составляло лишь 9–12 (Пензенская, Иркутская области и ряд др.), в Москве оно достигло 114,3 и в четырех других регионах превышало 70 (см. ниже). Однако чаще всего (на 53,5% территорий) ГД обеспечивалось не более чем 30 больных на 1 млн. населения, причем в 14,5% субъектов Федерации этот показатель был не выше 15 (рис. 8). В 39% регионов обеспеченность программным ГД находилась в диапазоне от 16 до 30 больных/млн. нас., на 13% территорий она составляла от 31 до 40, и в 20,3% регионов – от 41 до 60 больн./млн. нас. Только в 13,2% субъектов Федерации величина этого показателя превышала 60. Как уже было отмечено, в республиках Алтай, Тыва, в Камчатской области, Чукотском и Таймырском Автономных Округах, то есть на территории, где суммарно живет 2,4 млн. человек, гемодиализная помощь практически отсутствует.

В целом выявилась определенная, хотя и нетесная, корреляция между числом отделений и показателем обеспеченности ГД, оцененной по количеству больных в пересчете на 1 млн. населения. Как уже было отмечено, на первом месте по числу больных, полу-

* Здесь и далее имеется в виду количество больных, одновременно получающих ГД, но не общее число больных, пролеченных за год.

Таблица 4

Обеспеченность населения в регионах России заместительной терапией ХПН в 1998 г.

Область, республика, край	Число предств-вляющих данных	Абсолютное число больных получающих лечение ЭТ ХПН		Соотношение (а:б) разных видов ЭТ ХПН		Обеспеченность ЭТ ХПН на 1 млн. населения				Обеспеченность ЭТ ХПН на 100 тыс. кв. км территории			
		ГД	ГД	ГД (а)	ГД (б)	ГД	ГД	ГД	Решенные с функциями трансплантатом (%)		Решенные с функциями трансплантатом	Всего	
Всего по России	224	5757	412	1921	8095	71,1	5,1	23,7	39,4	2,8	13,1	55,2	47,4
Центральный район	59	1571	227	854	2652	59,23	8,56	32,2	57,2	7,7	28,9	89,8	5463,5
Москва	31	984	206	523	1719	57,1	12,4	30,5	114,0	23,9	60,6	198,5	131769,2
		(790)	(206)	(523)	(1519)				(91,5)	(23,9)	(60,6)	(176)	(116846,2)
Владимирская обл.	3	94	0	12	106	88,7	0,0	11,3	57,9	0,0	7,4	65,3	365,5
Московская обл.	11	187	16	212	415	45,1	3,9	51,1	28,6	2,4	32,4	634	883,0
Тверская обл.	1	50	0	29	79	63,3	0,0	36,7	30,8	0,0	17,9	48,7	93,9
Костромская обл.	1	28	0	9	37	75,7	0,0	24,3	35,3	0,0	11,3	46,7	61,6
Рязанская обл.	2	34	5	18	57	59,6	8,8	31,6	26,2	3,9	13,9	44,0	143,9
Смоленская обл.	1	40	0	3	43	93,0	0,0	7,0	34,8	0,0	2,6	37,5	86,3
Калужская обл.	1	22	0	15	37	59,5	0,0	40,5	20,2	0,0	13,8	33,9	123,7
Орловская обл.	1	27	0	2	29	93,1	0,0	6,9	29,9	0,0	2,2	32,1	117,4
Ивановская обл.	2	28	0	4	32	87,5	0,0	12,5	22,7	0,0	3,2	25,9	146,8
Брянская обл.	1	28	0	7	35	80,0	0,0	20,0	19,2	0,0	4,8	24,0	100,3
Ярославская обл.	1	16	0	15	31	51,6	0,0	48,4	11,2	0,0	10,5	21,7	85,2
Тульская обл.	3	33	0	5	38	86,8	0,0	13,2	18,7	0,0	2,8	21,5	147,9
Северо-Западный район	29	832	112	181	1125	74,0	10,0	16,1	60,8	8,2	13,2	82,2	67,7
г. Санкт-Петербург	8	391	111	98	600	65,2	18,5	16,3	82,7	2,35	20,7	126,9	75000,0
Вологодская обл.	2	89	1	13	103	86,4	1,0	12,6	66,8	0,8	9,8	77,3	70,7
Республика Карелия	1	47	0	8	55	85,5	0,0	14,5	60,9	0,0	10,4	71,2	31,9
Петрозавская обл.	2	52	0	1	53	98,1	0,0	1,9	64,0	0,0	1,2	65,3	95,8
Ленинградская обл.	3	85	0	21	106	80,2	0,0	19,8	50,6	0,0	12,5	63,1	123,4
Мурманская обл.	4	49	0	4	53	92,5	0,0	7,5	49,0	0,0	4,0	53,0	36,6
Архангельская обл.	3	56	0	10	66	84,8	0,0	15,2	39,1	0,0	7,0	46,1	16,1
Республика Коми	3	35	0	11	46	76,1	0,0	23,9	30,5	0,0	9,6	40,0	11,1
Новгородская обл.	1	18	0	9	27	66,7	0,0	33,3	24,5	0,0	12,2	36,7	48,8
Калининградская обл.	1	10	0	6	16	62,5	0,0	37,5	10,5	0,0	6,3	16,8	106,0
Ненецкий авт. округ	1	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Уральский район	30	980	24	119	1117	87,7	2,1	10,1	48,1	1,2	5,5	54,8	135,6
Свердловская обл.	14	365	24	392	93,1	6,1	0,0	0,8	78,6	5,2	0,6	84,5	201,2
Республика Удмуртия	5	103	0	2	105	98,1	0,0	1,9	63,0	0,0	1,2	64,2	249,4
Челябинская обл.	3	222	0	2	224	99,1	0,0	0,9	60,3	0,0	0,5	60,8	254,8
Курганская обл.	1	50	0	12	62	80,6	0,0	19,4	45,3	0,0	10,9	56,2	87,3
Колма-Пермский авт. округ	1	7	0	0	7	100,0	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8	21,3
Оренбургская обл.	3	87	0	9	96	90,6	0,0	9,4	39,0	0,0	4,0	43,1	77,4
Республика Башкортостан	2	57	0	1	58	99,0	0,0	1,0	23,6	0,0	0,2	23,8	68,2
Пермская обл.	1	49	0	6	55	89,1	0,0	10,9	17,3	0,0	2,1	19,5	43,1

