

УДК 616.12—005.4

М. А. САМСОНОВ, В. И. СКАВРОНСКИЙ

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВЕННО РАЗЛИЧНЫХ УГЛЕВОДОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ДИЕТУ, НА УРОВЕНЬ БИОГЕННЫХ АМИНОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Наблюдения над 102 больными ишемической болезнью сердца I—II стадии и специальные исследования позволили констатировать у них повышение активности симпатико-адреналовой системы. Применение с лечебной целью противоатеросклеротической диеты, особенно «крахмалистого» варианта, редуцированного по калорийности, приводит к снижению уровня катехоламинов, улучшению липидного обмена и уменьшению или купированию клинического синдрома болезни. Даже «сахарный» вариант редуцированной диеты оказывал благоприятное действие как на клинические проявления заболевания, так и метаболические процессы, в то время как высокая квота простых углеводов на фоне высокой калорийности диеты оказывает безусловное атерогенное действие.

Рассматривая сложные вопросы атерогенеза при различных клинических вариантах течения ишемической болезни сердца, многие авторы на основании обстоятельных клинических наблюдений и экспериментальных исследований пришли к заключению о важной роли нарушения обмена биогенных аминов при этом заболевании [3, 4, 8, 12—16]. Так, например, введение адреналина и норадреналина кроликам с экспериментальным холестериновым атеросклерозом способствовало увеличению степени липоидоза аорты, коронарных сосудов и гиперхолестеринемии. Ведущим звеном патогенеза ишемической болезни сердца Рааб [12—15] считает первичные метаболические изменения миокарда, обусловленные гипоксическим действием катехоламинов на сердечную мышцу в результате возбуждения симпатической нервной системы.

М. Ю. Гайсинская, А. М. Утевский [3], М. Е. Райскина [8, 9] и др. показали, что катехоламины вызывают усиление работы сердца и в то же время снижают уровень использования мышцей сердца кислорода, вызывая так называемую гистотоксическую гипоксию миокарда. Не исключена также возможность прямого действия катехоламинов на сократительные свойства актомиозина путем изменения реактивности сульфгидрильных групп.

Исходя из того факта, что симпатико-адреналовая система является тонким регулятором многих метаболических процессов и имеет чрезвычайную чувствительность ко всякого рода изменениям в уровне общего гомеостазиса, можно полагать, что у больных ишемической болезнью сердца всякие терапевтические средства, в том числе и диетическая терапия, могут оказывать весьма активное действие на эту систему, участ-

группах процент заболеваемости был следующий: 3—6 лет—8,6%, 7—9—10,8%, 10—14—3,2%, 15—19—4,3%, 20—29—2,7%, 30—39—6,7%, 40—49—6,5%, 50—59—6,6%, 60 лет и выше—9,3%. Таким образом, заболеваемость возрастной группы 0—2 года составила почти половину заболеваемости всех возрастных групп, вместе взятых. Такой большой процент заболеваемости, по нашему мнению, был связан с высокой восприимчивостью детей к дизентерии. Немалое значение имел также низкий уровень санитарно-гигиенических навыков матерей.

По нашим данным, основным источником инфекции во все времена года являлись больные острой дизентерией, изредка—реконвалесценты и бациллоносители, т. е. основным путем распространения инфекции являлся контактно-бытовой. Во все изученные нами годы не отмечено пищевых и водных вспышек дизентерии.

Таким образом, профилактическую и противоэпидемиологическую борьбу против дизентерии необходимо организовывать во все времена года, особенно в те месяцы, которые не внушают особых опасений, а также держать в центре внимания вопросы организации санитарно-эпидемиологического режима детей дошкольного возраста.

Для выявления больных в течение сезона необходимо сосредоточить внимание на всех лицах, страдающих кишечной дисфункцией, и до лечения подвергать их бактериологическому и ректороманоскопическому исследованию. Эти мероприятия нужно организовать в осенний и весенний сезоны, учитывая неполную загруженность инфекционных отделений в эти месяцы.

