

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С СИНДРОМОМ ПИЩЕВЫХ ЭКСЦЕССОВ И ВЛИЯНИЕ НА НИХ АГОНИСТОВ РЕЦЕПТОРОВ ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА 1



© Е.Г. Старостина^{1*}, М.В. Ананян^{1,2}

¹ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

²ГБУ «Поликлиника №71» Департамента здравоохранения, Москва, Россия

Обоснование. Синдром пищевых эксцессов (СПЭ) — наиболее распространенное расстройство приема пищи в виде повторных не контролируемых пациентом приступов патологического переизбытка. Особенности стиля питания, их влияния на биологические и психологические показатели больных сахарным диабетом 2 типа (СД2) и СПЭ не изучались.

Цель. Идентифицировать особенности стиля питания у больных СД2 в зависимости от наличия СПЭ, включая его ассоциации с клинико-лабораторными и психологическими параметрами и динамику на фоне лечения.

Материалы и методы. В исследовании поперечного типа участвовали больные СД2 со СПЭ и без СПЭ. В зависимости от наличия СПЭ сравнивали характеристики стиля питания, клинико-лабораторные и психологические параметры (симптомы депрессии, тревоги, личностные характеристики, включая алекситимию) и диабетзависимое качество жизни (КЖ). В последующем открытом проспективном этапе исследования оценивали динамику стиля питания у больных СД2 со СПЭ, получавших и не получавших агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 (арГПП1). Статистически значимыми считали уровень $\alpha=0,05$, в регрессионном анализе — 0,10.

Результаты. В исследование включены 273 больных СД2, из них 176 со СПЭ, 97 без СПЭ. Больные СПЭ принимали пищу реже, чем без СПЭ: минимальное число приемов $2,6 \pm 1,1$ и $2,9 \pm 0,8$ в сутки соответственно ($p=0,010$), пропуски приема $1,5 \pm 1,8$ и $0,8 \pm 1,5$ в неделю ($p=0,001$). В сравнении с пациентами без СПЭ больные СПЭ потребляли больше сладостей ($p=0,003$), «скрытых» жиров (яиц, $p=0,015$, орехов/семян, $p=0,027$) и алкоголя ($p=0,004$). В группе СПЭ было выявлено 23 ассоциации между различными группами продуктов и клинико-лабораторными показателями, из них 9 отражали благоприятное влияние продуктов, 14 — неблагоприятное. В группе без СПЭ таких ассоциаций было 6, все они указывали на благоприятное влияние продуктов. Только в группе СПЭ присутствовали ДБ «в неожиданных обстоятельствах трудно соблюдать диету», «когда ем больше, чем можно, чувствую себя плохо», «иногда есть нельзя, хотя голоден» и «я хотел бы есть то, что нельзя». Только в группе СПЭ установлены корреляции числа ДБ с метаболическими показателями: HbA_{1c} ($r=0,210$, $p<0,010$), ИРИ ($r=0,171$, $p<0,05$), индексом инсулинорезистентности НОМА ($r=0,284$, $p<0,010$) и триглицеридами ($r=0,183$, $p=0,026$). Независимо от СПЭ, число ДБ прямо и значимо коррелировало с баллами соматических жалоб, депрессии, алекситимии, протестности, подозрительности, замкнутости, социальной дистанцированности и с худшим диабет-зависимым КЖ. Логистический регрессионный анализ выявил ассоциацию СПЭ с потреблением алкоголя (отношение шансов [ОШ] 1,03, 95%ДИ 1,001–1,058, $p=0,044$), с ДБ «ограничения в разнообразии питания» (ОШ 1,51; 1,172–1,946, $p=0,001$), наличием плана питания (ОШ 0,154, 0,054–0,442, $p=0,001$), ДБ «дополнительные финансовые затраты на питание» (ОШ 0,49, 0,304–0,792, $p=0,004$), потребление овощей и зелени (ОШ 0,58, 0,324–1,026, $p=0,061$). Во втором (шестимесячном) этапе исследования участвовали 66/176 больных со СПЭ, из них 33 были назначены арГПП1, 33 служили контрольной группой. В обеих группах структура питания качественно не изменилась. В группе арГПП1 статистически значимо уменьшились баллы ДБ «ограничения в структуре питания» и «ограничения в разнообразии питания», в контрольной группе — балл ДБ «ограничения в структуре питания», при росте балла субъективной оценки дополнительных финансовых затрат на питание.

Заключение. Специфические особенности стиля питания больных СД2 и СПЭ (меньшая регулярность, большее потребление вредных для здоровья продуктов и число факторов, препятствующих соблюдению диеты), по сравнению с больными без СПЭ неблагоприятно отражаются на клинико-лабораторных и психологических показателях. Три связанных со стилем питания фактора независимо ассоциированы с повышенной вероятностью СПЭ, еще три — с пониженной. Полученные результаты диктуют необходимость персонализированного подхода к диетотерапии больных СД2 со СПЭ, для чего необходима его своевременная диагностика эндокринологами. АрГПП1 клинически значимо не влияют на структуру питания больных СД2 со СПЭ, но ослабляют субъективное восприятие препятствий к соблюдению диеты.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сахарный диабет 2 типа; питание; синдром пищевых эксцессов; агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1.

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.



NUTRITION SPECIFICS IN TYPE 2 DIABETIC PATIENTS WITH BINGE EATING DISORDER AND THE EFFECTS OF GLUCAGON-LIKE PEPTIDE I RECEPTOR AGONISTS

© Elena G. Starostina^{1*}, Mariam V. Ananyan^{1,2}

¹Moscow Clinical & Research Institute (MONIKI), ul. Shchepkina, 61/9, Moscow, Russia

²Polyclinic # 7, Municipal Department of Healthcare, 2nd Pugachevskaya Str., 8, Moscow, Russia

BACKGROUND: Binge eating disorder (BED) is the most prevalent eating disorder manifesting as episodes with higher than usual food intake uncontrolled by patients. Nutritional specifics, their associations with biological and psychological parameters in Type 2 diabetes mellitus (T2DM) with BED have not been studied.

AIM: To identify specific characteristics of nutrition (food choices, food planning, diet barriers [DB]) in T2DM patients with and without BED, their associations with clinical, laboratory, and psychological parameters and their changes over time under treatment of BED.

MATERIAL AND METHODS: T2DM patients with and without BED participated in this cross-sectional study. In those with and without BED, we compared the characteristics of nutritional style, clinical, laboratory and psychological parameters (depression, anxiety/anxiousness, some personality characteristics, including alexithymia, and diabetes-dependent quality of life (QoL). In subsequent prospective open-label interventional part of the study, we evaluated changes of the nutrition characteristics in T2DM patients with BED under treatment with glucagon-like peptide I receptor agonists (GLP1-RA) versus no BED treatment. The univariate analysis was performed at $\alpha=0,05$, logistic regression at $\alpha=0,10$.

RESULTS: The study recruited 273 T2DM patients (176 with and 97 without BED). The BED patients ate less frequently than those without: minimal number of daily food intakes $2,6 \pm 1,1$ and $2,9 \pm 0,8$, respectively ($p=0,010$), food intake skipped $1,5 \pm 1,8$ and $0,8 \pm 1,5$ weekly ($p=0,001$). Compared to no-BED patients, those with BED consumed more sweets ($p=0,003$), "hidden" fats (eggs, $p=0,015$; nuts, $p=0,027$), and alcoholic drinks ($p=0,004$). In the BED group, there were 23 associations between various foods and clinical and laboratory parameters (9 of them indicated favorable and 14 unfavorable food effects). In the non-BED group, 6 associations were found, all them indicating favorable food effects. In both groups, the most significant DB was "difficult to withdraw sweets". The BED-specific weighted DB were: "difficult to stick to a diet in unexpected situations", "when I eat more than allowed, I feel bad", "sometimes I am not allowed to eat being hungry", and "I would like to eat foods that I should not eat". Only in the BED group, there were weak but significant correlations between DB numbers/patient and metabolic parameters: HbA1c ($r=0,210$, $p<0,010$), serum insulin level ($r=0,171$, $p<0,05$), HOMA insulin resistance index ($r=0,286$, $p<0,010$), and triglyceride levels ($r=0,183$, $p=0,026$). In both groups, DB numbers correlated to higher scores of somatic complaints, alexithymia, depression, psychopathic deviate, paranoia, autism, social introversion, and poorer diabetes-dependent QoL. Logistic regression showed associations of BED to alcoholic intake (odds ratio [OR] 1,03, 95% CI 1,001–1,058, $p=0,044$), DB domain "limited food diversity" (OR 1,51; 1,172–1,946, $p=0,001$), food planning (OR 0,154, 0,054–0,442, $p=0,001$), DB domain "additional food-related costs" (OR 0,49, 0,304–0,792, $p=0,004$), and high-fiber foods consumption (OR 0,58, 0,324–1,026, $p=0,061$).