Область, республика, край	Число центров, предоставляющих данные	Абсолютное число больных получающих разные виды ЗТ ХПН			Соответствие (в %) разным видам ЗТ ХПН			Обеспеченность ЗТ ХПН на 1 млн. населения				Обеспеченность ЗТ ХПН на 100 тыс. кв. км территории
		ГД	ГД	Всего	ГД (96)	ГД (96)	Резиновые рукавички с функциями трансплантатом (96)	ГД	ГД	Резиновые рукавички с функциями трансплантатом	Всего	
Западно-Сибирский район	16	559	9	259	68,1	1,1	30,8	37,0	0,6	16,8	54,4	33,8
Алтайский край	3	136	0	103	60,2	0,0	39,8	38,6	0,0	38,7	97,2	153,2
Омская обл.	3	129	0	5	96,3	0,0	37	37	0,0	2,3	61,5	95,9
Кемеровская обл.	3	79	0	83	48,8	0,0	51,2	26,3	0,0	27,6	53,9	109,6
Томская обл.	2	45	0	26	71	63,4	0,0	36,6	33,1	0,0	19,1	43,9
Новосибирская обл.	1	81	9	31	121	66,9	7,4	25,6	29,4	3,3	11,3	67,9
Томская обл.	1	41	0	5	46	89,1	0,0	10,9	38,2	0,0	4,7	14,5
Хакасия-Минусинский авт. округ	2	28	0	0	100,0	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4	5,4
Республика Алтай	1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Якутия-Нерюнглин авт. округ	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Поволжский район	31	732	16	145	82,0	1,8	16,2	49,4	0,9	8,6	59,0	166,5
Ульяновская обл.	2	119	13	10	142	83,8	9,2	7,0	80,6	8,8	6,8	980,7
Республика Татарстан	12	203	3	43	249	81,5	1,2	17,3	53,7	0,8	11,4	65,9
Самарская обл.	6	188	0	12	200	94,0	0,0	6,0	96,8	0,0	3,6	60,5
Саратовская обл.	2	99	0	51	150	66,0	0,0	34,0	36,4	0,0	18,7	55,1
Республика Калмыкия	1	15	0	1	16	93,8	0,0	6,3	47,5	0,0	3,2	50,6
Астраханская обл.	1	36	0	4	40	90,0	0,0	10,0	35,1	0,0	3,9	39,0
Волгоградская обл.	5	57	0	14	71	80,3	0,0	19,7	21,2	0,0	5,2	26,4
Пензенская обл.	2	15	0	10	25	60,0	0,0	40,0	9,7	0,0	6,5	16,2
Дальневосточный район	13	177	8	59	72,5	3,3	24,2	24,4	1,1	8,1	33,6	3,7
Хабаровский край	3	81	8	32	121	66,9	6,6	26,4	52,8	5,2	20,9	78,9
Сахалинская обл.	2	27	0	4	31	87,1	0,0	12,9	44,4	0,0	6,6	51,0
Варяжская авт. обл.	1	5	0	0	5	100,0	0,0	0	24,6	0,0	0	24,6
Приморский край	4	47	0	4	51	92,2	0,0	7,8	21,4	0,0	1,8	23,2
Амурская обл.	1	15	0	5	20	75,0	0,0	25,0	14,8	0,0	4,9	19,7
Чукотский авт. округ	1	0	0	1	1	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Республика Саха (Якутия)	1	2	0	10	12	16,7	0,0	83,3	2,0	0,0	10,1	12,1
Магаданская обл.	0	0	0	2	2	0	0	100,0	0	0	8,3	8,3
Камчатская обл.	0	0	0	1	1	0	0	100,0	0	0	2,8	2,8
Корякский авт. округ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Центральный район	11	202	0	51	79,8	0,0	20,2	25,8	0,0	6,5	32,3	150,9
Липецкая обл.	4	51	0	7	58	87,9	0,0	12,1	41,0	0,0	5,6	46,6
Воронежская обл.	2	87	0	13	100	87,0	0,0	13,0	35,2	0,0	5,3	40,4
Белгородская обл.	1	19	0	20	39	48,7	0,0	51,3	12,7	0,0	13,4	26,1
Курская обл.	1	25	0	6	31	80,6	0,0	19,4	18,8	0,0	4,5	23,4
Тамбовская обл.	3	20	0	5	25	80,0	0,0	20,0	15,6	0,0	3,9	19,5
Волго-Вятский район	11	192	0	51	79,0	0,0	21,0	27,0	0,0	6,1	29,1	91,6

Область республика, край	Число центров предста- вления данных	Абсолютное число больных получающих разные виды ЗТ ХПН			Соответствие (в %) разным видам ЗТ ХПН			Обеспеченность ЗТ ХПН на 1 млн. населения				Обеспеченность ЗТ ХПН на 100 тыс. кв. км территории
		ГД	ГД	Всего	ГД (96)	ГД (96)	Решившаяся с функционированием трансплантатам (96)	ГД	ГД	Решившаяся с функционированием ручных трансплантатов	Всего	
Республика Марий Эл	2	59	0	61	96,7	0,0	3,3	77,5	0,0	2,6	80,2	262,9
Чувашская республика	1	38	0	64	59,4	0,0	40,6	27,9	0,0	19,1	47,1	949,7
Карельская обл.	1	32	0	39	82,1	0,0	17,9	20,0	0,0	4,4	24,3	32,3
Республика Мордовия	1	18	0	21	85,7	0,0	14,3	19,2	0,0	3,2	22,4	80,2
Нижегородская обл.	6	45	0	98	77,6	0,0	22,4	12,2	0,0	3,5	1,58	75,4
Северо-Кавказский район	17	376	16	521	72,2	3,1	24,8	21,2	0,9	7,3	29,4	199,2
Кабардино-Балкарская республика	1	35	0	50	70,0	0,0	30,0	44,2	0,0	18,9	63,1	400,0
Республика Адыгея	1	25	0	25	100,0	0,0	0,0	55,6	0,0	0,0	55,6	328,9
Республика Северная Осетия - Алания	1	17	0	35	48,6	0,0	51,4	25,6	0,0	27,1	52,7	437,5
Карачаево-Черкесская республика	1	18	0	22	81,8	0,0	18,2	41,3	0,0	9,2	50,5	136,0
Республика Ингушетия	1	12	0	16	75,0	0,0	25,0	37,7	0,0	12,6	50,3	82,9
Ставропольский край	5	92	0	105	87,6	0,0	12,4	34,2	0,0	4,8	39,0	157,9
Краснодарский край	4	97	13	46	62,2	8,3	29,5	19,1	2,6	9,1	30,8	205,3
Республика Дагестан	0	44	0	7	86,3	0,0	13,7	20,7	0,0	3,3	24,0	101,4
Ростовская обл.	3	36	3	94	66,7	5,6	27,8	8,2	0,7	3,4	12,3	53,6
Чеченская республика	0	0	0	7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	8,9	8,9	36,3
Восточно-Сибирский район	7	196	0	221	61,5	0,0	38,5	15,1	0,0	9,4	24,5	5,4
Читинская обл.	1	27	0	40	67,5	0,0	32,5	22,7	0,0	10,9	33,6	9,7
Республика Хакасия	1	14	0	18	77,8	0,0	22,2	24,0	0,0	6,9	30,9	29,1
Иркутская обл.	1	35	0	31	53,0	0,0	47,0	13,4	0,0	11,8	2,52	8,9
Красноярский край	1	48	0	27	64,0	0,0	36,0	16,0	0,0	9,0	2,50	10,6
Тывольский (Донско-Невский) авт. округ	1	1	0	1	100,0	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	23,3	0,1
Республика Бурятия	1	11	0	9	55,0	0,0	45,0	10,6	0,0	8,6	1,92	5,7
Республика Тыва	1	0	0	1	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	3,2	3,2	0,6
Агинский Бурятский авт. округ	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Эвенкийский авт. округ	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

