

УДК 615.874.2
AGRIS S30

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/47/11>

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-ГО ТИПА

©**Евсеев А. Б.**, ORCID: 0000-0001-9155-1518, SPIN-код: 7490-5556, канд. пед. наук,
Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых,
г. Владимир, Россия, andrej.yevsejev@rambler.ru

MEDICAL NUTRITION THERAPY IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS

©**Evseev A.**, ORCID: 0000-0001-9155-1518, SPIN-code: 7490-5556, Ph.D.,
Vladimir State University, Vladimir, Russia, andrej.yevsejev@rambler.ru

Аннотация. В статье раскрываются проблемы заболеваемости сахарным диабетом, которые являются чрезвычайно актуальными на сегодняшний день. Они обусловлены как ростом распространенности заболевания в России и мире, так и его медико–социальными последствиями. Значительное внимание уделяется факторам, повышающим риск развития СД. Исследуется патогенез сахарного диабета 2-го типа (СД2), а также различные подходы к его амбулаторному лечению. В статье проведен анализ современных источников по лечебному питанию при СД2; обобщен практический опыт, опубликованный в зарубежной медицинской литературе. Автором исследования предпринята попытка охарактеризовать систему диет, используемых в терапии СД2. Статья может быть полезна для врачей соответствующего профиля.

Abstract. The article deals with the problems of diabetes mellitus sickness rate which are considered vital today. These problems are determined by the increase in the diabetes sickness rate across Russia and the world, as well as its medical and social consequences. Special attention is paid to the risk factors of diabetes mellitus. The author makes research into the pathogenesis of the type 2 diabetes mellitus and a number of approaches to its outpatient treatment. The article analyses modern sources in clinical nutrition of type 2 diabetes; accumulates practical experience published in foreign-based medical books. The author made an attempt to characterize the system of diets used in type 2 diabetes therapy. The article can be useful for doctors of the relevant field.

Ключевые слова: сахарный диабет, факторы риска, лечебное питание, здоровый образ жизни, фаст-диета.

Keywords: diabetes mellitus, risk factors, clinical nutrition, healthy lifestyle, fast diet.

Введение

Сахарный диабет (СД) является одним из источников неинфекционной пандемии XXI века. Число пациентов с диагнозами «преддиабет» и «сахарный диабет» неуклонно растет из года в год. Каждые десять секунд в мире становится на двух больных сахарным диабетом больше. Цифры, приведенные Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), неутешительны: если в 1980 г. на планете было 108 млн страдающих диабетом, то к 2030 г., по прогнозам ученых, их число достигнет 511 млн человек, т. е. каждый двенадцатый житель планеты будет болен СД.

Статистика и причинно-следственные связи заболеваемости СД

По статистике, в конце XX века высокий уровень заболеваемости СД в основном наблюдался в богатых странах. На сегодняшний день пандемия затрагивает страны со средними и низкими доходами. По информации ВОЗ, самый большой скачок — с 6 до 43 миллионов больных диабетом произошел в 2016 г в странах Ближнего Востока. Например, более 20% населения Кувейта и Катара страдают СД сегодня. «Диабет — это тихая болезнь, но она наступает беспощадным маршем, который мы должны остановить», — заявил Этьен Круг, ведущий специалист ВОЗ по борьбе с диабетом.

С этим утверждением сложно не согласиться. Так, по данным информационного бюллетеня ВОЗ, в 2016 г у 8% мужчин и 10,3% женщин в Российской Федерации диагностирован СД. При этом общая численность пациентов, состоящих на диспансерном учете, согласно сведениям «Федерального регистра сахарного диабета» составила 4 667 016 человек (из них 174 207 новых случаев за первое полугодие 2019 г.).

Сахарный диабет убивает. На его счету более 1,6 млн случаев смерти в год. Еще более 2,5 млн ежегодных смертей в мире связано с хронической гипергликемией — постоянно повышенным уровнем сахара крови. В списке десяти наиболее частых причин смертности, опубликованном ВОЗ, диабет занимает седьмую позицию.