In the second 6-month study period with 66/176 BED patients, 33 of them were prescribed GLP1-RAs and 33 continued their previous therapy. In both groups, food choices remained unchanged qualitatively. Under treatment with GLP1-RA, there was statistically significant (but not clinically meaningful) decrease in DB domains "limited foods choices" and "limited foods diversity", while in the control group, a decrease in "limited foods choices" score and an increase in "additional food-related costs" were found.

CONCLUSION: Specific characteristics of nutrition in T2DM patients with BED (less regular food intake, higher intake of unhealthy products and higher numbers of DB, compared to those in T2DM without BED) may negatively affect clinical, laboratory and psychological parameters. Three factors related to nutrition style are associated with increased BED risk and three, with lower risk. The results necessitate a personalized dietary approach to T2DM patients with BED, which requires its timely diagnosis made in primary and secondary care. GLP1-RAs exert no clinically valuable effects on the studied nutrition characteristics in BED patients with T2DM.

KEYWORDS: type 2 diabetes mellitus; nutrition; binge eating disorder; glucagon-like peptide I receptor agonist.

ОБОСНОВАНИЕ

Синдром пищевых эксцессов (СПЭ, англ. — binge eating disorder или «патологическое приступообразное переедание»; название до 1993 н. — «компульсивное переедание») — расстройство приема пищи (РПП) с повторяющимися эпизодами массивного переедания и неспособностью его контролировать (т.е. прекратить есть), которые происходят с определенной частотой на протяжении минимум трех месяцев. Ранее мы подробно описали диагностические критерии этого РПП, привели литературные данные о его высокой распространенности

в популяции, у пациентов с ожирением, с сахарным диабетом 2 типа (СД2), о генетических, нейробиологических и психологических аспектах этиопатогенеза СПЭ, его неблагоприятном влиянии на коморбидную патологию, частности, СД2 и др., подходах к лечению [1]. Таким образом, эта проблема крайне актуальна для эндокринологической науки и практики.

Отечественные работы по СПЭ у больных СД2 единичны, в них чаще говорится о РПП как классе, а не только о СПЭ [1]. При сплошном скрининге 809 российских больных СД2 распространенность СПЭ у них достигала 22,5% [2]. Малое количество работ при СД2

с коморбидным СПЭ, по сравнению с исследованиями СПЭ в популяции и при ожирении, объясняется тем, что внимание клиницистов к СПЭ именно при СД2 сформировалось относительно недавно.

Ни в одном из зарубежных и отечественных исследований не изучались фактические особенности питания больных СД2, страдающих СПЭ, а именно — соблюдение ими плана питания, выбор продуктов и частота их употребления, факторы, препятствующие соблюдению диеты (диетические барьеры, ДБ), влияние этих характеристик на клинические и лабораторные показатели течения СД2 и возможная сопряженность с психологическими характеристиками, а также динамика названных показателей на фоне лечения СПЭ.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Идентифицировать особенности стиля питания у больных СД2 в зависимости от наличия СПЭ, включая его ассоциации с клинико-лабораторными и психологическими параметрами и динамику на фоне лечения СПЭ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Место и время проведения исследования

Исследование проводилось с октября 2022 по май 2024 гг. в двух центрах — поликлинике №71 Департамента здравоохранения г. Москвы и в эндокринологическом стационаре ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Исследуемые популяции

Исследование проводилось в группе пациентов с СД2 и СПЭ и группе сравнения из больных СД2 без СПЭ.

Критерии включения: диагноз СД2, возраст старше 18 лет, ожидаемая продолжительность жизни не менее 1 года.

Критерии исключения: беременность, лактация, невозможность выполнять письменные тесты в связи со снижением зрения.

Дополнительные критерии исключения для терапевтического этапа исследования: отсутствие терапии арГПП1 в анамнезе и противопоказаний к ней.

Способ формирования выборки из изучаемой популяции

В исследование включены больные СД2 со СПЭ, выявленные при сплошном скрининге когорты пациентов с СД2, и пациенты без СПЭ, отобранные случайным методом из той же когорты.

Дизайн исследования

Многоцентровое сравнительное исследование поперечного типа (первый этап) с последующим пилотным открытым нерандомизированным проспективным интервенционным периодом с длительностью терапии СПЭ 6 месяцев (визиты 0, 3 и 6 месяцев) (второй этап).

Описание медицинского вмешательства

В поперечном разделе исследования применялись неинвазивные вмешательства (диагностика СПЭ, анкетирование). На интервенционном этапе назначали терапию арГПП1 в основной группе сравнения и продолжали пре-

дыдущую терапию в контрольной группе. АрГПП1, доступные на момент исследования в амбулаторном звене — семаглутид, дулаглутид, ликсисенатид (в комбинации с инсулином), — назначали согласно инструкциям к применению в режимах дозирования по показанию «СД2».

Методы

Диагноз «СПЭ» ставили по критериям DSM-V [1, 3].

Все пациенты проходили клинико-лабораторное обследование в соответствии с общепринятыми стандартами [4], у 82 пациентов был выполнен анализ сыворотки на иммунореактивный инсулин (ИРИ) и расчет индекса инсулинорезистентности НОМА.

Для изучения фактической структуры питания использовали опросник пищевых привычек [5] в модификации для больных СД2 [6]. Пациенты оценивали в баллах от 1 (никогда или очень редко) до 4 (почти каждый день) частоту потребления 12 групп продуктов; для каждой группы рассчитывали средний балл. Для оценки ДБ применяли опросник из 22 пунктов, описывающих ситуации, субъективно воспринимаемые пациентами как мешающие соблюдению диеты. Они сгруппированы в домены «физический дискомфорт», «дополнительные финансовые затраты», «ограничения в структуре питания», «неадекватное предложение пищи», «прием пищи в обществе», «требуемая регулярность питания», «ограничения в разнообразии питания» [7]. Каждый пункт пациент оценивал в баллах от 4 («большая проблема или затруднение») до 1 («совсем не проблема и не затруднение»). К ДБ относили утверждения, получившие более 2 баллов.

Психологические характеристики изучали с помощью опросника диабетзависимого качества жизни (Ru-ADDQoL), Торонтской шкалы алекситимии (TAS20), шкал депрессии (CESD), реактивной тревоги/личностной тревожности (Спилбергера), Миннесотского многоаспектного опросника личности (ММИЛ) и Гиссенского опросника соматических жалоб (ГОСЖ). Все шкалы и опросники валидизированы на русском языке.

Статистический анализ

В силу дизайна исследования расчет размера выборки не проводился, в него включали всех пациентов, доступных для наблюдения в период исследования. Количественные переменные в двух независимых группах сравнивали с помощью t-критерия Стьюдента или критерия Манна-Уитни в зависимости от типа распределения, частоты событий — методом χ^2 . В корреляционном анализе рассчитывали коэффициент Спирмэна. Для выявления факторов, независимо ассоциированных со СПЭ, применялась логистическая регрессия. Внутригрупповую динамику количественных показателей на фоне лечения оценивали методом Вилкоксона для парных выборок. За уровень статистической значимости в однофакторном анализе приняли $\alpha=5\%$ ($p<0,05$), в регрессионном 10% ($p<0,1$). Анализ выполняли в программе Stata StataNow 18.5 BE.

Этическая экспертиза

Протокол исследования №11 от 20.10.2022 г. был одобрен Независимым комитетом по этике ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Все пациенты подписали письменное информированное согласие на участие.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 273 пациентов с СД2 55 (20,1%) составили мужчины, 218 (79,9%) — женщины (средний возраст $64,0 \pm 10,1$ года, диапазон 37–82 года; длительность СД2 $8,3 \pm 7,7$ года, диапазон 0,5–44 года). Терапию только диетой получали 27 (9,9%) пациентов, только пероральными сахароснижающими препаратами (ПСП) — 155 (56,8%), только инсулином — 42 (15,4%), комбинированную терапию ПСП и инсулином — 49 (18,0%).

Средний уровень гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) равнялся $7,5 \pm 1,5\%$ (диапазон 6,7–11,5%), средний ИМТ $33,5 \pm 6,7$ кг/м². 19 (7,0%) пациентов имели нормальную массу тела, 66 (24,2%) — избыточную, 88 (32,2%) — ожирение 1-й степени, 53 (19,4%) — ожирение 2-й степени, 47 (17,2%) — ожирение 3-й степени. Диабетическая нейропатия имела у 189 (69,2%), пациентов, нефропатия у 36 (13,2%), ретинопатия у 82 (30,0%).

