Отдаленные результаты пятилетней коррекции питания в популяционной выборке мальчиков 12 лет (21-летнее проспективное исследование)

С.Г. СМИРНОВА[1], В.Б. РОЗАНОВ[2], А.А. АЛЕКСАНДРОВ[1]

[1]ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России; [2]ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»

Long-term results of five-year nutrition correction in a population sample of 12-year-old boys: a 21-year prospective study

S.G. SMIRNOVA[1], V.B. ROZANOV[2], A.A. ALEKSANDROV[1]

[1]State Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia; [2]I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

Представлены отдаленные результаты пятилетней коррекции нерационального питания (спустя 5 и 16 лет после ее окончания) в популяционной выборке мальчиков начиная с 12-летнего возраста. Информация о питании была получена с помощью частотного диетического опросника. Оценка эффекта от профилактического вмешательства осуществлялась посредством сравнения частоты потребления различных пищевых продуктов в двух группах мужчин (группа профилактики и группа сравнения) в возрасте 22 и 33 лет. Результаты проведенного исследования показали, что пищевой рацион большинства взрослых мужчин как в группе профилактики, так и в группе сравнения имел атерогенную направленность. У молодых мужчин в возрасте 22 и 33 лет установлена особенно высокая частота таких алиментарных нарушений, как избыточное потребление жира, холестерина, соли и алкоголя. Положительные изменения в структуре питания мужчин в возрасте 22 лет (более низкая частота потребления сливочного масла, сосисок и вареных колбас) и 33 лет (более высокая частота потребления 1,5% молока, креветок, более низкая — сливочного масла, сахара), обнаруженные соответственно спустя 5 и 16 лет после окончания профилактического вмешательства, возможно, явились результатом реализации на данном этапе жизни тех знаний о здоровом питании, которые были заложены в школьном (подростковом) возрасте, в период активного профилактического вмешательства.

Ключевые слова: рацион питания, пищевые привычки, пищевое поведение, частотный диетический опросник, профилактика.

The paper gives the long-term results of five-year correction of unbalanced nutrition (5 and 16 years after its completion) in a population sample of boys aged 12 years or older. Information on nutrition was obtained applying a food frequency questionnaire. Information on their diets was obtained using a food frequency questionnaire. The effect of a prevention intervention was evaluated by comparing the rate of consumption of different foods in two male groups (prevention and comparison groups) aged 22 and 33 years. The results of the study demonstrated that their diets were atherogenic in the majority of adult males in both the prevention and comparison groups. The particularly high incidence of alimentary disorders, such as excessive fat, cholesterol, salt, and alcohol intakes, was established in the young men aged 22 and 33 years. The positive changes found in the dietary patterns of men aged 22 years (lower intake of butter, sausages, and boiled sausages) and those aged 33 years (higher intake of 1.5% milk, shrimps and lower intake of butter and sugar) 5 and 16 years after completion of the prevention intervention may have resulted from the healthy nutrition knowledge got in the period of active prevention intervention at a school age (adolescence).

Key words: diet, dietary habit, eating behavior, food frequency questionnaire, prevention.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), связанные с атеросклерозом, уже на протяжении многих лет остаются ведущей причиной смерти взрослого населения как в нашей стране, так и во многих развитых странах мира, поэтому при разработке профилактических программ, основанных на концепции факторов риска (ФР), приоритет отдается именно этой патологии [1—3]. В последние годы распространенность ФР ССЗ особенно выросла не только среди взрослых, но и среди детей [4, 5]. Дети и подростки, имеющие ФР ССЗ, в большинстве случаев сохраняют их во взрослой жизни [6, 7].

© Коллектив авторов, 2013

Долговременные предпочтения в еде (пищевые привычки) оказывают существенное влияние на развитие многих заболеваний, связанных с образом жизни: ожирение, диабет, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, мозговой инсульт и др. [8]. Недостаточное потребление фруктов и овощей объясняет 12,9% общей смертности [9]. В ранее проведенных исследованиях по-

Контактная информация:

Смирнова Светлана Геннадиевна — к.м.н., с.н.с. лаб. профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков ГНИЦ ПМ
e-mail: clocklerosis@yandex.ru

казано, что в период перехода от детства к подростковому возрасту питание становится все менее здоровым и что пищевые привычки, установившиеся в юности, отчасти переходят во взрослую жизнь [10—12]. Формирование здорового пищевого поведения в подростковом возрасте может явиться важным фактором, определяющим пищевые предпочтения в дальнейшей жизни [13]. Проводившиеся ранее профилактические вмешательства, направленные на коррекцию питания и алиментарно-зависимых ФР ССЗ у детей и подростков, показали их эффективность, однако долгосрочные последствия этих программ неизвестны [14—16]. Это послужило основанием для проведения данного исследования.

Цель настоящего исследования — в оценке отдаленного эффекта профилактического вмешательства (поддержание здоровых привычек питания, заложенных в подростковом возрасте), проводившегося в популяционной выборке мальчиков на протяжении 5 лет начиная с 12-летнего возраста.

Материал и методы

В 1984 г. была сформирована репрезентативная популяционная выборка мальчиков 12 лет из двух районов Москвы. В одном из районов проводилась активная профилактика (1-я группа), другой служил районом сравнения (2-я группа). Профилактические мероприятия осуществлялись как во всей группе профилактики, так и среди лиц с ФР ССЗ с использованием индивидуального и отчасти семейного подхода и продолжались в течение 5 лет начиная с 12-летнего возраста. Профилактическое вмешательство было направлено на коррекцию нерационального питания и алиментарно-зависимых ФР ССЗ. Оценка питания у мальчиков-подростков в период профилактического вмешательства проводилась с помощью метода суточного воспроизведения съеденной пищи с использованием муляжей стандартных пищевых блюд и продуктов по результатам двукратного диетологического опроса, выполненного с интервалом в 2 дня. Программа обследования и профилактического вмешательства детально изложена в научных работах Г.Я. Масленниковой (1988) и С.Г. Смирновой (1993).

