

EFFECT OF NATURAL CYTOKINES OF XENOSPLEEN ON IMMUNE PROCESSES AND FUNCTIONAL STATE OF KIDNEYS IN PATIENTS WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS

A.A. Sannikova

Summary

The effect of immunomodulators (splenopid and

splenoperfusate) obtained from pig spleen on the clinical course and immune status of patients with chronic pyelonephritis is studied. The clinical and laboratory examination and complex treatment of 141 patients with chronic pyelonephritis in during exacerbation is carried out. The justification of using the drugs of immunomodulating action containing natural cytokines - splenoperfusate and splenopid — in chronic pyelonephritis is shown.

УДК 616.61—008.64—085.38—06:616.12—008.331.4

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПРОГРАММНОГО ГЕМОДИАЛИЗА

А.П. Ильин, В.Ф. Богоявленский, Р.М. Газизов, В.В. Борисов

Кафедра терапии и семейной медицины (зав. - доц. Р.М. Газизов) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования, Областная клиническая больница (главврач - В.А. Сихарулидзе), г. Ульяновск

Внезапное и часто непредсказуемое падение артериального давления (АД) остается одной из самых серьезных проблем обеспечения безопасности гемодиализа (ГД). Во время сеанса ГД у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью (ХПН) гемодинамическая реакция в виде гипотонии происходит из-за высокой скорости ультрафильтрации (УФ) или ее большой величины, а также из-за наличия сердечной дисфункции [2]. Гипотензия со снижением уровня систолического АД ниже 90 мм Hg в конце процедуры может проявляться рвотой, тошнотой, зевотой, судорогами, головокружением, а при ишемической болезни сердца (ИБС) - характерными болями в груди. Она диагностируется у 25—50 % больных, находящихся на ГД [1]. Различают два вида гипотензии - эпизодическую, которая возникает в конце ГД и характеризуется перечисленными выше симптомами, и персистентную, встречающуюся у 5% больных с терминальной ХПН, находящихся на программном ГД, "диализный возраст" (длительность пребывания больного на ГД) которых превышает 5 лет [2].

С целью обеспечения ранней диагностики и профилактики развития синдрома диализной гипотензии, фатально опасной для пожилых больных ХПН, находящихся на программном ГД, были поставлены следующие задачи: изучить особенности гемодинамики при диализной гипотензии у пациентов в возрасте старше 55 лет, определить факторы риска появления гипотонического синдрома, обсудить возможные механизмы компен-

сации гомеостаза, нарушенного процедурой ГД.

В период с 1990 по 2000 г. проведено 73170 процедур ГД и гемофильтрации на аппаратах фирмы "Fresenius" с точным волюметрическим контролем и бикарбонатным концентратом. Кроме того, выполнялись перитонеальный диализ (у 18 пациентов) и трансплантация родственной почки (у 10). Лечение получили 207 больных - 118 (57%) мужчин и 89 (43%) женщин. На начало 2000 г. 64 из 207 пациентов умерли. Среди больных было больше лиц с хроническим гломерулонефритом (без биопсии) - 28% (n=58), гипертонической болезнью с исходом в нефросклероз - 26,5% (n=55), хроническим пиелонефритом - 14,5% (n=30), сахарным диабетом - 10,2% (n=21), аномалиями развития почек - 10,8% (n=22), системными заболеваниями (ревматоидный артрит) — 5,3% (n=11) и прочими редкими болезнями - 4,8% (n=10).

На программном ГД были 49 больных в возрасте от 55 до 73 лет (26 мужчин и 23 женщины). На начало 2000 г. 20 из 49 человек умерли в возрасте 62,1 0,9 года, их диализный возраст был равен 21,9 3,4 месяца. Средний возраст пациентов, находившихся в момент обследования на ГД, составил 62,12 0,9 года, их диализный возраст - 40,6 4,8 месяца. Было больше пациентов с гипертонической болезнью и исходом в нефросклероз - 32,6% (n=16), с хроническим пиелонефритом - 14,3% (n=7), аномалиями развития почек - 14,3% (n=7) и прочими заболеваниями - 16,3% (n=8).