Необходимо повысить роль, значение и техническую оснащенность бактериологических лабораторий для диагностики современной дизентерии и добиться того, чтобы больные, лечась в стационаре и страдающие кишечными болезнями (острая и хроническая дизентерия, воспаление тонких и толстых кишок), не менее восьми раз подвергались бактериологическому исследованию. Это даст возможность более активно выявлять дизентерию в группе острых кишечных заболеваний, шире организовывать эпидемиологические работы, госпитализацию больных с острой дизентерией, учитывая малую эффективность их амбулаторного лечения в сельских местностях, а также в течение сезона подвергать обязательной госпитализации больных раннего детского возраста, страдающих дисфункцией пищеварительного тракта.

В ы в о д ы

1. За последние 15 лет отмечается отчетливое перемещение максимального годового уровня заболеваемости дизентерией с летних месяцев на осенние и зимние. При этом за высоким осенним подъемом заболеваемости дизентерией следует более высокий зимний уровень.
2. В настоящее время сезонные подъемы заболеваемости дизентерией наблюдаются в основном у детей в возрасте 0—2 года (41,3%).
3. Основными источниками инфекции во все сезоны года являются

Таблица 1

Химический состав и калорийность лечебных диет

Название диеты	Содержание основных пищевых веществ в граммах							калории
	белки	жиры			углеводы			
		раст.	живот.	общ. колич.	прост.	сложн.	общ. колич.	
Противоатеросклеротическая	115	30	54	84	70	310	380	2800
„Сахарная“, редуцированная	85	21	43	64	90	171	261	1990
„Крахмалистая“, редуцированная	89	28	37	65	15	225	240	1940

плане выяснения различия действия противоатеросклеротической диеты, в которой легкоусвояемые углеводы составляют 10% общей калорийности и редуцированных по калорийности диет—«сахарной», в которой содержание легкоусвояемых углеводов составляет около 20%, и «крахмалистой», содержащей в себе только 15 г сахара.

Больные первой группы были с нормальным весом или некоторым его дефицитом. Вес больных второй и третьей групп превышал среднюю физиологическую норму, рассчитанную по номографу А. А. Покровского в среднем на 12,6 кг.

Исследования проводились дважды с четырехнедельным интервалом, во время которого больные получали соответствующую диету.

Первое исследование проводилось спустя неделю после поступления больных в клинику, т. е. после периода адаптации к новым условиям (диета и режим питания). В течение этого времени больные получали обычную противоатеросклеротическую диету. Условия приема пищи были одинаковыми у больных всех групп, возможность дополнительного питания вне больничного рациона исключалась. Медикаментозная терапия сводилась к минимуму и выражалась в периодическом приеме сосудорасширяющих средств.

При исследовании липидного спектра сыворотки крови у больных I, II и III групп были выявлены хоть и не выраженные, но безусловные отклонения этих показателей.

Таблица 2

Показатели липидного обмена у больных I, II и III групп

Группы	Холестерин в мг %	Фосфолипиды в мг %	Общие липиды в мг %	Глицериды в мг %	Бета-липопротеиды в мг %	НЭЖК в млэкв/л
I	242,3±11,5	219,6±9,3	542,3±20,4	87,0±12,0	571,2±21,2	0,68±0,06
II	261,6±6,1	244,2±4,8	596,0±19,2	86,6±8,9	645,9±18,1	0,73±0,02
III	253,6±6,75	229,8±6,72	586,3±18,4	104,1±11,3	660,7±23,8	0,76±0,04

Нарушение липидного обмена имело место у 1/2 больных и выражалось в незначительном повышении холестерина крови, относительном снижении уровня фосфолипидов и повышении бета-липопротеидов. Сред-

нее содержание общих липидов в сыворотке крови было на верхней границе нормы.

При определении экскреции катехоламинов и их предшественника ДОФА были выявлены изменения их, представленные в табл. 3.