За 21 год проспективного наблюдения проведено 6 обследований (в 12, 13, 15, 17 лет, 22 и 33 года). Через 10 лет (5-й визит) в продолжение этого исследования из 1005 приглашенных удалось обследовать 474 (47,1%) человека, а через 21 год (6-й визит) — 237 (23,6%) человек. В когорту вошли 215 человек. На всех шести этапах проспективного наблюдения нами осуществлялась оценка количества потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания, а изучение пищевых привычек (частота потребления различных пищевых продуктов) проводилось только во время 5-го и 6-го обследований (по прошествии 5 и 16 лет после окончания профилактического вмешательства) с помощью специально разработанной нами анкеты (частотного диетического опросника). Частотный диетический опросник включал 44 вопроса и предлагаемые на выбор варианты ответов. Например:

Вопрос: Как часто Вы употребляете овощи?

Варианты ответа: 1 — ежедневно; 2 — 2—3 раза в неделю; 3 — 4—5 раз в неделю; 4 — не употребляю.

Вопрос: Сколько сливочного масла Вы употребляете ежедневно?

Варианты ответа: 1 — 15 г; 2 — 30 г; 3 — 50 г; 4 — 70 г; 5 — не употребляю.

В процессе статистической обработки полученных данных из-за отсутствия статистически значимых различий между группами в частоте потребления большинства пищевых продуктов все ответы были сгруппированы в два варианта: 1 — «потребляю», если выбирался любой из первых трех предложенных вариантов ответа, и 2 — «не потребляю».

Алиментарные нарушения (АН) классифицировали по 7 видам в зависимости от частоты или количества потребляемых продуктов питания [17]. За критерий избыточного употребления алкоголя принимали потребление более 20 г чистого алкоголя в день.

Параметры, приведенные далее в таблицах, имеют следующие обозначения: N — общее количество лиц мужского пола в группах профилактики (1-я группа) и сравнения (2-я группа), ответивших на вопросы анкеты; n — абсолютное количество лиц в подгруппе, ответивших утвердительно или отрицательно на вопросы, касающиеся потребления отдельных продуктов; % — доля лиц от общего их количества в группе, ответивших утвердительно или отрицательно на вопросы, касающиеся потребления отдельных продуктов; p — достигнутый уровень статистической значимости. Попарное сравнение частот проводилось с помощью критерия χ^2 Пирсона. За критический уровень статистической значимости принимали значение $p \leqslant 0{,}05$.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программного обеспечения SPSS (Версия 13.0 для Windows).

Результаты и обсуждение

Оценка отдаленного эффекта профилактического вмешательства, проводившегося в популяционной выборке мальчиков на протяжении 5 лет начиная с 12-летнего возраста, спустя 5 и 16 лет после его окончания осуществлялась посредством сравнения частоты потребления различных пищевых продуктов мужчинами в группах профилактики (1-я группа) и сравнения (2-я группа).

Результаты диетологического опроса, проведенного через 5 лет после окончания профилактического вмешательства, свидетельствуют **(рис. 1)** об отсутствии межгрупповых различий и высокой частоте таких АН, как избыточное потребление общего жира, холестерина, соли и алкоголя, в обеих группах мужчин в возрасте 22 лет.

Сравнительный анализ динамики частоты АН в когорте лиц мужского пола в возрастном промежутке от 22 до 33 лет показал **(см. рис. 1 и рис. 2)**, что в 1-й группе за прошедшие 11 лет статистически значимо снизилась частота избыточного потребления жира (с 88,6 до 69,3%; $p<0{,}001$), алкоголя (с 58,8 до 42,1%; $p=0{,}01$) и соли (с 64,9 до 12,3%; $p<0{,}001$). При этом в возрасте 33 лет частота избыточного потребления соли в 1-й группе оказалась ниже, чем во 2-й. Напротив, в частоте других видов АН наблюдалась отрицательная динамика **(см. рис. 1 и 2)**. Так, в период от 22 до 33 лет в 1-й и 2-й группах значительно увеличилось число лиц с недостаточным потреблением белка (с 14,9 до 68,4%; $p<0{,}001$ и с 10,9 до 74,3%; $p<0{,}001$ соответственно), избыточным потреблением простых углеводов (с 16,7 до 81,6%; $p<0{,}001$ и с 22,8 до 81,2%; $p<0{,}001$) и недостаточным потреблением клетчатки (с 26,3 до 64,9%; $p<0{,}001$ и с 16,8 до 65,3%; $p<0{,}001$). В обеих груп-