Под наблюдением находились 29 па-

циентов. Признаки диализной гипотензии определялись в течение года приблизительно у 40% больных. Среднее АД (САД) установилось у них ниже 70 мм Hg. Мы выделили следующие группы больных. В 1-й группе было 17 больных, не имевших эпизодов гипотензии в течение года (УФ = 2,2 0,2 л), в 2-й - 10 пациентов, у которых в течение года гипотензивные кризы возникали периодически (УФ = 3,0 0,3 л). В 3-й группе было 2 человека с гипотензивной реакцией, зарегистрированной в течение сеанса ГД.

Гемодиализ проводили трижды в неделю по 4 часа на аппаратах 4008E ("Fresenius", Германия) с волюметрическим контролем, использованием полисульфоновых мембран, стерилизованных паром (F6HPS), ацетатного концентрата AF-72 и бикарбонатного концентрата В1-84 (поток концентрата - 500 мл/мин, температура диализата - 37°C, скорость кровотока - 265 10 мл/мин, КТ/V - 1,47 0,06). Антикоагуляцию проводили фраксипарином.

Все исследования выполнялись до, во время процедуры и после нее. АД (мм Hg), частоту пульса в 1 мин, САД (мм Hg) измеряли с помощью аппарата Life-Score-8 (Япония). Ударный объем - УО (мл), минутный объем кровообращения - МОК (л/мин), работа левого желудочка (Дж), мощность левого желудочка (Вт), общее периферическое сопротивление - ОПС (кПа · с · л⁻¹) определяли посредством тетраполярной грудной реографии после сеанса ГД.

Кардиоритмографические исследования (нормализованная мощность быстрых волн - БВ (период - от 2 до 10 с или от 0,1 до 0,5 Гц) и медленных волн второго порядка - МВ-2 (период - от 10 до 30 с или от 0,03 до 0,1 Гц) производились на приборе "Валента" (Санкт-Петербург).

МВ-2 связаны с симпатическим влиянием нервной системы, а БВ - с парасимпатическим. Баланс симпатического и парасимпатического влияния определяли по индексу или коэффициенту централизации. Увеличение этого отношения свидетельствует о повышении симпатического влияния, а уменьшение - парасимпатического. Расчеты осуществляли по следующей формуле: МВ-2/БВ = 1,5—2,0.

Нормализованная мощность волн - это отношение мощности какого-либо порядка к общей мощности всех волн (в %). Нормализованная мощность БВ обычно равна 29,0 3,0%, МВ-2 - 54,0 4,0%. Мода - это показатель наиболее вероятного значения интервала RR, выраженный в относительных единицах.

Характерные симптомы проявления синдрома артериальной гипотензии у пациентов представлены в табл. 1.

Своевременная диагностика угрожающего синдрома диализной гипотензии позволила нам на основании выполнения ряда профилактических мероприятий, в первую очередь управления УФ и уровнем натрия во время ГД, год от года снижать частоту эпизодов гипотонии (табл.2).

Таблица 1

Симптомы, сигнализирующие о появлении гипотонии в конце ГД*	
Симптомы	% от общего числа гипотензий во время ГД
Судороги	35,7
Тошнота	27,5
Рвота	
Боли в животе	19,9
Зевота	
Головокружение	3,6
Боли в сердце	13,3

* У пациентов на программном ГД (n=207). То же в табл. 2.

Таблица 2

Эпизоды артериальной гипотонии в конце сеанса ГД, зарегистрированные в течение 4 лет (%)*				
Гипотония	1997	1998	1999	2000
Эпизодическая	26,7	22,5	19,1	14,7
Персистентная	4,1	4,2	5,7	7,2

Как следует из табл. 2, за последние 4 года процент эпизодических гипотоний во время сеанса ГД снизился почти вдвое. Наряду с этим улучшилась диагностика персистентной гипотонии. Увеличение количества эпизодов этого вида гипотонии связано с увеличением общего числа пациентов, находившихся на программном ГД свыше 5 лет.

Анализ клинического материала позволил уточнить рейтинговое значение факторов риска, дающих возможность прогнозировать развитие артериальной гипотензии у больных ХПН старше 55 лет. Наибольший риск развития диализной гипотонии возникает у пожилых пациентов, гомеостаз которых нарушен вследствие следующих факторов: 1) дисфункции миокарда; 2) анемии; 3) сахарного диабета; 4) высокой скорости и большого объема УФ; 5) дисбаланса функции автономной нервной системы; 6) гипоальбуминемии; 7) гормональной дисфункции; 8) пожилого возраста; 9) приема антигипертензивных препаратов; 10) повышения температуры тела; 11) низкой осмолярности диализа; 12) бионесовместимости мембран; 13) ацетатного диализа.