Таблица 3
Экскреция катехоламинов и их предшественника ДОФА у больных ишемической болезнью сердца при поступлении их в клинику

Группы	Адреналин в мкг/сутки	Норадрена- лин в мкг/сутки	ДОФА в мкг/сутки
Норма	5,3 ± 0,34	17,8 ± 1,62	45,6 ± 3,98
I	7,39 ± 0,42	11,55 ± 1,59	35,2 ± 3,27
II	6,78 ± 0,51	10,0 ± 1,32	34,5 ± 2,12
III	8,69 ± 0,78	14,20 ± 1,64	38,71 ± 2,36

В табл. 3 суммированы результаты исследований, которые показывают, что у большинства больных ишемической болезнью сердца I—II стадии при поступлении их в клинику отмечалось увеличение экскреции с мочой адреналина и снижение экскреции норадреналина и ДОФА. Эти данные свидетельствуют о преобладании активности адреналового звена симпато-адреналовой системы и согласуются с исследованиями, проведенными другими авторами [1, 2, 5—7].

Характер изменений со стороны симпато-адреналовой системы у наблюдаемых больных можно, по-видимому, объяснить особенностью состояния их психико-эмоциональной сферы, наличием астеноневротических реакций, а также вегетативно-сосудистых нарушений (вазомоторная лабильность, легко возникающая гипертензия, тахикардия, повышенная потливость), которые констатировались нами у преобладающего числа больных.

Таблица 4
Динамика экскреции катехоламинов и их предшественника ДОФА у больных ишемической болезнью сердца I—II ст. под влиянием обычной противоатеросклеротической диеты

Показатели	Норма в мкг/сутки	Больные ишемической болезнью сердца I—II ст.	
		до лечения в мкг/сутки	после лечения в мкг/сутки
Адреналин	5,3 ± 0,34	7,3 ± 0,42	6,5 ± 0,50
Норадреналин	17,8 ± 1,62	11,5 ± 1,59	12,9 ± 2,03
ДОФА	45,6 ± 3,98	35,2 ± 3,27	30,6 ± 3,07

Как видно из табл. 4, после назначения обычной противоатеросклеротической диеты отмечаются положительные сдвиги в суточной экскреции катехоламинов, заключающиеся в тенденции к снижению экскреции адреналина и ДОФА и повышению экскреции норадреналина. Наряду с этим отмечены и положительная клиническая динамика в виде исчезно-

вения кардиалгии, уменьшения одышки и глухости тонов сердца, положительных сдвигов на ЭКГ, а также благоприятные изменения показателей липидного обмена (тенденция к снижению холестерина, общих липидов, глицеридов, бета-липопротеидов) и коагулирующих свойств крови.

Таблица 5

Экскреция катехоламинов и их предшественника ДОФА у больных ишемической болезнью I—II ст. под влиянием «сахарной» редуцированной диеты

Показатели	Норма в мкг/сутки	Больные ишемической болезнью сердца I—II ст. с избыточным весом	
		до лечения в мкг/сутки	после лечения в мкг/сутки
Адреналин	5,3±0,34	6,78±0,51	5,2 ±0,59
Норадреналин	17,8±1,62	10,0 ±1,32	12,32±1,59
ДОФА	45,6±3,98	34,5 ±2,12	25,75±2,39

Приведенные в табл. 5 данные суточной экскреции катехоламинов после назначения «сахарной» редуцированной диеты свидетельствуют о том, что изменения, происходящие в экскреции катехоламинов под влиянием этой диеты, аналогичны изменениям, происходящим под влиянием обычной противоиатеросклеротической диеты (I гр.), но выражены в большей степени. Так, если после назначения обычной противоиатеросклеротической диеты отмечалась только тенденция к снижению адреналина и ДОФА, а также холестерина, общих липидов, глицеридов и бета-липопротеидов, то после назначения «сахарной» редуцированной диеты констатируется статистически достоверное снижение адреналина и ДОФА, а также достоверное снижение холестерина крови, бета-липопротеидов и тенденция к снижению общих липидов. Все эти изменения происходили на фоне улучшения клинических и электрокардиографических данных.