Первый этап: одномоментное когортное сравнительное исследование больных СД2 со СПЭ и без СПЭ

По сравнению с группой без СПЭ группа СПЭ была моложе, включала больше женщин, характеризовалась более выраженным ожирением, включая абдоминальное. Пациентам со СПЭ реже удавалось обходиться только диетой, они чаще получали комбинации инсулина с ПСП (табл. 1).

Регулярность и кратность питания

Доли пациентов, придерживавшихся плана питания, не зависели от СПЭ. Отсутствовали и межгрупповые различия среднего и максимального числа приемов пищи/сутки. Однако минимальное количество приемов пищи/сутки у пациентов со СПЭ было меньше, а число пропусков основных приемов пищи больше, чем у пациентов без СПЭ (табл. 2).

Таблица 1. Клинические и лабораторные характеристики у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в зависимости от наличия синдрома пищевых эксцессов

Параметр	Пациенты со СПЭ (n=176)	Пациенты без СПЭ (n=97)	P
Возраст, годы	$60,6 \pm 9,3$	$68,5 \pm 9,0$	$<0,001^*$
Женщины, абс. (%)	160 (90,9)	71 (73,2)	$<0,001^{**}$
Длительность СД, годы	$8,6 \pm 8,1$	$7,3 \pm 7,3$	0,123*
Индекс массы тела, кг/м ²	$35,7 \pm 6,5$	$30,6 \pm 5,7$	$<0,001^*$
Окружность талии, см	$109,8 \pm 12,8$	$102,6 \pm 12,5$	$<0,001^*$
Сахароснижающая терапия, абс. (%):			
только диета	10 (5,7)	17 (17,5)	0,002**
только ПСП	102 (58,0)	53 (54,8)	0,597**
только инсулин	25 (14,2)	17 (17,5)	0,467**
комбинация инсулина с ПСП	39 (22,1)	10 (10,2)	0,015**

Примечание: СПЭ — синдром пищевых эксцессов, ПСП — пероральные сахароснижающие препараты, СД — сахарный диабет.

*t-тест Стьюдента

**тест χ^2

Данные представлены в виде долей (%) от числа пациентов в соответствующей группе и в виде среднего арифметического и стандартного отклонения.

Таблица 2. Различия регулярности питания у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в зависимости от наличия синдрома пищевых эксцессов

Параметр	Пациенты со СПЭ (n=176)	Пациенты без СПЭ (n=97)	P
Соблюдают план питания, абс. (%)	80 (45,5)	53 (54,6)	0,147*
Среднее число приемов пищи в сутки	$3,5 \pm 1,0$	$3,6 \pm 0,8$	0,357**
Минимальное число приемов пищи в сутки	$2,6 \pm 1,1$	$2,9 \pm 0,8$	0,010**
Максимальное число приемов пищи в сутки	$4,4 \pm 1,4$	$4,4 \pm 1,1$	0,925**
Пропуск основного приема пищи за неделю	$1,5 \pm 1,8$	$0,8 \pm 1,5$	0,001**

Примечание: СПЭ — синдром пищевых эксцессов

*t-тест Стьюдента

**тест χ^2

Данные представлены в виде долей (%) от числа пациентов в соответствующей группе либо в виде среднего арифметического и стандартного отклонения.

Таблица 3. Особенности регулярности и кратности питания в группе пациентов с сахарным диабетом 2 типа и синдромом пищевых эксцессов в зависимости от вида сахароснижающей терапии

Параметр	Диетотерапия (n=10)	ПСП (n=102)	Инсулинотерапия (n=64)	p*
	1	2	3	
Среднее число приемов пищи в сутки	3,33±0,9	3,36±1,0	3,77±0,8	p ₁₋₂ =0,470 p ₂₋₃ =0,002 p ₁₋₃ =0,092
Минимальное число приемов пищи в сутки	2,11±0,6	2,54±1,1	2,86±1,0	p ₁₋₂ =0,039 p ₂₋₃ =0,029 p ₁₋₃ =0,003
Максимальное число приемов пищи в сутки	4,56±0,9	4,11±1,3	4,82±1,5	p ₁₋₂ =0,095 p ₂₋₃ =0,001 p ₁₋₃ =0,234
Пропуск приема пищи в неделю	2,56±2,5	1,7±1,9	1,11±1,4	p ₁₋₂ =0,167 p ₂₋₃ =0,012 p ₁₋₃ =0,059

Примечание: ПСП — пероральные сахароснижающие препараты

* тест Манна-Уитни.

Данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения.

У женщин со СПЭ было больше среднее ($3,6 \pm 0,9$ и $2,9 \pm 0,9$; $p=0,01$), минимальное ($2,7 \pm 1,0$ и $2,1 \pm 1,0$; $p=0,03$) и максимальное число приемов пищи/сутки ($4,5 \pm 1,4$ и $3,4 \pm 1,0$; $p=0,004$), чем у мужчин со СПЭ.

Только в группе СПЭ регулярность и кратность питания различались в зависимости от сахароснижающей терапии (табл. 3). Среднее, минимальное и максимальное число приемов пищи у пациентов на инсулинотерапии было закономерно больше, чем у больных, принимавших ПСП, тогда как приемы пищи они пропускали, наоборот, реже. Различия групп инсулино- и диетотерапии

оказались значимыми лишь для минимального числа приемов пищи, как и различия групп дието- и пероральной терапии. У пациентов без СПЭ никакой специфики по показателям плана и регулярности питания в зависимости от пола и сахароснижающей терапии не было.

Структура питания (рис. 1).

Реже всего пациенты обеих групп употребляли сладости, но больные со СПЭ ели их больше, чем без СПЭ ($p=0,003$). Пациенты со СПЭ потребляли больше яиц ($p=0,015$), орехов/семечек ($p=0,027$), то есть продуктов,

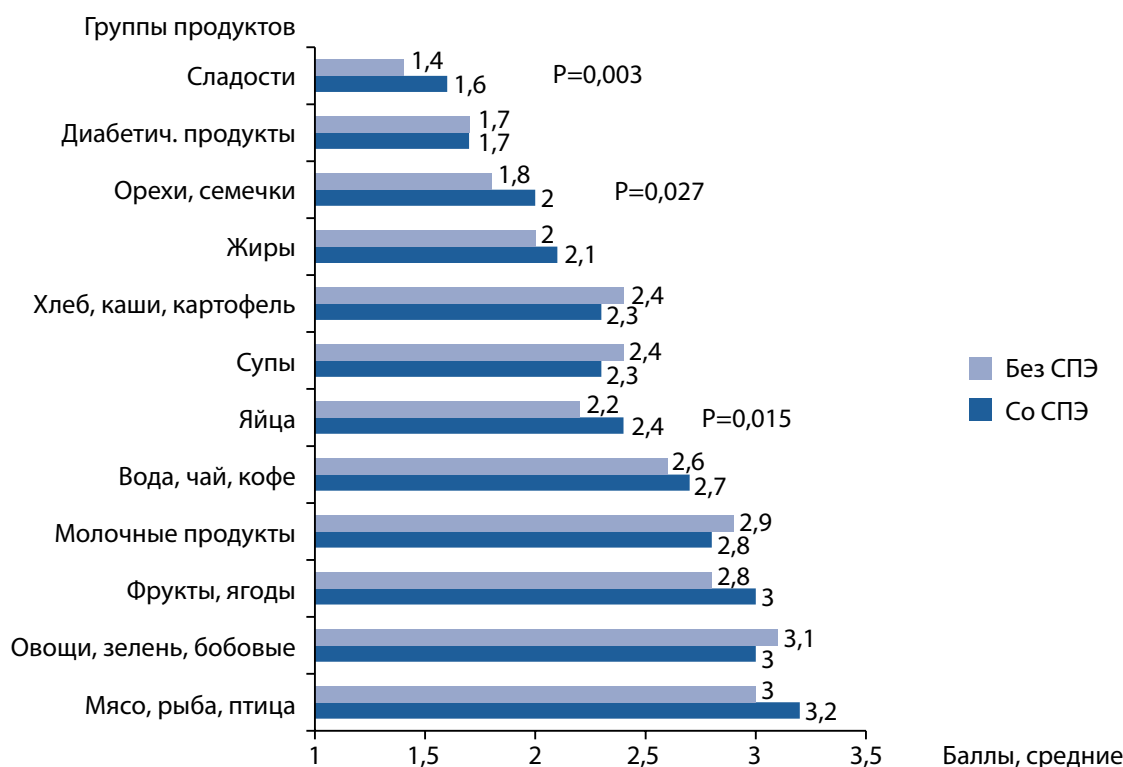


Рисунок 1. Средние баллы потребления различных групп продуктов больными сахарным диабетом 2 типа в зависимости от наличия синдрома пищевых эксцессов (СПЭ) (опросник структуры фактического питания).

