© Коллектив авторов, 1999
УДК 616-008.9:616.61-008.64-036.12-085.38

К.Л.Райхельсон, А.Ю.Земченков, В.А.Эдельштейн, С.Л.Гаврик, Г.Ю.Дмитриева

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, КОРРИГИРУЕМОЙ ПОСТОЯННЫМ АМБУЛАТОРНЫМ ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ ДИАЛИЗОМ

K.L.Rajkhelson, A.Yu.Zemchenkov, V.A.Edelshtein, S.L.Gavrik, G.Yu.Dmitrieva

THE INCIDENCE OF PROTEIN-ENERGY MALNUTRITION IN PATIENTS WITH THE END-STAGE OF CHRONIC RENAL FAILURE CORRECTED BY CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS

Кафедра гастроэнтерологии и диетологии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, отделение диализа Санкт-Петербургского клинического центра передовых медицинских технологий, Россия

РЕФЕРАТ

Проведено обследование нутрицинного статуса 31 больного с хронической почечной недостаточностью, получающих лечение постоянным амбулаторным перитонеальным диализом. Оценка состояния питания проводилась двукратно, до и через 6 мес после коррекции пищевого рациона. При первом измерении белково-энергетическая недостаточность (БЭН) отсутствовала у 9,7% больных, БЭН легкой степени отмечалась у 25,8% больных, среднетяжелой — у 54,8%, тяжелая — у 9,7%. При втором измерении — после коррекции пищевого рациона — БЭН отсутствовала у 12% пациентов, легкая степень БЭН наблюдалась у 48%, среднетяжелая — у 36%, тяжелая — у 4%. Выявлена большая распространенность БЭН у больных сахарным диабетом. Наибольшую прогностическую значимость среди нутрицинных маркеров имеет альбумин. На заболеваемость и смертность больных оказывает влияние развитие БЭН в форме квашиоркора. Оптимизация пищевого рациона позволяет частично корригировать БЭН, но не всегда способна нормализовать нутрицинный статус.

Ключевые слова: хроническая почечная недостаточность, перитонеальный диализ, белково-энергетическая недостаточность, нутрицинный статус.

ABSTRACT

The investigation of nutritional status was performed in 31 patients with chronic renal failure treated by continuous ambulatory peritoneal dialysis. The nutritional status was assessed twice: before and 6 months after correction of the food ration. The first measuring showed that 9,7% of the patients had no protein-energy malnutrition (PEM), light degree of PEM was noted in 25,8% of the patients, medium gravity in 54,8%, grave — in 9,7%. The second measuring — after correction of the food ration — showed that 12% of the patients had no PEM, light degree of PEM was noted in 48%, medium degree in 36%, grave — in 4% of the patients. Great incidence of PEM was found in patients with diabetes mellitus. Albumin is of the greatest prognostic value among nutritional markers. The morbidity and mortality are influenced by the development of PEM in the form of kwashiorkor. The optimized food ration allows PEM to be partly corrected, but is not always able to normalize the mutritional status.

Key words: chronic renal failure, peritoneal dialysis, protein-energy malnutrition, nutritional status.

ВВЕДЕНИЕ

Белково-энергетическая недостаточность (protein caloric malnutrition, БЭН) является одной из основных проблем лечения больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН), получающих постоянный амбулаторный перитонеальный диализ (ПАПД).

По данным некоторых авторов, у 18—56% пациентов, получающих лечение ПАПД, имеются антропометрические и биохимические признаки недостаточного питания [11]. Недавние мультицентровые исследования показали, что при проведении субъективной глобальной оценки по A.S.Detsky и соавт. [7] у 40:% больных, находящихся на ПАПД, диагностируется БЭН среднетяжелой и тяжелой степени [15]. Результаты исследований, проведенных B.Gianciaruso и соавт. [5], показали, что частота нутрицинных нарушений при лечении перитонеальным диализом значительно выше, чем при гемодиализе: соответственно, 42,3 и 30,8%.