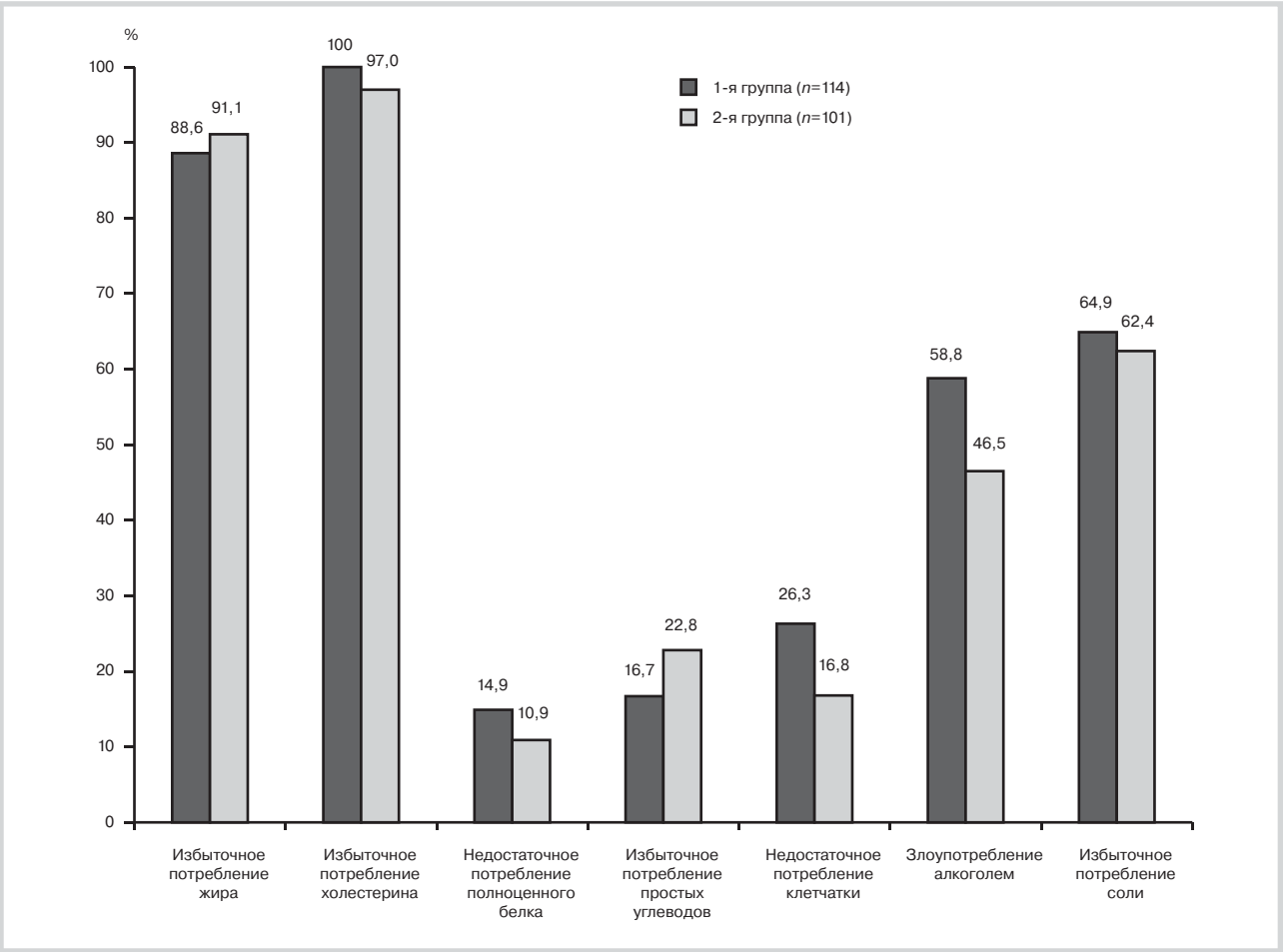


***Рис. 1*. Частота АН у мужчин в возрасте 22 лет в группах профилактики (1-я) и сравнения (2-я).**

пах сохранилась стабильно высокая частота избыточного потребления холестерина.

Нами также проанализировано потребление отдельных пищевых продуктов мужчинами в возрасте от 22 до 33 лет **(см. таблицу)**. В частности, установлено, что в обеих группах увеличилась частота потребления 1,5% молока (с 5,3 до 36,1%; $p<0,001$ и с 4,0 до 19,8%; $p<0,001$ — в 1-й и 2-й группах соответственно), но в 1-й группе его потребляли чаще. В 1-й группе в отличие от 2-й в указанном возрастном периоде также увеличилась доля лиц, потребляющих творог низкой жирности (с 4,4 до 18,4%; $p<0,001$). В возрасте 22 лет в 1-й группе меньшее количество молодых потребляли 80% сливочное масло в отличие от их сверстников во 2-й группе. Однако к 33 годам количество лиц, потребляющих 80% сливочное масло, выровнялось в обеих группах. К 33 годам в обеих группах выросла частота потребления сливочного масла «Крестьянское» (с 14,0 до 29,8%; $p=0,005$ и с 13,9 до 30,7%; $p=0,003$ — в 1-й и 2-й группах соответственно). В целом частота потребления сливочного масла в возрасте 33 лет была ниже в 1-й группе. В периоде от 22 до 33 лет значительно чаще использовалось растительное масло для приготовления мясных, рыбных (увеличение с 57,9 до 86,0%; $p<0,001$ и с 64,4 до 88,1%; $p=0,003$ — в 1-й и 2-й группах соответственно) и овощных блюд (с 67,5 до 91,2%; $p<0,001$ и с 70,3 до 91,1%; $p<0,001$). В обеих группах уменьшилось число лиц, использующих сливочное масло при приготовлении мясных, рыбных (с 27,2 до 8,8%; $p<0,001$ и с 22,8 до 6,9%; $p=0,001$) и овощных блюд (с 19,3 до 6,1%; $p=0,005$ и с 17,8 до 6,9%; $p=0,02$). Положительным фактом является также то, что в обеих группах к 33 годам увеличилось количество лиц, потребляющих рыбу (с 49,1 до 71,1%; $p<0,001$ и с 45,5 до 64,4%; $p=0,008$ в 1-й и 2-й группах соответственно), рыбные консервы (с 8,8 до 17,5%; $p=0,034$) и овощи (с 83,3 до 97,4%; $p<0,001$ и с 84,2 до 93,1%; $p=0,008$). В период от 22 до 33 лет уменьшилось количество мужчин, потребляющих сахар, в обеих группах (с 92,1 до 77,2%; $p=0,004$ и с 93,1 до 84,2%; $p=0,008$ в 1-й и 2-й группах соответственно), причем в возрасте 33 лет в 1-й группе сахар потребляли меньшее количество лиц по сравнению со 2-й. В возрастном периоде от 22 до 33 лет в 1-й группе увеличилась доля молодых мужчин, употребляющих 9% творог (с 4,4 до 21,9%; $p<0,001$ и с 7,9 до 19,7%; $p=0,037$ соответственно), в обеих группах в возрасте от 22 до 33 лет уменьшилось количество лиц, употребляющих копченые колбасы (с 68,4 до 16,7%; $p<0,001$ и с 59,4 до 19,8%; $p<0,001$ в 1-й и 2-й группах соответственно).