Figure 1. Mean scores of various foods intake by patients with type 2 diabetes mellitus with and without binge eating disorder (NED) (food choices questionnaire).

богатых скрытыми жирами ($2,0 \pm 0,8$ против $1,8 \pm 0,8$; $p=0,027$), и алкоголя, чем больные без СПЭ ($9,6 \pm 25,1$ и $3,6 \pm 8,2$ г этанола в неделю соответственно, $p=0,004$). Процент больных, употребляющих алкоголь, также был выше в группе СПЭ (39,2 и 26,8%, $p=0,016$).

Потребление различных продуктов внутри группы СПЭ различалось в зависимости от вида сахароснижающей терапии. Больные, получавшие только диету или инсулинотерапию, потребляли больше овощей/зелени, чем получавшие ПСП (соответственно, $3,4 \pm 0,6$, $3,1 \pm 0,6$ и $2,9 \pm 0,8$; $p=0,01$ и $0,03$). Пациенты на инсулинотерапии потребляли больше медленноусвояемых углеводов, чем в группе диетотерапии ($2,4 \pm 0,5$ и $2,1 \pm 0,3$; $p=0,02$). Среди пациентов без СПЭ структура питания не зависела от сахароснижающей терапии.

Некоторые клиничко-лабораторные параметры слабо, но значимо коррелировали с частотой употребления групп продуктов. Так, в обеих группах обнаруживалось слабое негативное влияние потребления сладостей на ИМТ, ИРИ и индекс инсулинорезистентности (НОМА): у больных со СПЭ коэффициенты корреляции равнялись, соответственно, 0,14, 0,16 и 0,17 (все $p<0,05$), а у больных без СПЭ 0,17 ($p<0,05$), 0,21 и 0,24 соответственно ($p<0,01$). Однако в группах, различавшихся по признаку «наличие СПЭ», большинство выявленных связей были неодинаковыми. В зависимости от наличия или отсутствия СПЭ, группы продуктов существенно различались не только по влиянию на антропометрические и метаболические параметры, но и по направлению этого влияния (благоприятное или неблагоприятное), а именно:

А. Корреляции, установленные только в группе СПЭ ($n=176$).

1. Неблагоприятное влияние:

- жиры — на ИМТ ($r=0,15$), HbA_{1c} ($r=0,15$) и триглицериды ($r=0,14$) (все $p<0,05$);
- орехи, семечки — на триглицериды;
- яйца — на ИМТ ($r=0,20$) и ОТ ($r=0,21$) (оба $p<0,05$);
- алкоголь — на ИМТ ($r=0,22$) и ОТ ($r=0,31$) (оба $p<0,01$);
- мясо, рыба, птица — на липопротеины высокой плотности (ЛВП) ($r=-0,15$, $p<0,05$);
- молочные продукты — на общий холестерин (ОХ) ($r=0,271$) и липопротеины низкой плотности (ЛНП) ($r=0,29$) (оба $p<0,01$);
- «диабетические» продукты — на ОХ ($r=0,16$, $p<0,05$);
- овощи, зелень, бобовые — на ОХ ($r=0,16$) и ЛНП ($r=0,15$) (оба $p<0,05$).

2. Благоприятное влияние:

- жиры — на ИРИ ($r=0,23$, $p<0,01$) и индекс инсулинорезистентности НОМА ($r=-0,20$, $p<0,05$);
- орехи, семечки — на ИРИ ($r=-0,16$), индекс инсулинорезистентности НОМА ($r=-0,16$) и ЛВП ($r=0,16$) (все $p<0,05$);
- алкоголь — на индекс инсулинорезистентности НОМА ($r=-0,20$, $p<0,05$);
- «диабетические» продукты — на ИМТ ($r=-0,17$) и ОТ ($r=-0,26$) (оба $p<0,05$);
- супы — на ИРИ ($r=-0,16$, $p<0,05$).

Б. Корреляции, установленные только в группе СПЭ ($n=176$):

1. Неблагоприятное влияние: ни для одной из групп продуктов корреляций не выявлено.
2. Благоприятное влияние:
 - бескалорийные напитки — на ИМТ ($r=-0,22$, $p<0,01$);
 - овощи, зелень, бобовые — на ИРИ ($r=-0,20$) и индекс инсулинорезистентности НОМА ($r=-0,21$) (оба $p<0,05$);
 - хлеб, каши, картофель — на ОХ ($r=-0,23$, $p<0,01$);
 - сладости — на ОХ ($r=-0,26$, $p<0,01$);
 - мясо, рыба, птица — на ОХ ($r=-0,20$, $p<0,05$).

Диетические барьеры

Среднее число ДБ на одного больного СД2 в группе без СПЭ и со СПЭ не различалось, соответственно, $6,2 \pm 4,6$ (минимум 0, максимум — 19/22 возможных) и $6,1 \pm 4,9$ (минимум 0, максимум 20/22 возможных, $p=0,834$).

У больных СПЭ ожидаемо чаще встречались ДБ «в неожиданных обстоятельствах трудно соблюдать диету», «когда ем больше, чем можно, чувствую себя плохо», «я хотел бы есть то, что нельзя», «не знаю, сколько той или иной пищи можно съесть» и реже — «надо есть, когда совсем нет аппетита» (табл. 4). Если обобщить различия распространенности ДБ по доменам, то у пациентов со СПЭ в сравнении с таковыми без СПЭ более выражен физический дискомфорт при нарушении стереотипа питания ($9,5 \pm 3,1$ и $6,5 \pm 4,6$, $p=0,00001$), их больше затрудняют ограничения в структуре ($11,5 \pm 3,4$ и $10,1 \pm 3,6$, $p=0,001$) и разнообразии питания ($6,6 \pm 2,3$ и $5,7 \pm 2,1$, $p=0,001$). У женщин со СПЭ сильнее, чем у мужчин, был выражен ДБ «прием пищи в обществе» ($5,6 \pm 2,1$ и $4,2 \pm 1,3$ соответственно, $p=0,01$). У пациентов без СПЭ домены ДБ от пола не зависели.

Суммарное число значимых ДБ у пациентов со СПЭ и без него не различалось — 14/22 и 12/22 соответственно ($p=0,376$) (табл. 5). Десять значимых ДБ в обеих группах совпадают, хотя количественно они больше при СПЭ. Только при СПЭ встречаются ДБ «другие люди едят то, что мне нельзя», «я должен есть обезжиренную пищу», «приходится есть регулярно» и «мое питание довольно однообразно». Два ДБ оказались специфическими только для пациентов без СПЭ: «приходится объяснять другим, что у меня диета» и «надо есть, когда совсем нет аппетита» (табл. 5). Два последних ДБ, по-видимому, характеризуют большее стремление без СПЭ к соблюдению диеты.

Наиболее важной характеристикой групп является взвешенная значимость — произведение среднего балла ДБ на его распространенность в долях от единицы. Больные без СПЭ имели всего один весомый (>1) ДБ «трудно совсем не есть сладкое». При СПЭ весомых ДБ было пять: один из них — тот же, что в группе без СПЭ, остальные четыре были специфичны для СПЭ: «в неожиданных обстоятельствах трудно соблюдать диету», «когда ем больше, чем можно, чувствую себя плохо», «иногда есть нельзя, хотя я голоден» и «я хотел бы есть то, что нельзя».

