

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

А.Б. Кудасов, М.Н. Иванчиков, Г.А. Лудильщикова

МУЗ «Елецкая городская больница № 1», г. Елец, Липецкая область

Впервые в России в условиях здравоохранения небольшого города успешно проведена интеграция всех современных инновационных диализных технологий на базе межрайонного отделения диализа. В работе показана высокая клинико-экономическая эффективность практического применения современных стратегий заместительной почечной терапии при эффективном использовании ресурсов и кадрового потенциала больницы. Исследование представляет интерес в плане организации квалифицированной нефрологической помощи в условиях районных центров России.

По данным Российского диализного общества (РДО) до 40% в структуре хронической почечной недостаточности (ХПН) составляет терминальная ХПН (ТХПН), которая требует лечения методами заместительной почечной терапии (ЗПТ), включающими гемодиализ (ГД), перитонеальный диализ (ПД) и трансплантацию почки [2].

В настоящее время потребность в диализном лечении по России составляет в среднем 150 больных/млн населения, а по данным МСЭК колеблется от 180 до 200 больных/млн населения. При этом обеспеченность диализным лечением по регионам далека от потребности и составляет от 0-30 до 156-267 больных/млн населения. В России ежегодно начинают ЗПТ около 2800 человек, из которых 88,7% методом гемодиализа и 11,3% методом перитонеального диализа. Таким образом, в общей структуре диализной терапии резко доминирует ГД, удельный вес которого составляет 93% [2].

С 2003 года Липецкая область входит в число регионов, где произошли позитивные сдвиги в обеспеченности диализной помощью. По последним данным РДО обеспеченность ГД по области составила 58,6 человек/млн населения и 3,3 центра/млн населения. Число больных на 1 ГД место – 2,6, число сеансов на 1 ГД место – 379. Общая обеспеченность ЗПТ вместе с трансплантацией составила 77,6 человек/млн населения [2]. Однако представленные выше данные свидетельствуют, что обеспеченность ЗПТ по области в 2 раза меньше расчетной потребности. Все это диктует необходимость создания в регионе наиболее оптимальных моделей организации диализной помощи на основе внедрения инновационных технологий ЗПТ при максимально эффективном использовании имеющихся ресурсов медицинских организаций. Кроме того, поставлена задача повышения качества оказываемой помощи, отвечающей всем современным требованиям по регулируемым государственным ценам. Справедливо ожидать, что малые размеры Липецкой области (площадь 24,1 тыс. км², что составляет 0,14% от площади РФ), компактность проживания населения (1,18 млн. чел.), преобладание городского населения (65%), центральное расположение областного центра в сочетании с развитой транспортной инфраструктурой города Липецка позволят обеспечить доступность основными

видами ЗПТ (ГД и ПД) на высоком уровне. Следует специально отметить, что благодаря созданной в области системе многоуровневой многоэтапной специализированной нефрологической помощи и единого медицинского пространства, существует преемственность между отделениями консервативной нефрологии и гемодиализа многопрофильных клинических больниц (ЛОКБ, ЦГКБ Липецка), отделением диализа в городе Ельце и амбулаторно-поликлиническим звеном.

Так как отделения гемодиализа находятся не в каждом городе, более половины всего населения России не имеют или ограничены в доступе к ЗПТ [2]. Активное внедрение ПД может решить эту проблему. Актуален вопрос адаптации ПД к системе районного здравоохранения.

Целью настоящей работы явилось изучение эффективности внедрения и адаптации инновационных технологий ЗПТ на модели межрайонного специализированного отделения диализа города Ельца.

Материалы и методы

В качестве примера интеграции инновационных технологий ЗПТ мы выбрали модель организации межрайонного отделения диализа МУЗ «Елецкая городская больница № 1». Данное отделение создано и выделено в самостоятельную структуру в 1996 году. Штатная численность врачей отделения 5 человек, проблема нехватки кадров решена за счет разработки вакантных должностей с коэффициентом совместительства 1,27%. Средним медицинским персоналом отделение укомплектовано на 100% при штатной численности 9 человек, младшим персоналом на 70%. Число коек в стационаре - 5, что в среднем составляет 1 койка на 5 больных, находящихся на лечении гемо- и перитонеальным диализом. Отделение в своем составе имеет диализный зал № 1 на 4 диализных места в смену (работает в 2 смены), диализный зал № 2, оснащенный 2 резервными диализными аппаратами, одновременно предназначенный для проведения перитонеального диализа и экстракорпоральных процедур, и стационар. Койки развернуты на базе хирургического отделения, где организован круглосуточный сестринский пост. Отделение оснащено: аппарат «искусственная почка» Altin DW System 1000 (Швеция) – 4 шт., аппарат Fresenius 4008S (Германия) – 2 шт., аппарат для продленной терапии Prisma – 1 шт., аппарат Vattenteknik – централизованная система очистки воды с разводкой на 8 диализных мест, мощностью 510 л/час. Для обработки диализной аппаратуры используется дезинфицирующее средство меделокс на основе надуксусной кислоты. Пропускная способность одного гемодиализного места за 2006 год составила 520 процедур гемодиализа в год при рекомендуемой норме 600-630.