Помимо отмеченных положительных изменений в пищевом поведении мужчин в возрасте от 22 до 33 лет, в обеих группах наблюдались и неблагоприятные тенденции **(см. таблицу)**, такие как уменьшение количества молодых людей в 1-й группе, потребляющих постную говя-

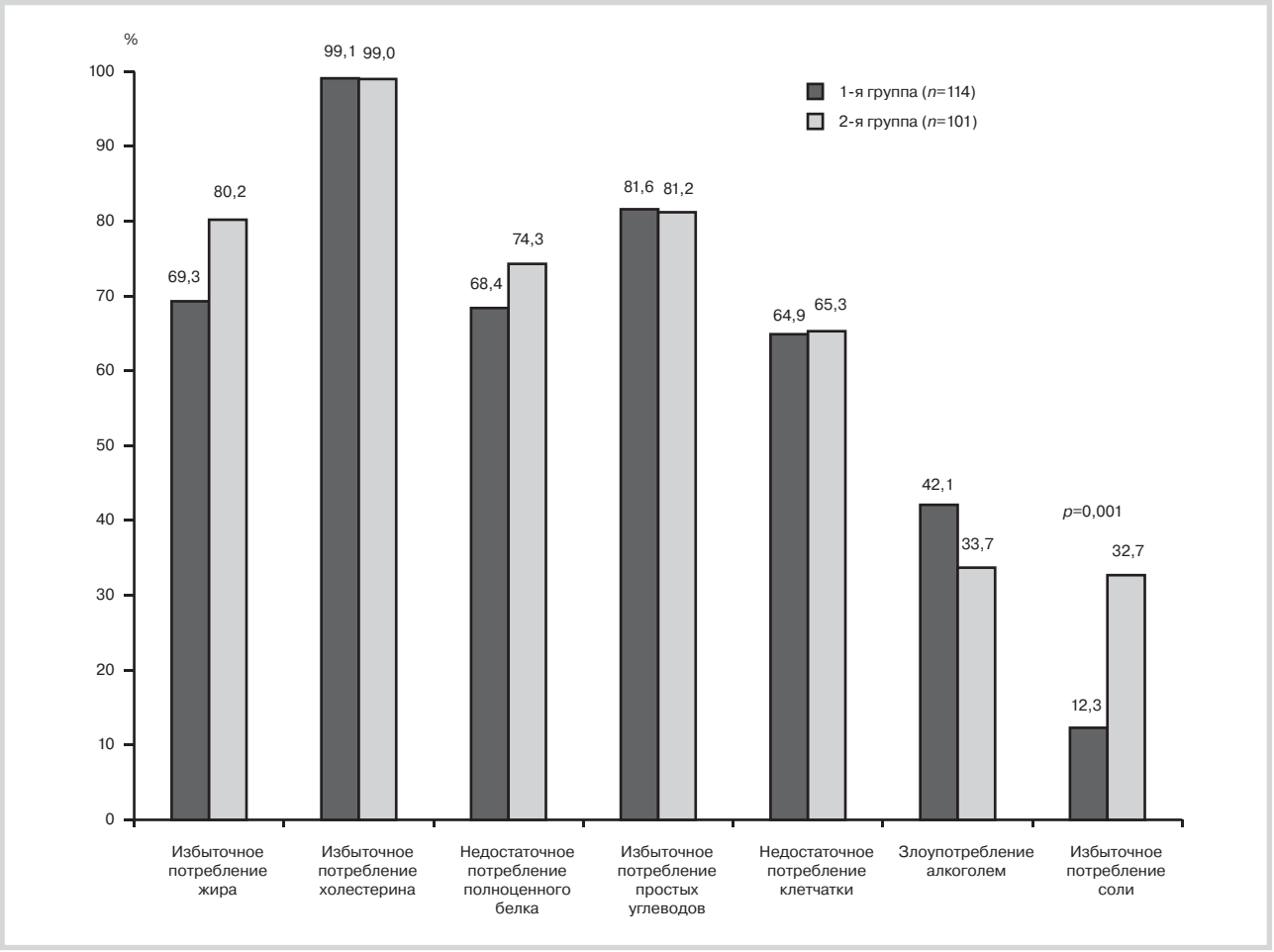


Рис. 2. **Частота АН у мужчин в возрасте 33 лет в группах профилактики (1-я) и сравнения (2-я).**

дину (с 85,1 до 68,4%; p=0,003) и в обеих группах — потребляющих постную свинину (с 45,6 до 21,9%; p<0,001 и с 45,5 до 29,7%; p=0,02 — в 1-й и 2-й группах соответственно), увеличение доли лиц, потребляющих жирную свинину (с 21,1 до 36,8%; p<0,001 и с 12,9 до 33,7%; p<0,001 в 1-й и 2-й группах соответственно), субпродукты (с 12,4 до 34,3%; p<0,001 и с 13,9 до 34,7%; p<0,001) и сладкую выпечку (с 62,3 до 78,9%; p=0,005 и с 65,3 до 82,2%; p=0,007).

Таким образом, результаты продолжительного когортного исследования показали, что по прошествии 5 и 16 лет после окончания профилактического вмешательства, начиная с 12-летнего возраста пищевой рацион большинства взрослых мужчин как в группе профилактики (1-я группа), так и в группе сравнения (2-я группа) в значительной степени имел атерогенную направленность. В то же время наблюдались благоприятные изменения в потреблении отдельных пищевых продуктов в группе профилактики в возрасте 22 лет (более низкая частота потребления сливочного масла, сосисок и вареных колбас, более высокая — фруктов) и 33 лет (более высокая частота потребления 1,5% молока, креветок, более низкая — сливочного масла, сахара).

Представленные данные являются фрагментом уникального по продолжительности и единственного в своем роде проспективного (когортного) профилактического исследования, проведенного в нашей стране, которое охватывает период жизни от детского (12 лет) до зрелого возраста (33 года). Преимущество нашего и подобных исследований [18] заключается в лонгитудинальном (когортном) подходе, который дает возможность наблюдать за одними и теми же лицами на нескольких этапах исследования.

