

УДК 616.61-085

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕМОДИАЛИЗА  
КАК МЕТОДА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ  
ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

**Воеводина Н.В., Лидохова О.В., Макеева А.В.**

*ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, e-mail: Nata.Voevodina.96@yandex.ru*

В данной статье были проанализированы истории болезни 10 пациентов, находящихся на лечении гемодиализом в одном из специализированных отделений больницы Липецкой области. Оценка эффективности гемодиализа проводилась на основе данных анализа крови больного. Все 10 пациентов – это люди с ХПН V степени. В настоящей публикации рассматриваются основные задачи диализа, в том числе, даётся некоторое сравнение между основными видами заместительной почечной терапии, а также трансплантацией почки. Затрагиваются вопросы о наиболее распространённых осложнениях гемодиализа, их причинах. Большое внимание уделяется методам коррекции осложнений. Рассматриваются отдалённые показатели эффективности гемодиализа на основании данных других публикаций. Также, несколько слов посвящено проблеме качества жизни пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии, которая в некоторой степени представляет собой качественно новый критерий оценки результатов терапии.

**Ключевые слова:** гемодиализ, заместительная терапия, хроническая почечная недостаточность

**EVALUATION OF THE EFFICACY OF HEMODIALYSIS AS A METHOD  
OF SUBSTITUTION THERAPY IN CHRONIC RENAL FAILURE**

**Voevodina N.V., Lidokhova O.V., Makeeva A.V.**

*Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko, Voronezh,  
e-mail: Nata.Voevodina.96@yandex.ru*

In this article's history were examined 10 patients on haemodialysis treatment in one of the specialized departments of the Hospital of the Lipetsk region. Evaluation of the efficacy of hemodialysis was based on data analysis of blood from a patient. All 10 patients are people with CKD (V) degree. This publication discusses basic tasks, including dialysis, we give some comparisons between the main types of renal replacement therapy, as well as kidney transplantation. Raises issues about the most common complications of hemodialysis and their causes. Great attention is paid to the methods of correction of complications. Discusses remote hemodialysis performance indicators based on data from other publications. Also, a few words focus on the quality of life for patients on renal replacement therapy, which to some extent represents a qualitatively new criterion for assessing the results of therapy.

**Keywords:** hemodialysis, substitution therapy, chronic renal failure

Гемодиализ является методом лечения острой или хронической почечной недостаточности, заключающимся в обработке крови в массообменном устройстве (диализаторе, гемофилт্রে) диализирующим раствором с целью коррекции основных уремических синдромов.

Такая заместительная почечная терапия представляет собой целый комплекс лечебных мероприятий. Для достижения наилучших результатов долгосрочного лечения целесообразно применять оптимальные для каждого периода заболевания метод лечения с учетом объективного состояния пациента, доступности методов и предпочтения пациентов.

На сегодняшний день, в мире и в России редко аллотрансплантация почки становится первым методом лечения, хотя для некоторых групп пациентов данный метод был бы наиболее оптимальным. Таким образом, на практике выбор остается между перитонеальным диализом (ПД) и гемодиализом (ГД). Каждый метод имеет свои преимущества и ограничения. Если в качестве метода заместительной почечной терапии рассматривать ГД, то главные вопросы сводятся к определению срока своевременного начала диализа, а также перечня оснований для отказа от данного вида терапии [4].

Пятая стадия хронической болезни почек, именуемая также стадией терминальной ХПН, означает снижение функции почек более чем на 80%, что приводит к несовместимым с жизнью нарушениям гомеостаза и метаболизма. Единственной возможностью продолжать жизнь в этой стадии является пожизненное применение заместительной почечной терапии, которая включает три разновидности: гемодиализ, перитонеальный диализ и трансплантацию почки.

На сегодняшний день потребность в диализном лечении по России составляет в среднем 150 больных/млн населения. С 2003 года Липецкая область входит

в диализном лечении по России составляет в среднем 150 больных/млн населения. С 2003 года Липецкая область входит

в число регионов, где произошли позитивные сдвиги в обеспеченности диализной помощью [2].

Задачей диализа является очищение не только крови, но и всех тканей тела, а точнее водных её секторов (межклеточная и внутриклеточная жидкость). Важным моментом данной терапии является контроль «сухого веса» пациента – тот вес, к которому следует стремиться по окончании сеанса диализа и который в норме должен быть у пациента без излишней воды в организме, которая и накапливается вследствие нарушения функций почек. Междиализная прибавка веса пациента не должна превышать 5% от веса тела. Лучше – меньше [3].