Организационно-методическое руководство отделением осуществляется главным нефрологом области и главным терапевтом управления здравоохранения Липецкой области.

В 2005 году в Ельце начата реализация пилотного проекта по внедрению методики постоянного амбулаторного перитонеального диализа (ПАПД) на базе существующего отделения диализа. К моменту внедрения ПАПД в Ельце данный метод лечения больных с ТХПН существовал только в Москве, Санкт Петербурге и 6 субъектах РФ. Успешная адаптация ПАПД, в свою очередь, способствовала интеграции в лечебный процесс современных концепций ЗПТ: интегрированного подхода и раннего кондиционирования уремических больных.

Концепция так называемого интегрированного подхода к заместительной терапии ХПН впервые разработана R. Gokal, G. Coles и соавт. в 1998 году [9]. Предпосылкой к ее разработке послужило широкое распространение в мире методики

ПД. Литературные данные показывают, что в случае относительно сохранной остаточной функции почек, когда скорость клубочковой фильтрации равна 10-12 мл/мин, оптимальным первым видом ЗПТ является ПД, который затем сменяется трансплантацией почки или ГД [3]. Многие ведущие мировые нефрологические центры доказали преимущества такого подхода с использованием ПД как «терапии первой линии» [10].

По данным других авторов, основной задачей концепции раннего кондиционирования уремических больных является разработка, применение и внедрение методов, направленных на уменьшение числа инцидентных пациентов, поступающих на заместительную терапию в «плачевном» состоянии при максимально возможном увеличении числа превалентных пациентов, приведенных к началу ЗПТ в «сохранном» по ряду важнейших показателей состоянию [4, 7,8].

Результаты и их обсуждение

Объем работы отделения по поведению заместительной почечной терапии методом гемодиализа у больных с ОПН и ХПН за последние 3 года представлен в таблице 1.

Таблица 1

Динамика проведения ГД терапии.

Количество больных (n) и процедур, по годам								
	2004 г.		2005 г.		2006 г.		По 03.2007	
	<i>n</i>	диализов	<i>n</i>	диализов	<i>n</i>	диализов	<i>n</i>	диализов
ОПН	14	118	9	54	14	143	2	34
ХПН	20	1460	29	1655	30	1934	17	387
Итого	34	1578	38	1701	44	2077	19	421

За исследуемый период на ЗПТ впервые поступило 49 пациентов. С учетом повторных госпитализаций в плановом порядке поступили 49 больных (47%), в экстренном порядке 54 человека (53%). Больные поступали из Ельца, Липецка и 10 районов Липецкой области. Удаленность проживания больных от стационара составила от 1,5 до 160 км. Всего за 3 года пролечено методом ПД 17 пациентов, пролечено методом ГД 32 пациента.

Общая характеристика больных, получавших за отчетный период лечение в отделении, представлена в таблице 2.

Таблица 2

Общая характеристика больных.

№ п/п	Показатель	2004 г.	2005 г.	2006 г.	03.2007 г.
1	Лечилось ГД	34	38	44	28
2	Лечилось ПАПД	0	9	11	12
3	Умерло	0	2	2	0
4	Проведена трансплантация	0	1	1	0
5	Носители HBs-антигена	0	1	1	0
6	НСV инфицированные	2	2	2	2

7	Число мужчин	20	23	25	17
8	Число женщин	14	15	19	11
9	Вакцинированные больные	4	12	14	21
10	Получавших эритропоэтин	8	10	12	15