Профилактические мероприятия осуществлялись как во всей группе профилактики, так и среди лиц с ФР ССЗ с использованием индивидуального и отчасти семейного подхода, продолжались в течение 5 лет и были направлены преимущественно на рационализацию питания. Исходно питание мальчиков отличалось повышенной атерогенностью, выражающейся в недостаточном потреблении растительных жиров, сложных углеводов, избыточном потреблении животных жиров и сахара [19].

Анализ результатов исследования, проведенный сразу после окончания профилактического вмешательства, выявил положительные сдвиги в уровне атерогенных компонентов суточного рациона питания мальчиков-подростков и, что особенно важно, без изменения его общей калорийности. Так, в группе профилактики значительно снизилось потребление рафинированного сахара и увеличилось потребление сложных углеводов, наметилась тенденция к уменьшению потребления насыщенных жирных кислот, увеличению потребления полиненасыщенных жирных кислот, более благоприятному соотношению

Частота потребления различных пищевых продуктов в когорте мужчин 22 и 33 лет в группах профилактики (1-я группа) и сравнения (2-я группа)

Наименование продуктов	Отношение к потреблению продуктов (да — потребляю, нет — не потребляю)	Возраст 22 года					Возраст 33 года				
		1-я группа (*N*=114)		2-я группа (*N*=101)		*p*	1-я группа (*N*=114)		2-я группа (*N*=101)		*p*
		n	%	*n*	%		*n*	%	*n*	%	
Молоко 6% жирности	Да	5	4,4	7	6,9	0,417	13	11,4	10	9,9	0,722
	Нет	109	95,6	94	93,1		101	88,6	91	90,1	
Молоко 3% жирности	Да	56	49,1	51	50,5	0,841	56	49,1	53	52,5	0,624
	Нет	58	50,9	50	49,5		58	50,9	48	47,5	
Молоко 1,5% жирности	Да	6	5,3	4	4,0	0,651	36	31,6	20	19,8	0,050
	Нет	108	94,7	97	96,0		78	68,4	81	80,2	
Творог 18% жирности	Да	15	13,2	16	15,8	0,576	11	9,6	11	10,9	0,764
	Нет	99	86,8	85	84,2		103	90,4	90	89,1	
Творог 9% жирности	Да	5	4,4	9	8,9	0,180	25	21,9	17	16,8	0,347
	Нет	109	95,6	92	91,1		89	78,1	84	83,2	
Творог 1% жирности	Да	5	4,4	12	11,9	0,042	21	18,4	12	11,9	0,184
	Нет	109	95,6	89	88,1		93	81,6	89	88,1	
Сметана, сливки	Да	67	58,8	61	60,4	0,809	79	69,3	69	68,3	0,877
	Нет	47	41,2	40	39,6		35	30,7	32	31,7	
Масло сливочное 80% жирности	Да	59	51,8	74	73,3	0,001	48	42,1	43	42,6	0,945
	Нет	55	48,2	27	26,7		66	57,9	58	57,4	
Масло сливочное «Крестьянское»	Да	16	14,0	14	13,9	0,971	34	29,8	31	30,7	0,890
	Нет	98	86,0	87	86,1		80	70,2	70	69,3	
Масло сливочное (легкое)	Да	12	10,5	8	7,9	0,512	15	13,2	8	7,9	0,215
	Нет	102	89,5	93	92,1		99	86,8	93	92,1	
Сливочное масло в целом	Да	87	76,3	85	84,2	0,151	94	82,5	93	92,1	0,036
	Нет	27	23,7	16	15,8		20	17,5	8	7,9	
Количество потребляемого сливочного масла, г	15	29	25,4	37	36,6	0,077	65	57,0	63	62,4	0,422
	30	25	21,9	20	19,8	0,706	20	17,5	17	16,8	0,892
	50	13	11,4	18	17,8	0,184	1	0,9	5	5,0	0,072
	70	20	17,5	10	9,9	0,110	8	7,0	8	7,9	0,802
	Нет	27	23,7	16	15,8	0,150	20	17,5	8	7,9	0,038
Вид жира, используемый для приготовления мясных, рыбных блюд	Масло растительное	66	57,9	65	64,4	0,331	98	86,0	89	88,1	0,648
	Масло сливочное	31	27,2	23	22,8	0,501	10	8,8	7	6,9	0,607
	Маргарин	14	12,3	12	11,9	0,929	2	1,8	3	3,0	0,564
	Другой жир	3	2,6	1	1,0		4	3,5	2	2,0	
Вид жира, используемый для приготовления овощных блюд	Масло растительное	77	67,5	71	70,3	0,659	104	91,2	92	91,1	0,980
	Масло сливочное	22	19,3	18	17,8	0,778	7	6,1	7	6,9	0,812
	Маргарин	10	8,7	9	8,9	0,959	3	2,6	2	2,0	0,771
	Другой жир	5	4,4	3	3,0	0,590	0	0	0	0	-
Рыба	Да	56	49,1	46	45,5	0,600	81	71,1	65	64,4	0,294
	Нет	58	50,9	55	54,5		33	28,9	36	35,6	
Постная говядина	Да	97	85,1	82	81,2	0,445	78	68,4	72	71,3	0,648
	Нет	17	14,9	19	18,8		36	31,6	29	28,7	
Жирная говядина	Да	31	27,2	24	23,8	0,565	25	21,9	30	29,7	0,192
	Нет	83	72,8	77	76,2		89	78,1	71	70,3	
Постная свинина	Да	52	45,6	46	45,5	0,992	25	21,9	30	29,7	0,192
	Нет	62	54,4	55	54,5		89	78,1	71	70,3	
Жирная свинина	Да	24	21,1	13	12,9	0,113	42	36,8	34	33,7	0,627
	Нет	90	78,9	88	87,1		72	63,2	67	66,3	
Свиное сало	Да	22	19,3	27	26,7	0,195	19	16,7	20	19,8	0,552
	Нет	92	80,7	74	73,3		95	83,3	81	80,2	
Копченая колбаса	Да	78	68,4	60	59,4	0,169	19	16,7	20	19,8	0,552
	Нет	36	31,6	41	40,6		95	83,3	81	80,2	

См. продолжение таблицы на след. стр.