— в скобках указано количество москвичей, получающих ЗТ ХПН
--- нет данных



Рис. 8. Распределение регионов России по обеспеченности населения заместительной терапией ХПН (по числу больных на 1 млн. населения)

чающих гемодиализ, оказалась Москва (табл. 4). Если рассматривать промышленные районы, то на втором месте после Центрального, оказался Северо-Западный район (60,8 больн./млн. нас.) Далее следуют Урал (48,1 больн./млн. нас.), Поволжье (43,4 больн./млн. нас.), Западная Сибирь (37 больн./млн. нас.) и со значительным отрывом от них – Центрально-Черноземный регион (25,8 больн./млн. нас.), Дальний Восток (24,4 больн./млн. нас.), Волго-Вятский район (23 больн./млн. нас.) Северный Кавказ (21,2 больн./млн. нас.) и Восточная Сибирь (15,1 больн./млн. нас.).

Следует уточнить, что показатель по Москве включает гемодиализных пациентов не только из Москвы, но и из других регионов, поступивших в Московские Федеральные центры, главным образом, в центры трансплантации почки. Истинная же обеспеченность гемодиализом москвичей составляла 66,5 больн./млн. нас., если иметь в виду силу только Московской городской службы здравоохранения, и 91,5 больн./млн. с учетом жителей Москвы, получающих гемодиализ (ГД) в Федеральных центрах. Вслед за Москвой следуют С.-Петербург (82,7 больн./млн. нас.), Ульяновская область (81,4 больн./млн. нас.), далее – Свердловская область (77,7 больн./млн. нас.), Республика Марий Эл (77,2 больн./млн. нас.) и затем Вологодская, Псковская, Челябинская области, а также Республика Удмуртия, обеспеченность которых ГД превышает 60 больн./млн. нас. (табл. 4). В противоположность этим 9 лидирующим регионам на 14 территориях, к числу которых относятся такие области, как Нижегородская, Иркутская, Амурская, Пензенская, Ростовская, Калининградская, Белгородская и Ярославская, а также республики Бурятия и Саха доступность ГД была крайне низка и не превышала 15 чел./млн. нас. (табл. 4).

При анализе приведенных данных трудно проследить какую-либо связь между низкой обеспеченностью ГД и географическими особенностями или потенциальными экономическими ресурсами региона (рис. 1). Так, если для москвичей этот показатель составлял 91,5 на 1 млн. населения, то для жителей Московской области – только 23. При том, что в Ульяновской области ГД получал 81 больной на 1 млн. нас., в соседней Пензенской области – всего 9. В то время как в Алтайском крае и Омской области число гемодиализных больных составляло соответственно 58 и 59 на 1 млн. населения,

в соседствующих Кемеровской и Новосибирской областях оно достигало лишь 25 и 28 соответственно.

Интересно, что между показателем обеспеченности региона ГД и интенсивностью работы его гемодиализных отделений выявилась очевидная корреляция. Так на территориях, где число больных, получавших ГД, было минимальным (до 15 больн./млн. нас.), на одном гемодиализном месте лечилось в среднем 2,4 больных, а в регионах-лидерах этот показатель был равен 4,05. На территориях с промежуточными уровнем диализной обеспеченности он также имел промежуточные значения – 3,2–3,7 больных на одно гемодиализное место. Из этих данных можно сделать два вывода: 1) нерентабельное использование аппаратуры усугубляет и без того низкую обеспеченность населения гемодиализной помощью; 2) недогрузка отделений гемодиализа характерна для регионов, где вопросам лечения ХПН не уделяется должного внимания.

Таким образом, имеются все основания считать, что крайне низкая обеспеченность гемодиализной помощью в ряде регионов определяется не только общей сложной экономической ситуацией, но и отсутствием должного внимания к этой проблеме со стороны местных органов здравоохранения и администрации.

Количество больных, вновь принятых на лечение гемодиализом

Если принять во внимание низкую обеспеченность ГД большинства территорий нашей страны, становится понятным, что количество так называемых «новых больных», представляемое в настоящем отчете, существенно ниже, чем истинное число пациентов с ежегодно впервые выявляемой терминальной ХПН (ТХПН). Информация о последней была получена только из Московского городского регистра (создан в 1995 г.), согласно которому в течение 1997 и 1998 гг. количество «новых больных» с ТХПН практически не различалось и составляло 530–533 человек, то есть примерно 59 на 1 млн. населения.

Однако, если данные о числе больных, вновь принятых на лечение ГД и не позволяют судить об эпидемиологии ХПН, тем не менее, они дают представление об уровне и тенденциях развития как гемодиализной помощи, так и в целом ЗПТ.

Сведения о количестве больных, вновь принятых на гемодиализное лечение, были получены нами из 126 (52,3%) отделений, с территорий, на которых суммарно проживает 124 021 тыс. человек. Общее число «новых гемодиализных больных» составило на этих территориях 2223 человек, то есть 15,8 на 1 млн. населения, что примерно в 7,5 раз меньше, чем было зарегистрировано в странах Европы в 1996 г.

Вместе с тем, обратило на себя внимание, что доля «новых» больных в упомянутых выше центрах составила 40,7% от общего числа пациентов, получавших ГД. Столь высокий удельный вес вновь поступающих больных требует дальнейшего, более пристального изучения, ибо в наших данных он является результирующей не только «движения» гемодиализных пациентов, но и влияния таких факторов, как открытие новых гемодиализных мест и/или неучтенного вклада ОПН. В связи с тем, что имевшаяся в нашем распоряжении информация

не позволяет с определенностью высказаться о значении каждого из упомянутых факторов, представляемые данные носят лишь ориентировочный характер.

Абсолютное количество больных, начавших ГД в 1998 г., находилось в диапазоне от 67 (Дальне-Восточный и Северо-Западный регионы) до 277–284 (Поволжье, Москва). В пересчете на один млн. населения их число составляло от 4,98 (Северный Кавказ) до 31,55 (Москва) (табл. 1).

По величине этого показателя лидирующее место принадлежит Москве, что определяется как интенсивной работой городской службы гемодиализа, так и развитой структурой службы трансплантации почки (в 1998 г. москвичам было выполнено 144 операции). На втором месте по числу больных, вновь принятых на ГД, находилось Поволжье (15,56 больн./млн. нас.), далее следовали Урал (11,21 больн./млн. нас.), Центральный район (10,56 больн./млн. нас.), Западная Сибирь (9,54 больн./млн. нас.), Центрально-Черноземный регион (9,52 больн./млн. нас.), Восточная Сибирь (8,59 больн./млн. нас.), Волго-Вятский регион (8 больн./млн. нас.), Северо-Запад (7,45 больн./млн. нас.), Дальний Восток (6,26 больн./млн. нас.), и, наконец, Северный Кавказ (5,84 больн./млн. нас.).