Таблица 6

Динамика экскреции катехоламинов и их предшественника ДОФА у больных ишемической болезнью сердца под влиянием «крахмалистого» варианта редуцированной противоиатеросклеротической диеты

Показатели	Норма в мкг/сутки	Больные ишемической болезнью сердца I—II ст. с избыточным весом	
		до лечения в мкг/сутки	после лечения в мкг/сутки
Адреналин	5,3±0,34	8,69±0,78	5,08±0,54
Норадреналин	17,8±1,62	14,20±1,64	13,77±1,61
ДОФА	45,6±3,98	38,71±2,36	26,07±2,59

Как следует из табл. 6, под влиянием «крахмалистого» варианта редуцированной противоиатеросклеротической диеты происходит более выраженное снижение экскреции адреналина и ДОФА, по сравнению с обычной противоиатеросклеротической диетой и «сахарным» вариантом

редуцированной диеты. Кроме того, отмечены более заметные изменения в показателях липидного обмена, по сравнению с I и II группами, выражающиеся в статистически достоверном снижении уровня холестерина, общих липидов и бета-липопротеидов, а также в тенденции к снижению глицеридов.

Между тем исследования, проведенные Э. Г. Парамоновой, Т. Д. Большаковой и Т. И. Лукичевой [7], показали, что высокая квота легко-всасываемых углеводов (30% общей калорийности рациона) на фоне высокой калорийности оказывает отрицательное влияние на уровень катехоламинов.

Исходя из этого, можно предположить, что уменьшение общей калорийности диеты снижает атерогенный эффект относительно большой квоты простых углеводов (20% общей калорийности) в рационе. Диета с ограниченной калорийностью назначалась больным ишемической болезнью сердца, имеющим избыточный вес, для которых она является патогенетически обоснованной и адекватной задачам терапии.

Анализируя характер изменения экскреции катехоламинов и их предшественника ДОФА у больных ишемической болезнью сердца под влиянием обычной противоиатеросклеротической диеты и «сахарной» редуцированной по калорийности диеты, можно предположить, что, по-видимому, при избыточном весе редуцированная диета снижает интенсивность всех метаболических реакций и приводит к снижению активности симпато-адреналовой системы и, в частности, уменьшению экскреции адреналина и ДОФА и повышению экскреции норадреналина. Эти сдвиги в функциональном состоянии симпато-адреналовой системы, свидетельствующие о снижении повышенной активности ее, происходят под влиянием диетотерапии и подтверждают положительное влияние противоиатеросклеротической диеты, «крахмалистой» редуцированной диеты и даже «сахарного» варианта диеты, но редуцированного по калорийности, на клинические проявления ишемической болезни сердца и на ее основные патогенетические механизмы. Тем более, что экспериментально доказано, что повышение активности симпато-адреналовой системы и нарастание уровня катехоламинов способствует прогрессированию атеросклеротического процесса в сосудистой стенке и нарастанию гиперхолестеринемии [4].

Таким образом, уровень калорийности рациона в значительной степени определяет влияние качественно различных углеводов, а также их количества в диете на состояние симпато-адреналовой системы, липидный обмен и клиническое течение ишемической болезни сердца, то есть снижение калорийности диеты способствует уменьшению или купированию атерогенного эффекта, который был ранее констатирован под влиянием «сахарного» варианта диеты с высокой калорийностью [10, 11].

В ы в о д ы

1. При ишемической болезни сердца I—II ст. на фоне периодических приступов стенокардии и выраженных вегетативно-сосудистых

расстройств отмечалось повышение активности симпато-адреналовой системы.

2. Повышение уровня катехоламинов у половины больных сочеталось с нарушением липидного спектра сыворотки крови (гиперхолестеринемия, гипер-бета-липопротеидемия).

3. Повышение квоты простых углеводов в редуцированной по калорийности диете не оказывает отрицательного влияния на уровень катехоламинов в организме больного ишемической болезнью сердца и не снижает терапевтического эффекта диетотерапии, который сходен с лечебным действием обычной противоиатеросклеротической диеты.

