

# СМЕЖНЫЕ ВОПРОСЫ КАРДИОЛОГИИ

## Ежедневный завтрак: станет ли пропуск утреннего приема пищи новым прогностическим маркером?

Швабская О. Б. \*, Карамнова Н. С., Драпкина О. М.

Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины, Москва, Россия

Рост распространенности алиментарно-зависимых факторов риска и хронических неинфекционных заболеваний за последние десятилетия привел к поиску новых показателей предсказательного характера, одним из которых, наряду с "питанием вне дома", "распределением пищевой нагрузки в течение дня", стал показатель нарушения режима питания — "пропуск завтрака". В статье с разных позиций рассматривается возможность использования критерия "ежедневный завтрак"/"пропуск завтрака" в качестве прогностического маркера. Приводятся и анализируются результаты проведенных исследований о связи ежедневного завтрака с алиментарно-зависимыми факторами риска (ожирением и артериальной гипертензией), сахарным диабетом второго типа, сердечно-сосудистыми заболеваниями и риском сердечно-сосудистой смерти. Изучается влияние завтрака на риск развития депрессии, представляющей независимый маркер развития сердечно-сосудистых заболеваний. Также, обсуждаются возможные патогенетические механизмы связи пропуска завтрака с повышением артериального давления. Приводятся данные научных исследований, подтверждающие важность утреннего приема пищи для здоровья. В статье представлены данные о распространенности ежедневного завтрака в российской популяции и в популяциях других экономически развитых стран. Приведена информация об истории изучения влияния ежедневного завтрака на здоровье. Также, приводятся спорные научные данные о влиянии пропуска завтрака на массу тела и её эффективный контроль. Всесторонне обсуждается роль утреннего приема пищи в программах редукции массы тела. Рассмотрены вопросы связи наличия утреннего приема пищи и суточной калорийности, полноценности рациона по потреблению общего белка, витаминов и минералов, а также равномерности распределения пищевой нагрузки в течение дня. Приведены данные научной дискуссии о критериях "идеального" завтрака, изложены общие рекомендации по энергетической и пищевой ценности утреннего приема пищи и оптимальности продуктового состава.

**Ключевые слова:** ежедневный завтрак, пропуск завтрака, рацион питания, характер питания, режим питания, сердечно-сосудистый риск.



**Для цитирования:** Швабская О. Б., Карамнова Н. С., Драпкина О. М. Ежедневный завтрак: станет ли пропуск утреннего приема пищи новым прогностическим маркером? *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2023;19(5):528-535. DOI:10.20996/1819-6446-2023-2973. EDN TFAGIH

### Daily breakfast: will skipping a morning meal become a new prognostic marker?

Shvabskaia O. B. \*, Karamnova N. S., Drapkina O. M.

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia

The increase in the prevalence of dietary risk factors and non-communicable diseases over the past decades has led to the search for new predictors, one of which is skipping breakfast. The article examines the potential of using the "daily breakfast"/"skipping breakfast" criterion as a prognostic marker. The results of studies on the correlation of daily breakfast with dietary risk factors (obesity and hypertension), type 2 diabetes, cardiovascular diseases and the risk of cardiovascular death are presented and analyzed. The effect of breakfast on the depression risk, which is an independent marker of cardiovascular diseases, is being studied. Also, possible pathogenetic mechanisms linking skipping breakfast with increased blood pressure are discussed. Research data is provided confirming the importance of morning meals for health. The article presents data on the prevalence of daily breakfast in the Russian population and in the populations of other countries with developed economies. Information is provided on the history of studying the effect of daily breakfast on health. Also, controversial scientific data is provided on the effect of skipping breakfast on body weight and its effective control. The role of morning meals in weight reduction programs is fully discussed. The issues of connection between the morning meal and daily calorie intake, the nutritional value of consumption of total protein, vitamins and minerals, as well as the uniform meal distribution across the day are considered. Data from a scientific discussion on the criteria for an "ideal" breakfast are presented, and general recommendations on the energy and nutritional value of a morning meal and the optimal composition of food are outlined.

**Keywords:** daily breakfast, skipping breakfast, diet, dietary pattern, diet, cardiovascular risk.

**For citation:** Shvabskaia O. B., Karamnova N. S., Drapkina O. M. Daily breakfast: will skipping a morning meal become a new prognostic marker? *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2023;19(5):528-535. DOI:10.20996/1819-6446-2023-2973. EDN TFAGIH

\*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): shvabol@yandex.ru

Received/Поступила: 12.10.2023

Review received/Рецензия получена: 16.10.2023

Accepted/Принята в печать: 07.11.2023

## Введение

За последние десятилетия во всех странах мира, отмечается стремительный рост ожирения, сопровождаемый в российской популяции увеличением распространенностью артериальной гипертензии (АГ) среди мужчин [1, 2]. Одновременно, исследователи отмечают выраженное изменение пищевых моделей населения в целом, связанное как с модификацией характера питания, так и с трансформацией пищевого поведения<sup>1</sup>. Быстро растущая урбанизация, увеличение логистических возможностей, многочисленные новинки пищевой индустрии и расширяющийся ассортимент продукции общественного питания, сформировали потребность работающего населения в "быстром приеме" пищи — в питании "готового типа". Все это стало обоснованием для поиска новых маркеров, ассоциированных с хроническими инфекционными заболеваниями и факторами риска их развития, для своевременной актуализации популяционных профилактических программ.