При весьма невысоких средних по экономическому району значениях этого показателя следует отметить его значительную внутрирегиональную вариабельность. Так, в Поволжье он находился в диапазоне от 2,5 (Пензенская область) до 17,25–18,4–25,4 больн./млн. нас. (Татарстан, Саратовская и Самарская области соответственно). На Урале в Пермской области число вновь принятых на лечение гемодиализных пациентов составляло лишь 2,9 на 1 млн. нас., тогда как в Удмуртии оно было в 10 раз больше (29,2) и лишь немногим уступало Москве. От этого уровня лишь слегка отставали Коми (24,08) и Алтайский край (27,4 больн./млн. нас.), причем последний существенно опережал другие территории Западной Сибири. В Центрально-Черноземном регионе лидировала Воронежская область (20,8 больн./млн. нас.), в Волго-Вятском – Чувашия (29,7 больн./млн. нас.), на Северо-Западе – Карелия (17,5 больн./млн. нас.), на Дальнем Востоке – Хабаровский край (19,6 больн./млн. нас.), в Восточной Сибири – Бурятия (17 больн./млн. нас.), на Северном Кавказе – Ингушетия (40 больн./млн. нас.). Последняя при этом опережала Москву, а Чувашия, Удмуртия, Алтайский Край, Самарская область и Республика Коми уступали ей лишь незначительно. Складывается впечатление, что этот прирост в значительной мере обусловлен созданием новых гемодиализных мест, однако, как отмечено выше, этот вопрос нуждается в более глубоком анализе.

Состав гемодиализных больных

Сведения о возрастном составе гемодиализных больных были представлены 104 отделениями ГД, то есть 43% респондентов. Из представленных данных следует, что в нашей стране среди больных, получавших ГД в 1998 г., резко преобладали лица в трудоспособном возрасте (от 20 до 60 лет). Пациенты старше 65 лет составляли лишь около 5%. При этом в ряде даже крупных гемодиализных отделений пожилые пациенты вообще отсутствовали (Иркутск, Кемерово, Новосибирск, Омск, Архангельск, Петрозаводск, Ростов-на-Дону, Ярославль,

Московская область и др.). В других центрах их доля достигала максимально 9–12% от общего количества больных (Москва, Хабаровск, Чувашия, Алтайский край и некоторые др.). Чаще же всего удельный вес пожилых гемодиализных пациентов не превышал 5%. Принимая во внимание изложенные выше данные о состоянии ГД-помощи, с одной стороны, и статистические сведения о неуклонном росте доли пожилых среди ГД-пациентов в странах Европы и Северной Америки, где ГД доступен практически всем нуждающимся, с другой стороны можно утверждать, что **малое число больных старше 65 лет в общей гемодиализной популяции в нашей стране отражает общую недостаточную обеспеченность гемодиализной помощью и является следствием условий, когда проблеме ХПН у пожилых не может уделяться должного внимания.**

Больные моложе 16 лет, как уже было отмечено, лечились в 22 отделениях гемодиализа. Последние составили 21% от общего числа центров (104 отделения), представивших информацию о возрастном составе гемодиализных пациентов. По этим сведениям, количество детей и подростков, лечившихся ГД, на 01.01.99 г. было равно лишь 107, что в общей гемодиализной популяции составило всего 2,83%. В то же время, в странах Западной Европы доля таких пациентов существенно выше.

Таким образом, хотя потребность в ГД в детском возрасте и не столь значительна, как среди взрослого населения, тем не менее, следует признать, что и этому вопросу в России не уделяется должного внимания. Последнее вызывает особое удивление в свете представленных выше данных о низкой загрузке детских гемодиализных мест.

Сведения о структуре больных по нозологии были представлены 95 отделениями гемодиализа (39%). Из них следует, что в целом в этих отделениях в 1998 г. лечилось 160 больных, страдающих сахарным диабетом, что составило около 6,1% от общего числа пациентов. В то же время, пациенты этой категории составили 9,84% от общего числа вновь принятых на гемодиализное лечение, что может рассматриваться как позитивный фактор, отражающий повышение уровня гемодиализной помощи в целом ряде регионов.

Интересно, что прослеживалась определенная корреляция между мощностью гемодиализного отделения и присутствием среди его пациентов больных с диабетическим нефросклерозом. Так, эти больные лечились только в 40% малых и средних центров (в 14 из 30), но в 64,6% крупных отделений (в 42 из 65) ($p < 0,05$).

Известно, что удельный вес больных сахарным диабетом в общей диализной популяции на протяжении последнего десятилетия во всем мире неуклонно растет. В США он возрастает примерно на 1% ежегодно и в последние годы достиг 40%. Поэтому естественно было бы ожидать большего количества этих больных и в отечественных отделениях гемодиализа. Следует признать, что лечение больных с диабетическим нефросклерозом, для которых на этой стадии диабета характерна тяжелая полиорганная патология, представляет значительные трудности и требует современного оснащения. Кроме того, удельный вес диабетиков, «доживающих» до терминальной ХПН, в значительной мере определяется качеством медицинской помощи на

предыдущих этапах болезни и, в частности, эффективностью профилактики и лечения свойственных этой категории больных сердечно-сосудистых осложнений. Далее, высокий удельный вес больных сахарным диабетом в США и странах Западной Европы обусловлен повышенной заболеваемостью, главным образом, диабетом второго типа, характерного для пожилых лиц. Таким образом очевидно, что низкий удельный вес больных сахарным диабетом в нашей стране определяется комплексом причин, во многом взаимосвязанных. Тем не менее, нельзя не назвать одну из них, несомненно весьма существенную, а именно – отсутствие тесного взаимодействия между эндокринологами и нефрологами, что во многом предопределяет тяжелый прогноз у больных, страдающих диабетической нефропатией.

2.1.4. Оснащение отделений гемодиализа

Сведения об оснащении были получены из 229 отделений, что составляет 99% от общего числа представивших отчеты.

Отечественные аппараты «искусственная почка» в 1998 г. использовались лишь в 42 отделениях, что составляет только 18,3% от общего количества центров, информацией из которых мы располагаем. Всего доля отечественной аппаратуры среди общего числа гемодиализных машин составила 5%. При этом, как правило (в 74,6% случаев), они эксплуатировались более 4 лет и только 25,4% из них функционировали менее длительно. Среди отечественных аппаратов резко преобладала (65%) система СГД, тогда как аппараты типа Ренарт составляли лишь 35%.