В процессе проведения ГД с УФ нами констатирована фазовость гемодинамической реакции. Во время ГД, когда не было гипотензии и брадикардии, у пациентов с контролируемой междиализной прибавкой массы тела (2,2 0,2 л) частота сердечных сокращений (ЧСС) и АД статистически достоверно не изменялись в течение ГД (табл. 3).

Таблица 3

Показатели	Изменение АД во время ГД у пациентов 1 и 2-й групп			
	1-я группа		2-я группа	
	до ГД	после ГД	до ГД	после ГД
САД, мм Hg	142,2 3,0	142,2 6,7	167,0 5,8	178,8 6,7
ДАД, мм Hg	86,7 1,6	86,2 3,1	96,3 2,3	104,8 4,2
ЧСС, мин	66,9 2,3	62,3 2,9	66,8 1,9	76,0 3,8

Таблица 4

Группы	Показатели гемодинамики в конце ГД у пациентов 1 и 2-й групп				
	САД, мм Hg	ПАД, мм Hg	УО, мл	МОК, л/мин	ОПС, кПа · с · л ⁻¹
1-я (n=17)	104,3 56,3	51,7 6,3	59,8 8,4	3,0 0,3	288,87 29,2
2-я (n=10)	151,5 5,5	81,7 5,5	22,8 1,0	1,59 0,07	758,1 20,3
3-я (n=2)	83,0 9,2	30,0 5,6	18,5 2,4	1,66 0,12	292,8 77,6

Примечание. 1-я группа — пациенты без гипотензивных реакций во время ГД в течение года, 2-я — с гипотензивными реакциями, 3-я — во время гипотензивной реакции, угрожающей летальным исходом. То же в табл. 5 и 7.

Таблица 5

Группы	Изменение БВ, МВ-2, индекса централизации, ЧСС, амплитуды моды у пациентов разных групп в конце ГД				
	Нормализованные БВ, %	Нормализованные МВ-2, %	Индекс централизации	ЧСС, уд/мин	Амплитуда моды
1-я	56,5 2,5	42,5 2,5	0,83 0,1	67,8 2,6	65,5 3,5
2-я	80,2 1,7	18,9 1,7	0,25 0,02	76,0 3,8	61,2 5,6
3-я	94,0 0,1	5,0 1,0	0,06 0,01	68,0 3,4	43,5 0,5

Таблица 6

Клинические проявления	Изменение индекса централизации, ЧСС, амплитуды моды и моды у больных с систолической и диастолической дисфункцией в конце диализа			
	ЧСС, уд/мин	Индекс централизации	Амплитуда моды	Мода
Диастолическая дисфункция	70,0 3,3	0,64 1,1	74,9 4,5	0,84 0,04
Общая дисфункция	62,6 2,6	0,34 0,05	60,2 7,1	0,92 0,05

В группе пациентов с УФ, равной 3,0 0,3 л, АД было стабильным, но к концу диализа ЧСС, ОПС увеличивались, МОК снижался, что указывало на возможность появления вазоконстрикции, в результате АД повышалось.

Сопоставление показателей гемодинамики у больных 1 и 2-й групп наглядно демонстрирует глубину нарушений САД, пульсового артериального давления (ПАД), УО, МОК, ОПС, особенно выраженных у пациентов во время гипотензивной реакции (табл. 4).

Одновременно происходила активизация симпатической нервной системы, увеличивалась доля нормализованных МВ-2 и снижалась нормализованная мощность БВ (уменьшение парасимпатического влияния), что было особенно выражено в 1-й группе.

У пациентов, у которых развивалась

гипотензия во время ГД, первоначальные гемодинамические изменения были характерны для представителей всей 2-й группы. Резкая гипотензия и брадикардия наступали в последней трети сеанса ГД с одновременным уменьшением ОПС. МОК снижался медленнее, чем уровень АД. Таким образом, вазодилатация происходила в периоде гипотензии. Мощность МВ-2 значительно снижалась за счет увеличения парасимпатического влияния.

