

УДК 616.61—008.64—036.12

Э. Л. КОСТИНА, А. А. ДМИТРИЕВ, С. А. ГРИГОРЯН

РЕЖИМ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ГЕМОДИАЛИЗА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ ТЕРМИНАЛЬНОЙ УРЕМИИ И ОСТАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Рассмотрена возможность уменьшения времени пребывания больных на гемодиализе в зависимости от формы терминальной уремии и остаточной функции почек. Продемонстрирована адекватность проводимой диализотерапии. Дано сравнение биохимических параметров плазмы у больных, находящихся на укороченном и «обычном» по времени гемодиализе.

Обсуждается причина изменения симптоматиологии ХПН при применении различного режима диализа у больных терминальной уремией.

Вопросы адекватности регулярного (хронического, программного) гемодиализа как самостоятельного метода лечения больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН) в терминальной стадии, а также как средства их подготовки к трансплантации почки по многим аспектам являются еще до конца не решенными. Отсутствие каких-либо выработанных и общепринятых критериев или методик по оценке степени реабилитации больных, находящихся на поддерживающей диализотерапии, служит причиной как разной трактовки проблемы, так и существования различных тенденций в вопросах лечения гемодиализом [5, 11]. После появления работ о влиянии среднемолекулярных субстанций на картину уремической интоксикации произошел пересмотр многих тактических концепций в вопросах режима диализа, его продолжительности, частоты, интенсивности и т. д. [3, 4, 13]. Многие осложнения хронического гемодиализа (снижение работоспособности и физической активности в различной степени, заболевания костей, диализная деменция, половая слабость и др.) значительная часть авторов склонна расценивать как результат гиперлечения гемодиализом, в связи с чем появилась тенденция к «щадящему» диализу, заключающемуся в сокращении продолжительности сеансов и увеличении их частоты [13]. Однако при этом указывается, что для устранения возможных осложнений при изменении режима диализа в сторону уменьшения общего диализного времени необходимо учитывать некоторые индивидуальные особенности и, в частности, резидуальную почечную функцию. До последнего времени сохранение функции почки в количестве 1% от нормальной практически игнорировалось. Однако уже имеются экспериментальные и кли-

нические исследования, которые доказывают возможность значительно-го сокращения времени диализа без ущерба реабилитации больного даже при минимальной остаточной функции почек [10, 13].

Целью наших исследований было определение степени реабилитации больных, находящихся на разном режиме диализа в зависимости от формы терминальной уремии и некоторых объективных показателей статуса больного, включающих и резидуальную функцию почки. Частота и продолжительность сеансов гемодиализа рассчитывались по номограмме Babb and Scribner. Адекватность проводимой диализотерапии при изменении режима гемодиализа мы определяли по качественному и количественному изменению (в %) тех симптомов, которые имелись у этих же больных ранее, на другом режиме диализа (без учета остаточной функции почек). Мы также сравнили полученные результаты с другой группой больных, имеющих близкие с первой группой данные по клиренсу эндогенного креатинина (КЭК) и клиническому статусу, и которые в момент исследования находились на прежнем режиме гемодиализа. В оценку объективного состояния больных обеих групп были включены и «традиционные» показатели: концентрация в плазме креатинина, мочевины, калия, вес больного.

Для гемодиализа использовались стандартные многоходовые пластинчатые диализаторы типа К III, для приготовления и распределения диализата применялась центральная система Sweden (США). Во всех сериях исследований скорость кровотока составляла 200, скорость диализата через аппарат—500 мл/мин. Каких-либо изменений в составе диализирующей жидкости, как это рекомендуют авторы [9] при сокращении диализного времени, мы не производили.

Обследованию подверглись 23 человека, из коих в I группу вошло 12, во II—11 больных, которых по тяжести заболевания мы отнесли к I и 2-й форме терминальной уремии с диурезом 750—2000 мл в сутки и клиренсом эндогенного креатинина от 1 до 5 мл/мин. В соответствии с рекомендациями Babb and Schibner, общее диализное время у больных I группы составило 8—10 часов в неделю (при прежнем режиме диализа 16—18 часов), время диализа у больных II группы было без изменений—18 часов в неделю. Средние цифры концентрации креатинина у всех больных до начала исследований не превышали 10—14 мг%, мочевины—120—180 мг%, калия плазмы—4,5—6,0 мэкв/л. Задержка жидкости в междиализные промежутки обычно составляла 1,5—2,0 кг при двухразовом диализе в неделю, у некоторых больных эта цифра не превышала 0,5 кг.