Распределение отечественной аппаратуры между отделениями реанимации и гемодиализа существенно не различалось. В центрах гемодиализа они составили 21,2% от общего числа машин, в реанимационных отделениях – 26,8%. Вместе с тем выявилась определенная и статистически значимая связь между мощностью гемодиализного центра и долей используемых им отечественных аппаратов. Так, если в общем парке аппаратуры крупных гемодиализных центров она была равна 3% (36 из 1206 аппаратов), то среди оснащения отделений средней мощности – составляла 7% (22 из 312 аппаратов), а в отделениях малой мощности – достигала 13,3% (18 из 135 аппаратов) ($p < 0,001$). Следует отметить при этом, что в отделениях, где число гемодиализных мест не превышало 3, выявилась относительно высокая доля (49%) отечественных аппаратов с коротким сроком эксплуатации. Зарубежное оснащение, таким образом, составило основную массу парка машин. Однако срок эксплуатации примерно половины из него превышает 4 года.

Очевидно, что модернизация гемодиализного оснащения

является одним из важнейших аспектов уровня диализной помощи. В целом в России 62,4% аппаратуры эксплуатировалось более 4 лет. При этом величина этого показателя варьирует в весьма широком диапазоне. Удельный вес машин, функционирующих менее 4 лет, оказался наиболее высоким (63,2% от общего числа аппаратов) в Центрально-Черноземном экономическом районе, на втором месте находился Северный Кавказ (52,2%), далее следовали: Урал (45,4%), Волго-Вятский район (44,9%), Западная Сибирь (42%), Центральный и Северо-Западный экономические районы (39,7 и 39,6% соответственно), Поволжье (34,8%), Восточная Сибирь (34,2%), Дальний Восток (32,4%) (рис. 9). Замыкала этот список Москва (32,2%), где в течение последних 5 лет было переоснащено только несколько Федеральных центров.

Следует отметить также большую вариабельность степени модернизации оборудования внутри одного и того же экономического района. Так, в Западной Сибири в последние годы были практически полностью переоснащены центры Томской области и Алтайского края, тогда как парк машин Новосибирской области не обновлялся вовсе. Среди территорий Поволжья к 1998 г. наиболее высокий уровень модернизации можно констатировать в Самарской (75%) и Ульяновской (89%) областях, в Центре – в Рязанской области (69%), на Северном Кавказе – в Дагестане (83%), Ингушетии, Северной Осетии и Карачаево-Черкессии (Назрань – 100%; Владикавказ – 100%; Черкесск – 67%).

В целом в России в течение 1996–1998 гг. заново оснащено или переоснащено не менее чем на две трети 75 отделений гемодиализа, что составляет 32,3% от общего числа представивших отчеты.

Из общего числа переоснащенных и заново оснащенных отделений 22% составляют крупные центры, 31% – средние и 47% – малые.

Однако при анализе рентабельности использования закупленного оборудования обращает на себя внимание его неэффективная эксплуатация. Так, из 610 аппа-

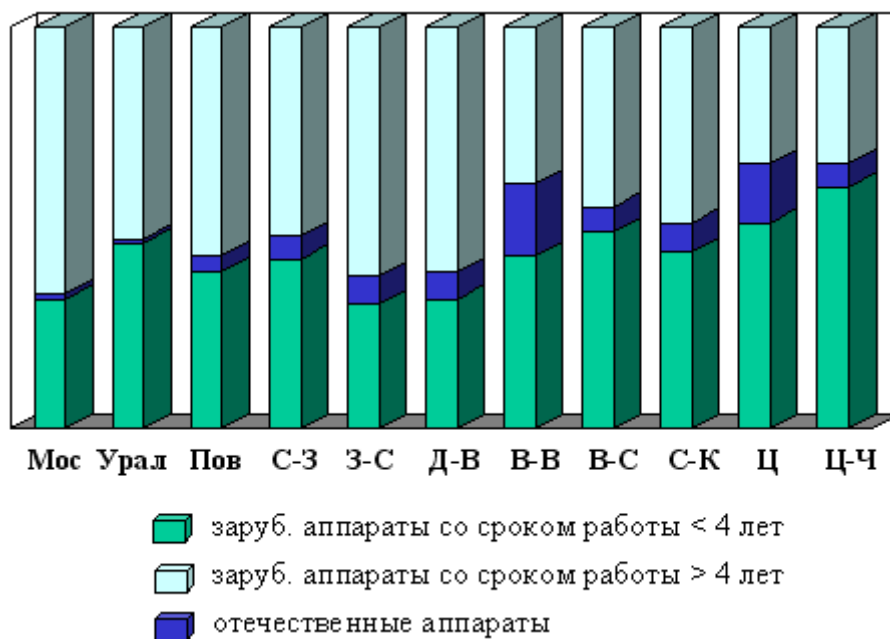


Рис. 9. Структура ГД-оснащения в разных регионах России в 1998 г.

ратов со сроком работы менее 4 лет 39 практически не используются, а 176 – работают лишь в одну смену, что эквивалентно простою, по меньшей мере, половины из них. Таким образом, имеются все основания считать, что около 20% аппаратуры, закупленной в 1995–1998 гг., не эксплуатируется.

Дальнейший анализ выявляет отчетливое повышение эффективности работы крупных гемодиализных центров после их модернизации. Интенсивность использования 1 гемодиализного места в этих центрах составила в 1998 г. 4,45 больн./аппарат, в то время как в целом для России этот показатель был равен в среднем лишь 3,8. То же самое относится и к центрам средней мощности. При том, что в среднем по стране загрузка одного гемодиализного места в этих центрах составляла 2,73 больн./аппарат, в отделениях такой же мощности после их модернизации величина этого показателя возросла до 3,46, что означает интенсификацию эксплуатации оборудования. В то же время, оснащение новым оборудованием малых центров никак не отразилось на их работе. Более того, из 15 отделений, в которых аппараты, закупленные в течение последних 3–4 лет, вообще не эксплуатируются, 13, в соответствии с принятой нами градацией, являются малыми центрами. Эти данные с очевидностью демонстрируют уже отмеченную выше неэффективность последних.

Системами водоочистки оснащено в целом по России 89,7% отделений. Ими полностью обеспечены Москва и С.-Петербург, более чем на 90% – отделения Восточной Сибири, Поволжья, Северо-Запада и Центрально-Черноземного региона. Наиболее низкая обеспеченность водоподготовкой отличает такие экономические районы как Центр (79,3%) и Северный Кавказ (70%).

2.1.5. Бикарбонатный гемодиализ

Сведения о видах используемого гемодиализа были представлены 142 (61,2%) отделениями. Бикарбонатный диализ используется лишь в 38,8% из них.

Только бикарбонатный гемодиализ (ГД) применяется в С.-Петербурге. Он используется также в 65% центров Поволжья, в 50% отделений Центрального Черноземья и в 50% центров Москвы. В то же время, бикарбонатный диализ совсем не применяется на Дальнем Востоке. В остальных экономических районах доля центров, имеющих бикарбонатный диализ, находится в пределах от 17–25 (Волго-Вятский и Центральные районы, Восточная и Западная Сибирь) до 30–36% (Урал, Северный Кавказ).

2.1.6. Гемодиализные мембраны

Информация о типах используемых гемодиализных мембран была получена из 114 отделений (49% от общего числа, представивших отчеты).