Развитие белково-энергетической недостаточности у больных с ХПН связано с тремя основными механизмами: снижением потребле-

ния основных нутриентов, увеличением их потерь и метаболическими нарушениями. К уже имеющимся изменениям белкового обмена, связанным с ХПН: протеинурии, потере метаболической функции почек, повышению уровня катаболических гормонов и резистентности к анаболическим гормонам, повреждению энергетического метаболизма в клетках и отрицательному энергетическому балансу; у диализных больных присоединяются дополнительные факторы, связанные с процедурой заместительной терапии. Пациенты, находящиеся на ПАПД, имеют более высокий уровень белковых потерь, чем другие группы нефрологических больных, вследствие, в первую очередь, потери белка в диализат, достигающей от 5,5 до 11,8 г/сут [11]. Снижение потребления нутриентов, связанное с диетическими ограничениями, усугубляется анорексией, часто встречающейся у этих больных. Кроме того, характерные для данного контингента перитониты усугубляют белковые потери. Дополнительную роль играют другие интеркуррентные заболевания, социоэкономические факторы и депрессия.

Нарушения питания имеют важное прогностическое значение, поскольку оказывают значительное влияние на выживаемость и уровень реабилитации среди данных групп больных.

Целью нашего исследования явилась оценка распространенности белково-энергетической недостаточности среди пациентов, получающих лечение ПАПД, и возможность ее коррекции, а также выявление основных маркеров нарушения питания и факторов риска, ведущих к тяжелым нутриционным расстройствам.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Нами был обследован 31 больной в возрасте 25—55 лет, получающий лечение ПАПД в течение 2—18 мес.

Нутриционная оценка проводилась согласно принципам, изложенным G.Guarneri [6], и включала в себя анализ диеты, субъективную глобальную оценку, антропометрию и лабораторные параметры.

Оценка диеты производилась путем анализа 3-дневных пищевых дневников с подсчетом общей калорийности и белкового компонента рациона и их сравнением с обычно рекомендуемыми нормами потребления (энергетическая ценность — 30—35 ккал/кг массы тела; белок — 1,2—1,5 г/кг массы тела для больных, находящихся на ПАПД, и 1,0—1,2 г/кг — для больных на гемодиализе) [11, 12]. Абсорбция глюкозы из диализата при проведении ПАПД не учитывалась.

Субъективная глобальная оценка (Subjective Global Assessment — SGA) проводилась согласно методике A.S.Detsky и соавт. [7]: наличие потери массы тела, анорексии, диспепсии, оценка мышечного истощения и потери подкожно-жировой клетчатки, пастозности.

Антропометрические измерения включали в себя определение индекса массы тела (ИМТ), кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ) калипером Ланга и окружности плеча (ОП), из которых рассчитывалась окружность мышц плеча (ОМП). Оценка тощей массы тела (ТМТ) проводилась по методу P.E.Watson и соавт. [14]. Полученные результаты антропометрии сравнивались с возрастными нормами [1, 3, 13].

Из лабораторных параметров определяли альбумин плазмы и абсолютное число лимфоцитов.

Нутриционный статус оценивали по модифицированной нами системе Bilbrey—Cohen [4] на основании 6 параметров (субъективная оценка, ИМТ, КЖСТ, ОМП, альбумин, абсолютное число лимфоцитов). Каждый из параметров оценивался в 0 баллов, если не отличался от возрастных норм, 1 балл — если был незначительно снижен; 2 балла — если был умеренно снижен и 3 балла — при значительном снижении. Суммарная оценка 0—1 балл трактовалась как нормальное нутриционное состояние, 2—6 баллов — легкая степень, 7—12 баллов — средняя степень, 13—18 баллов — тяжелая степень белково-энергетической недостаточности.

При диагностировании БЭН мы придерживались Международной классификации болезней и причин смерти 10-го пересмотра, выделяющей три формы состояний недостаточного питания: маразм, квашиоркор, маразм-квашиоркор. В случае, если выраженность клинической симптоматики не полностью соответствовала вышеуказанным формам, состояние больного расценивалось как тенденция соответственно к маразму, квашиоркору и сочетанной форме (в дальнейшем в тексте форма БЭН и тенденция к ней объединяются под общим названием формы).

Из дополнительных факторов оценивались длительность заместительной терапии, режим диализа, длительность течения ХПН, показатели азотемии (креатинин, мочевина), уровень гемоглобина, суточный диурез, суточная потеря альбумина, частота и длительность госпитализаций за период наблюдения, частота перитонитов. Адекватность перитонеального диализа обеспечивалась поддержанием недельного KT/V, вычисляемого по методу P.K.Keshaviah и соавт. [9], на уровне свыше 1,9, а гемодиализа — поддержанием KT/V выше 1,2.

Определение всех показателей осуществлялось двукратно с разничей в 6 мес.