Другим, не менее значимым моментом в лечении гемодиализом, является частота проведения диализа и длительность сеансов. Наиболее оптимальным по современным рекомендациям является проведение гемодиализа не менее 3 раз в неделю и не менее 4 часов в день (12 часов в неделю). Но помимо этого, имеются данные, что в ряде случаев более частый или продолжительный диализ имеет большие преимущества. Увеличение частоты сеансов облегчает достижение целевого веса у нестабильных пациентов, повышает переносимость сеансов и снижает частоту гипотоний.

За последнее время качество и надежность диализных аппаратов, систем очистки воды, сосудистого доступа значительно улучшилось. Но, не смотря на это, осложнения, связанные с процедурой имеют место быть. Этому также способствует увеличение количества больных с сахарным диабетом, сердечно-сосудистой патологией, которые наиболее восприимчивы к взаимодействию с диализным аппаратом.

Главной причиной артериальной гипертензии и некоторых других серьезных осложнений у пациентов с ХБП является задержка натрия, характерная для почечной патологии. С самой первой стадии ХБП требуется ограничение потребления соли – 6-8 г/сут. Повышение уровня калия в крови может быть очень опасным и привести к остановке сердца. Такая ситуация может возникнуть в результате начала терапии ингибиторами АПФ – с гипотензивной целью или в рамках нефропротекции. Поэтому для пациентов в междиализный интервал единственным способом избежать опасного повышения калия является ограничение его приема с пищей. Поступление калия за сутки не должно превышать 2 граммов. Недостаток гемоглобина в крови при почечной

недостаточности проявляется в нарушении работы многих систем и органов, поскольку они недополучают кислорода. Многочисленными исследованиями было установлено, что целевым значением гемоглобина у пациентов с ХБП является диапазон 110–120 г/л. Ниже – развиваются осложнения анемии. Выше – кровь становится слишком густой. Нельзя также забывать, что если кальций и фосфаты будут высокими одновременно, это будет приводить к кальцификации сосудов, сердца, других тканей. Не допускается, чтобы произведение концентраций общего кальция и фосфатов в крови превышало  $4,44 \text{ ммоль}^2/\text{л}^2$ .

Важную роль в своем хорошем самочувствии играет и сам пациент. В междиализное время необходимо соблюдать определенную диету, контролируя поступление с пищей в организм соли, белков, продуктов, содержащих калий. Съеденная соль до следующего сеанса будет вызывать жажду, выпитая из-за неё вода вместе с солью даст подъем артериального давления, потребует быстрой ультрафильтрации, что приведет к плохой переносимости сеанса (гипотония, судороги).

Необходимо подчеркнуть значение оценки дозы гемодиализа. В ходе лечения стремятся привести в норму многие показатели крови (фосфор, калий, кальций, натрий). Но самый простой и надёжный способ основан на измерении уровня мочевины в крови до и после сеанса. Этот показатель обозначается как доля снижения мочевины (ДСМ), и в ходе сеанса гемодиализа должен снижаться на 65-70% [3].

Цель: Изучить эффективность использования гемодиализа в качестве заместительной терапии при терминальной стадии хронической почечной недостаточности, а также возможность коррекции факторов риска развития и прогрессирования кардиоваскулярных заболеваний и сердечно-сосудистой летальности у больных на гемодиализе.

Полученные результаты: Заболевания, которые в дальнейшем послужили пусковым фактором для развития хронической почечной дисфункции, самые разнообразные и далеко не всегда непосредственно связаны с первичным нарушением функционирования самих почек. У всех пациентов имеется гипертоническая болезнь (либо как первопричина, либо как осложнение имеющегося заболевания), длительный прием НПВС. У 2 пациентов был сахарный диабет (у одного по 1 типу, у другого по 2 типу),

что так же можно рассматривать как этиологический фактор в развитии ХПН.

Анализ данных медицинских карт показал, что креатинин в сыворотке крови у женщин составил  $853,0 \pm 90,2$  мкмоль/л ( $N = 44,0-80,0$  мкмоль/л), у мужчин  $1071,8 \pm 270,4$  мкмоль/л ( $N = 62,0-106,0$  мкмоль/л).