В большинстве из этих отделений наряду с купрофановыми, используются другие мембраны из модифицированной целлюлозы, полисульфон и др. синтетические мембраны. Только купрофановые гемодиализаторы применяются всего 19 центрах, что составляет 16,7% от общего числа представивших необходимую информацию.

2.1.7. Повторная обработка диализаторов

Ответ на этот вопрос был получен из 126 отделений, то есть от 54% респондентов. Повторная обработка диализаторов использовалась в 1998 г. лишь в 23% из этих отделений. При этом она совсем не применялась в Москве, на Северном Кавказе, на Урале и лишь в 5% отделений Центрального района. В то же время, ее использовали все отделения С.-Петербурга, 87,5% отделений Западной Сибири, 50% отделений Дальнего Востока и 38,5% центров Северо-Запада. Что касается других экономических районов, то там доля таких отделений, составляла от 16,7% (Поволжье) до 20–25% (Центральное Черноземье, Волго-Вятский район, Восточная Сибирь).

Обсуждая этот вопрос, следует обратить внимание на тот факт, что в США, где гемодиализом обеспечиваются все нуждающиеся, и в 1997 г. это лечение получали 300 000 больных, а на финансирование программы ЗПТ ежегодно расходуется около 13 млрд. долларов [4, 5], повторная обработка диализаторов используется более чем в 75% гемодиализных центров. Понятно, что таким образом достигается весьма существенный экономический эффект, что, в свою очередь, имеет важное значение для общего повышения эффективности работы всей гемодиализной службы. В свете этого, а также принимая во внимание, что серьезным препятствием для рентабельного использования гемодиализного оснащения в нашей стране является обеспечение расходным материалом, имеются все основания считать, что в настоящее время в рамках неизменного объема финансирования важнейшим подходом к повышению обеспеченности гемодиализом населения России является широкое внедрение современных методов повторной обработки диализаторов.

Вопрос о связи между повторным использованием (reuse) гемодиализаторов и повышенным риском инфицирования вирусами гепатитов – см. ниже.

2.1.8. Отдельные показатели качества гемодиализной помощи

Летальность

В целом в России средний показатель годичной летальности ГД больных составил 10,53%. Величина этого показателя в различных регионах варьировала от 2,9% (Тверь) до 31% (Пенза) и даже 41% (Гусь-Хрустальный). Однако при интерпретации этих данных следует иметь в виду вклад летальности вследствие ОПН, оценить который по представленным отчетам представляет значительные трудности. Поэтому приведенные выше показатели имеют сугубо ориентировочное значение.

Тем не менее, оценивая уровень гемодиализной помощи в отдельных экономических районах России, следует констатировать, что в 1998 г. летальность была наиболее низкой в С.-Петербурге (6,03%), на втором месте был Северо-Запад (6,12%), далее следовали Северный Кавказ (7,29%), Западная Сибирь (7,47%), Урал (8,78%), Москва (10,76%), Дальний Восток (11,65%), Поволжье (12,43%), Восточная Сибирь (12,75%), Центральный район (13,98%). Наиболее высокой летальность была в Центрально-Черноземном (16,67%) и Волго-Вятском районах (18,81%).

Как и для многих уже рассмотренных выше показателей, выявилась определенная связь между летальностью и мощностью гемодиализного центра. Ее величина в крупных центрах составляла в среднем 9,6%, в то время как в средних и в малых она достигала 15,78% и 14,9% соответственно ($p < 0,01$, $p < 0,01$). Однако в связи с отсутствием данных о структуре летальности, и в частности о значении смертности от ОПН, трактовать эти данные однозначно не представляется возможным.

Инфицирование вирусами гепатитов

Изучение представленных отчетов выявляет отсутствие специального внимания в большинстве центров к такой серьезной проблеме как инфицирование гемодиализных пациентов вирусами гепатитов.

Данные об инфицировании вирусом гепатита В были представлены всего из 129 (55,6%) отделений. Доля инфицированных этим вирусом в указанных отделениях составила в среднем 22,4%, причем она варьировала от 4–6% (Красноярский край, Рязанская, Ярославская, Самарская области) до 30–46% (Ивановская, Тверская, Ленинградская, Псковская, Курганская, Кемеровская, Тюменская области, Приморский край), а в ряде регионов даже достигала 70–80% (Оренбургская, Пермская, Сахалинская области).

Если оценивать уровень инфицирования в отдельных экономических районах, то наиболее низким он был на Северном Кавказе (9%), на втором месте по этому показателю оказалась Восточная Сибирь (12%), на третьем месте (16,33%) – Волго-Вятский район. Существенно выше этот показатель был на территориях Центрального Черноземья (18,8%), Поволжья (19,58%), Западной Сибири (21,38%), Центра (21,47%), Северо-Запада (22,9%). Еще более значительным он оказался на Урале (28,8%), Дальнем Востоке (31,57%), в Москве (26,43%) и С.-Петербурге (34%).

Мощность центра значимо не коррелировала с уровнем инфицирования вирусом гепатита В. Последнее составило 19% в малых центрах, 20,48% – в средних и 24,6% – в крупных.

Сведения о вакцинации получены из 216 отделений и лишь в 32% из них (70 отделений) проводится вакцинация персонала. Вакцинация больных осуществляется только в 9 отделениях России.

Вакцинация больных против гепатита В проводилась только в 22 отделениях, что составляет 9,17% от всех представивших отчеты.

Данные об инфицировании вирусом гепатита С представлены из 112 отделений (48, 3%). Уровень инфицирования этим вирусом составляет в этих отделениях в среднем 28,6%, причем его минимальные значения составляют 5–15% (Чувашия, Владимирская, Псковская, Саратовская, Белгородская, Липецкая, Тамбовская, Оренбургская области, республики Башкортостан, Бурятия и ряд др. территорий), а максимальные достигают 48–62 и даже 75% (Брянская, Архангельская, Кировская, Нижегородская, Челябинская, Кемеровская, Омская, Сахалинская области, Краснодарский край, Хабаровский край и некоторые др.). Как и для вируса гепатита В, так и гепатита С, наименее низким уровень инфицирования был в центрах Восточной Сибири (11,4%), далее следовали Центральное Черноземье (16,8%), Поволжье (17,7%), Урал (21%), Центральный

район (27,7%), Северный Кавказ, Западная Сибирь, Северо-Запад, Волго-Вятский район и Дальний Восток (31,75; 33; 34; 35,2 и 37,3% соответственно). В Москве уровень инфицирования гепатитом С составил 30,4%, в С.-Петербурге – 35,7%.

Сведения об инфицировании вирусами гепатитов В и С имелись лишь в 38 отчетах. Инфицирование обоими вирусами по этим данным составило в среднем 5%.

Различия в уровне инфицирования вирусами гепатита в центрах, использующих и не использующих повторную обработку гемодиализаторов, отсутствовали. Так, частота инфицирования вирусом гепатита В в центрах, не применявших reuse, составила в среднем 20%, а в отделениях, работавших с повторной обработкой диализаторов, – 22,7%. Показатели уровня инфицирования вирусом гепатита С были равны при этом 29,3 и 29,16% соответственно.