Всем больным, у которых на первом этапе обследования был выявлен дефицит белкового компонента рациона, проводилась его коррекция белковым изолятом Супро 760 (Protein Technologies International, Голландия), рекомендуемым для питания больных с ХПН [2]. Назна-

чаемое количество белкового изолята зависело от уровня отклонения потребляемого белка от вышеуказанных норм и достигало 50 г/сут.

Статистический анализ проводили с помощью методов Стьюдента и Фишера. За достоверные данные принимались при вероятности $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Среди больных наблюдали 8 пациентов с сахарным диабетом (СД), остальные с диагнозами хронический пиелонефрит, хронический гломерулонефрит, поликистоз почек (соответственно, 8, 12 и 3 больных). За период проведения исследования умерли 6 больных.

Пациенты с СД были моложе (37,03±10,3 и 46,8±11,1 лет). В остальном различий между группами с СД и другими видами основной патологии не отмечалось. В том числе не выявлено разницы в уровне гемоглобина, частоте госпитализаций и смертности. Суточная потеря альбумина при первом измерении была выше при СД (6,57±2,92 и 8,62±1,43 г/сут), затем сравнялась в обеих группах.

При оценке нутриционного статуса была выявлена высокая распространенность БЭН среди исследуемых больных. В качестве сравнения приведем данные по распространенности БЭН, полученные нами при обследовании в аналогичных условиях 31 больного, получающих заместительную терапию хроническим гемодиализом (ГД). Группы больных, находящихся на ПАПД и ГД, имели сходную структуру по основным параметрам (возрасту, полу, характеристикам заболеваний) (рис. 1).

При первом измерении БЭН отсутствовала у 3 (9,7%) больных, получающих лечение как ГД, так и ПАПД. БЭН легкой степени отмечалась у 21 (67,7%) больных на ГД и у 8 (25,8%) больных ПАПД, среднетяжелой — соответственно, у 7 (22,6%) и 17 (54,8%), тяжелой — у 0 (0,0%) и 3 (9,7%). При втором измерении — после коррекции пищевого рациона — БЭН также отсутствовала в приблизительно равной пропорции у больных на ГД и ПАПД — у 3 (10,3%) и 3 (12%) пациентов. Легкая степень БЭН наблюдалась у 3 (72,5%) и 12 (48%), среднетяжелая — у 5 (17,2%) и 9 (36%), тяжелая у 0 (0,0%) и 1 (4%).

Таким образом, по нашим данным, БЭН часто встречается среди больных с терминальной почечной недостаточностью, получающих различные виды заместительной терапии. Однако тяжесть нутриционных нарушений у больных, находящихся на ПАПД, значительно выше ($p<0,01$).

При оценке тяжести БЭН при лечении ПАПД отдельно рассматривались больные с различным генезом почечной недостаточности: диабетической нефропатией и другими вышеуказанными заболеваниями (рис. 2).

При первом измерении нормальный нутриционный статус наблюдался только у пациентов без СД (3 пациента — 13%). Легкая форма БЭН была диагностирована у 4 (17,5%) больных без СД и 4 (50%) с СД, среднетяжелая — у 13 (56,5%) с СД и 4 (50%) без СД, тяжелая — 3 (13%) без СД.

При оценке структуры БЭН выявлено, что маразм наблюдался у 12 (65%) больных без СД и 2 (25%) с СД, квашиоркор, соответственно, у 2 (6,5%) и 0 (0%), маразм-квашиоркор у 6 (19,4%) и 6 (75%) (рис. 3).

При втором измерении: нормальный нутриционный статус определялся у 3 (15,7%) больных без СД, легкая форма БЭН была диагностирована у 4 (66,7%) больных СД и 8 (42,1%) без СД, среднетяжелая — у 2 (33,3%) с СД и 7 (36,9%) без СД, тяжелая — у 1 (5,3%) без СД. Маразм наблюдался у 6 (37,5%) больных без СД

Рис. 1. Распространенность белково-энергетической недостаточности (БЭН) среди больных с терминальной хронической почечной недостаточностью, получающих заместительную терапию гемодиализом и постоянным амбулаторным перитонеальным диализом.

а — распространенность БЭН до коррекции пищевого рациона; б — распространенность БЭН после коррекции пищевого рациона. ГД — гемодиализ; ПД — перитонеальный диализ.