В табл. 5 показано выраженное снижение при гипотензивной реакции индекса централизации и амплитуды моды. Перечисленные сдвиги гемодинамики наблюдались на фоне диастолической дисфункции миокарда и общей дисфункции миокарда (табл. 6).

Из табл. 7 можно заключить, что тяжесть дисфункции миокарда является фактором риска диализной гипотензии.

Таблица 7

Изменение работы и мощности ЛЖ у пациентов разных групп в конце процедуры				
Группы	Расход энергии на перенос 1 л крови, Вт/л	Работа ЛЖ, Дж	Мощность ЛЖ, Вт	
1-я	13,9 0,8	69,8 11,1	1,85	0,14
2-я	20,0 0,7	47,8 3,6	1,62	0,08
3-я	11,0 0,9	20,0 0,1	0,62	0,11

Последняя оказывает неблагоприятное влияние на энергетические процессы в миокарде.

Во время сеанса ГД, который осложняется гипотензией, как видно, включается рефлекс Бецоляда—Яриша, инициируемый механорецепторами, расположенными в миокарде ЛЖ. Этот рефлекс предотвращает ишемию миокарда во время гиповолемии. Наступает компенсаторная брадикардия, снижается инотропная нагрузка на сердце.

ВЫВОДЫ

1. Брадикардия и гипотензия в конце процедуры ГД являются частью кардиоваскулярной реакции в ответ на прогрессирующую гиповолемию.

2. Гипотензия во время сеанса ГД сопровождается снижением частоты сердечных сокращений и сочетается с повышением тонуса парасимпатической системы и активацией рефлекса Бецоляда—Яриша.

3. У пациентов с общей дисфункцией миокарда снижение индекса централизации в конце процедуры ГД является прогностически неблагоприятным предвестником усиления парасимпатического влияния и сигналом возможного развития выраженных и частых периодов гипотензии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Daugirdas J.T. // *Kidney Int.* - 1991. - Vol. 39. - P. 233.

2. Victor R. Autonomic function and hemodynamic stability in end-stage renal disease patients. / Ed. By William L. Henrich. Principles and Practice of dialysis. Williams and Willkins. - 1994. - P. 148—196.

Поступила 26.09.01.

ARTERIAL HYPOTENSION IN PATIENTS WITH END STAGE OF RENAL FAILURE DURING DIALYSIS

A.A. Ilin, V.F. Bogoyavlensky, R.M. Gazizov, V.V. Borisov

Summary

The clinical manifestations of "dialysis hypotension" are studied in 29 patients with chronic renal failure over 55 years of age. As many as 17 patients without hypotension reactions on hemodialysis during a year were included in the first group (comparison group), 10 patients with episodic hypotension reactions in hemodialysis during a year - in the second group, two patients whose indices were recorded and studied during hypotension reaction in hemodialysis - in the third group. Dialysis hypotension developing at the end of hemodialysis is a response to the evolving hypovolemia it is accompanied by activation of the Bezold—Irish reflex.

УДК 616.71—002.27—08—035—085.849.19

ПОКАЗАНИЯ К ПУНКЦИОННОЙ ЛАЗЕРНОЙ ДИСКЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ

А.В. Юдин

Кафедра неврологии и рефлексотерапии (зав. - проф. Г.А. Иваничев)
Казанской медицинской академии последипломного образования,
Городская больница № 1 (главврач - докт. мед. наук В.А. Гройсман), г. Тольятти

Недостатком первых пункционных лазерных дискэктомий (ПЛД) начиная с 1974 г. было отсутствие возможности контролировать точность попадания лазерного дискавода [4]. Но уже с 1982 г. дискоскопии и дискотомии стали выполнять на фоне интраоперативного мониторинга, что дало возможность снизить травматичность манипуляций [5]. С помощью лазерного излучения происходит выпаривание пульпозного ядра с сохранением его фиб-

розного кольца, что значительно снижает давление внутри диска [2, 4].

Однако наблюдений за больными, перенесшими ПЛД, явно недостаточно, чтобы сделать вывод об эффективности манипуляции, так как разные авторы сообщают о разных результатах излечения - от 30 до 100% [7]. Более того, некоторые из них, изучив литературу по чрескожной эндоскопической лазерной дискэктомии за 1984-1999 гг., пришли к