Согласно определению профессора И. И. Дедова, сахарный диабет — это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. Если сахарный диабет 1-го типа (СД1) является аутоиммунным заболеванием, связанным с разрушением бета-клеток поджелудочной железы и абсолютной недостаточностью инсулина, то диабет 2-го типа (СД2) характеризуется нарушением метаболического ответа на эндогенный и экзогенный инсулин (инсулинорезистентностью), а также возможной дисфункцией бета-клеток поджелудочной железы и, как следствие, инсулинонедостаточностью при наличии инсулинорезистентности или без нее [1].

Метаболические нарушения часто приводят к осложнениям СД, таким как, микрососудистые поражения глаз (ретинопатия), почек (нефропатия), нейропатия, нейроостеоартропатия, синдром диабетической стопы, макроангиопатии в форме ишемической болезни сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность, цереброваскулярные заболевания, хроническое облитерирующее заболевание артерий нижних конечностей, нарушение соотношения различных видов липидов в крови (гиперлипидемия), а также артериальная гипертензия.

Одним из факторов, приводящим к СД2, является неправильный образ жизни. Вредные привычки (курение, чрезмерное употребление алкоголя, психотропных веществ), несбалансированное питание (преобладание жирной, сладкой пищи и напитков, фаст-фуд («мусорная еда»)), стрессы, отсутствие полноценного сна и отдыха, малоподвижный «офисный» стиль жизни, повышенный индекс массы тела (ИМТ) рано или поздно начинают отрицательно сказываться на здоровье человека. Почему СД, как и артериальную гипертензию, называют «тихим убийцей»? Ответ прост. Человек их не ощущает. СД часто выявляют случайно в больнице, в лучшем случае, во время ежегодного профилактического осмотра или диспансеризации, или, хуже всего, когда пациента привозят в реанимацию с сердечным приступом. И тогда наступает шок, недоверие и непонимание — «почему это случилось именно со мной?» СД2 развивается постепенно, иногда годами, поэтому диабетические риски можно выявить задолго до появления первых клинических симптомов: неутолимой жажды (полидипсия), учащенного мочеиспускания (полиурия), зуда кожи,

головокружения, ощущение слабости, разбитости, усталости, периодически возникающей неясности зрения, т. н. «тумана перед глазами».

Диетическое питание при СД2

Любую болезнь легче профилактировать, чем лечить. Но когда диагноз СД уже поставлен, то необходимо своевременное и полноценное лечение. Выбор средств и методов достаточно широк: инсулинотерапия, пероральные сахароснижающие препараты, физическая нагрузка, диета.

Диетотерапия играет решающую роль в лечении пациентов с СД2. Следуя концепции профессора И. И. Дедова, «питание должно быть частью терапевтического плана и способствовать достижению метаболических целей при любом варианте медикаментозной сахароснижающей терапии» [1]. Однако при разработке терапевтического плана питания необходимо учитывать индивидуальные потребности страдающего диабетом, поскольку прием пищи является важной составляющей жизненного уклада любого человека, и оно не должно ухудшать качество его жизни. Не должно быть жестких ограничений и рамок, особенно в самом начале терапии СД2. Не секрет, что выражение «пожизненная диета» часто наводит страх и ужас на пациентов с впервые установленным диагнозом, поэтому очень важно на данном этапе не настраивать больного диабетом на вынужденные лишения. Необходимо постепенное формирование здорового стиля питания. Мы полагаем, что рекомендации по питанию, как часть комплексной терапии при установленном диагнозе СД2, должны быть направлены на достижение индивидуальных целевых значений гликированного гемоглобина (HbA1c), профилактику ранних и поздних осложнений СД2.

В 50–60 гг. XX века в Советском Союзе была разработана система диет, показанных при лечении ряда хронических заболеваниях. Их создатель, врач–терапевт, профессор Центрального института усовершенствования врачей, один из основоположников диетологии и клинической гастроэнтерологии в СССР Мануил Исаакович Певзнер. Каждая диета имеет свой порядковый номер (от 0 до 15). При диагнозе СД2 легкой и средней степени тяжести в качестве одной из возможных форм комбинированной терапии рекомендован стол №9, основной целью которого является нормализация углеводного обмена, подбор вариантов сахароснижающей терапии, десенсибилизации организма. Эта диета имеет два подтипа: №9А и №9Б. Охарактеризуем их.