Таблица *(продолжение)*

Наименование продуктов	Отношение к потреблению продуктов (да — потребляю, нет — не потребляю)	Возраст 22 года					Возраст 33 года				
		1-я группа (*N*=114)		2-я группа (*N*=101)		*p*	1-я группа (*N*=114)		2-я группа (*N*=101)		*p*
		n	%	*n*	%		*n*	%	*n*	%	
Сосиски, вареная колбаса	Да	81	71,1	86	85,1	0,013	93	81,6	83	82,2	0,909
	Нет	33	28,9	15	14,9		21	18,4	18	17,8	
Субпродукты (печень, почки)	Да	14	12,3	14	13,9	0,731	39	34,2	35	34,7	0,946
	Нет	100	87,7	87	86,1		75	65,8	66	65,3	
Рыбные консервы	Да	9	7,9	12	11,9	0,326	18	15,8	24	23,8	0,141
	Нет	105	92,1	89	88,1		96	84,2	77	76,2	
Креветки, кальмары	Да	15	13,2	9	8,9	0,324	41	36,0	23	22,8	0,035
	Нет	99	86,8	92	91,1		73	64,0	78	77,2	
Яйцо куриное	Да	96	84,2	88	87,1	0,543	94	82,5	77	76,2	0,259
	Нет	18	15,8	13	12,9		20	17,5	24	23,8	
Овощи	Да	95	83,3	85	84,2	0,870	111	97,4	94	93,1	0,135
	Нет	19	16,7	16	15,8		3	2,6	7	6,9	
Фрукты	Да	92	80,7	91	90,1	0,053	101	88,6	86	85,1	0,453
	Нет	22	19,3	10	9,9		13	11,4	15	14,9	
Соления	Да	70	61,4	56	55,4	0,376	77	67,5	72	71,3	0,553
	Нет	44	38,6	45	44,6		37	32,5	29	28,7	
Добавление соли во время еды	Да	9	7,9	14	13,9	0,158	8	7,0	9	8,9	0,608
	Нет	105	92,1	87	86,1		106	93,0	92	91,1	
Морская капуста	Да	10	8,8	1	1,0	0,010	16	14,0	13	12,9	0,803
	Нет	104	91,2	100	99,0		98	86,0	88	87,1	
Суп на мясном бульоне	Да	98	86,0	85	84,2	0,710	92	80,7	82	81,2	0,928
	Нет	16	14,0	16	15,8		22	19,3	19	18,8	
Суп вегетарианский	Да	30	26,3	32	31,7	0,386	34	29,8	29	28,7	0,858
	Нет	84	73,7	69	68,3		80	70,2	72	71,3	
Сладкая выпечка	Да	71	62,3	66	65,3	0,641	90	78,9	83	82,2	0,551
	Нет	43	37,7	35	34,7		24	21,1	18	17,8	
Сахар	Да	105	92,1	94	93,1	0,788	88	77,2	85	84,2	0,199
	Нет	9	7,9	7	6,9		26	22,8	16	15,8	
Количество потребляемого сахара (на стакан чая, кофе и т.д.)	1 кусок	8	7,0	7	6,9	0,999	6	5,3	10	9,9	0,202
	2 куска	53	46,5	47	46,5	0,999	46	40,4	31	30,7	0,140
	3 куска	33	28,9	29	28,7	0,974	31	27,2	30	29,7	0,685
	4 куска и более	11	9,6	11	10,9	0,754	5	4,4	14	13,9	0,015
	Не добавляю	9	7,9	7	6,9	0,781	26	22,8	16	15,8	0,198
Алкоголь (за последний месяц)	Ежедневно	3	2,6	6	5,9	0,227	8	7,0	11	10,9	0,316
	4—6 раз в неделю	8	7,0	7	6,9	0,999	20	17,5	18	17,8	0,954
	2—3 раза в неделю	24	21,1	20	19,8	0,813	38	33,3	36	35,6	0,723
	1 раз в неделю	24	21,1	11	10,9	0,046	27	23,7	13	12,9	0,044
	2—3 раза за последний месяц	21	18,4	19	18,8	0,999	12	10,5	12	11,9	0,745
	1 раз за последний месяц	12	10,5	16	15,8	0,249	8	7,0	11	10,9	0,316
	Не употребляю	22	19,3	22	21,8	0,651	9	7,9	11	10,9	0,451

этих компонентов в суточном рационе питания. Наиболее же отчетливый профилактический эффект был получен у тех подростков, которые не только улучшили структуру питания, но и уменьшили частоту приемов пищи до 3—4 раз в день преимущественно за счет исключения «перекусов» в суточном режиме питания [20].

Проведение исследования по оценке отдаленных результатов коррекции нерационального питания и алиментарно-зависимых ФР ССЗ, осуществлявшегося в популяционной выборке мальчиков подросткового возраста, основывалось на предположении, что профилактическое вмешательство оказало положительное влияние на информированность молодых людей, способствовало развитию у них навыков стойкого и долгосрочного оздоровления привычек питания. Для оценки питания взрослых мужчин в возрасте 22 и 33 лет, по прошествии соответ-

ственно 5 и 16 лет после прекращения профилактики, нами был применен частотный диетический опросник. Несмотря на то что использование такого опросника не дает представления о количестве потребляемой энергии и основных пищевых ингредиентах, оно позволяет улавливать статистически значимые изменения в питании, происходящие со временем или под влиянием профилактического вмешательства [21, 22].