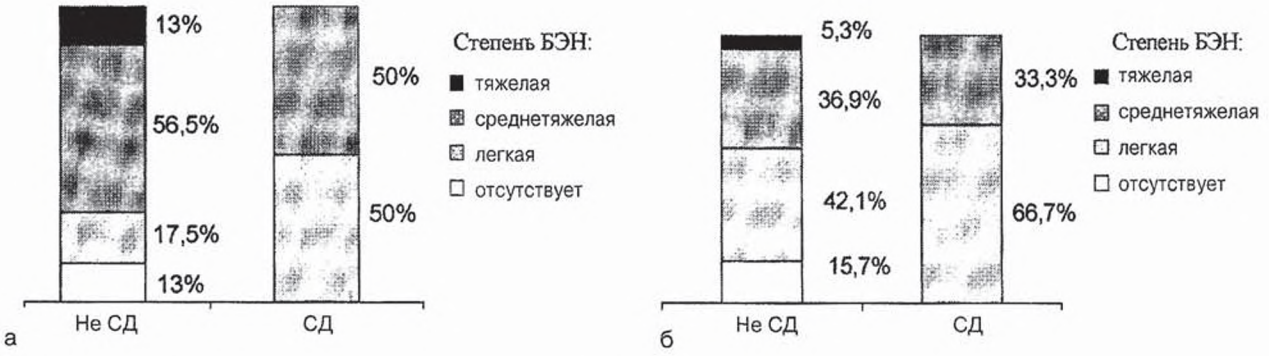

Рис. 2. Распространенность белково-энергетической недостаточности (БЭН) у больных с различным генезом хронической почечной недостаточности, получающих заместительную терапию постоянным амбулаторным перитонеальным диализом.

а — распространенность БЭН до коррекции пищевого рациона; б — распространенность БЭН после коррекции пищевого рациона.
СД — пациенты с сахарным диабетом; не СД — пациенты с другими видами основной патологии.

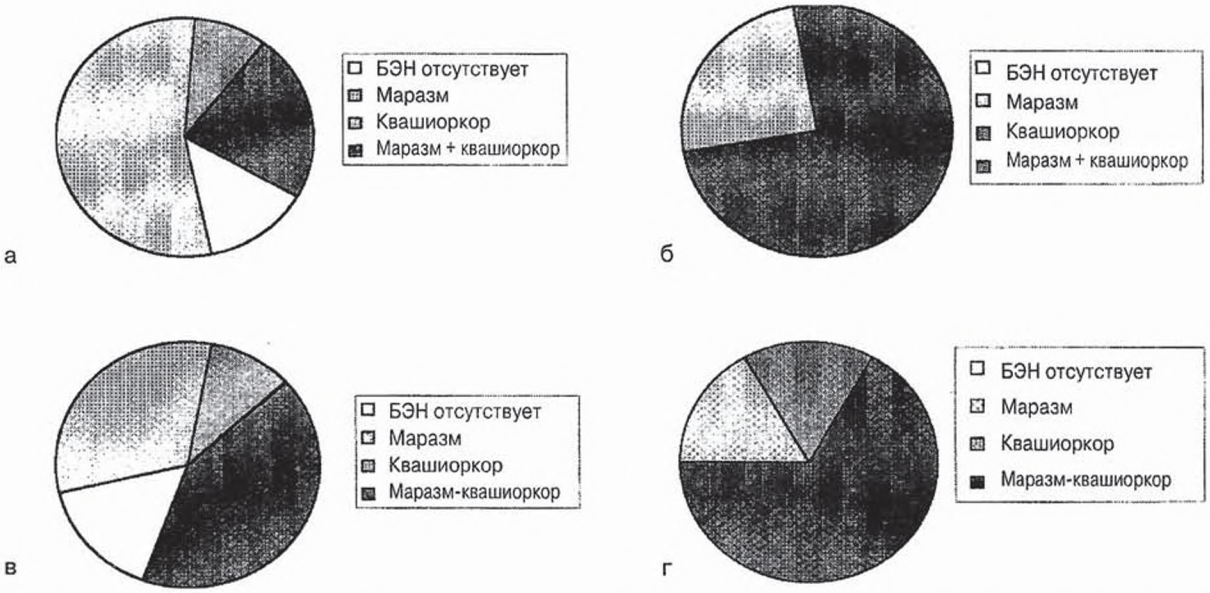

Рис. 3. Распространенность различных форм белково-энергетической недостаточности (БЭН) у больных с различным генезом хронической почечной недостаточности, получающих заместительную терапию постоянным амбулаторным перитонеальным диализом.