Корреляции между числом ДБ и метаболическими параметрами обнаружались только в группе СПЭ: слабая прямая связь с HbA_{1c} ($r=0,21$, $p<0,01$), ИРИ ($r=0,17$, $p<0,05$), индексом инсулинорезистентности НОМА ($r=0,27$, $p<0,01$), уровнем триглицеридов ($r=0,18$, $p<0,026$) и с потреблением сладостей ($r=0,22$, $p<0,01$) и слабая обратная связь с потреблением овощей/зелени ($r=-0,15$, $p<0,05$). У больных без СПЭ названные корреляции

Таблица 4. Распространенность диетических барьеров у больных сахарным диабетом 2 типа в зависимости от наличия синдрома пищевых эксцессов

Шкалы и отдельные диетические барьеры	Количество пациентов с оценкой >2 баллов, абс. (%)		
	Пациенты со СПЭ (n=176)	Пациенты без СПЭ (n=97)	P*
Домен 1: плохое самочувствие при нарушении стереотипа питания			
ДБ11: в неожиданных обстоятельствах трудно соблюдать диету	106 (60,2)	39 (40,2)	0,002
ДБ15: когда ем больше, чем можно, чувствую себя плохо	98 (55,7)	40 (41,2)	0,023
ДБ17: иногда есть нельзя, хотя я голоден	81 (46,0)	39 (40,2)	0,355
ДБ21: если ем нерегулярно, то чувствую себя плохо	66 (37,5)	42 (43,3)	0,349
Домен 2: дополнительные финансовые затраты			
ДБ6: на диету приходится тратить много денег	65 (36,9)	35 (36,1)	0,890
Домен 3: ограничения в структуре питания			
ДБ1: я хотел бы есть то, что мне нельзя	81 (46,0)	24 (24,7)	< 0,001
ДБ14: трудно совсем не есть сладкое	97 (54,9)	48 (49,5)	0,373
ДБ16: другие люди едят то, что мне нельзя	64 (36,4)	25 (25,8)	0,074
ДБ18: некоторые продукты можно есть только понемногу	60 (34,1)	32 (33,0)	0,854
ДБ20: я должен есть обезжиренную пищу	55 (31,3)	28 (28,9)	0,682
Домен 4: неадекватное предложение пищи			
ДБ12: близкие забывают купить поесть то, что нужно мне	36 (20,5)	13 (13,4)	0,147
ДБ19: мне предлагают еду, от которой я должен отказаться	61 (34,7)	36 (37,1)	0,686
Домен 5: прием пищи в обществе			
ДБ5: необходимо есть в присутствии других, когда они не едят	30 (17,1)	23 (23,7)	0,183
ДБ7: приходится объяснять другим, что у меня диета	51 (29,0)	29 (29,9)	0,874
ДБ8: другие вмешиваются в то, как я питаюсь	39 (22,2)	16 (16,5)	0,2651
Домен 6: необходимая регулярность питания			
ДБ9: приходится всегда носить с собой какую-нибудь еду	29 (16,5)	16 (16,5)	0,997
ДБ10: надо есть, когда совсем нет аппетита	37 (21,0)	38 (39,2)	0,002
ДБ13: приходится есть регулярно	50 (28,4)	27 (27,8)	0,920
ДБ22: некоторых продуктов я должен есть слишком много	42 (23,9)	23 (23,7)	0,978
Домен 7: ограничения в разнообразии питания			
ДБ2: мое питание довольно однообразно	41 (23,3)	28 (28,9)	0,311
ДБ3: нельзя есть вкусно и наслаждаться едой	68 (38,6)	28 (28,9)	0,106
ДБ4: я не знаю, сколько и какой пищи мне можно съесть	73 (41,5)	28 (28,9)	0,039

Примечания: СПЭ — синдром пищевых эксцессов, ДБ — диетический барьер

* критерий χ^2

отсутствовали, зато имелась обратная зависимость между числом ДБ и употреблением белково-жировой пищи (мясо, рыба, птица) ($r=-0,28$, $p<0,005$).

Большинство корреляций ДБ с психологическими параметрами в группе СПЭ и без СПЭ были схожи по силе и направлению (табл. 6). Однако у больных без СПЭ связей между числом ДБ и психологическими характеристиками было больше, и в ряде случаев сила корреляции выше, чем у пациентов со СПЭ. Независимо от СПЭ, пациент с СД2 и множественными ДБ склонен к депрессивным и тревожным проявлениям, алекситимичен, то есть не способен распознавать и выражать собственные чув-

ства, что, вместе взятое, сопровождается соматизацией психологических проблем (шкала 3 ММИЛ) и множественными соматическими жалобами (опросник ГОСЖ). Интересно, что число ДБ коррелировало со всеми группами соматических симптомов — астенических, желудочно-кишечных, сердечно-сосудистых и костно-мышечных. Затрудняющие адаптацию личностные характеристики (протестность, паранойяльность, замкнутость и социальное удаление) также коррелировали с большим числом ДБ. Эта совокупность неблагоприятных психологических черт, включая число ДБ, сопровождается ухудшением диабетзависимого КЖ (табл. 6).

Таблица 5. Различия значимых диетических барьеров в группах больных сахарным диабетом 2 типа в зависимости от наличия синдрома пищевых эксцессов

Значимые диетические барьеры, баллы	Пациенты со СПЭ (n=176)	Пациенты без СПЭ (n=97)	P*
Домен 1: плохое самочувствие при нарушении стереотипа питания			
ДБ11: в неожиданных обстоятельствах трудно соблюдать диету	2,7 ± 1,0	2,2 ± 1,0	0,00008
ДБ15: когда ем больше, чем можно, то чувствую себя плохо	2,6 ± 1,90	2,3 ± 0,9	0,009
ДБ17: иногда есть нельзя, хотя я и голоден	2,4 ± 1,0	2,2 ± 0,9	0,297
ДБ21: если я ем нерегулярно, то чувствую себя плохо	2,2 ± 0,9	2,3 ± 1,0	0,589
Домен 3: ограничения в структуре питания			
ДБ1: я хотел бы есть то, что мне нельзя	2,5 ± 0,9	2,1 ± 0,8	0,00006
ДБ14: трудно совсем не есть сладкое	2,6 ± 1,1	2,5 ± 1,1	0,191
ДБ16: другие люди едят то, что мне нельзя	2,2 ± 1,0	–	
ДБ18: некоторые продукты можно есть только понемногу	2,2 ± 0,9	2,1 ± 0,9	0,222
ДБ20: я должен есть обезжиренную пищу	2,1 ± 0,1	–	
Домен 4: неадекватное предложение пищи			
ДБ19: мне предлагают еду, от которой я должен отказаться	2,2 ± 1,0	2,1 ± 0,9	0.635
Домен 5: прием пищи в обществе			
ДБ7: приходится объяснять другим, что у меня диета	–	2,0 ± 1,0	
Домен 6: необходимая регулярность питания			
ДБ10: надо есть, когда совсем нет аппетита	–	2,1 ± 1,1	
ДБ13: приходится есть регулярно	2,1 ± 0,9	–	
Домен 7: ограничения в разнообразии питания			
ДБ2: мое питание довольно однообразно	2,1 ± 0,9	–	
ДБ3: мне нельзя есть вкусное и наслаждаться едой	2,3 ± 1,0	2,0 ± 1,0	0,053
ДБ4: не знаю, сколько той или иной пищи мне можно съесть	2,3 ± 0,5	2,0 ± 1,0	0,066

Примечание: ДБ — диетический барьер, СПЭ — синдром пищевых эксцессов

*Тест Манна-Уитни

Данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения.

Множественный регрессионный анализ показал: часть факторов, независимо ассоциированных со СПЭ у больных СД2, относятся именно к стилю питания. Так, со снижением риска СПЭ ассоциировано наличие плана питания (отношение шансов [ОШ] 0,15, 95% ДИ 0,05–0,44, $p=0,001$), ДБ «дополнительные финансовые затраты на питание» (ОШ 0,49, 95% ДИ 0,30–0,79, $p=0,004$) и употребление богатых клетчаткой продуктов. С повышением риска СПЭ ассоциированы домен ДБ «ограничение разнообразия питания» (ОШ 1,51, 95% ДИ 1,17–1,95, $p=0,001$) и употребление алкоголя (ОШ 1,03, 95% ДИ 1,001–1,06, $p=0,044$).

Второй этап: открытое проспективное нерандомизированное сравнительное исследование особенностей питания у больных СД2 со СПЭ при лечении арГПП1

Ранее мы показали 100%-ный клинический эффект арГПП1 при СПЭ, то есть достижение полной или частичной ремиссии приступообразного перекармливания с соответствующим улучшением клинико-метаболических показателей [8]. Здесь будет проанализирована динамика стиля питания больных СПЭ на фоне лече-

ния в сравнении с контрольной группой, не получавшей арГПП1.

Исходно значимых различий между группой арГПП1 и контрольной по структуре питания и ДБ не было, динамика стиля питания через 3 мес отсутствовала. Через 6 мес лечения арГПП1 несколько уменьшилось потребление овощей и зелени (с $2,8 \pm 0,6$ до $2,6 \pm 0,8$; $p=0,044$) и бескалорийных напитков (с $2,8 \pm 0,6$ до $2,4 \pm 0,6$; $p=0,004$). Контрольная группа через 6 мес стандартной сахароснижающей терапии продемонстрировала очень небольшое уменьшение потребления медленноусвояемых углеводов (с $2,3 \pm 0,6$ до $2,2 \pm 0,6$; $p=0,049$), бескалорийных напитков (с $2,6 \pm 0,7$ до $2,5 \pm 0,6$; $p=0,034$) и орехов/семян (с $2,0 \pm 1,0$ до $1,8 \pm 0,8$; $p=0,035$). Потребление других продуктов не изменилось ни в одной из групп. Через 6 мес группа арГПП1 потребляла несколько больше яиц, чем контрольная ($2,8 \pm 0,7$ и $2,5 \pm 0,7$; $p=0,041$), потребление остальных продуктов не различалось.