Стол №9А показан пациентам с преддиабетом, больным с избыточной массой тела при инсулиннезависимом (ИНСД) или инсулинопотребном сахарном диабете (20–30 ЕД в сутки). Эта диета ограничивает употребление пищи с высоким содержанием жиров, углеводов и холестерина при суточном калораже до 1650 ккал. Пациентам рекомендовано употребление хлебобулочных изделий из ржаной, белково-отрубной и цельнозерновой муки (200–300 граммов) с исключением изделий из пшеничной муки высшего и первого сорта, сдобы, сладкой выпечки. Также можно есть нежирные сорта мяса, птицы и рыбы, до двух штук яиц в день, молочные продукты, включая нежирную сметану, растительное масло, каши из гречневой, овсяной, ячневой перловой, пшенной круп, кислые и кисло–сладкие фрукты в ограниченном количестве, а также пить напитки без сахара. Стол полностью исключает сахар, сливки, майонез, дополнительное подсаливание пищи, манку, рис и изделия из них, продукты, содержащие полинасыщенные жирные кислоты, жирные сыры, сгущенное молоко, жирный йогурт, икру, копчености, маринады, мясо дикой птицы, шоколадные напитки.

Диета №9Б назначается больным СД средней и тяжелой формой с нормальной массой тела при интенсифицированной инсулинотерапии. По своей энергетической ценности, содержанию белков, жиров, углеводов (БЖУ), минеральных веществ и витаминов эта диета

является полноценной с суточной калорийностью в 2800 ккал. Ограничения касаются легкоусвояемых углеводов, жирных супов и концентрированных бульонов, жирных сортов мяса, полуфабрикатов из мяса, приготовленных на неизвестном или животном жире.

Анализируя опыт применения стола №9, необходимо отметить как его положительные стороны, так и недостатки. По мнению пациентов, диета позволяет им хорошо контролировать сахар крови, удерживая его в допустимых пределах; снижать массу тела (до 2 кг в неделю), при этом за счет присутствия в рационе большого количества клетчатки долго сохраняется чувство насыщения и, что очень важно, при СД — хорошего настроения. Улучшается обмен веществ, нормализуется общее состояние, стабилизируется и удерживается вес. Необходимо также отметить, что диета №9 дисциплинирует пациентов, помогая им питаться регулярно, не превышать рекомендованных объемов пищи, а также вести пищевой дневник. Что касается недостатков, то требуется постоянно считать калории и готовить пищу. Учитывая то, что многие больные диабетом работают полный рабочий день, им трудно соблюсти все параметры диеты, что может, в конечном итоге, отразиться на запланированном результате.

Функциональное питание при СД2

В последние годы все большую популярность приобретает функциональное питание. Термин «физиологически функциональные продукты питания» впервые появился в Японии в 1989 году. Японское правительство решило оказывать поддержку компаниям–производителям продуктов питания, нацеленных на решение серьезных проблем со здоровьем. Таким образом, функциональное питание стали рассматривать как альтернативу медикаментозной терапии ряда хронических заболеваний, включая СД2. Вслед за Японией, исследователи всего мира сосредоточили свое внимание на свойствах биологически активных соединений функциональных продуктов питания в борьбе с различными аспектами СД.

В 2005 году в России был опубликован национальный стандарт ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения». По стандарту, функциональный пищевой продукт — это пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения. За счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов он снижает риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняет и улучшает здоровье. Такие продукты можно отнести к категории промежуточных между обычными продуктами и продуктами, предназначенными для лечебного питания. По утверждению А. Дыдыкина и М. Аслановой, концентрации функциональных ингредиентов, присутствующих в функциональных продуктах и оказывающих регулирующее действие на организм человека, близки к оптимальным, физиологическим, и поэтому такие продукты могут приниматься неопределенно долго [2].

В исследовании иранских ученых–нутрициологов Парвина Мирмирана, Захры Беходоран и Фереидуна Азизи, опубликованном в World Journal of Diabetes, рассматривается т. н. «функциональная диета», которая постулируется ими в качестве нового подхода к лечению СД2.

