

**Л.А. Сопрун
Н.Ю. Гаврилова**

**Рациональное питание
при сахарном диабете 2 типа**

**Санкт-Петербург
2025**

Авторы:**Сопрун Лидия Александровна,**

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры организации здравоохранения
и медицинского права Санкт-Петербургского
государственного университета

Гаврилова Наталия Юрьевна,

кандидат медицинских наук,
ассистент кафедры факультетской терапии
Санкт-Петербургского
государственного университета

Издание брошюры произведено
на условиях софинансирования
в рамках мероприятий проекта, реализуемого
по гранту Президента Российской Федерации,
предоставленного Фондом президентских грантов.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение.....	4
Белки в организме человека.....	6
Жиры в организме человека	7
Углеводы в организме человека.....	8
Принципы адекватного питания в современных условиях	12
Рациональное питание при сахарном диабете 2 типа.....	20
Продукты с низким гликемическим индексом (ГИ)	22
Контроль углеводов при сахарном диабете 2 типа: ключ к управлению болезнью	27
Контроль порций при сахарном диабете 2 типа	29
Пример дневного рациона при сахарном диабете 2 типа	30
Мониторинг уровня сахара	33

ВВЕДЕНИЕ

Питание является одним из главных составляющих здоровья. Это понимал уже основоположник естественно-научной медицины Гиппократ. В данном пособии речь пойдет об основах питания для людей, страдающих сахарным диабетом 2 типа, о принципах адекватности питания, о возможностях улучшения своего собственного самочувствия при остром и хроническом стрессах.

Рациональное питание – это физиологически полноценное питание, способствующее сохранению здоровья, высокой физической и умственной работоспособности, а также активному долголетию. Рациональное питание относится к факторам, укрепляющим иммунитет.

С понятием рационального питания неразрывно связано определение его физиологических норм. Они являются средними ориентировочными величинами, отражающими оптимальные потребности отдельных групп населения в основных пищевых веществах и энергии.

Понятие рационального питания включает соблюдение трех основных принципов:

- 1) обеспечение баланса энергии, поступающей с пищей и расходуемой человеком в процессе жизнедеятельности;
- 2) удовлетворение потребности организма в определенных пищевых веществах;
- 3) соблюдение режима питания.

Первый принцип – обеспечение баланса энергии, поступающей с пищей и расходуемой человеком в процессе жизнедеятельности. Вся необходимая организму энергия поступает с пищей. Установлено, что один грамм белка пищи выделяет в результате такого обмена 4,1 ккал,

жира – 9,3 ккал, углеводов – 4,1 ккал. Зная, сколько содержится в рационе белков, жиров и углеводов, можно легко рассчитать его энергетическую ценность.

Второй принцип – удовлетворение потребности организма в определенных пищевых веществах. Для организма небезразлично, с какими продуктами питания будет поступать энергия, поскольку пища является источником не только энергии, но и отдельных пищевых веществ, необходимых для осуществления процессов жизнедеятельности.

Третий принцип – соблюдение режима питания. Важным условием рационального питания является соблюдение режима питания. Под режимом питания понимается количество приемов пищи, интервалы между ними, количественное и качественное распределение пищи в течение дня. Точный и целесообразный режим питания создает лучшие условия для усвоения пищи. Как основу режима питания можно рекомендовать четыре основных правила.

1) регулярность питания. Целесообразность приема пищи в одно и то же время обусловлена условно-рефлекторными реакциями организма на выделение слюны, желудочного сока, желчи, ферментов, то есть всего комплекса факторов, обеспечивающих нормальное пищеварение;

2) дробность питания в течение суток. Исследования показали, что одно-, двухразовое питание неблагоприятно влияет на здоровье и предрасполагает к ряду заболеваний. Здоровому человеку рекомендуется трех-, четырехразовое питание с возможностью дополнительного приема пищи (сок утром, стакан кефира перед сном и т.д.);

3) соблюдение принципа рационального подбора продуктов при каждом приеме пищи с целью благоприятного соотношения в рационе основных пищевых веществ;

4) разумное распределение количества пищи по ее приемам в течение дня. Завтрак и обед должны обеспечить более 2/3 рациона, ужин менее 1/3.