Среднее число ДБ в группе арГПП1 и в контроле не различалось ни исходно, ни через 6 мес. В группе арГПП1 этот показатель снизился с исходного $6,6 \pm 5,1$ до $5,4 \pm 4,3$ через 6 мес ($p=0,032$), в то время как в контрольной группе динамики не было. Через 6 мес

Таблица 6. Корреляции между числом диетических барьеров и психологическими характеристиками пациентов с сахарным диабетом 2-го типа в зависимости от наличия синдрома пищевых эксцессов

Психологическая характеристика	Коэффициент корреляции (r)	
	Пациенты со СПЭ (n=176)	Пациенты без СПЭ (n=97)
Суммарное число соматических жалоб (опросник ГОСЖ)	0,29, p<0,01	0,39 p<0,005
Балл депрессии по шкале CESD	0,23, p<0,001	0,49, p<0,005
Баллы по шкале тревоги Спилбергера:		
реактивная тревога	0,27, p<0,001	0,25, p<0,01
личностная тревожность	0,31, p<0,005	0,34, p<0,01
Суммарный балл алекситимии (TAS20)	0,39, p<0,005	0,32, p<0,01
Баллы субшкал ММИЛ*		
Контрольная шкала F (преувеличение проблем, крик о помощи)	0,37, p<0,005	0,35, p<0,01
Контрольная шкала К (конформизм)	-0,19, p<0,05	-0,21, p<0,05
Шкала ипохондрии (1)	0,25, p<0,001	0,26, p<0,01
Шкала депрессии (2)	0,25, p<0,001	0,29, p<0,01
Шкала соматизации /истерии (3)	0,23, p<0,001	–
Шкала психопатизации / протестности (4)	0,21, p<0,001	0,22, p<0,01
Шкала паранойяльности (6)	0,23, p<0,001	0,27, p<0,01
Шкала тревоги (7)	0,30, p<0,005	0,32, p<0,01
Шкала аутизации (8)	0,29, p<0,001	0,40, p<0,005
Шкала социальной интраверсии (10)	–	0,28, p<0,01
Баллы опросника диабет-зависимого КЖ (Ru-ADDQoL)*		
Качество жизни, общий вопрос 2 («улучшилось, если бы диабета не было»), домены:	-0,15	-0,18
Q1 трудовая жизнь	-0,25	-0,19
Q3 общественная жизнь, друзья	-0,15	-0,18
Q5 внешность	–	-0,23
Q6 физические способности	-0,18	–
Q7 проведение свободного времени	–	-0,23
Q9 уверенность в способности что-то сделать	–	-0,21
Q10 стремление добиться чего-либо	–	-0,21
Q11 реакция других людей на меня	–	-0,20
Q15 условия проживания	-0,17	–
Q16 свободно есть, что хочу	-0,15	-0,18
Средневзвешенный балл диабет-зависимого КЖ	-0,18	-0,21

Примечание: СПЭ — синдром пищевых эксцессов, КЖ — качество жизни, ГОСЖ — Гиссенский опросник соматических жалоб, ММИЛ — Миннесотский многоаспектный опросник личности.

Все коэффициенты корреляции в разделе таблицы по качеству жизни значимы при p<0,05

* Представлены только субшкалы со значимыми корреляциями.

применения арГПП1 уменьшилась выраженность доменов ДБ «ограничения в структуре питания» (с 10,8±4,1 до 9,7±2,7, p=0,029) и «ограничения в разнообразии питания» (с 6,7±2,4 до 6,1±2,4, p=0,017), в контрольной группе — домена «ограничения в структуре питания» (с 10,7±3,2 до 9,5±3,0, p=0,001) и увеличилась выраженность ДБ «дополнительные финансовые затраты на питание» (с 2,3±1,0 до 2,6±0,9, p=0,007). Именно по последнему домену группа арГПП1 выигрывала перед контрольной в конце исследования (2,1±0,9 и 2,6±0,9 соответственно; p=0,009).

ОБСУЖДЕНИЕ

Репрезентативность выборки

Благодаря сплошному скринингу 809 больных СД2 на наличие СПЭ [2] наша выборка этих пациентов (176 из 809 человек) превышает количество больных в любом из опубликованных оригинальных клинических исследований СПЭ при СД2 [1]. Многоцентровой характер исследования, минимальные критерии исключения, случайный отбор пациентов без СПЭ в группу сравнения и пациентов со СПЭ — в терапевтическую часть,

длительность лечения арГПП1 больше, чем в единственном зарубежном исследовании у больных СД2 со СПЭ с применением дулаглутида [9], делают выборку репрезентативной для больных СД2 со СПЭ.

Сопоставление с другими публикациями

Прямое сравнение результатов этого исследования с литературными данными не представляется возможным, так как особенностями стиля питания при СД2 с коморбидным СПЭ пока не изучались. Более ранние наши исследования с применением тех же опросников структуры питания и ДБ у пациентов с СД2 также показало высокое потребление жиров при СД2, большое число ДБ и их ассоциации с худшим диабетзависимым КЖ и депрессивными симптомами, но в них диагноз СПЭ не ставили [6, 7]. Единичные публикации по питанию у больных ожирением со СПЭ, но без СД2 также указывают на преобладание жирной пищи [10, 11]; остальные компоненты питания и их ассоциации с клинико-лабораторными и психологическими характеристиками не исследовались. Систематический обзор 35 исследований факторов нездорового образа жизни, в их числе ДБ, также включал пациентов со СПЭ, но структура питания в них не изучалась, а ДБ выявляли путем неструктурированного опроса, причем из всех ДБ упоминаются лишь «тяга к еде» и «финансовые затраты» [12].

В нашей работе главными представляются существенные неблагоприятные отличия стиля питания пациентов с СД2 и СПЭ от пациентов с СД2 без СПЭ. По результатам однофакторного анализа, группа СПЭ характеризовалась более нездоровой структурой фактического питания с более высоким потреблением сладостей, жиров и алкоголя, чем группа без СПЭ; последнее иллюстрирует частую коморбидность пищевой и алкогольной зависимостей. Многофакторный анализ подтвердил ассоциацию потребления алкоголя с повышенным риском СПЭ. Обнаружилось положительное влияние потребления продуктов, богатых клетчаткой, на риск СПЭ. В исследовании поперечного типа множественная регрессия позволяет установить лишь независимую связь, но не ее причинно-следственное направление; возможно, большое потребление овощей/зелени служит маркером более здорового пищевого паттерна пациентов без СПЭ либо способствует лучшему насыщению. Однако, чтобы утверждать, что большое потребление овощей/зелени снижает риск СПЭ в будущем, необходимы проспективные рандомизированные исследования. Повышение риска СПЭ, ассоциированного с употреблением алкоголя, можно объяснить тем, что алкоголь, резко стимулируя аппетит, предположительно становится одним из триггеров приступов переедания.

СПЭ не влиял на процент больных, соблюдающих план питания, на среднее и максимальное число приемов пищи/сутки. Однако минимальное количество приемов пищи у пациентов со СПЭ было меньше, а число пропусков – больше, чем у пациентов без СПЭ. Это может отражать попытки «компенсировать» приступы переедания урежением приемов с последующими «срывами», что соответствует данным литературы о чередовании пищевых эксцессов с периодами жестких диетических ограничений, в свою очередь, сменяющимися неконтролируемым перееданием и «весовыми качелями» [13].

Другие различия характеристик питания у пациентов со СПЭ и без него оказались неожиданными. Пока не имеет объяснения влияние пола и вида сахароснижающей терапии на регулярность и кратность питания только в группе СПЭ. Кроме того, именно в группе СПЭ ряд продуктов оказывает множественные эффекты (как благоприятные, так и неблагоприятные) на клинико-лабораторные показатели (23 корреляции), в то время как в группе без СПЭ благоприятные эффекты описывались всего шестью корреляциями, а неблагоприятного влияния питания на метаболические параметры не было обнаружено. Сходство между пациентами, страдающими и не страдающими СПЭ, заключалось только в наличии ожидаемой прямой корреляции между потреблением сладостей и ожирением, гиперинсулинемией и инсулинорезистентностью.