Согласно концепции иранских диетологов, зерновые и продукты на основе зерновых являются основными источниками энергии и углеводов в рационе человека. Поскольку источники углеводов в рационе у пациентов с СД2 играют определяющую роль в гликемическом и инсулиновом секреторном ответе, использование функциональных зерен, включая цельнозерновые злаки, и хлебобулочных изделий, приготовленных из цельной

пшеницы, ржи, овса и ячменя, является первым шагом в планирование функциональной диеты на основе продуктов питания. Такие продукты питания содержат много неусваиваемых комплексных полисахаридов, включая растворимые и нерастворимые волокна, инулин, бета-глюкан и устойчивые крахмалы, а также неуглеводные функциональные компоненты, включая каротиноиды, антипитательные вещества (фитины) и фитоэстрогены, фенольные кислоты, токоферолы. Было доказано, что биоактивные соединения в цельнозерновых продуктах эффективно снижают инсулинорезистентность, улучшают секреторную функцию бета-клеток поджелудочной железы. Высокий уровень пребиотиков, а именно бета-глюкана и инулина, улучшают состояние кишечной микробиоты, стимулируют ее рост, что приводит к улучшению гликемического контроля.

Авторы исследования утверждают, что потребление орехов у пациентов с СД2, помимо улучшения общего качества диеты, также оказывает благотворное влияние на постпрандиальный гликемический ответ после приема пищи с высоким содержанием углеводов, ослабляет постпрандиальный окислительный стресс и воспалительные процессы, нормализует уровни липидов и липопротеидов и снижает коэффициент атерогенности. Потребление орехов может помочь эффективно контролировать вес, особенно у больных СД. Другим полезным эффектом этого продукта питания является его благоприятное влияние на функцию эндотелия за счет высокого содержания L-аргинина [3].

Таким образом, функциональные продукты и их биологически активные соединения могут ослаблять углеводный обмен и гипергликемию, улучшать функцию бета-клеток поджелудочной железы и секрецию инсулина, а также снижать резистентность к инсулину; регулировать метаболизм липидов и липопротеидов, метаболизм жировой ткани; модулировать окислительный/антиоксидантный баланс и воспалительные процессы, улучшать управление весом и предотвратить микро-, и макрососудистые осложнения.

Новое исследование канадских ученых Сулеймана Фурмли, Рамиля Эльмасри, Меган Рамос и Джейсона Фанга, опубликованное в журнале *BMJ Case Reports* в 2018 г., свидетельствует о том, что интервальное голодание помогает избавиться от СД2 и восстановить нормальную работу инсулярного аппарата. По словам ученых, трое пациентов в возрасте от 40 до 70, страдающих от тяжелой формы СД2 и принимающих инсулин, метформин и другие сахароснижающие препараты, участвовали в эксперименте по краткосрочному голоданию. Двое пациентов отказывались от еды через день, третий — голодал по трое суток, а затем возобновлял прием пищи. В статье сообщается, что участники придерживались подобной диеты на протяжении 10 месяцев под постоянным контролем ученых. Авторы исследования постулируют, что благодаря интервальному голоданию пациенты смогли сбросить от 10 до 18% массы тела и избавиться от симптомов СД2. При этом уровень инсулина и гликированного гемоглобина упал до нормальных уровней, улучшились прочие лабораторные показатели. По словам ученых, полученные данные указывают лишь на возможную эффективность краткосрочного голодания [4]. Следует отметить, что доказательная база такого исследования является недостаточной, чтобы утверждать, что подобная терапия может помочь другим пациентам с СД2 [5–8].

Заключение

Таким образом, многолетний опыт применения традиционной диетотерапии при СД2 подтверждает ее востребованность и эффективность. В то же время опыт зарубежных ученых, рассмотренный в обзоре, требует более обширной доказательной базы в ходе дальнейших клинических испытаний с вовлечением большего количества добровольцев.

Список литературы:

1. Дедов И. И., Шестакова М. В., Майоров А. Ю., Викулова О. К., Галстян Г. Р., Кураева Т. Л., Петеркова В. А., Смирнова О. М., Старостина Е. Г., Суркова Е. В., Сухарева О. Ю., Токмакова А. Ю., Шамхалова М. Ш., Ярек-Мартынова И. Р., Бешлиева Д. Д., Бондаренко О. Н., Волеводз Н. Н., Григорян О. Р., Есаян Р. М., Ибрагимова Л. И. и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом // Сахарный диабет, 2017. Т. 20. №1S. С. 1-121. <https://doi.org/10.14341/DM20171S8>
2. Дыдыкин А., Асланова М. Функциональное питание - новая концепция здорового образа жизни // Агротехника и технологии. 2016. №5-6. С. 30-33.
3. Furmli S., Elmasry R., Ramos M., Fung J. Therapeutic use of intermittent fasting for people with type 2 diabetes as an alternative to insulin // Case Reports. 2018. V. 2018. P. bcr-2017-221854. <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-221854>
4. Mirmiran P., Bahadoran Z., Azizi F. Functional foods-based diet as a novel dietary approach for management of type 2 diabetes and its complications: a review // World journal of diabetes. 2014. V. 5. №3. P. 267. <https://doi.org/10.4239/wjd.v5.i3.267>
5. Venn B. J., Mann J. I. Cereal grains, legumes and diabetes // European journal of clinical nutrition. 2004. V. 58. №11. P. 1443. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601995>
6. Sarmiento R. A., Antonio J. P., de Miranda I. L., Nicoletto B. B., de Almeida C. J. Eating patterns and health outcomes in patients with type 2 diabetes // Journal of the Endocrine Society. 2017. V. 2. №1. P. 42-52. <https://doi.org/10.1210/js.2018-00065>
7. Sarmiento R. A., Antonio J. P., de Miranda I. L., Nicoletto B. B., de Almeida J. C. Corrigendum for "Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes". 2018. <https://doi.org/10.1210/js.2018-00065>
8. Ganesan K., Xu B. Polyphenol-rich dry common beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and their health benefits // International journal of molecular sciences. 2017. V. 18. №11. P. 2331. <https://doi.org/10.3390/ijms18112331>

References:

1. Dedov, I., Shestakova, M. V., Mayorov, A. Y., Vikulova, O. K., Galstyan, G. R., Kuraeva, T. L., Peterkova, V. A., Smirnova, O. M., Starostina, E. G., Surkova, E. V., Sukhareva, O. Y., Tokmakova, A. Y., Shamkhalova, M. S., Jarek-Martynova, I. R., Beshlieva, D. D., Bondarenko, O. N., Volevodz, N. N., Grigoryan, O. R., Esayan, R. M., Ibragimova, L. I., Kalashnikov, V. Y., Lipatov, D. V., & Shestakova, E. A. (2015). Standards of specialized diabetes care. *Diabetes Mellitus*, 20(1S), 1-112. <https://doi.org/10.14341/DM20171S8> (in Russian).
2. Dydykin, A., & Aslanova, M. (2016). Functional nutrition - a new concept of a healthy lifestyle. *Agriculture and technology*, (5). (in Russian).
3. Furmli, S., Elmasry, R., Ramos, M., & Fung, J. (2018). Therapeutic use of intermittent fasting for people with type 2 diabetes as an alternative to insulin. *Case Reports*, 2018, bcr-2017. <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-221854>
4. Mirmiran, P., Bahadoran, Z., & Azizi, F. (2014). Functional foods-based diet as a novel dietary approach for management of type 2 diabetes and its complications: a review. *World journal of diabetes*, 5(3), 267. <https://doi.org/10.4239/wjd.v5.i3.267>
5. Venn, B. J., & Mann, J. I. (2004). Cereal grains, legumes and diabetes. *European journal of clinical nutrition*, 58(11), 1443. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601995>

6. Sarmiento, R. A., Antonio, J. P., de Miranda, I. L., Nicoletto, B. B., & de Almeida, C. J. (2017). Eating patterns and health outcomes in patients with type 2 diabetes. *Journal of the Endocrine Society*, 2(1), 42-52. <https://doi.org/10.1210/js.2018-00065>

7. Sarmiento, R. A., Antonio, J. P., de Miranda, I. L., Nicoletto, B. B., & de Almeida, J. C. (2018). Corrigendum for “Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes”. <https://doi.org/10.1210/js.2018-00065>

8. Ganesan, K., & Xu, B. (2017). Polyphenol-rich dry common beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and their health benefits. *International journal of molecular sciences*, 18(11), 2331. <https://doi.org/10.3390/ijms18112331>

Работа поступила
в редакцию 03.09.2019 г.

Принята к публикации
08.09.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Евсеев А. Б. Лечебное питание при сахарном диабете 2-го типа // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №10. С. 77-83. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/47/11>

Cite as (APA):

Evseev, A. (2019). Medical Nutrition Therapy in Type 2 Diabetes Mellitus. *Bulletin of Science and Practice*, 5(10), 77-83. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/47/11> (in Russian).