Люди, приученные есть в одно и то же время, реже страдают плохим аппетитом или его отсутствием. При беспорядочном, несвоевременном питании снижается выделение пищеварительных соков, утрачивается аппетит.

БЕЛКИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Белки в организме выполняют многообразные функции, к основным из которых следует отнести:

- пластическую, так как они являются основным строительным материалом клеток, тканей, межтканевого вещества и клеточных мембран;
- каталитическую, связанную с тем, что белки являются основным компонентом практически всех ферментов – внутриклеточных и пищеварительных;
- гормональную – значительная часть гормонов по своей природе является белками: инсулин, гормоны гипофиза и др.;
- иммунную, обуславливающую индивидуальную специфичность каждой особи;
- транспортную, так как белки участвуют в переносе кровью газов (O_2 и CO_2), углеводов, жиров, некоторых витаминов. Кроме того, они обеспечивают перенос минеральных солей через клеточные мембраны и внутриклеточные структуры.

Белки пищевых продуктов включают 20 аминокислот, из которых 8 незаменимые, то есть в организме человека они не синтезируются (в отличие от 12 остальных аминокислот).

Потребность в белке – эволюционно сложившаяся доминанта в питании человека, обусловленная необходимостью обеспечивать оптимальный физиологический

уровень поступления незаменимых аминокислот. При положительном азотистом балансе в периоды роста и развития организма, а также при интенсивных восстановительных процессах, потребность в белке на единицу массы тела выше, чем у взрослого здорового человека.

Физиологическая потребность в белке для взрослого населения – от 65 до 117 г/сутки для мужчин, и от 58 до 87 г/сутки для женщин. То есть, примерно, 1,0-1,2 г белка на 1 кг массы человека в сутки.

Источниками полноценного белка, содержащего полный набор незаменимых аминокислот, являются продукты животного происхождения (молоко, молочные продукты, яйца, мясо и мясопродукты, рыба, морепродукты). Белки животного происхождения усваиваются организмом на 93-96 %. Для взрослых рекомендуемая в суточном рационе доля белков животного происхождения от общего количества белков – 50-55 %.

ЖИРЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Жиры выполняют в организме множественные функции:

- как пластический материал они участвуют в построении клеток, особенно велико их содержание в оболочке клетки (в частности, в оболочке нервных и половых клеток их доля достигает 50% и более).
- принимают участие в синтезе гормонов, особенно гормонов гипофиза, коркового вещества надпочечников и половых гормонов;
- являются высокоэнергетическим резервом организма: при сжигании 1 г жира освобождается 9,3 ккал тепла – это более, чем в 2 раза превышает энергоемкость белков и углеводов;

- необходимы для реализации функций жирорастворимых витаминов (А, К, Е и др.) – без достаточного поступления жиров эти витамины не только не дают необходимого эффекта, но и могут даже вызвать явления интоксикации.

Жиры растительного и животного происхождения имеют различный состав жирных кислот, определяющий их физические свойства и физиолого-биохимические эффекты. Жирные кислоты подразделяются на два основных класса – насыщенные и ненасыщенные. Физиологическая потребность в жирах – от 70 до 154 г/сутки для мужчин /и от 60 до 102 г/сутки для женщин.

Животные жиры могут содержать насыщенные жирные кислоты. К таким животным жирам относятся: бараний, говяжий, свиной и ряд других. Высокое потребление насыщенных жирных кислот является важнейшим фактором риска развития диабета, ожирения, сердечнососудистых и других заболеваний. Потребление насыщенных жирных кислот для взрослых и детей должно составлять не более 10 % от калорийности суточного рациона.

УГЛЕВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Углеводы в организме человека не синтезируются, поэтому потребность в них полностью должна удовлетворяться пищей. В углеводах, образующихся в зеленых листьях, при участии хлорофилла и солнечного света, солнечная энергия преобразуется в химическую, освобождающуюся при распаде углевода в организме человека.

Углеводы в организме имеют преимущественно энергетическую ценность, хотя участвуют и в пластических процессах. Их подразделяют на моно-, олиго- и полисахариды.

Поступают углеводы, главным образом, из растительных продуктов. В организме углеводы могут образовываться из белков и жиров.