4. Наиболее выраженный лечебный эффект как в отношении снижения повышенной функции симпато-адреналовой системы, так и в отношении реституции коронарных нарушений и отклонений в липидном обмене отмечался под влиянием «крахмалистого» варианта редуцированной диеты.

Институт питания
АМН ССР

Поступила 20/1 1972 г

Մ. Ա. ՍԱՄՍՈՆՈՎ, Վ. Ի. ՍԿԱՎՐՈՆՍԿԻ

**ՍՆՆԻԻ ՄԵՋ ԱՎԵԼԱՑՐԱԾ ՏԱՐԲԵՐ ԱԾԽԱՋՐԵՐԻ ԱԶԿԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԲԻՈԳԵՆԱՑԻՆ ԱՄԻՆՆԵՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ՎՐԱ՝ ՍՐՏԻ ԻՇԵՄԻԱ ՀԻՎԱՆՈՒԹՅԱՍԲ
ՏԱՌԱՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՑ**

Ա մ փ ո փ ու մ

Սրտի 1-ին, 2-րդ ստադիայի իշեմիկ հիվանդությունները տառապող 102 հիվանդների մոտ կատարած դիտումները և հատուկ հետազոտությունները ցույց են տվել նրանց մոտ սիմպատո-ադրենալային համակարգի ակտիվության բարձրացում: Բուժման նպատակով կիրառած հակաաթերոսկլերոզային դիետան, հատկապես «օսլային» տարբերակը պակասեցված կալորիականությամբ, իջեցնում է կատեխոլամինների մակարդակը, բարելավում լիպիդային փոխանակությունը, նվազեցնում հիվանդության կլինիկական սինդրոմը: Նույնիսկ պակասեցված դիետայի «շաքարային» տարբերակը բարձրար ազդեցություն է ունենում փնչպես հիվանդության կլինիկական երևադամների, այնպես էլ մետաբոլիկ պրոցեսների վրա, այն դեպքում, երբ պարզ ածխաջրածինների մեծ քանակը բարձր կալորիականության դիետայի ֆոնի վրա ունենում է աթերոզեն ազդեցություն: Սիմպատ-ադրենալային համակարգի բարձրացած ֆունկցիայի կարգավորումը հակաաթերոսկլերոտիկ դիետայի օգնությամբ կարևոր օղակ է սրտի իշեմիկ հիվանդության բարդ սանոգեննզում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Визер А. Д. Гипертоническая болезнь, атеросклероз и коронарная недостаточность. Харьков, 1964, стр. 55.

2. Вышнепольский Ю. Я. В кн.: Биогенные амины. М., 1967, стр. 132.
3. Гайсинская М. Ю., Утевский А. М. Украинский биохимический журнал, 1962, 34, стр. 237.
4. Зыско А. П. В кн.: Адреналин и норадреналин. М., 1964, стр. 206.
5. Козлова М. А. Актуальные вопросы клинической медицины, ч. I. Кемерово, 1966, стр. 167.
6. Пчелинцев В. П., Филоненко П. И. Терапевтический архив, 1970, т. XLII, 11, стр. 40.
7. Парамонова Э. Г., Большакова Т. Д., Лукичева Т. И. Материалы XVII научной конференции Института питания АМН СССР. М., 1971, стр. 137.
8. Райскина М. Е. Биохимия нервной регуляции сердца. М., 1962.
9. Райскина М. Е. В кн.: Адреналин и норадреналин. М., 1964, стр. 192.
10. Самсонов М. А., Мещерякова В. А., Тумаркина Т. И. Кардиология, 1968, 11, стр. 98.
11. Самсонов М. А., Мещерякова В. А. Материалы XVI научной сессии Института питания АМН СССР, в. I. М., 1966, стр. 172.
12. Raab W. Balatimore, 1953.
13. Raab W. Am. J. Cardiol., 1960, 5, 371.
14. Raab W. Rev. Canad. biol., 1963, 22, 2, 217.
15. Raab W. Diseases Chest., 1964, 46, 2, 150.
16. Dury A., Moss L. D. J. Gerontol., 1954, 9, 287.