При анализе данных стало очевидным, что с 2004 года выросла обеспеченность ЗПТ в группе больных с относительными противопоказаниями к ГД (с онкологической патологией, полиорганной хронической недостаточностью). Важно отметить увеличение доли больных сахарным диабетом на 7% и пациентов старше 70 лет на 5%, а с тяжелой сопутствующей патологией на 4%. Кроме того, отмечена высокая эффективность профилактики вирусного гепатита В и С при высоком уровне вакцинированных к 2007 году от гепатита В больных (96,7%). Существенно увеличилось число больных, поступающих из районов Липецкой области (на 35%). Соответственно число иногородних больных на 2007 год составило 9 (38%) больных. Увеличилась рентабельность стандартного гемодиализа за счет роста пропускной мощности 1 ГД места с 400 до 520 сеансов в год и количества сеансов гемодиализа на 30%. Проведено усовершенствование методики проведения стандартного ГД путем внедрения бикарбонатного диализа.

После внедрения ПАПД в 2005 году, не создавая отдельного подразделения в больнице, за короткий промежуток времени удалось увеличить мощность работы отделения по оказанию ЗПТ на 80%. Всего методом ПАПД пролечено 17 больных. Длительность лечения ПАПД составила от 1 до 24 месяцев.

Выживаемость методики ПАПД за 2 года ее применения составила 71% и напрямую зависела от развития осложнений в процессе лечения. У 7 больных из 17 возникли осложнения лечения методом ПАПД. В структуре осложнений на диализный перитонит пришлось 60% случаев (n - 6), на инфекцию подкожного тоннеля 20% (n - 2) и по 10% (n - 1) на дислокацию катетера и обтурацию катетера сальником.

Как известно, развитие диализного перитонита является «ахиллесовой пятой» метода и определяет судьбу больного и выживаемость методики в целом [1, 4, 17]. В нашей группе перитонит развился у 35% больных (n - 6). В структуре диализных перитонитов преобладали «релапс» перитониты (50%, n - 3). Отдельные случаи перитонита составили 33% (n - 2) и повторные случаи 17% (n - 1).

Высеваемость микроорганизмов из брюшной полости при бактериологическом исследовании составила 76%. Наиболее часто высеивался *St. aureus* (33%, n - 2), *St. epidermidis* (33%, n - 2), *Acinetobacter* (17%, n - 1) и Грибы (17%, n - 1). Из антибактериальных препаратов для лечения диализных перитонитов применялся цефазолин, оксамп, цефтриаксон, ванкомицин, амикацин, цiproфлоксацин, дифлюкан.

В одном случае при неэффективности антибактериальной терапии и рецидивирующем течении перитонита потребовалось удаление катетера с переводом больной на ГД и прекращением ПАПД. Все больные с перитонитом были госпитализированы на срок от 14 до 42 суток. Частота диализных перитонитов составила 1 эпизод на 8 пациенто-месяцев в начале лечения, на 17 пациенто-месяцев к концу первого года, на 31 пациенто-месяцев в течение 2006 года и на 22 пациенто-месяцев к марту 2007 года, что не противоречит данным ведущих диализных центров страны [3, 5].

Другие осложнения не связаны с развитием диализного перитонита. В одном случае на 18 сутки после установки катетера возникло нарушение дренажной функции. При обзорной рентгенографии брюшной полости возникло подозрение на дислокацию катетера в правое подпеченочное пространство, а при диагностической лапароскопии диагноз был подтвержден. Выполнено низведение и фиксация клипсой катетера в малом тазу. У одного больного обострение хронического обструктивного бронхита на фоне проведения ПАПД потребовало удаления катетера. В другом случае мы имели серьезное осложнение в виде сепсиса с источником в области стояния подключичного катетера. Массивная антибиотикотерапия и применение продленной ЗПТ на аппарате «Призма» позволили благополучно справиться с осложнением. Всего прекращено проведение ПАПД в связи с развитием осложнений у 2 больных.

В процессе лечения ПАПД с помощью компьютерной программы PD ADEQUEST фирмы «Baxter» оценивались транспортные свойства брюшины и рассчитывались показатели адекватности диализа. В одном случае неадекватный диализ был обусловлен функциональной недостаточностью брюшины у больного на третьем году лечения ПАПД, а в 2 других случаях обусловлен низкой остаточной функцией почек на фоне массы тела более 80 кг. В целом больные на ПАПД были обеспечены более высокой дозой диализа, чем больные на ГД, что косвенно подтверждается более высоким уровнем альбумина и гемоглобина при низкой потребности в препаратах эритропоэтина.