Физиологическая потребность в усвояемых углеводах для взрослого человека составляет 50-60 % от энергетической суточной потребности (от 257 до 586 г/сутки или около 5 г/сут на кг массы тела).

К моносахаридам относятся глюкоза, фруктоза и галактоза. Глюкоза образуется в организме в результате расщепления дисахаридов и крахмала пищи. Она всасывается в кровь через 5-10 мин. после поступления в желудок.

Глюкоза – главный поставщик энергии для нейронов головного мозга, мышечных клеток (в том числе сердечной мышцы) и эритроцитов, которые сильнее всего страдают от недостатка глюкозы.

В сыворотке крови человека поддерживается постоянный уровень глюкозы (гликемия), натошак составляющий 3,3-5,5 ммоль/л.

Гипогликемия – пониженное содержание глюкозы в сыворотке крови.

Гипергликемия – повышенное содержание глюкозы в сыворотке крови.

Гипогликемия у здорового человека приводит к активации пищевого поведения, то есть глюкоза участвует в регуляции аппетита, что необходимо учитывать при разработке диет, направленных на снижение веса.

Уровень глюкозы в крови (он же уровень сахара) – это процентное содержание глюкозы в общем объеме крови. Натошак оно составляет 1 г на 1 л крови. Когда углеводы (хлеб, мед, крахмал, сладости и т.д.) потребляются натошак, то уровень сахара в крови меняется следующим образом: сначала уровень глюкозы поднимается (в большей

или меньшей степени – в зависимости от типа углевода); затем, после того, как поджелудочная железа выделила инсулин, уровень глюкозы в крови падает, а затем возвращается к прежнему уровню. На протяжении многих лет углеводы делили на две категории, в зависимости от сложности строения углеводов и связывая с ней время усвоения их организмом: «быстрый сахар» и «медленный сахар», то есть предполагалось, что крахмал повышает уровень глюкозы в крови намного медленнее, чем простые сахара (например, сахароза). На сегодняшний день эта классификация полностью изжила себя и считается ошибочной. Недавние эксперименты доказывают, что сложность строения молекул углеводов не влияет на скорость преобразования их в глюкозу, ни на скорость усвоения организмом (не отождествлять с усвояемостью!).

Установлено, что пик содержания сахара в крови (гипергликемия) наступает через полчаса после принятия натощак углеводов любого типа.

Поэтому лучше говорить не о скорости усвоения углеводов, а об их влиянии на величину содержания глюкозы в крови. В практике диетологии в конце XX века появилось понятие гликемический индекс (ГИ), применяемый для определения способности углеводсодержащих продуктов и блюд повышать уровень глюкозы в крови. За точку отсчета берут ГИ глюкозы, равный 100. Для примера сравним ГИ и ГН (гликемическую нагрузку) арбуза и пончиков.

Арбуз: ГИ – 75, углеводы – 6,8 г, ГН = $(75 \times 6,8) : 100 = 6,6$ г
Пончики: ГИ – 76, углеводы – 38,8, ГН = $(76 \times 28,8) : 100 = 29,5$ г

Исходя из этих результатов, очевидно, что с пончиками наш организм получит почти в 4,5 раза больше глюкозы, чем с арбузом!

Ещё один наглядный пример: фруктоза, ГИ её равен всего 20, но количество углеводов в ней – 99,9 г, и ГН = 20,0 г!

Гликемическая нагрузка показывает, что употребление пищи с низким ГИ, но большим количеством углеводов не будет эффективным.

Соответственно, гликемическую нагрузку можно контролировать, отдавая предпочтение продуктам с низким ГИ и (или) ограничив поступление углеводов.

В диетологии принята следующая шкала уровней ГН отдельных порций пищи: низким считается показатель гликемической нагрузки до 10, средним – от 11 до 19, высоким – более 20. Суточная ГН здорового человека не должна превышать 100 единиц.

Длительное время сахар неоправданно считался вредным продуктом (сахар – «белая смерть»), повышающим риск возникновения сердечно-сосудистых, онкологических, аллергических заболеваний, сахарного диабета, ожирения, кариеса зубов, желчнокаменной болезни и др.

Согласно докладу экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), с позиций доказательной медицины пищевые сахара отнесены только к факторам риска развития кариеса зубов, но не сердечно-сосудистых и других массовых заболеваний.