Сравнивая результаты исследований у больных I (при сокращении диализного времени) и II (с прежним количеством диализных часов в неделю) групп, мы получили следующие данные по биохимическим показателям (табл. 1 и 2).

Как видно из табл. 1 и 2, при коротких по времени диализах падение уровня креатинина происходило на 30 и мочевины—на 40 %, а при прежней продолжительности сеансов (18—20 часов) эти изменения сос-

тавляли 41 и 50% соответственно. Необходимо заметить, что и скорость возвращения показателей к среднему преддиализному уровню также будет неодинаковой, т. е. при большей продолжительности диализа и соответственно при большем в количественном отношении выведении из крови продуктов метаболизма (в частности, азотистого) ожидается и более быстрое восстановление додиализных концентраций исследуемых веществ. Очевидно, это связано с тем, что при длительных диализах увеличивается скорость азотистого катаболизма. Некоторые авторы указы-

Таблица 1
Преддиализные концентрации продуктов метаболизма в плазме больных при изменении режима диализа

Количество часов диализа в неделю	Креатинин, мг%	Мочевина, мг%	Калий, мэкв/л
8—10	14—16	170—220	4,5—6,0
18	10—14	120—180	4,5—6,1

Таблица 2
Средний процент уменьшения концентраций продуктов метаболизма в плазме больных за время сеанса диализа при разной его продолжительности

Продолжительность сеанса диализа в часах	Креатинин, %	Мочевина, %	Калий, %
4—5	30	40	24
8—9	41	55	26

вают на отрицательный азотистый баланс у больных в диализные дни, причем этот показатель будет выраженнее у больных, находящихся на диете с ограничением белка, а также при интенсивных, длительных и частых диализах [8].

В табл. 3 указаны все симптомы, которые в той или иной степени присутствуют у больных, находящихся на лечении программным диализом.

Как видим из табл. 3, в I группе больных происходит увеличение частоты симптома «тошнота и рвота в течение сеанса гемодиализа». В некоторых случаях эти симптомы проявляются вне зависимости от интенсивности диализа, скорости кровотока и диализата, даже при так называемом «щадающем» диализе, что можно объяснить индивидуальной непереносимостью гемодиализа и в случаях, когда внепочечное очищение крови проводится у тяжелой категории больных. Увеличение частоты этого симптома у больных I группы в наших исследованиях может быть объяснено лишь более высокой интенсивностью диализа при форсированной дегидратации, т. к. накапливаемая больными жидкость должна быть элиминирована не за 8—10 часов обычного по продолжительности сеанса, а за 4—5 часов. Кроме того, увеличение скорости прохождения через диализатор диализирующей жидкости также может вызвать чувство тошноты или приступы рвоты вследствие большего поступления в организм ионов ацетата натрия [14].

В последние годы при изучении нового метода внепочечного очищения крови—диафильтрации—появилось много клинических данных о лучшей переносимости больными гемофильтрации даже при элиминации больших количеств жидкости за короткий отрезок времени. Этот факт объясняется отсутствием или незначительными изменениями осмолярности плазмы у больных во время диафильтрации, в то время как на гемодиализе осмолярность значительно понижается [12].

Естественно увеличение у больных I группы частоты такого симптома, как «разбитость и усталость после диализа», что также можно объяснить повышенной нагрузкой для больного во время сеанса внепо-

Таблица 3

Изменение симптоматологии хронической почечной недостаточности у больных, находящихся на различном режиме программного диализа

Симптомы ХПН	Наличие симптомов ХПН при разном количестве диализных часов в неделю в %	
	8—10 час.	18—20 час.
Тошнота (на диализе)	74	36
Тошнота (в междиал. промеж.)	8	18
Рвота (на диализе)	42	27
Рвота (в междиал. промеж.)	0	18
Усталость и разбитость после диализа	65	45
Слабость в междиал. промеж.	25	54
Онемение конечностей	33	45
Парестезии	42	27
Судороги (на диализе)	42	18
Судороги (в междиал. промеж.)	16	9
Поллинейропатия (клиническая)	25	18
Кожный зуд	16	36
Головные боли (на диализе)	54	45
Головные боли (в междиал. промеж.)	16	45

чечного очищения крови, более высокой интенсивностью гемодиализа, что сопряжено с большей «флюктуацией» преддиализных и постдиализных концентраций в плазме продуктов метаболизма и накапливаемой жидкости. Причем эти симптомы наблюдаются только в первые часы по окончании диализа и при условии двухразовых сеансов в неделю по 4—5 часов каждый. В случаях, когда имелась возможность для трехразовых сеансов (по 3 часа каждый), эти симптомы встречались значительно реже (с 65 уменьшались до 33%). В последующие после диализа 1—2-е сутки больные I группы не отмечают слабости или разбитости, которые сохраняются у больных II группы.