а — до коррекции пищевого рациона (не СД); б — до коррекции пищевого рациона (СД);
в — после коррекции пищевого рациона (не СД); г — после коррекции пищевого рациона (СД).
СД — пациенты с сахарным диабетом; не СД — пациенты с другими видами основной патологии.

и 1 (16,7%) с СД, квашиоркор, соответственно, у 2 (12,5%) и 1 (16,7%), маразм-квашиоркор — у 8 (50%) и 4 (66,7%).

Результаты по основным нутриционным показателям представлены в табл. 1.

Больные сахарным диабетом по сравнению с другими видами первичной патологии чаще имели субъективные признаки недостаточного питания. В то же время ИМТ у больных с СД не был сниженным. Не отмечалось достоверных различий в степени снижения ОП. При втором измерении отмечалось более частое уменьшение ОМП у диабетиков, хотя и до легкой степени. У больных без СД при первом обследовании чаще отсутствовала гипоальбуминемия, но в то же время именно в этой группе у пациентов наблюдались наиболее низкие значения альбумина. У больных без СД чаще выявлялась выраженная лимфопения. В первом измерении диабетики имели более низкие показатели КЖСТ, в дальнейшем эти различия нивелировались.

Данные по средним антропометрическим показателям приведены в табл. 2.

Если средние антропометрические показатели мужчин с СД и без СД были незначительно снижены по сравнению с нормой и не имели выраженных различий между собой, то у женщин отмечалось значительное прогрессирующее снижение ТМТ, более выраженное у больных с СД.

Отдельно проводился анализ взаимосвязи изучаемых показателей с альбумином, являющимся, по мнению многих авторов [8, 13], важнейшим прогностическим параметром.

Таблица 1

Основные нутриционные показатели больных

Показатели	Степень снижения показателя			
	Отсутствует	Легкая	Умеренная	Выраженная
1-е измерение (до коррекции пищевого рациона)				
СГО:				
без СД	60,9 (50,5—69,7)	26,0 (17,4—35,6)	8,7 (3,8—15,5)	4,3 (1,1—25,1)
СД	25,0 (3,15—41,7)	50,0 (18,05—81,9)	12,5 (2,6—42,1)	12,5 (2,6—42,1)
ИМТ:				
без СД	83,0 (74,0—89,75)	9,0 (3,8—15,5)	9,0 (3,8—15,5)	0,0 (0—1,1)
СД	100,0 (88,4—100)	0,0 (0—10,5)	0,0 (0—10,5)	0,0 (0—10,5)
ОП:				
без СД	74,0 (64,3—82,55)	17,0 (10,2—26,0)	9,0 (3,8—15,5)	0,0 (0—1,1)
СД	63,0 (28,5—90,4)	25,0 (3,15—59,55)	12,0 (0,49—41,5)	0,0 (0—10,5)
ОМП:				
без СД	34,8 (25,15—44,9)	0,0 (0—28,0)	8,7 (3,8—15,5)	4,3 (1,1—9,6)
СД	37,5 (9,5—71,4)	37,5 (9,5—71,4)	25,0 (3,15—59,55)	0,0 (0—10,5)
КЖСТ:				
без СД	65,2 (55,0—74,8)	0,0 (0—10,5)	8,7 (3,8—15,5)	26,1 (17,4—35,6)
СД	25,0 (3,1—59,55)	25,0 (3,1—59,55)	25,0 (3,1—59,55)	25,0 (3,1—59,55)
Альбумин:				
без СД	60,9 (50,5—69,7)	26,1 (17,4—35,6)	8,7 (3,8—15,5)	4,3 (1,1—25,1)
СД	25,0 (3,15—71,4)	50,0 (18,05—81,9)	25,0 (3,15—71,4)	0,0 (0—10,5)
Лимфоциты:				
без СД	30,5 (21,35—40,45)	13,0 (39,8—20,8)	13,0 (39,8—20,8)	43,5 (33,35—53,9)
СД	37,5 (9,5—71,4)	12,5 (2,6—42,1)	25,0 (3,15—59,55)	25,0 (3,15—59,55)
2-е измерение (после коррекции пищевого рациона)				
СГО:				
без СД	57,0 (45,5—67,5)	33,3 (23,9—42,45)	14,3 (7,8—22,35)	0,0 (0—1,1)
СД	0 (0—10,5)	66,7 (32,6—92,95)	33,3 (7,0—67,25)	0,0 (0—10,5)
ИМТ:				
без СД	80,1 (71,2—86,7)	14,3 (7,8—22,35)	4,8 (1,35—10,2)	0,0 (0—1,1)
СД	100,0 (88,4—100)	0 (0—10,5)	0 (0—10,5)	0,0 (0—10,5)
ОП:				
без СД	71,4 (61,5—80,3)	28,6 (19,7—38,45)	0 (0—1,1)	0,0 (0—1,1)
СД	83,3 (51,8—99,45)	16,7 (0,55—48,2)	0 (0—10,5)	0,0 (0—10,5)
ОМП:				
без СД	57,1 (46,5—67,1)	28,6 (19,7—38,45)	14,3 (7,8—22,35)	0,0 (0—1,1)
СД	16,7 (0,55—48,2)	83,3 (51,8—99,45)	0 (0—10,5)	0,0 (0—10,5)
КЖСТ:				
без СД	61,9 (50,55—79,4)	4,8 (1,35—10,2)	9,5 (4,3—16,5)	23,8 (15,5—33,2)
СД	66,7 (32,6—92,95)	0 (0—10,5)	16,7 (0,55—48,2)	16,7 (0,55—48,2)
Альбумин:				
без СД	42,9 (32,8—53,3)	42,9 (32,8—53,3)	14,3 (7,8—22,35)	0,0 (0—1,1)
СД	16,7 (0,55—48,2)	50 (18,05—81,9)	16,7 (0,55—48,2)	16,7 (0,55—48,2)
Лимфоциты:				
без СД	28,7 (19,8—38,55)	4,7 (1,3—10,1)	19,5 (12,0—28,4)	47,6 (37,3—58,0)
СД	66,7 (32,6—92,95)	16,7 (0,55—48,2)	16,7 (0,55—48,2)	0,0 (0—10,5)