Однако следует признать, что сахар, как продукт питания, имеет низкую пищевую ценность, так как содержит только сахарозу (99,8 %).

Сахар и богатые им продукты имеют высокие вкусовые качества и являются источниками легкоусвояемой энергии, но количество их в рационе должно определяться потребностями здорового или больного человека.

ПРИНЦИПЫ АДЕКВАТНОГО ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

1) Использование защитных компонентов в пищевых продуктах, улучшающих обезвреживающую функцию печени; использование компонентов пищи, обладающих способностью оказывать влияние на микроорганизмы и вирусы, употребление антиканцерогенов.

2) Включение пищевых волокон и увеличение их содержания до 20 г в сутки;

3) Оптимизация количественной и качественной взаимосвязи пищевых веществ.

Питание должно соответствовать состоянию здоровья и высокой работоспособности, способствовать отдалению старости и увеличению продолжительности жизни. Питание должно обеспечить защитные силы организма от влияния неблагоприятных факторов внешней среды, нервно-психических перегрузок, обеспечивать профилактику болезней желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, болезней обмена веществ.

Алиментарный фактор (питание) и здоровье тесно связаны. Эксперты ВОЗ для того, чтобы обратить внимание международных организаций, государственных деятелей на проблемы питания, на решающее влияние питания на уровень здоровья планеты, специально проводят декадни, годы, посвященные вопросам питания и даже специальные десятилетия. Особое внимание ВОЗ уделяет этому вопросу в слаборазвитых странах и развивающихся странах. В страны Африки, Латинской Америки выезжают эксперты ВОЗ, которые организуют специальные занятия с медицинским персоналом этих стран и непосредственно

с населением по вопросам рационального питания. Эти декадниги, мероприятия ВОЗ, посвященные вопросам питания, проходят под девизом «Здоровая пища – хорошее здоровье!» Это положение, выдвинутое ВОЗ, не потеряло актуальности и сегодня.

Питание, или алиментарный фактор, в значительной степени определяет важнейшие функции организма. Особенно важен характер питания в современных условиях. Это обусловлено рядом факторов, в первую очередь, высокими нервно-психическими нагрузками, стрессами. Важно отметить, что характер стрессов за последние годы явно изменился. Сегодня стрессы стали постоянным явлением.

Вторым фактором, формирующим проблемы питания в современных условиях, является гиподинамия (отсутствие или низкий уровень физических нагрузок).

Третий фактор, оказывающий влияние на питание в современных условиях, – загрязнение окружающей среды. Уровень загрязнения окружающей среды дает основу для проблем питания. Эту проблему можно рассматривать в нескольких плоскостях. С одной стороны, питание является способом ослабления влияния негативных факторов окружающей среды на здоровье. С другой стороны, в условиях интенсивного загрязнения окружающей среды продукты питания сами становятся объектом воздействия загрязнителей.

Питание – социальный фактор, так как затрагивает интересы населения всей планеты. По данным экспертов ВОЗ, в мире голодает около 500 млн человек. В Африке голодает около 150 млн человек. Ежегодно в мире от разных причин умирает приблизительно 50 млн человек, в том числе, приблизительно 39 млн в развивающихся

странах. Около 10 млн человек ежегодно погибает от голода. 100 млн детей в зависимых странах страдают от голода. ООН и ее комитеты (в частности, ВОЗ, ФАО – сельскохозяйственная и продовольственная комиссия ООН) постоянно обращают внимание на проблемы питания.

В настоящее время установлена четкая взаимосвязь характера питания и показателей здоровья. Питание оказывает влияние на важнейшие показатели здоровья населения:

- 1) рождаемость и продолжительность жизни;
- 2) состояние здоровья и физическое развитие;
- 3) уровень работоспособности;
- 4) заболеваемость и смертность.

Изучение характера питания долгожителей свидетельствует о том, что важнейшим условием этого долголетия являлась диета с полноценными продуктами питания.

Характер питания определяет особенности формирования и развития целого ряда заболеваний. Нарушение характера питания во многом определяет развитие раннего атеросклероза, коронарной недостаточности, гипертонической болезни, болезней желудочно-кишечного тракта. Нарушение режима питания способствует появлению онкологических заболеваний. Характер питания оказывает влияние на жировой, холестериновый обмен и способствует раннему развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы и других органов. Проблемой является избыточное питание, которое приводит к развитию ожирения. Наконец, существует целый ряд заболеваний, связанных с недостаточностью питания (алиментарные заболевания). К ним относятся прежде всего белковая недостаточность.