Наиболее наглядно эффективность адаптации концепции интегрированного подхода к ЗПТ отражает картина движения больных, имеющая следующую структуру: переведены с гемодиализа на ПАПД внутри отделения 3 больных при доказанном отсутствии возможности формирования постоянного сосудистого доступа. Переведена с ПАПД на ГД 1 больная вследствие развития грибкового перитонита. Другим важным фактором, улучшающим показатели выживаемости больных, служит наличие единого областного медицинского пространства по оказанию ЗПТ. Благодаря этому переведены для продолжения лечения в нефрологические отделения ЛОКБ или КМСЧ НЛМК 17 больных, 15 из которых являлись жителями Липецка или его близлежащих районов. За счет расширения межобластного сотрудничества выполнена успешная аллотрансплантация трупной почки (АТП) в Воронежском межтерриториальном отделении пересадки почки 2 больным: одному больному с ПАПД в 2005 году и одному больному с ГД в 2006 году. Состоит в листе ожидания на АТП 5 больных, 3 больных с ГД и 2 с ПАПД. Таким образом, обоснованное и последовательное применение всех существующих видов ЗПТ в рамках интегрированного подхода позволило избежать потенциального летального исхода у 6 больных.

Другим положительным моментом внедрения ПАПД стала возможность увеличить число больных, взятых на ЗПТ в плановом порядке за счет увеличения ее доступности при условии адекватного диализного ведения и осознанного информированного выбора пациента [7]. Важно отметить, что инцидентные больные поступали в отделение, как правило, после однократной экстренной консультации нефролога в тяжелом, часто «плачевном» состоянии. В связи с тяжестью состояния при поступлении 10 больным из группы инцидентных больных потребовалось раннее начало ПАПД на 5-8 сутки после оперативной имплантации перитонеального катетера. До начала ПАПД 4 больным из этой группы потребовалось проведение экстренных сеансов гемодиализа, а во время лечения возникла необходимость в

назначении препаратов крови (отмытых отфильтрованных эритроцитов, донорской плазмы, альбумина). Группа превалянтных пациентов была направлена на ПАПД в плановом порядке в среднетяжелом состоянии. В данной группе регулярное лечение начинали на 14-21 сутки после установки катетера.

Результаты проведенного исследования также показали, что средняя длительность первичной госпитализации на ПАПД меньше данного показателя ГД больных на 18 койко-дней у инцидентных и 11 койко-дней у превалянтных пациентов. Период госпитализации из-за осложнений составил в среднем 24 койко-дня у больного на ПАПД (при 37 койко-днях у больного на ГД). Нуждались в установке 2-х просветного центрального венозного катетера 18 больных на ГД и 4 больным на ПАПД. Более 2 катетеризаций центральной вены потребовалось 12 больным на ГД. За счет более высокой степени коррекции анемии и нутритивного статуса у больных на ПАПД существенно снижены затраты на дорогостоящие медикаменты (эритропоэтин, кетостерил, препараты крови). Исходя из вышесказанного, можно полагать, что после внедрения методики ПАПД в 2005 году, на фоне значительного увеличения доступности ЗПТ, достоверно снизилась смертность от ХПН в целом по области.

За исследуемый период на ПАПД умерло 2 больных, вне стационара (летальность за 2006 год составила 10,9%). Однако провести анализ причин летальных исходов не представлялось возможным из-за отсутствия аутопсии. Со слов родственников в одном случае у мужчины 54 лет смерть наступила в момент слива диализного раствора из брюшной полости и может быть объяснена острой сердечно-сосудистой недостаточностью на фоне стремительного перераспределения крови в портальную венозную систему. Во втором случае у женщины 50 лет во время тяжелого течения гриппа наступила смерть до приезда бригады «03» на фоне лихорадки, сильной головной боли, многократной рвоты и судорожного синдрома, что вероятно связано с развитием отека мозга. Годичная выживаемость больных составила 89,1%, актуальная выживаемость за 2006 год - 78,4% (при средней по России от 71 до 82%) [2, 3].

При сравнении с группой ГД больных становится очевидным, что ПАПД не уступает, а по показателям годичной актуальной выживаемости, степени коррекции анемии и гипоальбуминемии превосходит ацетатный ГД [1]. Также отмечен высокий уровень социально-психологической реабилитации пациентов на ПАПД, что позволило повысить качество жизни больных с ТХПН.