Аналогичные нашим критерии оценки АН применялись в исследовании, проведенном Н.С. Карамновой и соавт. [23], для изучения распространенности АН среди педагогов общеобразовательных школ. В указанном исследовании основную долю (95%) обследованного контингента составляли женщины, которые значительно превосходили по возрасту мужчин нашей выборки (47 лет против 33 лет). Несмотря на половозрастные различия, в обоих исследованиях наблюдалась сходная частота таких АН, как избыточное потребление соли, углеводов и недостаточное потребление клетчатки (пищевых волокон). Высокая частота потребления жира, холестерина, простых углеводов и недостаточного потребления клетчатки, сопоставимая с частотой АН в нашей когорте у мужчин 33 лет из группы сравнения, была показана в другом отечественном исследовании [17] у мужчин с артериальной гипертонией. Установленная в нашем исследовании значительная частота таких АН, как избыточное потребление жира, холестерина, соли и алкоголя у мужчин 22 лет, была отмечена в ряде зарубежных работ [18, 24].

Не все положительные изменения в рационе питания юношей в группе профилактики в возрасте 17 лет, которые были отмечены нами по окончании профилактического вмешательства, сохранились до 22 лет. Возможно, это связано с особенностями возрастного периода (17—22 года), который характеризуется интенсивной морфофункциональной и психофизиологической перестройкой организма, которая влияет на пищевые потребности и привычки. Пищевые привычки и предпочтения в этом возрасте очень изменчивы [18, 24]. Авторы исследования Young Hearts Project [25], в котором изучался трекинг потребления энергии и нутриентов на протяжении от подросткового (15 лет) до молодого взрослого (20—25 лет) возраста, даже пришли к заключению, что модели питания в возрасте 15 лет вряд ли могут представлять предсказательную ценность в отношении рациона питания в молодом взрослом возрасте (20—25 лет) из-за непредсказуемого пищевого поведения подростков [25].

Напротив, результаты 20-летнего лонгитудинального исследования питания, проведенного в Нортумберленде (Северо-Восточная Англия), показали, что в периоде жизни от раннего подросткового (11—12 лет) до взрослого (31—32 года) возраста рацион питания подростков является статистически значимым, хотя и несильным предиктором питания во взрослом возрасте [11, 26]. Данные, полученные V. Mikkila и соавт. [27] в другом продолжительном проспективном исследовании, проведенном в Финляндии, свидетельствуют о том, что, несмотря на индивидуальные вариации в ежедневном потреблении пищевых продуктов, пищевое поведение и конкретные пищевые предпочтения устанавливаются в раннем возрасте и показывают долгосрочную стабильность. Так, модели питания, имевшие место в детстве и юности, спустя 21 год почти в 40% случаев персистировали во взрослый возраст.

Обнаруженная в нашем исследовании отрицательная динамика в частоте АН у лиц мужского пола (снижение потребления полноценного белка, клетчатки и увеличение потребления простых углеводов и др.) в группах профилактики и сравнения за возрастной период от 22 до 33 лет могла быть обусловлена неблагоприятными социально-экономическими изменениями, происходившими в то время (с 1993 по 2004 г.) в нашей стране. Повлияли ли выявленные изменения в пищевом поведении мужчин на их уровень ФР ССЗ (избыточная масса тела, уровень артериального давления и нарушения липидного спектра крови), покажет дальнейший анализ результатов обследования этой выборки.

В доступной нам научной литературе не удалось обнаружить информации о продолжительных когортных исследованиях, в которых бы оценивался отдаленный эффект (вплоть до взрослого возраста) профилактического вмешательства, проведенного в детском и подростковом возрасте. Во всех известных нам профилактических вмешательствах, направленных на коррекцию питания у детей и подростков, отслеживание эффекта профилактики ограничивалось школьным возрастом их участников [28, 29]. Наилучшие практические результаты профилактического вмешательства были получены в таких исследованиях, как «Pathways», «High-5», «Know your Body» and «Healthy Start». Успех профилактических мероприятий в значительной степени был обусловлен внедрением специальных учебных программ, направленных на формирование у школьников здорового пищевого поведения и оптимизацию физической активности; семейным подходом к профилактике, предусматривающим участие и поддержку семьи в обучении своих детей здоровому образу жизни; изменениями в организации школьного питания; созданием условий в школе для повышения физической активности учащихся.

Выводы

1. Возможно, что положительные изменения в частоте алиментарных нарушений и частоте потребления отдельных пищевых продуктов у мужчин 22 и 33 лет в группе профилактики явились результатом реализации на данном этапе жизни:

а) тех знаний о здоровом питании, которые были заложены в подростковом возрасте в период активного профилактического вмешательства, или б) повышенного интереса взрослых мужчин к здоровому питанию.

2. Коррекцию нерационального питания у детей и подростков и переход к сбалансированному пищевому рациону следует рассматривать как один из реальных путей профилактики алиментарно-зависимых ФР ССЗ.