Применение эритропоэтина

Препараты эритропоэтина применялись в 1998 г. лишь в 89 (33,6%) отделениях гемодиализа.

Лучше всего оказалась обеспеченной этими препаратами Москва, где они использовались в 26 из 31 центра (83,4%). С большим отрывом от Москвы следовали другие экономические районы, причем на первом месте из них был Центральный район, где эритропоэтин применялся в 40,6% отделений, далее следовали Северо-Запад (35,5% отделений), Поволжье (32,3% отделений), Центральное Черноземье (27,3%), Урал (26%), Восточная Сибирь (25%), Северный Кавказ (23%), Дальний Восток (19%), Западная Сибирь (16%) и Волго-Вятский район (14%). В С.-Петербурге эритропоэтин применялся лишь в 10% функционирующих в этом городе отделений.

Данные о степени обеспеченности эритропоэтином и соответственно о тактике его применения были представлены только 110 отделениями. Только в 17% из них эритропоэтин получают все нуждающиеся и притом регулярно. В 50% отделений лечение проводится нерегулярно, а в зависимости от обеспеченности препаратами. Еще в 23,3% центров лечится лишь часть нуждающихся, но лечение при этом проводится регулярно, в соответствии с существующими рекомендациямию.

Таким образом можно констатировать, что у большинства гемодиализных пациентов современное лечение анемии ХПН не обеспечивается.

2.2. Перитонеальный диализ

Перитонеальный диализ (ПД) начал развиваться в нашей стране с начала 90-х годов. Однако до 1995 г. его использование ограничивалось, как правило, лечением ОПН у детей. Как метод терапии ХПН он начал применяться лишь с 1995 г.

В 1998 г. он использовался лишь в 17 диализных центрах, а общее число больных, получающих ПД, к концу 1998 г. составило 412 человек, что соответствует только 6,76% общей диализной популяции. Таким образом, при всеобщей популярности этого вида диализа в мире в нашей стране он не нашел должного распространения, и в целом по стране число больных, получающих ПД, в пересчете на млн. населения составило лишь 2,8.

Важным достоинством ПД является его более

низкая в сравнении с гемодиализом стоимость при такой же эффективности. В частности, в США стоимость ПД-лечения 1 больного в год составляет 45 000 \$, в то время как при применении гемодиализа (ГД) она возрастает до 52 000 \$ [5]. Именно это преимущество и определяет тот факт, что доля ПД-пациентов в общем числе диализных больных в государственном секторе здравоохранения превышает таковую в частном секторе.

Однако в экономических условиях, сложившихся в последние годы в нашей стране, ПД утрачивает это свое преимущество. В силу процессов, связанных с девальвацией, различия в стоимости гемо- и перитонеального диализа стираются. Как следствие, стоимость ПД и ГД в Москве примерно одинакова и составляет около 14 000 \$ в год. Некоторое экономическое преимущество ПД, тем не менее, сохраняется и в наших условиях. Оно состоит в исключении капитальных вложений, необходимых при организации дополнительных гемодиализных мест. Эти затраты составляют от 2 000 до 3 000 \$ в год на одно диализное место.

Более того, в наших условиях, при низкой обеспеченности гемодиализом ПД имеет еще и то важное преимущество, что он становится «буфером», позволяющим своевременно начать диализную терапию даже при полном отсутствии диализных мест. Однако достоинства ПД далеко не исчерпываются экономическими преимуществами. В частности, применительно к нашей стране с ее протяженными территориями и низкой плотностью населения, особым достоинством ПД является возможность его применения у больных, живущих на значительном удалении от центра диализа (рис. 3).

Парадоксально, что хотя ПД в России может решить одну из острых проблем организации помощи при ТХПН, а именно – проблему обеспечения адекватной помощью больных, живущих в сельской местности или в небольших городах, не имеющих на своей территории гемодиализных отделений, ПД в нашей стране развивается преимущественно в крупных административных центрах. Максимальное количество ПД-пациентов в 1998 г. было в Москве (206 больных, 22,9 на млн. населения), где их доля в общей диализной популяции к концу 1998 г. достигла 25,8%. Не менее существенным был удельный вес этих больных и в С.-Петербурге (22,2 на млн. населения, 19% среди всех диализных больных). Существенно уступали по числу этих больных Краснодар, Ульяновск, Екатеринбург, Хабаровск, Новосибирск и др., а на большинстве территорий России этот вид диализа полностью отсутствовал, хотя его организация представляется особенно целесообразной там, где на протяженных территориях функционируют лишь преимущественно малые гемодиализные центры и/или сообщение с ними для местного населения представляет значительные трудности.

Следует признать, однако, что весьма существенным фактором, сдерживающим развитие ПД в нашей стране, помимо его стоимости, не уступающей стоимости гемодиализа, является также недостаточная осведомленность специалистов о возможностях метода и его эффективности. Не меньшее значение имеет также позднее обращение большинства больных, с явлениями далеко зашедшей уремии, когда возможности ПД оказываются

весьма ограниченными. Последнее, однако, в большой степени зависит от постоянного дефицита диализных мест, что создает, таким образом, порочный круг.

2.3. Больные с функционирующим трансплантатом

Число реципиентов с функционирующим почечным трансплантатом составило в 1998 г. 1 921 человек, то есть было равно 13,1 чел./млн. населения (табл. 4).

При этом наиболее значительное их количество было в Москве (523 пациента, т. е. 60,6 чел./млн. населения). На втором месте была Западная Сибирь (222 больных, 14,82 больн./млн. населения), где функционируют два центра трансплантации почки, но особенно активно – в г. Барнауле. Далее по числу реципиентов с функционирующим трансплантатом следуют Поволжье и Урал.

Известно, что трансплантация почки с экономической точки зрения является наиболее предпочтительным видом ЗПТ. Кроме того, она обеспечивает и более высокое качество жизни пациентов. А, учитывая уже отмеченные выше географические особенности нашей страны, следует признать, что интенсивное развитие трансплантации почки является весьма эффективным подходом к решению проблемы ЗПТ в России. В этом аспекте заслуживает особого внимания возобновляющийся в последнее время интерес к трансплантации от родственного донора, позволяющей хотя бы частично решить проблему обеспечения донорскими органами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обеспеченность ЗПТ населения России в 1998 г. представлена в табл. 4. В среднем по стране она составила 55,2 больных/млн. населения. Величина этого показателя в большинстве регионов определялась, прежде всего, числом ГД-пациентов, доля которых в общем количестве больных, получающих ЗПТ была равна 71%. Удельный вес в ЗПТ ПД составил лишь 5,1%, в то время как доля пациентов с функционирующим трансплантатом оказалась равной 23,7% (табл. 4).

Соотношение отдельных видов ЗПТ в разных регионах России показано на рис. 10. Как видно на этом рисунке, лишь в отдельных регионах представлены все три ее разновидности, причем лишь в Москве и, в известной мере, в С.-Петербурге это соотношение приближается к таковому в странах Восточной Европы. Именно в этих городах важную роль в решении проблемы лечения ТХПН играет ПД (табл. 4).