Только в группе СПЭ подтвердилось неблагоприятное влияние жиров на ИМТ, контроль гликемии и триглицериды, яиц и особенно алкоголя — на ИМТ и абдоминальный жир (ОТ), а животных жиров (мясо, рыба, птица) — на ЛВП. Положительное влияние жиров, орехов/семечек на гиперинсулинемию, инсулинорезистентность и ЛВП может объясняться возможным преобладанием среди них полиненасыщенных. Закономерным является положительное влияние продуктов, богатых клетчаткой (овощи, зелень, бобовые) на гиперинсулинемию и индекс НОМА, а также более высокая чувствительность к инсулину (индекс НОМА) при увеличении потребления алкоголя, за счет угнетения печеночного глюконеогенеза.

Только в группе СПЭ было обнаружено неблагоприятное влияние «диабетических» продуктов на уровень ОХ — вероятно, потому что содержание животного жира в них часто высокое, хотя простых углеводов меньше. Эта ассоциация не согласуется с отрицательной корреляцией между «диабетическими» продуктами и значениями ИМТ и ОТ. Нелогичной представляется и неблагоприятная ассоциация продуктов, богатых клетчаткой (несомненно «полезных») с ОХ и ЛВП. Предположительно, пациенты со СПЭ добавляют в овощи/зелень больше жиров, которые они не отразили в соответствующей группе при заполнении опросника и которые нивелируют возможный положительный эффект овощей/зелени на липиды сыворотки.

У пациентов со СПЭ молочные продукты неблагоприятно влияли на липидные показатели (ОХ и ЛНП) с наиболее высокими коэффициентами корреляции из всех (близко к умеренной силе связи — 0,27 и 0,29). Один из последних систематических обзоров показал, что умеренное потребление молочных продуктов (до 200 г в сутки) не ухудшает сердечнососудистые конечные точки [14], тогда как избыточное потребление может повышать уровни атерогенных липидов, что мы и выявили у пациентов со СПЭ.

Значимых связей между потреблением различных групп продуктов и состоянием углеводного и жирового обмена, присущих только пациентам без СПЭ, было почти в четыре раза меньше, и все они отражали только благоприятные эффекты пищи. Так же, как и в группе СПЭ, часть этих корреляций была тривиальной, а часть — мало объяснимой. Так, ИМТ и ИРИ обратно коррелировали с потреблением бескалорийных напитков (вода, кофе, чай) и супов. Известно, что большее потребление

жидкости может уменьшать потребление пищи в целом за счет объема (наполнение желудка). Уровень ОХ обратно коррелировал с потреблением медленноусвояемых углеводов, что может быть обусловлено содержащейся в них клетчаткой, уменьшающей всасывание холестерина. Неожиданные обратные корреляции ОХ с потреблением белково-жировых продуктов (мясо, птица) и сладостями требуют дальнейшего изучения и осмысления.

При анализе ДБ (субъективно воспринимаемых факторов, мешающих пациентам соблюдать диету), несмотря на одинаковое среднее и суммарное число значимых ДБ в двух группах не различались, виды и распространенность ДБ были разными. Больные со СПЭ, по сравнению с пациентами без СПЭ, хуже чувствовали себя физически при нарушении стереотипа питания, испытывая больше трудностей с ограничением количества и ассортимента продуктов. Число ДБ коррелировало с ухудшением параметров углеводного и жирового обмена только в группе СПЭ. В отсутствие СПЭ у пациентов отмечен всего один взвешенно-значимый ДБ, относящийся к отказу от сладкого, а при наличии СПЭ таких ДБ было в 5 раз больше. Один из них (отказ от сладкого) был общим с группой без СПЭ. Четыре остальных ДБ отражали ухудшение физического и психологического самочувствия при попытках соблюдать диету, особенно в незапланированных ситуациях, контролировать прием пищи и справляться с чувством голода. Множественный регрессионный анализ показал: пациенты, у которых имелись материальные трудности с соблюдением диеты, имели более низкий риск СПЭ, а плохо переносившие ограничения в структуре питания — более высокий. Теоретически, финансовые затруднения могут быть одним из внешних ограничителей эпизодов переедания. Более выраженный ограничительный подход к диете, как уже отмечалось, может, наоборот, провоцировать приступы патологического переедания.

В группах СПЭ и без СПЭ ДБ сходным образом коррелировали с показателями тревоги, алекситимии и рядом других личностных характеристик, соматическими симптомами тревоги и депрессии, однако в группе СПЭ сила этих связей была меньше. По-видимому, приступообразное патологическое переедание является стойким, доминирующим психопатологическим конструктом, менее подверженным влиянию других эмоционально-личностных характеристик. ДБ (а точнее, их «катастрофизированное» восприятие тревожно-депрессивным, дезадаптированным пациентом, который не осознает и не может выразить свои эмоции) способствуют ухудшению субъективной оценки диабет-зависимого КЖ по многим доменам. Выявленные ассоциации между высоким числом ДБ и психологическими параметрами указывают на выраженное психологическое неблагополучие и дисгармоничную структуру личности пациентов со СПЭ.

В терапевтическом разделе исследования лечение препаратами класса арГПП1 устраняло приступы патологического переедания [8], но не сопровождалось клинически существенными изменениями самой структуры питания. Терапия арГПП1 была ассоциирована с положительной динамикой ДБ по видам и количеству пищи. В контрольной группе без арГПП1 несколько уменьшились трудности, связанные с ограничением количества пищи, параллельно усилению проблемы финансовых за-

трат на продукты. В последнем случае речь идет именно и только о ДБ, то есть о субъективном восприятии пациентами расходов на питание, так как фармакоэкономический анализ реальных затрат в задачи исследования не входил.

Клиническая значимость результатов

Хотя практически все коэффициенты корреляции в нашей работе, кроме одного, отражали слабую силу связи и лишь один — умеренную, пренебречь значимостью этих корреляций нельзя, ибо каждый из антропометрических и метаболических параметров зависит от многих переменных, а не только от питания. Поскольку выбор продуктов — это во многом характеристика восприятия, принятия решений и поведения, то есть психологического домена, для которого даже слабые, но статистически значимые связи считаются клинически значимыми [15].

Существенных клинически значимых изменений структуры питания под влиянием арГПП1 не происходило, так как статистически значимое изменение на 0,3 балла не считается таковым. Через 6 мес применения арГПП1 отмечалась статистически и клинически значимая положительная динамика по доменам ДБ

Ограничения исследования

Основным ограничением исследования был ретроспективный сбор данных о питании без ведения дневника, по памяти, что сопряжено с риском случайной ошибки, хотя этот метод широко используется. Однако мы не анализировали суточную калорийность питания пациентов со СПЭ и без СПЭ (ретроспективная оценка для этого малоприменима), опираясь на балльное определение частоты потребления продуктов. Ограничением терапевтической части исследования является отсутствие рандомизации, объективные причины чего подробно обсуждены ранее [8].

Направления дальнейших исследований

Ряд полученных данных ставит вопрос, действительно ли питание не влияет на изученные параметры углеводного и жирового обмена у больных СД2, не страдающих СПЭ? Означает ли это, что можно уменьшить акцент на диетотерапии в работе с этой категорией пациентов? Может ли целенаправленная работа с индивидуальными ДБ оптимизировать питание и уменьшить выраженность СПЭ? Проверка этих предположений требует дальнейших клинических исследований. В будущем целесообразно также изучить, может ли сокращение финансовых затрат на питание у этих пациентов частично компенсировать расходы на арГПП1, если пациенты приобретают их самостоятельно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В сравнении с больными СД2, не страдающими СПЭ, пациенты со СПЭ менее организованы в плане питания, чаще пытаются резко ограничить себя, пропуская приемы пищи, и имеют больше субъективно значимых факторов, мешающих соблюдать диетические рекомендации. Больные СД2 со СПЭ характеризуются более нездоровой структурой питания, с большим потреблением сладостей, некоторых жиров и алкоголя, что отражает

возможное сосуществование пищевой и алкогольной зависимостей. Многофакторный регрессионный анализ подтвердил независимую ассоциацию повышенного риска СПЭ с ограничением в структуре питания и сниженного риска СПЭ с наличием плана питания, употреблением овощей и зелени, дополнительными финансовыми затратами.

Терапия арГПП1, наряду с положительным эффектом на частоту пищевых эксцессов, сопровождается небольшим уменьшением выраженности ДБ в отношении видов и количества потребляемых продуктов и дополнительных финансовых затрат, без изменений структуры фактического питания.