Скорость клубочковой фильтрации у женщин  $3,9 \pm 0,3$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>, у мужчин –  $4,5 \pm 1,7$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup> при норме более  $60$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup>, что говорит о явно выраженной почечной недостаточности.

В ходе оценки эффективности диализной терапии, было выявлено, что мочевины в сыворотке крови до гемодиализа у женщин составляла  $29,0 \pm 4,4$  ммоль/л ( $N = 3,5-7,2$  ммоль/л), у мужчин –  $26,1 \pm 7,7$  ммоль/л ( $N = 3,0-9,2$  ммоль/л). Уровень мочевины после гемодиализа у женщин снижался до значений  $10,6 \pm 2,2$  ммоль/л, у мужчин –  $9,3 \pm 2,1$  ммоль/л. Таким образом у некоторых пациентов уровень мочевины в сыворотке крови после сеанса гемодиализа оставался незначительно повышен, однако ДСМ составляло примерно  $65\%$ , что показывает эффективность процедуры. Как правило, норму дали те пациенты, у которых исходный уровень мочевины был не настолько высок по сравнению с другими, а так же больные, у которых диагноз хронической почечной недостаточности был выявлен не позднее 2-х лет. Вес у данных пациентов после сеанса гемодиализа снижался до целевого значения «сухого веса» (при приближении к сухому весу снижается артериальное давление, уходят отеки). Эффективное удаление диализом уремических токсинов является абсолютно необходимым, но недостаточным условием благополучной жизни пациента, в связи с этим у данных пациентов проводилась коррекция основных осложнений ХПН: анемии, гипертензии, нарушений фосфорно-кальциевого обмена, эндокринных нарушений.

У некоторых пациентов отмечался пониженный уровень кальция, повышенный уровень калия и фосфатов. Высокий уровень фосфатов приводит к понижению уровня кальция, (концентрация паратормона составляла  $439 \pm 153$  пг/мл) и ускорению эктопической кальцификации. Из тканей фосфаты выходят крайне медленно, и поэтому короткий (4 часа) диализ может

отмыть только небольшую часть тканей. По окончании сеанса фосфаты перемешаются во всей жидкости тела и через несколько часов снова возвращаются почти к исходной величине. Высокий уровень фосфатов связан со снижением выживаемости пациентов на диализе. Дополнительно кальций поступает в кровь в ходе сеанса гемодиализа: уровень кальция в диализате выше, чем ионизированный кальций в крови. [3].

Что касается отдаленных показателей эффективности терапии, то по данным [1] суммарная 1-летняя выживаемость больных составила  $84,7\%$ , 2-летняя –  $77,4\%$ , 5-летняя –  $59,4\%$  при раннем выявлении заболевания (за 1 год и более до начала диализа). Тогда как при позднем и очень позднем выживаемость была ниже. Такие показатели наиболее убедительное подтверждение большой значимости заместительной почечной терапии для больных с тяжелой почечной недостаточностью.

В процессе совершенствования тактики лечения, выживаемость пациентов на заместительной терапии перестала быть единственным критерием результата лечения. На смену этому пришла проблема повышения качества жизни больных, которая включает в себя последиализные осложнения, а также психологический комфорт пациента, находящегося на лечении. Поэтому продолжая движение к адекватному диализу, необходимо в первую очередь обратить внимание на все особенности состояния жизни пациента и обеспечить максимально комфортную заместительную терапию [4].

#### Список литературы

1. Бикбов Б.Т., Томилина Н.А. Раннее выявление хронической болезни почек: маркер преимственности в лечении пациентов, влияние на выживаемость и кардиоваскулярную летальность больных на диализе. // Российский медицинский журнал. 2014. – № 1. – С. 12-17.
2. Кудасов А.Б. Внедрение инновационных технологий заместительной почечной терапии в условиях городской больницы / Кудасов А.Б., Иванчиков М.Н., Лудильщикова Г.А. // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2008. – № 2. – С. 43-50.
3. Жизнь с хроническим заболеванием почек / А.Ю. Земченков [и др.]. – СПб. : Б. И. 2013. – 174 с.
4. Бикбов Б.Т. Томилина Н.А. Состояние заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998-2005 гг. (Отчёт по данным Регистра Российского Диализного Общества). Нефрология и диализ. 2007.