Длительное время внимание исследователей было сосредоточено на изучении структуры рациона и частоты потребления отдельных групп продуктов, как источников получения основных питательных веществ для организма человека, что было обусловлено глобальной задачей устранения проблемы недоедания и голода. Однако, модификация продовольственных систем и пищевых моделей, особенно среди городского населения, обозначила новые задачи. И в области изучения оказались показатели пищевого поведения, такие как: режим питания, распределение энергетической, пищевой и гликемической нагрузки в течении дня, питьевой режим, время ужина, пропуск завтрака, питание "вне дома", прием "уличной еды", частота приема "домашней" пищи и посещение мест общественного питания, включая рестораны полного цикла.

Исследования о влиянии пропуска завтрака на здоровье на текущий момент времени немногочисленны. Но накопленные данные показывают, что пропуск завтрака связан с повышением риска ожирения [3, 4], сахарного диабета 2 типа (СД2) [3-5], сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [6-8] и общей смертности [7, 8].

Цель настоящего исследования — изучить ассоциации пищевой привычки "пропуск завтрака" с хроническими инфекционными заболеваниями и факторами риска их развития по данным научной литературы.

Впервые включение ежедневного завтрака в критерии оценки здоровья было осуществлено в проспективном исследовании состояния здоровья взрослого населения округа Аламеда (штат Калифорния, США), начатое в 1965 году (The Alameda County Study) [9]. Для оценки влияния на продолжитель-

ность жизни участников авторы выделили 7 факторов, известных в настоящее время как список здоровых привычек "Alameda-7". Это отказ от курения, ограничение потребления алкоголя, сон продолжительностью 7-8 часов, регулярная физическая активность в соответствии с возрастом (не менее 1 раза в неделю), поддержание нормальной массы тела (МТ), ежедневный завтрак и отсутствие "перекусов" между основными приемами пищи. В результате наблюдения 6928 участников в течении 20 лет было показано, что продолжительность жизни лиц, имеющих в 45-летнем возрасте 6-7 здоровых поведенческих привычек, была на 11 лет больше, по сравнению с участниками, имеющими 3 или менее привычек. Стоит отметить, что наличие ежедневного завтрака, отказ от курения и ограничение потребления алкоголя были обязательными критериями из оцениваемых 7 факторов [9].

В последнее время с ростом урбанизации в ряде стран наблюдается и увеличение распространенности "пропуска завтрака". Исследования показывают, что у 20-30% взрослых в экономически развитых странах отсутствует утренний прием пищи в большинство дней недели [10]. Американские ученые по результатам 9 национальных обследований здоровья и питания (NHANES), проведенных в период с 1971-1974 по 2009-2010 гг. с включением 62298 участников в возрасте 20-74 лет, отметили, что ежедневно пропускают завтрак до 23,8% молодых людей [11]. Схожие результаты показаны и в исследовании MedWeight, где число участников, регулярно завтракающих, не превышало 60% [12].

В Российской Федерации пока наблюдается кардинально иная ситуация, как и в странах с устойчивыми кулинарными и семейными традициями, где население придерживается преимущественно домашнего стиля питания. По данным Росстата у жителей Российской Федерации привычка ежедневного завтрака не только не снижается за последние годы, а наоборот, увеличивается. Так, россияне, регулярно завтракающие, составили 91,2% в 2018 г., против 71,9% в 2013 г., также снизилась доля лиц, пропускающих завтрак с 10,2% в 2013 г. до 2,2% в 2018 г.<sup>2</sup>

## Завтрак и пищевая ценность рациона

Показано, что лица, пропускающие утренний прием пищи, начинают обед в среднем на 35 минут раньше тех, кто завтракал. При этом, не завтракающие мужчины и женщины потребляют во время обеда больше в среднем на 202 ккал и 121 ккал, соответственно, чем лица, которые завтракали [13].

<sup>1</sup> WHO. Nutrition EURO. [https://www.who.int/europe/health-topics/nutrition/?tab=tab\\_1](https://www.who.int/europe/health-topics/nutrition/?tab=tab_1).

<sup>2</sup> Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Итоги Выборочного наблюдения рациона питания населения]. [https://rosstat.gov.ru/itog\\_inspect](https://rosstat.gov.ru/itog_inspect).

Люди, которые ежедневно завтракают, потребляют больше питательных веществ, таких как кальций, калий, пищевые волокна, фолаты, железо, часто являющихся дефицитными у людей с дисбалансом в характере питания [14]. Также лица, не пропускающие утренний прием пищи, больше потребляют витаминов и микроэлементов (рибофлавин, витамины А, В6 и С, магний, фосфор и цинк). По мнению исследователей, это подтверждает положительную связь между присутствием завтрака и потреблением определенных значимых для организма питательных веществ [14, 15].

По данным национальной программы Великобритании (National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme) за период наблюдения 2008-2012 гг. детей и подростков ( $n=802$  в возрасте 4-10 лет и  $n=884$  в возрасте 11-18 лет) более высокий профиль потребления пищевых волокон и отдельных микроэлементов (фолаты, кальций, железо, йод) был выше у детей, которые регулярно завтракали ( $p<0,01$ ). Кроме того, значительно более высокая доля детей, ежедневно завтракающих, потребляла фолаты, витамин С, кальций, железо и йод на уровне рекомендуемых значений, в сравнении с теми, кто пропускал завтрак или завтракал редко ( $p<0,001$ ) [14].