Необходимо отметить, что у больных I группы увеличение преддиализных концентраций мочевины и креатинина не сопровождалось какими-либо субъективными симптомами (тошнота, рвота, повышение слабости и усталости в междиализные промежутки), что может косвенно указывать на малотоксичность низкомолекулярных субстанций, присутствующих в крови больных терминальной уремией в повышенных

концентрациях. В то же время в ранних работах по проблеме «адекватности» диализа такие концентрации (более 150 мг% для мочевины и 14 мг% для креатинина) назывались критическими, что, в свою очередь, требовало оптимизации диализотерапии [11].

В настоящее время многие авторы, указывая на повышение преддиализных концентраций низкомолекулярных соединений (у больных с сохраненной остаточной функцией почек и при укороченном во времени диализе), объясняют это прежде всего положительным азотистым балансом при отсутствии таких осложнений, как неукротимая рвота, расстройство функции кишечника, дистрофия мышечной системы при условии полноценного питания, физической активности больного, сохранения мышечной массы [7].

Отсутствие необходимости в соблюдении специальной малобелковой диеты при нахождении больного на диализе и положительного эффекта от режима гемодиализа по 36—40 часов в неделю сейчас признано всеми специалистами-нефрологами, ибо проблема гиперлечения методами внепочечного очищения крови стала столь же актуальной, как ранее проблема «неадекватного» диализа [13]. Работы последних лет по моделированию процесса гемодиализа и математические расчеты по распределению в организме и выведению различными методами низко- и среднимолекулярных соединений из кровяного русла, межклеточных пространств и клетки показали, что по своим детоксикационным свойствам и качествам достаточен 3—4-часовой сеанс гемодиализа, ибо эффективность последнего в плане выведения продуктов метаболизма при ХПН в остальное время незначительна по сравнению с отрицательными последствиями длительного многочасового диализа [7]. Наши наблюдения во многом согласуются с вышеназванными выводами.

В I группе больных произошло снижение на 20% частоты другого симптома терминальной уремии—кожного зуда. Причины этого осложнения пока недостаточно выяснены. Некоторые авторы связывают наличие этого симптома с нарушением функции паращитовидных желез, другие указывают на кумулирование в организме данной категории больных некоторых видов лекарств—антибиотиков, наркотиков, гипотензивных препаратов и т. д. [2]. Есть работы, демонстрирующие положительное влияние других, более эффективных, методов внепочечного очищения крови для ликвидации мучительного кожного зуда—гемосорбции [1] и диализа [6].

В I группе больных на 10% возросли случаи проявления полинейропатии, которую мы, однако, могли констатировать только с точки зрения ее клинической симптоматики, причем у той категории больных, которые находились на 8-часовом в неделю гемодиализе при длительности лечения более 4 месяцев и у которых произошло заметное снижение остаточной функции почек (клиренс эндогенного креатинина уменьшился с 5 до 0,5—1,0 мл/мин). В этом случае мы переводили больных на график 16—18 часов диализа в неделю (трехразовый режим). Через 4—7 недель у всех больных признаки этого осложнения исчезли.

Таким образом, комментируя связь между продолжительностью сеанса гемодиализа в часах, остаточной функцией почки и появлением или уменьшением (коррекцией) уремических симптомов у больных ХПН, находящихся на программном диализе, можно сделать следующие выводы.

1. В комплексе показаний к определению продолжительности сеансов гемодиализа, а следовательно, для проведения «адекватного», полноценного гемодиализа следует учитывать остаточную функцию собственных почек больного.

2. У больных ХПН с сохраненной остаточной функцией почек (клиренс эндогенного креатинина около 5 мл/мин) уменьшение диализного времени с 20 до 8—10 часов в неделю не оказывает отрицательного воздействия на степень реабилитации больного, ликвидирует некоторые симптомы терминальной уремии, улучшает «качество» жизни больного.

3. В большинстве случаев у больных, находящихся на укороченном по времени диализе, наблюдается увеличение преддиализных концентраций низкомолекулярных метаболитов, что не оказывает влияния на клинический статус больного. В то же время нет возможности сделать выводы о постоянстве этого явления и найти строгую зависимость между «общим диализным временем» и уровнем преддиализных концентраций исследуемых веществ без наличия данных о количестве потребляемого больным белка, скорости образования азотистых продуктов, скорости белкового катаболизма без точной количественной характеристики остаточной функции почек.