Примечание. Здесь и в табл. 2: СГО — субъективная глобальная оценка; ИМТ — индекс массы тела; КЖСТр — кожно-жировая складка над трицепсом; ОП — окружность плеча; ОМП — окружность мышц плеча; ТМТ — тощая масса тела; СД — пациенты с сахарным диабетом; без СД — пациенты с другими видами основного заболевания; 1-е измерение — до коррекции рациона; 2-е измерение — после коррекции рациона. Все данные приведены в процентах.

Выявлен высокий уровень связи снижения альбумина с исходом: у всех больных, умерших за период наблюдения, отмечалась предшествующая гипоальбуминемия (100% против 38,5%, $p<0,05$) у больных, продолжающих лечение.

При первом обследовании обнаружено, что у пациентов с гипоальбуминемией чаще имелась небольшая длительность предшествующего лечения: срок проведения заместительной терапии до 1 года отмечался у 62,5% (37,1—84,4%), более 1 года — у 27,5% (8,7—50,5%), $p< 0,05$.

При втором измерении выявлена связь гипоальбуминемии со следующими факторами: наличием клинически выраженных сопутствую-

Таблица 2

Антропометрические показатели у больных сахарным диабетом и другими видами основного заболевания

Характеристики пациентов	ИМТ, кг/м^2	КЖСТр, см	ОП, см	ОМП, см	ТМТ, %
Не СД					
Мужчины					
1-е измерение	21,81±3,36	0,85±0,38	24,25±3,01	21,56±2,15	75±17
2-е измерение	21,75±2,23	0,87±0,56	25,14+1,46	22,41±1,33	80±4
Женщины					
1-е измерение	23,71±3,96	1,63±0,55	27,13±4,23	20,22±7,34	69±6
2-е измерение	24,49±4,70	1,77±0,53	27,04±4,53	21,49±3,93	34±7
Женщины с не СД (1-е и 2-е измерение)					p<0,01
СД					
Мужчины					
1-е измерение	25,10±3,76	0,84±0,11	25,83±2,52	23,20+2,70	78±4
2-е измерение	24,36±2,96	0,88±0,24	24,75±1,06	21,99±0,31	80±7
Женщины					
1-е измерение	22,05±1,24	1,23±0,67	23,60±1,67	19,72±2,59	69±2
2-е измерение	22,36±0,67	1,36±0,44	23,63±1,38	19,34±0,59	35±2
Женщины с СД (1-е и 2-е измерение)					p<0,01
Женщины с СД и с не СД		p<0,01			p<0,01

щих заболеваний, в том числе гастроинтестинального тракта (у 87,5% в сравнении с 44,4%, p<0,01), длительностью заместительной терапии менее 1 года (у 44,4% в сравнении с 12,5%, p<0,05). У больных с гипоальбуминемией отмечались более низкие показатели гемоглобина как в первом, так и во втором исследовании (44,0 и 0%, p<0,01).