Следует акцентировать внимание на том, что адекватность потребления пищевых веществ зависит не столько от самого факта наличия завтрака, сколько от его полноценности по качественно-количественному составу.

## Завтрак и риск ожирения

Здоровый рацион питания играет ключевую роль в контроле МТ. Большинство исследователей отмечают положительную связь пропуска завтрака и наличия ожирения. Так, в 35 перекрестных исследованиях суммарное отношение шансов (ОШ) высокой частоты завтрака в неделю против низкой частоты составило 1,48 [95% доверительный интервал (ДИ): 1,40-1,56;  $p<0,0001$ ] для объединенного показателя "повышенной МТ", который включал категории "избыточная МТ", "ожирение" и "абдоминальное ожирение" [4]. Анализ 14 одномоментных исследований показал, что риск избыточной МТ и ожирения у детей и подростков был выше у тех, кто не завтракал: среди мальчиков ОШ 1,64 [95% ДИ: 1,38-1,95]; девочек — ОШ 1,56 [1,38-1,77]; среди детей младше 12 лет ОШ 1,53; [1,33-1,77], а среди старшей возрастной группы — ОШ 1,49; [1,35-1,65] [3].

В исследовании My Breakfast Study (8332 ученика из начальной и средней школы 6-17 лет) пропуск завтрака был связан с нездоровым рационом, характеризующимся высоким потреблением фаст-фуда, сахаросодержащих напитков и блюд с высоким содер-

жанием жира и соли, что, безусловно, способствует увеличению МТ и развитию ожирения [16].

Многие наблюдательные исследования показывают, что ежедневный завтрак связан с нормальным значением индекса массы тела (ИМТ) и является протективным фактором в контроле МТ. Однако, на текущий момент, данные рандомизированных контролируемых исследований по оценке влияния ежедневного завтрака противоречивы.

Некоторые исследователи поддерживают коррекцию рациона взрослых с включением обязательного завтрака в качестве эффективной стратегии по снижению МТ. И данные многочисленных исследований подтверждают, что регулярный завтрак имеет решающее значение для риска ожирения [4]. Однако одновременно имеются данные и об увеличении МТ при наличии регулярного завтрака, вероятно за счет более высокой общей энергетической ценности рациона. Так, результаты метаанализа 13 рандомизированных контролируемых исследований [17] показали, что изменение рациона с включением завтрака было связано с увеличением суточной энергоемкости рациона (средняя  $\Delta$  259,79 ккал/день, 95% ДИ [78,87-440,71]). Выявлена небольшая разница в МТ в пользу участников, которые пропускали завтрак (меньше в среднем на 0,44 кг) [0,07-0,82].

Следует отметить, что необходимо соблюдать осторожность, используя для снижения МТ единственную рекомендацию — соблюдение ежедневного завтрака, при этом, не обращая внимания на необходимость модификации и других аспектов рациона и образа жизни в целом [17].

Важно, что большая часть результатов положительной связи ежедневного завтрака и нормальной МТ была получена в исследованиях, в которых регулярный утренний прием пищи чаще встречался у участников, ведущих здоровый образ жизни, имеющих более высокий социально-экономический статус и приверженных к рациону здорового питания.

Важно, что все исследователи сходятся в едином мнении, что только отказ от завтрака, без модификации других компонентов здорового образа жизни не является эффективной мерой ни в снижении МТ, ни в поддержании здорового веса.

Таким образом, поощрение регулярного завтрака является эффективной рекомендацией для снижения риска избыточной МТ в рамках первичной профилактики.

## Завтрак и риск АГ

Имеющиеся данные, оценивающие связь между пропуском завтрака и АГ, демонстрируют противоречивые результаты [18]. В рандомизированном контролируемом исследовании по охране здоровья на рабочем месте (ChooseWell 365) среди сотрудников медицинского центра в Бостоне (602 участника

в возрасте 40–75 лет, наблюдение в период с сентября 2016 года по февраль 2018 года) не было обнаружено значимой связи между пропуском завтрака и наличием АГ [19]. Однако, метаанализ 1 проспективного когортного и 5 кросс-секционных исследований с участием 14189 взрослых (у 3577 участников отсутствовал утренний прием пищи), показал, что пропуск завтрака был независимо связан с АГ (ОШ 1,20, 95% ДИ: 1,08–1,33,  $p < 0,001$ , с коррекцией на возраст, пол, ИМТ, статус курения). Анализ подгрупп выявил, что связь между пропуском завтрака и АГ у взрослых была постоянной в общей популяции и у пациентов с СД2, не зависела от региона проживания, как и от вида исследования [18]. Исследователями было высказано несколько предположений, объясняющих эту связь. Пропуск завтрака может вызывать чувство голода и переедание в конце дня, что способствует развитию резистентности к инсулину, избыточной МТ и ожирению. Несколько ранее проведенных исследований действительно показали, что пропуск завтрака связан с избыточной МТ и ожирением [3, 4]. Однако, результаты анализа подгрупп настоящего исследования, скорректированные по ИМТ, показали, что связь между пропуском завтрака и АГ была постоянной. Это дает основание предположить, что эта связь не может быть полностью объяснена фактором наличия избыточной МТ и ожирения. Кроме того, пропуск завтрака может быть поведенческим маркером в целом нездорового образа жизни (неполноценное питание, низкая физическая активность и нерегулярный сон). Участники, которые не завтракали, потребляли алкоголь, были физически неактивными, что само по себе повышает риск АГ [18]. Кроме того, регулярный пропуск завтрака был связан с более высокими значениями системных воспалительных маркеров, ассоциированных с риском ожирения и АГ [20–22]. Такие результаты были отмечены и в исследовании 70092 взрослых китайцев, в котором частота завтрака была связана с концентрацией С-реактивного белка (р-тренд  $< 0,001$ ). Скорректированное на возраст, пол, уровень образования, профессию, семейное положение, статус курения, потребление алкоголя, качество питания, суточную калорийность рациона, уровень глюкозы крови, липидный профиль, наличие ожирения и АГ, среднее значение С-реактивного белка у лиц, пропускающих завтрак, составило 1,33 мг/л [1,23–1,44] по сравнению с 1,07 мг/л [1,0–1,14] у лиц, завтракающих каждый день ( $p < 0,001$ ) [20].