Рациональное и полноценное в количественном и качественном отношении питание наряду с другими условиями социальной среды обеспечивает оптимальное развитие человеческого организма, его физическую и умственную работоспособность, выносливость и широкие адаптационные возможности. Полноценное питание с оптимальным содержанием пищевых веществ оказывает благоприятное влияние на иммунобиологический статус организма и повышает его устойчивость к инфекционным агентам и токсическим веществам.

Современное представление о рациональном и полноценном питании сформировалось на основании многолетних исследований зарубежных и отечественных ученых.

Рациональным, здоровым питанием является питание, которое удовлетворяет потребности организма в необходимых питательных веществах – белках, жирах, углеводах, витаминах и минеральных веществах. В настоящее время существует целый ряд теорий питания. В нашей стране и во всем мире широкое распространение получила теория рационального, сбалансированного питания. В соответствии с теорией рационального сбалансированного питания здоровое питание должно отвечать определенным требованиям.

Питание должно быть сбалансировано по химическому составу в отношении основных питательных веществ – белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Это соотношение основных питательных веществ получило название принципа сбалансированности питания первого порядка.

Важным является и соотношение незаменимых эссенциальных веществ. Для белков это соотношение незаменимых аминокислот, для жиров – сбалансированное

соотношение жирных кислот (предельных и непредельных), для углеводов – это соотношение простых и сложных углеводов, для витаминов – соотношение различных форм провитаминов и собственно витаминов, оптимальное соотношение макро- и микроэлементов. Это положение получило название в теории рационального и сбалансированного питания принципа сбалансированности питания второго порядка.

Третьим положением теории рационального питания является представление о рациональном режиме питания, определяемом количеством приемов пищи, интервалами между ними, приемом пищи в строго определенное время и правильным распределением пищи по отдельным ее приемам.

Четвертое положение в теории рационального питания определяется усвояемостью или перевариваемостью рационов, т. е. питание должно по способу кулинарной обработки, по пищевому набору продуктов соответствовать переваривающей способности желудочно-кишечного тракта в зависимости от возраста, индивидуальных особенностей, состояния ферментных систем желудочно-кишечного тракта на всех этапах переваривания пищи: полостного, пристеночного и внутриклеточного. Питание должно быть сбалансировано по усвояемости и перевариваемости.

Первое положение теории рационального и сбалансированного питания – оптимальное соотношение химических веществ в пищевом рационе – тесно связано с представлением о сбалансированной мегакалории.

Мегакалория – миллион малых калорий, тысяча килокалорий – больших калорий, должна быть строго сбалансированной в отношении содержания в ней белков, жиров и углеводов.

В наибольшей мере энергетическая потребность организма обеспечивается за счет углеводов, затем жиров и, наконец, белков. Если общую энергетическую ценность рациона принять за 100 %, то на долю белков приходится 12 %, на жиры – 33 %, на углеводы – 55 % калорийности. Или, если в абсолютном отношении, то в 1000 ккал должно быть 120 ккал за счет белка, 333 ккал за счет жира и 548 ккал за счет углеводов. Если мы примем белки протеины 120 ккал за единицу, то соотношение по калорийности белков, жиров и углеводов в пределах мегакалории будет выражаться как: 1 : 2,7 : 4,6.

Известно, что калорийность 1 г белка составляет 4 ккал, 1 г жира – 9 ккал и 1 г углеводов – 4 ккал. Таким образом, 120 ккал будут представлены белками в виде 30 г, 333 ккал жира обеспечиваются 37 г жира и 543 ккал углеводов – обеспечиваются 137 г углеводов. Если 30 г белков протеинов мы принимаем за единицу, то по массе соотношения белков, жиров и углеводов в пределах сбалансированной мегакалории будет выражаться как 1 : 1,2 : 4,6. Это положение оптимального соотношения основных питательных веществ белков, жиров и углеводов с учетом минимальной калорийности рациона получило название принципа сбалансированности питания первого порядка.