3. Начинать реализацию образовательных программ по питанию с целью формирования «здоровой» модели пищевого поведения и поддержания ее в долгосрочной перспективе следует в раннем подростковом возрасте.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бойцов С.А., Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Калинина А.М., Ипатов П.В.* Комплексная программа профилактики неинфекционных заболеваний: планирование, реализация и оценка. Проф мед 2012; 11: 1: 1—18 (приложение).
2. *Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я.* Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. Кардиоваск терап и проф 2012; 11: 1: 5—10.
3. *Бубнова М.Г.* Питание, атерогенные гиперлипидемии и статины. Кардиосоматика 2011; 2: 2: 81—89.
4. *Александров А.А., Розанов В.Б., Иванова Е.И., Ваганов А.Д., Шугаева Е.Н.* Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди школьников 11—14 лет. Проф мед 2010; 13: 4: 22—26.
5. *Kilty H.L., Prentice D.* Early Identification of Cardiovascular Risk Factors in Adolescents and Follow-Up Intervention Strategies. Cardiovascular Risk Factors. Ed. A.Y. Gasparyan. ISBN: 978-953-51-0240-3, InTech 2012; 17—60.
6. *Розанов В.Б., Александров А.А., Перова Н.В., Шугаева Е.Н., Зволинская Е.Ю.* Устойчивость и прогностическое значение нарушений липидного спектра крови в подростковом возрасте: 22-летнее проспективное наблюдение. Кардиоваск терап и проф 2007; 6: 5: 85—93.
7. *Розанов В.Б.* Факторы риска ССЗ у детей и подростков: отдаленный прогноз (популяционное исследование). LAP LAMBERT Acad Publ 2012.
8. *Измайлова О.В., Калинина А.М., Еганян Р.А.* Алиментарно-зависимые факторы риска развития артериальной гипертонии и технологии их коррекции (обзор литературы). Проф мед 2011; 14: 1: 19—27.
9. Всемирный банк. Рано умирать: проблемы высокого уровня заболеваемости и преждевременной смертности от неинфекционных заболеваний и травм в Российской Федерации и пути их решения. М: Алекс 2006.
10. *Lytle L.A., Seifert S., Greenstein J., McGovern P.* How do children's eating patterns and food choices change over time? Results from a cohort study. Am J Health Promot 2000; 14: 4: 222—228.
11. *Lake A.A., Mathers J.C., Rugg-Gunn A.J., Adamson A.J.* Longitudinal change in food habits between adolescence (11—12 years) and adulthood (32—33 years): the ASH30 Study. J Publ Health (Oxford) 2006; 28: 1: 10—16.
12. *Martens M.K., van Assema P., Brug J.* Why do adolescents eat what they eat? Personal and social environmental predictors of fruit, snack and breakfast consumption among 12—14 years-old. Dutch students. Publ Health Nutr 2005; 8: 8: 1258—1265.
13. *Kafatos I., Manios Y., Moschandreas J.* Health and nutrition education program in primary schools of Crete: changes in blood pressure over 10 years. Eur J Clin Nutr 2007; 61: 7: 837—845.
14. *Масленникова Г.Я.* Дислипопротеидемии, повышенное артериальное давление и избыточная масса тела у мальчиков как возможные факторы риска ишемической болезни сердца: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 1988.
15. *Смирнова С.Г.* Изучение распространенности основных предвестников атеросклероза и их профилактика у мальчиков 14—15 лет: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 1993.
16. *Franks A., Kelder S.H., Dino G.A., Horn K.A., Gortmaker S.L., Wiecha J.L., Simoes E.J.* School-based programs: lessons learned from CATCH, Planet Health, and Not-On-Tobacco. Prev Chronic Dis 2007; 4: 2: A33.
17. *Измайлова О.В.* Разработка технологии коррекции алиментарно-зависимых факторов риска артериальной гипертонии в первичном звене здравоохранения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2008.
18. *Von Post-Skagegård M., Samuelson G., Karlström B., Mohsen R., Berglund L., Bratteby L.-E.* Changes in food habits in healthy Swedish adolescents during the transition from adolescence to adulthood. Eur J Clin Nutr 2002; 56: 6: 532—538.
19. *Смирнова С.Г., Александров А.А., Халтаев Н.Г., Розанов В.Б., Пропирный Г.А.* Особенности питания мальчиков 14—15 лет двух районов Москвы. Вопр пит 1992; 1: 31—34.
20. *Смирнова С.Г., Александров А.А., Халтаев Н.Г., Заикин Е.В., Розанов В.Б., Пропирный Г.А.* Возможности коррекции атерогенной направленности пищевых рационов мальчиков 14—15 лет. Вопр пит 1994; 4: 10—12.
21. *Jain M., Howe G.R., Rohan T.* Dietary assessment in epidemiology: comparison on food frequency and a diet history questionnaire with a 7-day food record. Am J Epidemiol 1996; 143: 953—960.
22. *Thomson C.A., Giuliano A., Rock C.L., Ritenbaugh C.K., Flatt S.W., Faerber S. et al.* Measuring dietary change in a diet intervention trial: comparing food frequency questionnaire and dietary recalls. Am J Epidemiol 2003; 157: 8: 754—762.
23. *Карамнова Н.С., Калинина А.М., Еганян Р.А., Олейникова Н.В.* Характер питания и распространенность алиментарно-зависимых факторов риска среди педагогов общеобразовательных школ Москвы. Всероссийский конгресс «Оптимальное питание — здоровье нации», 7-й: Материалы. М 2005; 111—112.
24. *Bertheke Post G., de Vente W., Kemper H.C., Twisk J.W.* Longitudinal trends in and tracking of energy and nutrient intake over 20 years in a Dutch cohort of men and women between 13 and 33 years of age: The Amsterdam growth and health longitudinal study. Br J Nutr 2001; 85: 3: 375—385.
25. *Gallagher A.M., Robson P.J., Livingstone M.B., Cran G.W., Strain J.J., Murray L.J., Savage J.M., Boreham C.A.G.* Tracking of energy and nutrient intakes from adolescence to young adulthood: the experiences of the Young Hearts Project, Northern Ireland. Public Health Nutr 2006; 9: 8: 1027—1034.
26. *Lake A.A., Adamson A.J., Craigie A.M., Rugg-Gunn A.J., Mathers J.C.* Tracking of dietary intake and factors associated with dietary change from early adolescence to adulthood: the ASH30 study. Obes Facts 2009; 2: 3: 157—165.
27. *Mikkilä V., Räsänen L., Raitakari O.T., Pietinen P., Viikari J.* Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. Br J Nutr 2005; 93: 6: 923—931.
28. *Sharma M.* Dietary education in school-based childhood obesity prevention programs. Adv Nutr 2011; 2: 2: 207S—216S.
29. *Steyn N.P., Lambert E.V., Parker W., Mchiza Z., De Villiers A.* A review of school nutrition interventions globally as an evidence base for the development of the HealthKick programme in the Western Cape, South Africa. S Afr J Clin Nutr 2009; 22: 3: 145—152.