В более ранних исследованиях авторы отмечали, что пропуск завтрака вызывает длительный период голодания, который способствует чрезмерной активности гипоталамо — гипофизарно-надпочечниковой системы и может приводить к повышению артериального давления [23]. Результаты отдельных исследований подтверждают, что лица, придерживающиеся режима ежедневного завтрака, имеют меньшие

значения систолического и диастолического артериального давления [24].

Однако, следует признать, что в текущий момент нет однозначного мнения ученых по данному вопросу, дискуссия продолжается и ее окончание возможно лишь с накоплением данных доказательной медицины.

## Завтрак и риск ССЗ

Связь между наличием завтрака и заболеваемостью ССЗ была продемонстрирована в исследовании, выполненном в США, в котором наблюдали когорту мужчин — медицинских работников (6902 участников в возрасте 45–82 года, период наблюдения — 16 лет). Мужчины, которые пропускали завтрак, имели на 27% более высокий риск ишемической болезни сердца (ИБС) (нефатальный инфаркт миокарда и фатальная ИБС) по сравнению с мужчинами, которые регулярно завтракали, относительный риск (ОР) = 1,27 [1,06–1,53] [25]. В проспективном исследовании случай-контроль в Западной Индии ( $n = 1607$ , 980 лиц с ИБС и 627 здоровых) наряду с такими факторами риска ИБС, как СД2, АГ, табакокурение, потребление алкоголя, пропуск завтрака показал высокое значение ОШ для ИБС — 1,35 [1,08–1,69;  $p < 0,0001$ ]. При этом пропуск завтрака оказался более сильным фактором риска развития ИБС, чем ожирение и малоподвижный образ жизни [26]. Японское проспективное когортное исследование (38676 мужчин и 44096 женщин в возрасте 45–74 года, 16 лет наблюдения) показало, что у тех, кто пропускает завтрак, риск ССЗ, мозгового инсульта в целом и конкретно — геморрагического инсульта выше, чем у завтракающих: ОР = 1,14 [1,01–1,27;  $p = 0,013$ ], ОР = 1,18 [1,04–1,34;  $p = 0,007$ ] и ОР = 1,36 [1,10–1,70;  $p = 0,004$ ], соответственно [27].

Кросс-секционный анализ, проведенный в рамках исследования PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis), проспективной когорты бессимптомных (без сердечно-сосудистых событий на исходном уровне) взрослых ( $n = 4052$ , 40–54 лет) показал, что у не завтракающих участников чаще встречался субклинический атеросклероз [28]. Пропуск завтрака был связан с большей вероятностью наличия атеросклеротических бляшек в брюшной аорте, сонных и подвздошно-бедренных артериях, ОШ = 1,79 [1,16–2,77], ОШ = 1,76 [1,17–2,65], ОШ = 1,72 [1,11–2,64], соответственно. Лица, пропускающие завтрак, чаще вели нездоровый образ жизни, курили, потребляли алкоголь, в большем количестве присутствовал в рационе животный жир, рафинированные углеводы, сладкие напитки и недостаточно — овощи, фрукты и зерновые. Но, независимо от наличия обычных факторов риска ССЗ и с учетом общего характера рациона, пропуск завтрака был связан с более высо-

кой распространенностью некоронарного (ОШ=1,55 [0,97-2,46]) и генерализованного (ОШ=2,57 [1,54-4,31]) атеросклероза [28].

Таким образом, многие исследователи, высказывают мнение о том, что пропуск завтрака можно с большей долей вероятности считать маркером нездорового образа жизни. А включение показателя "наличие регулярного завтрака" в оценку сердечно-сосудистого риска, учитывающей только факторы образа жизни (без биологических маркеров), например, в такие оценочные модели, как шкала Fuster-BEWAT (FBS) или показатель идеального сердечно-сосудистого здоровья (ideal cardiovascular health score (ICHS)), способных предсказать наличие атеросклероза, возможно еще больше повысит эффективность оценки риска [29, 30].