Как представлено в табл. 4, в ряде регионов в ее решении весьма существенное значение играет трансплантация почки. Это, в частности относится к Московской области, Западной Сибири и некоторым другим территориям. Так, если обеспеченность ГД в Московской области существенно ниже, чем во многих регионах России и равна лишь 28,6 больн./млн. насел., то суммарный показатель обеспеченности ЗПТ жителей Московской области (благодаря службе трансплантации почки) более чем в 2 раза выше (63,4 больн./млн. нас.) и превышает средний по стране. То же самое можно сказать о Западно-Сибирском районе, и в частности, об Алтайском крае, в котором суммарная



Рис. 10. Виды заместительной почечной терапии, применявшиеся в разных регионах России

обеспеченность ЗПТ приближается к 100 на 1 млн./нас., в частности, в результате работы службы трансплантации почки. В то же время, в большинстве регионов Северо-Западного района, как и на Урале и в Поволжье, доля пациентов с функционирующим трансплантатом не достигает среднего показателя по России, и на этих территориях резко преобладает ГД-помощь, обеспеченность которой существенно превышает средний общероссийский уровень.

В целом следует признать, что показатели обеспеченности ЗПТ в России весьма существенно уступают данным Европейских стран, в том числе стран Центральной и Восточной Европы. Очевидно, что отставание, имеющееся в нашей стране, является следствием отсутствия специального внимания к проблеме ХПН в течение последних 15 и даже более лет. Хотя мы и не располагаем абсолютно достоверными данными о состоянии ЗПТ в России в 1990–1992 гг., тем не менее складывается впечатление, что именно в течение последнего десятилетия в этой области наметились несомненные положительные сдвиги. Однако при попытке оценить прирост больных, получающих ЗПТ, на протяжении только 1998 г. выявилось, что их число возросло за год примерно на 10%, что заметно отстает от темпов прироста, наблюдаемых в настоящее время в Восточной Европе.

Наряду с количественным, следует отметить и качественное отставание ряда компонентов ЗПТ в нашей стране. Так, все еще лишь примерно в 1/3 отделений может выполняться бикарбонатный диализ, организация которого неизбежно сопряжена с необходимостью модернизации оборудования. Недостаточен уровень обеспеченности препаратами эритропоэтина, и это может в большой степени определять высокий процент инфицирования вирусами гепатита, чему, в свою очередь, также не уделяется должного внимания. В частности, в большинстве отделений не проводится вакцинация не только больных, но и персонала.

Наконец, слабым звеном в ЗПТ в нашей стране является низкая доступность диализа для составляющих основную массу населения жителей села и небольших городов, для которых ГД-лечение нередко оказывается чрезвычайно затрудненным в связи с проблемами коммуникаций.

Анализ, предпринятый нами впервые, позволяет все же сделать определенные выводы относительно возможности дальнейшего решения проблемы, даже в существующих сложных условиях. Очевидно, что необходимо повысить эффективность использования гемодиализной аппаратуры и повсеместно организовать

3-сменный режим работы отделений. В решении этой проблемы важную роль призвана сыграть организация современной повторной обработки гемодиализаторов.

По-видимому, целесообразно также отказаться от организации отдельных гемодиализных мест и даже мелких гемодиализных отделений, инфраструктурой которых не предусмотрена интенсивная работа гемодиализа.

Наконец, в России особое значение имеет развитие перитонеального диализа. Очевидно, что необходимой предпосылкой для этого является создание отечественного производства диализных растворов.

Существенную роль в решении проблемы ЗПТ может сыграть также интенсификация трансплантации почки.

Группа Российского регистра заместительной терапии почечной недостаточности

Сопредседатели: И.Е. Тареева (Москва), Н.А. Томилина (Москва)

Члены группы: Л.В. Бакокина (Тверь), Ю.Д. Бухнеев (Брянск), М.Ф. Валентик (Новосибирск), В.И. Гранкин (Москва), В.Г. Добров (Чебоксары), Д.В. Зверев (Москва), А.Ю. Земченков (С.Петербург), В.Б. Злоказов (Екатеринбург), А.П. Ильин (Ульяновск), Л.М. Медведева (Томск), Е.А. Молчанова (Москва), И.Ш. Мухаметзянов (Казань), А.В. Назаров (Екатеринбург), Ожгихин (Уфа), Г.М. Орлова (Иркутск), О.И. Панчина (Иваново), М.И. Петричко (Хабаровск), М.Л. Ромашова (Самара), А.Д. Сутько (Москва), И.Н. Шойхет (Барнаул), А.Ф. Ямпольский (Краснодар), М.Ю. Швецов (Москва).

Отчет составили: Н.А. Томилина, М.Ю. Швецов

Литература

1. *К проблеме* лечения терминальной хронической почечной недостаточности в России. Первые итоги работы по созданию Российского национального регистра заместительной почечной терапии. Нефрология и диализ 1999; 1(1): 79–84.

2. *Регионы России*. Официальное издание. Госкомстат России Москва 1999
3. *Disney A.P.S.* Some trends in chronic renal replacement therapy in Australia and New Zeland 1997. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 854–859.
4. *Excerpts* from UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM. 1998 ANNUAL DATA REPORT. *Am J.Kidney Dis.* 1998; 32, Suppl.1:S9–S162.
5. *Excerpts* from UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM. 1999 ANNUAL DATA REPORT. *Am J.Kidney Dis.* 1999;34, Suppl.1: S10–S176.
6. *Lippert J, Ritz E.* et al. The rising tide of endstage renal failure from diabetic nephropathy tipe II; an epidemiological analysis. *Nephrol Dial Transplant* 1995; 10: 462–467.
7. *National high blood pressure education program working group*, 1995. Update of the workings group reports on chronic renal failure and renovascular hypertension. *Arch Int. Med.* 1996; 156: 1938–1947.
8. *Rutkowski B.* Dialysis Therapy in the region of Central and Eastern Europe. *Przegląd Lekarski* 1998; 55, Suppl.
9. *Rutkowsky B.* Changing pattern of end-stage renal disease in central and eastern Europe. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 156–160.
10. *Rutkowski B, Ciocalteou A.* et al. Evolution of renal replacement therapy in Central and Eastern Europe. 7 years after political and economical liberation. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 860–864.
11. *Rutkowski B, Ciocalteou A.* et al. Treatment of End-Stage Renal Disease in Central and Eastern Europe: Overview of Current Status and Future Needs. *Artificial Organs* 1998; 22: 187–191.
12. *Stewart J, McCredie, Disney A, Mathew T.* Trends in incidence of end-stage renal failure in Australia, 1972–1991. *Nephrol Dial Transplant* 1994; 9: 1377–1382.
13. *Valdebarrano F, Bertboux F.C., Jones E.H.P, Mehls O.* *Report on management of renal failure in Europe, XXV, 1994. End stage renal disease and dialysis report.* *Nephrol Dial Transplant* 1996; 11, Suppl.1: 2–21.