Снижение антропометрических показателей на первом этапе исследования отмечалось с большей частотой среди тех больных, у которых в дальнейшем наблюдалось падение значений альбумина (снижение показателей КЖСТ у 55,6 и 12,5%, ОМП у 72,2 и 37,5%, p<0,01). В то же время, больные с гипоальбуминемией чаще имели сниженные показатели КЖСТ (55,6 и 12,5%, p<0,01), что характеризует БЭН в форме маразма, однако у них не наблюдалось более выраженного уменьшения показателей соматического белка (снижение ОМП, соответственно, у 61,0 и 50,0%), что свидетельствовало бы о параллельном истощении висцерального и соматического белка.

Показана связь между уровнем альбумина и наличием предшествующих госпитализаций (p<0,01).

В проведенном исследовании нами не выявлено достоверной взаимосвязи между нутриционными характеристиками и показателями азотемии, а также параметрами диализа (режимом и KT/V). Не обнаружено также достоверной взаимосвязи между состоянием питания и уровнем суточной потери белка и потери белка в диализат.

ОБСУЖДЕНИЕ

Наши данные подтверждают мнение о высокой распространенности БЭН у больных, получающих лечение ПАПД. При этом выявляется более высокая распространенность нутриционных нарушений у обследованных нами больных по сравнению с результатами, опубликованными в большинстве развитых стран [8, 13, 15].

По нашим данным, согласующимся с мировыми [8, 13], пациенты с СД имеют больший риск развития нутриционных нарушений. В то же время БЭН тяжелой степени чаще развивалась у больных без СД. По нашему мнению, проблемы, связанные с СД, способствуют развитию умеренных нутриционных расстройств, однако появление тяжелых нарушений возможно только в силу сочетания ряда других причин.

Адекватное питание позволяет предотвратить или скомпенсировать выраженные нутриционные нарушения, однако даже при отсутствии алиментарных дефицитов возможно развитие умеренных форм БЭН.

В нашем исследовании не подтвердился общепринятый тезис, что риск развития БЭН у женщин выше, чем у мужчин. Однако среди женщин, в особенности с СД, наблюдалось прогрессирующее снижение ТМТ, что может быть объяснено меньшими общими белковыми запасами. В повышении, несмотря на нутриционные расстройства, ИМТ за счет увеличения жировых запасов организма возможно играет роль постоянная абсорбция глюкозы из диализата, которая, однако, не учитывалась в данном исследовании. Увеличение содержания жира в организме в большей степени характерно для пациентов с СД, что, вероятно, связано с особенностями регуляции метаболизма.

Показанная связь между уровнем альбумина и гемоглобина позволяет считать гемоглобин относительным нутриционным показателем висцерального белкового пула, поскольку причиной анемии у больных с ХПН, наряду с инток-

сикацией, инфекцией, кровопотерей, снижением инкреторной функции почечной ткани и т. п., является дефицит белка и других основных нутриентов.

На наш взгляд, снижение антропометрических нутриционных показателей, отражающих развитие белково-энергетической недостаточности в форме маразма, не влияет на изучавшиеся параметры состояния больных, получающих лечение ПАПД, однако может явиться предшественником возникновения белково-энергетической недостаточности в форме квашиоркора, выражающегося истощением висцерального пула белка. К развитию квашиоркора более склонны больные с СД.

Вышеуказанные данные согласуются с точкой зрения, рассматривающей квашиоркор как результат дефицита адаптационных резервов организма [10].

Частое наличие гипоальбуминемии у больных в начальном периоде ПАПД (до 1 года) связано не только с малобелковой диетой на додиализном этапе, но и с тяжестью их состояния в связи с уремической интоксикацией. По мере улучшения общего состояния организма на фоне заместительной терапии происходит восстановление адаптивных функций, и даже в условиях неадекватного поступления нутриентов развитие белково-энергетического дефицита манифестируется в форме маразма.