## Завтрак и риск СД2

В этиологии СД2 факторы образа жизни, включая характер питания, играют важную роль. В метаанализ, проведенный A. Ballon и соавт., было включено 6 проспективных когортных исследований с участием 96175 лиц и 4935 случаев СД2 [5]. Суммарный риск СД2 среди участников, пропускающих завтрак, в сравнении с регулярно завтракающими, составил — 1,33 [1,22-1,46] без поправки на ИМТ и 1,22 [1,12-1,34] с коррекцией на ИМТ. Результаты нелинейного анализа "доза-эффект" показали, что риск СД2 увеличивается с каждым дополнительным днем пропуска завтрака — ОР СД2 составляет 6% при пропуске завтрака 1 день в неделю, максимальное значение отмечено при пропуске завтрака 4-5 дней в неделю (ОР=1,55 [1,41 — 1,71]). После поправки на ИМТ ОР составил 1,40 [1,16-1,70] [5]. Эти результаты подтверждаются данными более раннего метаанализа [31]. Несмотря на то, что эффект был немного ослаблен после коррекции на ИМТ, связь пропуска завтрака с повышением риска СД2 сохранялась. Исследователи комментируют, что связь между пропуском завтрака и СД2 была частично опосредована ИМТ, но поскольку она сохранялась после поправки на ИМТ, это указывает, возможно, на влияние и других факторов.

Результаты многих исследований показывают, что наличие завтрака связано с более высоким потреблением пищевых волокон, витаминов, минералов, антиоксидантов и меньшим потреблением добавленного сахара, с эффективной регуляцией аппетита, отсутствием резко выраженных периодов голода. Такая равномерная пищевая и гликемическая нагрузка способствует оптимальному контролю гликемии, что также влияет на риск развития СД2 [10].

Самая сильная связь СД2 и отсутствия утреннего приема пищи наблюдается при западном стиле питания. В ряде исследований, отмечена более высокая частота гипергликемии и нарушений липид-

ного обмена среди пропускающих завтрак [5, 32]. Результаты систематического обзора и метаанализа 7 рандомизированных контролируемых исследований (425 участников, средняя продолжительность наблюдения 8,6 недель) с использованием метода обратной дисперсии с фиксированным эффектом, подтвердили значительное повышение общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности (на 15,54 мг/дл [8,75-22,33],  $p=0,001$  и на 9,24 мг/дл [2,38-16,23],  $p=0,008$ , соответственно) у тех, кто пропускает завтрак, по сравнению с теми, кто регулярно завтракает [33].

## Завтрак и риск смертности

В наблюдении проспективной когорты (6550 взрослых в возрасте 40-75 лет) в исследовании Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) с 1988 по 1994 год, было выявлено, что пропуск завтрака был в значительной степени связан с повышенным риском сердечно-сосудистой смертности, особенно смертности от инсульта [34]. В исследовании только 48% мужчин и 59% женщин регулярно завтракали, остальные участники никогда не завтракали, завтракали редко или несколько раз в неделю — 5,1%, 10,9% и 25,0%, соответственно. В течение 112148 человеко-лет наблюдения произошло 2318 смертей, в том числе 619 смертей от ССЗ. Эта ассоциация не зависела от демографических, социально-экономических, диетических факторов и образа жизни, ИМТ, АГ, СД2, дислипидемии. В полностью скорректированной модели участники, у которых отсутствовал завтрак, по сравнению с теми, кто завтракал ежедневно, имели более высокий риск смерти, в том числе от ССЗ. ОР составил 1,87 [1,14-3,04] для сердечно-сосудистой смертности и 1,19 [0,99-1,42] для смертности от всех причин. Была отдельно изучена связь завтрака со смертностью от ССЗ и инсульта. Участники, которые никогда не завтракали, имели более высокий риск смерти от ССЗ (ОР=2,34 [1,44-3,80]) и от инсульта (ОР=3,53 [1,40-8,95]). После поправки на искажающие факторы связь между пропуском завтрака и смертностью от ССЗ была умеренно ослаблена и стала незначимой (ОР=1,59 [0,90-2,80]). Однако связь между пропуском завтрака и смертностью от инсульта осталась сильной и значимой (ОР=3,39 [1,40-8,24]) [34].

Аналогичные данные были получены в Японском когортном исследовании JACC (Japan Collaborative Cohort Study) с участием 34128 мужчин и 49282 женщин в возрасте 40-79 лет [35]. Средний период наблюдения составил 19,4 года. По данным многофакторного анализа, риск сердечно-сосудистой и общей смертности у не завтракающих мужчин были статистически значимо выше, чем у тех, кто ежедневно завтракал: ОР=1,42 [1,02-2,02],

$p=0,049$  и  $OR=1,43$  [1,21-1,69],  $p<0,0001$ , соответственно. У женщин значимым оказался риск общей смертности ( $OR=1,34$  [1,04-1,73],  $p=0,023$ ), а у мужчин, кроме того, пропуск завтрака был связан со смертностью от рака ( $OR=1,27$  [0,98-1,65],  $p=0,074$ ) [35].

## Завтрак и риск депрессии

В Японском проспективном исследовании сотрудников двух промышленных компаний (Furukawa Nutrition and Health Study, 716 человек в возрасте 19-68 лет, период наблюдения 3 года) отмечено, что участники, которые завтракали  $\leq 1$  раза в неделю, имели повышенный риск депрессии по сравнению с теми, кто завтракал ежедневно [36]. Из 716 участников, исходно не имевших симптомов депрессии, у 112 участников (15,6%) они были впервые выявлены при последующем обследовании три года спустя. Даже после поправки на другие факторы (возраст, пол, характер работы, ночные и сверхурочные работы, семейное положение, физическая активность, курение, потребление алкоголя, продолжительности сна, ИМТ и общее потребление энергии) риск депрессии имел тенденцию к увеличению по мере снижения частоты потребления завтрака (скорректированное ОШ=2,92 [1,37-6,22],  $p$  для тренда =0,02). Кроме того, высокая частота пропуска завтрака на исходном уровне была связана с большим увеличением баллов по шкале CES-D (Японская версия шкалы CES-D оценки депрессии) в течение трехлетнего наблюдения. Отсутствие завтрака связано с повышенным риском депрессии среди японских сотрудников, независимо от других диетических и непищевых факторов.