Уровень социальных и трудовых потерь, а так же качество оказания помощи с использованием современных концепций наглядно отражает степень реабилитации больных на ЗПТ. Около 50% больных занимаются домашним трудом или ведут домашнее хозяйство, 30% продолжают работать или учиться в полную силу или с ограничениями, и только 20% больных нуждаются в посторонней помощи.

Выводы

1. Модель организации межрайонного отделения диализа на базе муниципального ЛПУ Липецкой области показала высокую эффективность интеграции инновационных технологий заместительной почечной терапии. Организация ЗПТ в условиях сложившихся потоков движения пациентов, ресурсных возможностей ЛПУ, финансово-экономических механизмов обеспечена за счет рационального функ-

ционирования с изменением ряда функций отделения под инновационные проекты. Данная модель может быть использована при организации отделений диализа в условиях районного здравоохранения в небольших городах.

2. Внедрение ПАПД привело к увеличению доступности заместительной почечной терапии для жителей Липецкой области, снижению смертности от ХПН, уменьшению количества инцидентных пациентов и летальности в додиализный период ХПН. Преимущество в использовании ПАПД, ГД и трансплантации отражает современный подход в оперативной нефрологии и позволяет существенно продлить жизнь пациентов с ТХПН.

3. Использование инновационных технологий ЗПТ позволило добиться более высокой степени коррекции анемии, нутритивного статуса, социальной реабилитации и качества жизни больных ТХПН, что позволило снизить затраты на дорогостоящие медикаменты (эритропоэтин, кетостерил, препараты крови). Успешно адаптированы современные концепции интегрированного подхода и раннего кондиционирования уремических больных, что позволило снизить затраты на лечебные мероприятия за счет уменьшения количества осложнений и среднего числа дней госпитализаций в году.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрусов А.М. Перитонеальный диализ: отдаленные результаты лечения, факторы их определяющие, и клиническая патофизиология метода / А.М. Андрусов. // Нефрология и диализ. – 2005. – № 2. – С. 110 – 129.
2. Бикбов Б.Т. О состоянии заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998–2003 гг. / Б.Т. Бикбов., Н.А. Томилина // Нефрология и диализ. – 2005. – № 3. – С. 205-266.
3. Шестилетний опыт программы перитонеального диализа в Санкт-Петербурге А.Ю. Земченков [и др.]// Нефрология и диализ. – 2001. - № 3 (2). – С. 16-25.
4. Кудасов А.Б. Выбор ПАПД в качестве первого метода лечения терминальной ХПН / А.Б. Кудасов, С.Л. Старосельцев // Рос. медико-биол. Вестник им. акад. И.П. Павлова – 2006. - № 3. – С. 71-74.
5. Смирнов А.В. Превентивный подход в современной нефрологии / А.В. Смирнов, И.Г. Каюков, А.М. Есаян // Нефрология. – 2004. – № 8 (3). – С. 7-14.
6. Akiba T. Comprehensive patient care system from medical checkups for kidney diseases to kidney transplantation – dialysis therapy / Akiba T. // Int medicine. – 2005. – № 4. – P. 391-392.
7. Coles G.A. What is the place of peritoneal dialysis in the integrated treatment of renal failure? / Coles G.A., Williams J.D. // Kidney Int. – 1998. - № 54. – P. 2234-2240.
8. Gokal R. Peritoneal dialysis in 21-st century of current problems and future developments / Gokal R. // J Am Soc Nephrol. – 2002. - № 13. – P. 104-116.

9. Owen W.F. Patterns of care for patients with chronic kidney disease in the United States: dying for improvement / Owen W.F. // J Am Soc Nephrol. – 2003. – № 14. – P. 876-880.
10. Piccol G.B. Dialysis choice in the context of an early referral policy: there is room for self care / Piccol G.B., Mezza E., Burdese M. [et al.]// J Nephrol. – 2005. – № 18. – P. 267-275.

INTRODUCTION OF INNOVATION TECHNOLOGIES OF RENAL REPLACEMENT THERAPY IN CONDITIONS OF CITY HOSPITAL.

A.B.Kudasov, M.N. Ivanchicov, G.A.Ludilchshikova

For the first time in Russia in conditions of public health services of small city integration of all modern innovation dialysis technologies is successfully lead on the basis of interdistrict dialysis department. In work high clinic-economic efficiency of practical application of modern strategy of renal replacement therapy is shown at an effective utilization of resources and personnel potential of hospital. Research is of interest by way of the organization of a qualified nephrological aid in conditions of the regional centers of Russia.