Появление в дальнейшем у больных заболеваний и осложнений, влияющих на резистентность организма, в том числе анемии, приводит к развитию более неблагоприятной прогностически формы белково-энергетической недостаточности — квашиоркора.

Высокий уровень взаимосвязи между гипоальбуминемией (наличием квашиоркора) и летальностью среди больных, получающих заместительную терапию ПАПД, подтверждает мнение о том, что истощение висцерального пула белка является отражением срыва адаптации.

Отсутствие взаимосвязи между нутриционным статусом и показателями азотемии, а также параметрами заместительной терапии, вероятно, свидетельствует, что в указанном диапазоне адекватности диализа данные факторы не оказывают непосредственного влияния на состояние питания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные нами результаты подтверждают высокую распространенность БЭН среди больных, находящихся на ПАПД, и высокую прогностическую значимость ранней диагностики нутриционных нарушений. По нашему мнению, развитие БЭН в форме маразма не оказывает выраженного влияния на заболеваемость и смертность пациентов, получающих заместительную терапию ПАПД. В то же время снижение соматометрических показателей зачастую предшествует и/или сопровождает прогностически неблагоприятную форму БЭН — квашиоркор. Мы склонны рассматривать развитие квашиоркор как результат нарушения адаптационных процессов.

Оптимизация пищевого рациона позволяет предотвратить или скомпенсировать выраженные нутриционные нарушения. Однако даже в условиях адекватного поступления нутриентов возможно развитие легких и среднетяжелых форм БЭН.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Луфт В.М., Ткаченко Е.И. Трофологическая недостаточность и критерии ее диагностики // Воен.-мед. журн.—1993.—№ 12.—С. 21—24.

2. Кучер А.Г. Проблемы лечебного питания у больных с хронической почечной недостаточностью // Нефрология.—1997.—Т. 1, № 1.—С. 39—46.

3. Попова Т.С., Тамазашвили Т.Ш., Шестопалов А.Е. Парентеральное и энтеральное питание в хирургии.—М.: М-сити, 1996.

4. Bilbrey G.L., Cohen T.L. Identification and treatment of protein-caloric malnutrition in chronic hemodialysis patients // Dial. Transplant.—1989.—Vol. 18, № 4.—P. 669—677.

5. Cianciaruso B., Brunori G., Koople I.D. et al. Cross-sectional comparision of malnutrition in continious ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis patients // Amer. J. Kidney Dis.—1995.—Vol. 26, № 3.—P. 475—486.

6. Guarneri G., Toido G., Situlin R. et al. The assessment of nutritional status in chronically uremic patient // Contr. Nephrol.—1989.—Vol. 72.—P. 73—103.

7. Detsky A.S., McLaughlin J.R., Baker J.P. What is subjective global assessment of nutritional status? // J. PEN.—1987.—Vol. 1, № 1.—P. 8—13.

8. Ikizler T.A., Hakim R.M. Nutrition in end-stage renal disease // Kidney Int.—1996.—Vol. 50, № 2.—P. 343—357.

9. Keshaviah P.K., Nolph K.D., Van Stone J.C. The peak concentration hypothesis // Perit. Dial. Int.—1987.—Vol. 9.—P. 257—260.

10. Kinney J.M., Weissman C. Forms of malnutrition in stressed and unstressed patient // Clinics Chest Med.—1986.—Vol. 7, № 1.

11. Lindholm B., Bergstorm J. Nutritional requirements of peritoneal dialysis patients // The Textbook of Peritoneal Dialysis / Ed. R.Gokal, K.D.Nolf.—Dordrecht: Klewer Academic Publishers.—1994.—P. 443—472.

12. Modern Nutrition in Health and Disease / Ed. M.E.Shils, J.A.Olson, M.Shike.—Williams and Wilkins.—1994.

13. Scanziani R., Dosio B., Bonforte G., Surian M. Nutritional parameters in diabetic patients on CAPD // Advances in Peritoneal Dialysis.—1996.—Vol. 12.—P. 280—283.

14. Watson P.W., Watson I.D., Batt R.D. Total body water volumes for adult males and females estimated from simple anthropometric measurements // Amer. J. Clin. Nutr.—1980.—Vol. 33, № 1.—P. 27—39.

15. Young G.A., Koople J.D., Lindholm B. et al. Nutritional assessment of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: an international study // Amer. J. Kidney Dis.—1991.—Vol. 17, № 3.—P. 462—472.

Поступила в редакцию 16.11.98 г.