Кроме того, было отмечено, что среднее потребление с пищей общих углеводов, фолатов, магния и цинка было ниже у тех, кто пропускал утренний прием пищи, чем у тех, кто завтракал регулярно ( $p$  для тренда  $<0,05$ ). Однако, наблюдаемая связь между пропуском завтрака и риском депрессии существенно не изменилась после коррекции на потребление макро- и микронутриентов. Исследователи уверены, что результаты данного исследования подтверждают протективную роль регулярного завтрака в снижении риска депрессии [36].

Механизм, связывающий утренний прием пищи и депрессию, окончательно неясен. На фоне утреннего снижения концентрации глюкозы крови после ночного голодания увеличение адреналина и кортизола приводит к увеличению воспалительных цитокинов и подавлению иммунной функции организма [37]. После приема завтрака уровень кортизола неуклонно снижается, восстанавливается активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, в то время как пропуск завтрака связан с повышенным уровнем кортизола и гиперактивностью

в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе [23]. В дополнение к повышенному уровню кортизола отмечено, что у тех, кто пропускает завтрак, наблюдается "плоский дневной график" уровня кортизола. Суточный ритм кортизола у здоровых людей обычно определяется высоким утренним пиком и низким вечерним минимумом показателей. Отсутствие суточного колебания уровня кортизола указывает на дисфункцию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, а стойкое повышение кортизола связано с факторами риска ССЗ, такими как инсулинорезистентность, абдоминальное ожирение и высокое артериальное давление [23]. Связь между потреблением завтрака и депрессией, также, некоторыми учеными объясняется нарушением периферических циркадных ритмов [38].

## Что такое "идеальный" завтрак?

Завтрак часто называют "самым важным приемом пищи за день", однако, следует отметить, что пока не существует четкого термина и единого критерия, что именно определяет "завтрак". Также отсутствуют научно-обоснованные данные и критерии "полноценного завтрака". Модели питания и составы отдельных приемов пищи, включая завтрак, варьируются в зависимости от социально-культурных традиций, региона, климата проживания и многих других факторов. Это приводит к различным определениям завтрака, как приема пищи.

Завтрак — это первый прием пищи в день, который завершает голодание во время самого длительного периода. Установление критериев полноценного завтрака, включая качество и количество продуктов, питательных веществ и энергии, было признано важнейшим компонентом для определения максимальной пользы утреннего приема пищи. Исследователи определили оптимальную энергетическую ценность для идеального завтрака, которая составляет 20-35% от суточной калорийности рациона. Состав "идеального завтрака" включает три группы продуктов: молочные продукты с низким содержанием жира, крупы (предпочтительно цельнозерновые, нерафинированные) или хлеб, и свежие фрукты. Предлагаемые критерии не являются рекомендациями, основанными на фактических данных, а представлены в качестве ориентира для полноценного завтрака. Однако, предложенная модель "идеального" завтрака, включающая конкретные группы и типы продуктов, многими учеными была сочтена непрактичной, поскольку характер питания может меняться изо дня в день, а выбор продуктов питания и состав завтрака зависит от индивидуальных вкусов и предпочтений, привычек, наличия и доступности продуктов, включая стоимость, цели в отношении здоровья и культурные традиции [39].

Следует отметить, что для диетологов вопрос о наличии завтрака всегда однозначен — он должен быть в течение 1-1,5 часов после пробуждения. Завтрак допустимо разделить на два приема пищи в случае, если человек встает рано, и дорога до места работы занимает большое количество времени. Особое отношение и к составу завтрака, в котором непременно должны быть пищевые компоненты, обладающие активным влиянием на желчевыделительную функцию. В зависимости от состояния пациента это могут быть жиры, пищевые горечи, минеральные воды специального состава, дополненные источниками пищевых волокон для стимуляции моторной функции кишечника. С этой целью включение в состав завтрака каши, цельнозернового хлеба, гранолы является оптимальным. К традиционной яичнице целесообразно добавить овощной салат с зеленью и растительным маслом. Для утреннего приема пищи диетологи часто рекомендуют ягоды — продукты с высоким содержанием пищевых волокон и низким гликемическим индексом. Потребление их может быть, как самостоятельным, так и в качестве дополнения к йогурту, каше или салату.

Напиток для завтрака должен быть по объему немного больше обычного, потребляемого в течение дня. При всем разнообразии вариантов утреннего приема пищи он является обязательным компонентом здорового питания [40, 41].

## Закключение

В текущий момент времени недостаточно данных, чтобы выделить показатель "ежедневный завтрак"/"пропуск завтрака" в качестве нового прогностического маркера и/или включить его непосредственно в оценку сердечно-сосудистого риска. Несомненно, требуется накопление более значимых с позиции доказательной медицины данных. Однако, то, что завтрак должен быть обязательно ежедневным, не вызывает никаких сомнений у большинства исследователей.