4. «Щадящий», малочасовой гемодиализ уменьшает вероятность выведения полезных веществ и предупреждает появление признаков «гипердиализованности» (избыточного диализа).

5. При появлении признаков «неадекватного» гемодиализа при прогрессирующем падении водовыделительной функции почек (уменьшение клиренса эндогенного креатинина с 5 до 0 мл/мин) необходимо пропорционально увеличивать продолжительность и частоту сеансов гемодиализа.

Филиал ВНИИК и ЭХ МЗ СССР

в г. Ереване

Поступила 17/VII 1978 г.

Է. Լ. ԿՈՍՏԻՆԱ, Ա. Ա. ԴՄԻՏՐԻԵՎ, Ս. Ա. ԳԻՐԴՈՐՅԱՆ

ԵՐԻԿԱՄԱՅԻՆ ԽՐՈՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆԲԱՎԱՐԱՐՈՒԹՅԱՄԲ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ
ՄՈՏ ՊԱՀՊԱՆՈՂԱԿԱՆ ՀԵՄՈԴԻԱԼԻԶԻ ՌԵԺԻՄԸ, ԿԱԽՎԱՍ
ՏԵՐՄԻՆԱԼ ՈՒՐԵՄԻԱՅԻ ԶԵՎԻՑ ԵՎ ԵՐԻԿԱՄԱՅԻՆ ՄՆԱՑՈՐԴԱՅԻՆ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻՑ

Հոդվածում քննարկվում է հեմոդիալիզային ժամանակի կրճատման հնարավորությունը հիվանդների մոտ, հաշվի առնելով տերմինալ ուրեմիայի ձևը և երկրամային մնացորդային ֆունկցիան:

Դիտարկելը պահպանված հիվանդների մոտ կրկնակի անգամ կրճատվում է ընդհանուր դիալիզային ժամանակը: Տույց է տրված դիալիզային հիվանդների պլազմայի բիոքիմիական պարամետրերի համեմատությունը ըստ ժամանակի՝ «սովորական» և կարճեցրած դիալիզային բուժման դեպքում:

Քննարկվում է երկամային խրոնիկական անբավարարության սիմպտոմատալոգիայի փոփոխման պատճառը տերմինալ ուրեմիայով հիվանդների մոտ, տարբեր դիալիզային ռեժիմների դեպքում:

E. L. KOSTINA, A. A. DMITRIEV, S. A. GRIGORIAN

REGIMEN OF THE SUPPORTING HEMODIALYSIS IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY, DEPENDING ON THE FORM OF TERMINAL UREMIA AND RESIDUAL FUNCTION OF KIDNEYS

The possibility of shortening of period of hemodialysis of patients, depending on the form of terminal uremia and residual function of kidneys is observed in the article.

Biochemical parameters of plasm of patients, being on shortened and „ordinary“ by the time hemodialysis are compared by the authors. It is discussed the cause of changes of symptomatology of chronic renal insufficiency while conducting hemodialysis of different regimens in patients with terminal uremia.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дмитриев А. А. Дисс. канд. М., 1977.
2. Маждраков Г. Болезни почек. София, 1973.
3. Barber S., Appleton D., Kerr D. Nephron, 1975, 14, 2, 209.
4. Bonomini V. Kidn. intern., 1975, 7, 365.
5. Cambi V. Proceed. Cambro symp., 1973, 24.
6. Henderson L. J. Dialysis, 1977, 1, 3, 211.
7. Gotch F. 9 Ann. Contr. conf. NIAMDD, 1976, 140.
8. Gotch F. 10 Ann. Contr. conf. NIAMDD, 1977, 105.
9. Maiorca B., Casstellani A., Cristinelli L. et al. Proceed. Gembro symp., 1973 Lund, 10.
10. Multinovic J., Strand M., Casaretto A. et al. Trans. Amer. Soc. art. int. organs, 1974, 410.
11. De Palma J., Abukurah A., Rubini M. Proceed. Eur. Dial. Transp. Assoc., 1972 9, 265.
12. Quellhorst E., Doht B., Schuenemann B. Journ. of Dial., 1977, 1, 6, 529.
13. Scribner B., Babb A. Kidn. Intern., 1975, 7, 349.
14. Weiner M., Vreman H., Richards R. et al. 10 Ann. Contr. conf. NIAMDD 1977, 20.