Выявленные различия в стиле питания, восприятии диетических рекомендаций и факторов, препятствующих их соблюдению, кардинально разное влияние питания на метаболические показатели у больных СД2 со СПЭ и без него диктуют необходимость дифференцированного подхода к диетотерапии пациентов в зависимости от наличия СПЭ. Очевидно, что пациенты со СПЭ нуждаются не только в стандартных рекомендациях по питанию при СД2, но и в персонализированном подходе с учетом их индивидуальных особенностей структуры питания, психосоциальных препятствий к соблюдению рекомендаций. Помимо диетического консультирования, такой подход должен включать обучение лиц со СПЭ стратегиям преодоления голода, управления стрессом и планирования питания в различных жизненных ситу-

ациях, по возможности — при параллельной психотерапевтической коррекции дисгармоничных личностных черт. При необходимости, которая имеется практически у всех больных СД2 со СПЭ, следует подключать медикаментозную поддержку препаратами группы арГПП1. Абсолютным предварительным условием для осуществления такого подхода является своевременная диагностика СПЭ врачами-эндокринологами, терапевтами и врачами общей практики в соответствии с простыми и ясными критериями DSMV [1].

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источники финансирования. Работа выполнена по инициативе авторов без привлечения дополнительного финансирования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Участие авторов. Старостина Е.Г. — концепция и дизайн исследования, сбор данных, многофакторный анализ, интерпретация результатов, написание и редактирование итоговой версии статьи; Ананян М.В. — анализ литературы, ведение пациентов, сбор и обработка данных, однофакторный анализ, интерпретация результатов, написание текста.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Старостина Е.Г., Ананян М.В. Синдром пищевых эксцессов: эпидемиологические, клинко-патогенетические и терапевтические аспекты // *Сахарный диабет* — 2024. — Т.27. — №1. — С.81-92. [Starostina EG, Ananyan MV. Sindrom psichicheskikh ekscessov: epidemiologicheskije, kliniko-patogeneticheskie i terapevticheskie aspekty. *Saharnyj diabet*, 2024;27(1):81-92. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13122>.
2. Ананян М.В., Старостин И.В., Старостина Е.Г. Влияние синдрома пищевых эксцессов на клинко-психологические характеристики больных сахарным диабетом 2 типа. Сборник тезисов X (XXXI) Национального диабетологического конгресса с международным участием «Сахарный диабет — неинфекционная пандемия XXI века. Макро- и микрососудистые осложнения. Вопросы междисциплинарного взаимодействия» (НДК 2025) 27–30 мая 2025 года — М.: 2025. — С.301. [Ananyan MV, Starostin IV, Starostina EG. Vliyanie sindroma pishchevykh ekscessov na kliniko-psihologicheskie harakteristiki bol'nyh saharnym diabetom 2 tipa. *Sbornik tezisev X (XXXI) Nacional'nogo diabetologicheskogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem «Saharnyj diabet – neinfekcionnaya pandemiya XXI veka. Makro- i mikrososudistye oslozhneniya. Voprosy mezhdisciplinarnogo vzaimodejstviya»* (NDK 2025) 27–30 maya 2025 goda – M.: 2025. S.301.]. https://raeorg.ru/sites/default/files/all/TEZIS/2025/NDC2025/NDC_TEZIS_Book_v23.05.25.pdf Доступ 25.12.2025.
3. American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc., 2013. doi: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
4. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова // *Сахарный диабет*. — 2022. — Т.24 — №15. — С. 1-148 [Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshchi bol'nyh saharnym diabetom. Pod redakciej I.I. Dedova, M.V. Shestakovej, A.YU. Majorova. *Saharnyj diabet*. 2022;24(15):1-148 (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12802>
5. Мартинчик А.Н., Батурин А.К., Баева В.С., и соавт. Разработка метода исследования фактического питания по анализу частоты потребления пищевых продуктов: создание вопросника и общая оценка достоверности метода // *Вопросы питания*. — 1998. — V3. — P8-13. [Martinchik AN, Baturin AK, Baeva VS, i soavt. Razrabotka metoda issledovaniya fakticheskogo pitaniya po analizu chastoty potrebleniya pishchevykh produktov: sozdanie voprosnika i obshchaya ocenka dostovernosti metoda. *Voprosy pitaniya*. 1998;3:8-13 (In Russ.)]
6. Старостина Е.Г. Структура питания и ассоциированные с ней факторы у больных сахарным диабетом 2-го типа // *Альманах клинической медицины*. 2018. — Т. 46 (3). — С.240-253. [Starostina E.G. Struktura pitaniya i associirovannye s nej faktory u bol'nyh saharnym diabetom 2-go tipa. *Al'manah klinicheskoy mediciny*. 2018;46 (3):240-253 (In Russ.)]
7. Старостина Е.Г. Диетические барьеры у больных сахарным диабетом 2-го типа и способы их преодоления // *Альманах клинической медицины*. — 2019. — № 47(2). — С. 98-111. [Starostina EG. Dieticheskie bar'ery u bol'nyh saharnym diabetom 2-go tipa i sposoby ih preodoleniya. *Al'manah klinicheskoy mediciny*. 2019;47(2):98-111 (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2019-47-016>
8. Старостина Е. Г., Ананян М. В. Эффективность и безопасность агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 в лечении синдрома пищевых эксцессов у больных сахарным диабетом 2 типа: пилотное исследование в реальной клинической практике // *Сахарный диабет*. — 2025. — Т. 28. — № 6. — С. 504-514. [Starostina EG, Ananyan MV. Effektivnost' i bezopasnost' agonistov receptorov glyukagonopodobnogo peptida-1 v lechenii sindroma pishchevykh ekscessov u bol'nyh saharnym diabetom 2 tipa: pilotnoe issledovanie v real'noj klinicheskoy praktike. *Saharnyj diabet*. 2025;28(6):504-514. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13410>
9. Da Porto A, Casarsa V, Colussi G, et al. Dulaglutide reduces binge episodes in type 2 diabetic patients with binge eating disorder: a pilot study. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(4):289-292. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.009>

10. Raymond NC, Bartholome LT, Lee SS, et al. A comparison of energy intake and food selection during laboratory binge eating episodes in obese women with and without a binge eating disorder diagnosis. *Int J Eat Disord.* 2007;40(1):67-71. doi: <https://doi.org/10.1002/eat.20312>
11. Eichin KN, Georgii C, Arend AK, et al. (Mouse cursor)-Tracking food decisions in binge eating disorder reveals preference for high-energy foods and a role of BMI. *Appetite.* 2022;170:105890. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105890>
12. Deslippe AL, Soanes A, Bouchaud CC, et al. Barriers and facilitators to diet, physical activity and lifestyle behavior intervention adherence: a qualitative systematic review of the literature. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2023;20(1):14. doi: <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01424-2>
13. Pacanowski CR, Linde JA, Faulconbridge LF, et al, Look AHEAD Research Group. Psychological status and weight variability over eight years: Results from Look AHEAD. *Health Psychol.* 2018;37(3):238-246. doi: <https://doi.org/10.1037/hea0000547>
14. Giosuè A, Calabrese I, Vitale M, et al. Consumption of dairy foods and cardiovascular disease: a systematic review. *Nutrients.* 2022;14(4):831. doi: <https://doi.org/10.3390/nu14040831>
15. Handbook of psychology and diabetes. A guide to psychological measurement in diabetes research and practice. Ed. by Bradley C. 1st Edition. 1994, 438p. eBook published 31 October 2013. London, Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9781315077369>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]:

***Старостина Елена Георгиевна**, д.м.н. [**Elena G. Starostina**, MD, PhD, Professor]; адрес: Россия, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2 [address: 61/2, Schepkina Street, 61/2 129110 Moscow, Russia]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3328-2812>; Researcher ID: <https://publons.com/researcher/C-9409-2014>; Scopus Author ID: 7003980023; eLibrary SPIN: 6977-0793; e-mail: elena.starostina59@yandex.ru

Ананян Мариам Валерьевна, аспирант [Mariam V. Ananyan, Postgraduate Student]; ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6263-3790>; e-mail: aymariam@mail.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ЦИТИРОВАТЬ:

Старостина Е.Г., Ананян М.В. Особенности питания больных сахарным диабетом 2 типа с синдромом пищевых эксцессов и влияние на них агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 // *Ожирение и метаболизм.* — 2026. — Т. 23. — №2. — С. 13-25. doi: <https://doi.org/10.14341/omet13343>

TO CITE THIS ARTICLE:

Starostina EG, Ananyan MV. Nutrition specifics in type 2 diabetic patients with binge eating disorder and the effects of glucagon-like peptide I receptor agonists. *Obesity and metabolism.* 2026;23(2):13-25. doi: <https://doi.org/10.14341/omet13343>