## Отношения и Деятельность. Нет. Relationships and Activities. None.

## References / Литература

1. Balanova YuA, Shalnova SA, Deev AD, et al. Obesity in Russian population — prevalence and association with the non-communicable diseases risk factors. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;(6):123-130 (In Russ.) [Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. Ожирение в российской популяции — распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 2018;(6):123-130]. DOI:10.15829/1560-4071-2018-6-123-130.
2. Vilkov VG, Shalnova SA, Deev AD, et al. Obesity trends in populations of the Russian Federation and the United States of America. Thirty-year long dynamics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(4):67-72 (In Russ.) [Вилков В.Г., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. Тренды ожирения в популяциях Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки. Тридцатилетняя динамика. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(4):67-72]. DOI:10.15829/1728-8800-2018-4-67-72.
3. Ardeshtarijani E, Namazi N, Jabbari M, et al. The link between breakfast skipping and overweight/obesity in children and adolescents: a meta-analysis of observational studies. *J Diabetes Metab Disord*. 2019;18(2):657-664. DOI:10.1007/s40200-019-00446-7.
4. Ma X, Chen Q, Pu Y, et al. Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*. 2020;14(1):1-8. DOI:10.1016/j.orcp.2019.12.002.
5. Ballon A, Neuenschwander M, Schlesinger S. Skipping Is Associated with Increased Risk of Type 2 Diabetes among Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *J Nutr*. 2019;149(1):106-113. DOI:10.1093/jn/nxy194.
6. Takagi H, Hari Y, Nakashima K, et al.; ALICE (All-Literature Investigation of Cardiovascular Evidence) Group. Meta-Analysis of Relation of Skipping Breakfast With Heart Disease. *Am J Cardiol*. 2019;124(6):978-986. DOI:10.1016/j.amjcard.2019.06.016.
7. Ofori-Asenso R, Owen AJ, Liew D. Skipping Breakfast and the Risk of Cardiovascular Disease and Death: A Systematic Review of Prospective Cohort Studies in Primary Prevention Settings. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2019;6(3):30. DOI:10.3390/jcdd6030030.
8. Chen H, Zhang B, Ge Y, et al. Association between skipping breakfast and risk of cardiovascular disease and all cause mortality: A meta-analysis. *Clin Nutr*. 2020;39(10):2982-2988. DOI:10.1016/j.clnu.2020.02.004.
9. Breslow L, Enstrom JE. Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Prev Med*. 1980;9(4):469-83. DOI:10.1016/0091-7435(80)90042-0.
10. St-Onge MP, Ard J, Baskin ML, et al. American Heart Association Obesity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Clinical Cardiology; and Stroke Council. Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(9):e96-e121. DOI:10.1161/CIR.0000000000000476.
11. Kant AK, Graubard BI. 40-year trends in meal and snack eating behaviors of American adults. *J Acad Nutr Diet*. 2015;115(1):50-63. DOI:10.1016/j.jand.2014.06.354.
12. Brikou D, Zannidi D, Karfopoulou E, et al. Breakfast consumption and weight-loss maintenance: results from the MedWeight study. *Br J Nutr*. 2016;115(12):2246-51. DOI:10.1017/S0007114516001550.
13. Kant AK, Graubard BI. Within-person comparison of eating behaviors, time of eating, and dietary intake on days with and without breakfast: NHANES 2005-2010. *Am J Clin Nutr*. 2015;102(3):661-70. DOI:10.3945/ajcn.115.110262.
14. Coulthard JD, Palla L, Pot GK. Breakfast consumption and nutrient intakes in 4-18-year-olds: UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme (2008-2012). *Br J Nutr*. 2017;118(4):280-290. DOI:10.1017/S0007114517001714.
15. O'Neil CE, Byrd-Bredbenner C, Hayes D, et al. The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(12):S8-S26. DOI:10.1016/j.jand.2014.08.022.
16. Tee ES, Nurliyana AR, Norimah AK, et al. Breakfast consumption among Malaysian primary and secondary school children and relationship with body weight status — Findings from the My Breakfast Study. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(2):421-432. DOI:10.6133/apjcn.062017.12.
17. Sievert K, Hussain S M, Page M J, et al. Effect of breakfast on weight and energy intake: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2019;364:l42 DOI:10.1136/bmj.l42.
18. Li Z, Li H, Xu Q, Long Y. Skipping Breakfast Is Associated with Hypertension in Adults: A Meta-Analysis. *Int J Hypertens*. 2022;7245223. DOI:10.1155/2022/7245223.
19. McCurley JL, Levy DE, Dashti HS, et al. Association of Employees' Meal Skipping Patterns with Workplace Food Purchases, Dietary Quality, and Cardiometabolic Risk: A Secondary Analysis from the ChooseWell 365 Trial. *J Acad Nutr Diet*. 2022;122(1):110-120.e2. DOI:10.1016/j.jand.2021.08.109.
20. Zhu S, Cui L, Zhang X, et al. Habitually skipping breakfast is associated with chronic inflammation: a cross-sectional study. *Public Health Nutr*. 2021;24(10):2936-2943. DOI:10.1017/S1368980020001214.
21. Guinter MA, Campbell PT, Patel AV, McCullough ML. Irregularity in breakfast consumption and daily meal timing patterns in association with body weight status and inflammation. *Br J Nutr*. 2019;122(10):1192-1200. DOI:10.1017/S0007114519002125.
22. Nas A, Mirza N, Hägele F, et al. Impact of breakfast skipping compared with dinner skipping on regulation of energy balance and metabolic risk. *Am J Clin Nutr*. 2017;105(6):1351-1361. DOI:10.3945/ajcn.116.151332.
23. Witbracht M, Keim NL, Forester S, et al. Female breakfast skippers display a disrupted cortisol rhythm and elevated blood pressure. *Physiol Behav*. 2015;140:215-21. DOI:10.1016/j.physbeh.2014.12.044.
24. Ahuja KD, Robertson IK, Ball MJ. Acute effects of food on postprandial blood pressure and measures of arterial stiffness in healthy humans. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(2):298-303. DOI:10.3945/ajcn.2009.27771.

25. Cahill LE, Chiuve SE, Mekary RA, et al. Prospective study of breakfast eating and incident coronary heart disease in a cohort of male US health professionals. *Circulation*. 2013;128(4):337-43. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.113.001474.
26. Sharma K, Shah K, Brahmabhatt P, Kandre Y. Skipping breakfast and the risk of coronary artery disease. *QJM*. 2018;111(10):715-719. DOI:10.1093/qjmed/hcy162.
27. Kubota Y, Iso H, Sawada N, Tsugane S; JPHC Study Group. Association of Breakfast Intake With Incident Stroke and Coronary Heart Disease: The Japan Public Health Center-Based Study. *Stroke*. 2016;47(2):477-81. DOI:10.1161/STROKEAHA.115.011350.
28. Uzhova I, Fuster V, Fernández-Ortiz A, et al. The Importance of Breakfast in Atherosclerosis Disease: Insights From the PESA Study. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(15):1833-1842. DOI:10.1016/j.jacc.2017.08.027.
29. Ibáñez B, Fernández-Alvira JM. Breakfast Is a Marker for Cardiovascular Risk Prediction. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73(16):2033-2035. DOI:10.1016/j.jacc.2019.02.033.
30. Fernández-Alvira JM, Fuster V, Pocock S, et al. Predicting Subclinical Atherosclerosis in Low-Risk Individuals: Ideal Cardiovascular Health Score and Fuster-BEWAT Score. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(20):2463-2473. DOI:10.1016/j.jacc.2017.09.032.
31. Bi H, Gan Y, Yang C, et al. Breakfast skipping and the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr*. 2015;18(16):3013-9. DOI:10.1017/S1368980015000257.
32. Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, et al. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. *The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999-2006. Public Health Nutr*. 2013;16(11):2073-82. DOI:10.1017/S1368980012004296.
33. Bonnet JP, Cardel MI, Cellini J, et al. Breakfast Skipping, Body Composition, and Cardiometabolic Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(6):1098-1109. DOI:10.1002/oby.22791.
34. Rong S, Snetselaar LG, Xu G, et al. Association of Skipping Breakfast With Cardiovascular and All-Cause Mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73(16):2025-2032. DOI:10.1016/j.jacc.2019.01.065.
35. Yokoyama Y, Onishi K, Hosoda T, et al. Skipping Breakfast and Risk of Mortality from Cancer, Circulatory Diseases and All Causes: Findings from the Japan Collaborative Cohort Study. *Yonago Acta Med*. 2016;59(1):55-60. Erratum in: *Yonago Acta Med*. 2019;62(4):308.
36. Miki T, Eguchi M, Kuwahara K, et al. Breakfast consumption and the risk of depressive symptoms: The Furukawa Nutrition and Health Study. *Psychiatry Res*. 2019;273:551-558. DOI:10.1016/j.psychres.2019.01.069.
37. DeSantis AS, DiezRoux AV, Hajat A, et al. Associations of salivary cortisol levels with inflammatory markers: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Psychoneuroendocrinology*. 2012;37(7):1009-18. DOI:10.1016/j.psyneuen.2011.11.009.
38. Kagawa Y. From clock genes to telomeres in the regulation of the health span. *Nutrition Reviews*. 2012;70(8):459-471. DOI:10.1111/j.1753-4887.2012.00504.x.
39. O'Neil CE, Byrd-Bredbenner C, Hayes D, et al. The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(12):S8-S26. DOI:10.1016/j.jand.2014.08.022.
40. Tutelyan V.A., Samsonov M.A., editors. *Handbook of dietetics*. — 3rd ed.. Moscow: Meditsina Publishers; 2002 (In Russ.) [Справочник по диетологии. Под редакцией Тутельяна В.А., Самсонова М.А. 3-е изд.. М.: Медицина, 2002].
41. Martinchik AN, Maev IV, Yanushevich OO. *General nutritional science*. М.: MEDpress-inform; 2005 (In Russ.) [Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. *Общая нутрициологии*. М.: МЕДпресс-информ; 2005].

Сведения об Авторах/About the Authors

**Швабская Ольга Борисовна** [Olga B. Shvabskaia]

eLibrary SPIN 1193-2792, ORCID 0000-0001-9786-4144

**Карамнова Наталья Станиславовна** [Natalia S. Karamnova]

eLibrary SPIN 2878-3016, ORCID 0000-0002-8604-712X

**Драпкина Оксана Михайловна** [Oksana M. Drapkina]

eLibrary SPIN 4456-1297, ORCID 0000-0002-4453-8430