Важным является соотношение и эссенциальных, незаменимых питательных веществ в рационе. Речь идет прежде всего о сбалансированном, оптимальном соотношении незаменимых аминокислот. Это обеспечивается определенным соотношением белков растительного и животного происхождения. Оптимальное соотношение незаменимых аминокислот определяется соотношением 3 лимитирующих белковую полноценность рациона

незаменимых аминокислот: триптофана, метионина и лизина. Соотношение этих незаменимых аминокислот по триптофану должно быть 1 : 3 : 3. Оптимальное соотношение должно быть и других эссенциальных веществ, входящих в состав жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Это оптимальное соотношение эссенциальных незаменимых веществ пищевого характера получило название принципа сбалансированности питания второго порядка.

Представление о сбалансированной мегакалории связывается и с определенным соответствием калорийности и поступления в организм витаминов и других компонентов пищи. Так, в частности, витамин С с учетом калорийности рациона из расчета на 1 мкал должен содержаться в рационе из расчета 25 мг на 1 мкал. Таким образом, если энергозатраты составляют 3 Мкал, или 3000 ккал, то суточная потребность в витамине С должна составлять 75 мг. Такой же подход существует в отношении обеспечения организма витаминами группы В и других ингредиентов пищевого рациона.

Важным положением теории рационального и сбалансированного питания является второе положение о том, что энергетическая ценность пищевого рациона в большинстве случаев должна соответствовать энергетическим тратам человека. У детей, беременных женщин, кормящих матерей, она должна превышать энергозатраты. Часть пищевых веществ расходуется на пластические процессы. Энергозатраты организма человека зависят в основном от профессии и характера трудовой деятельности, домашней работы, образа жизни, а также от возраста, массы тела, пола, физического состояния, воздействия всевозможных факторов внешней среды.

Энергетические затраты для лиц однородного коллектива определяются следующим образом: они состоят из основного обмена (у взрослого человека он ориентировочно равен 4,18 кДж, или 1 ккал на 1 кг массы тела в час). Вторым элементом нерегулируемых энергозатрат основного обмена являются энергозатраты, расходуемые на усвоение пищи – специфическое динамическое действие. Специфическое динамическое действие пищи смешанного характера приводит к повышению основного обмена на 10%. Сумма основного обмена и энергозатраты, связанные со специфическим динамическим действием пищи, составляют нерегулируемую часть суточных энергозатрат человека. При определении общих энергозатрат человека к этой нерегулируемой части необходимо прибавить энергетические траты организма на выполняемые в течение дня работы, связанные с трудовой деятельностью, т. е. производственные, служебные и домашние работы. С этой целью проводят хронометраж деятельности групп лиц данного коллектива, или производят расчет, пользуясь данными об энергетических затратах при различных видах трудовой деятельности. Существуют прямые и непрямые методы определения энергетических затрат. Наиболее широко используемым методом определения энергетических затрат в современных условиях является определение их по специальным таблицам, составленным на основании данных по энергетическим затратам, полученным методом изучения газообмена. Очень важно отметить, что энергетические траты заложены в основу физиологических норм питания с учетом возрастных аспектов, учетом состояния организма человека, пола, климата, условий проживания.

Важнейшим положением рационального питания является его сбалансированность по режиму. Режим питания предусматривает частоту приема пищи в зависимости от возраста, характера трудовой деятельности и состояния здоровья, в частности функционального состояния желудочно-кишечного тракта, состояния его ферментативных систем. Имеет значение время между отдельными приемами пищи. Режим питания обеспечивает своевременную доставку организму источников энергии и питательных веществ, необходимых организму человека. Режим питания создает оптимальные условия деятельности желудочно-кишечного тракта, связанные с его моторикой, перистальтикой и выделением и образованием тех или иных ферментов, секретов.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Рациональное питание при сахарном диабете 2 типа является важной составляющей контроля заболевания и поддержания общего состояния здоровья. Основные принципы такого питания включают:

1. Углеводы

– Выбор углеводов: Отдавайте предпочтение сложным углеводам (цельнозерновые продукты, бобовые, овощи), которые медленно усваиваются и не вызывают резких скачков уровня сахара в крови.

– Исключение простых углеводов: Ограничьте сахар и сладости, а также продукты с высоким гликемическим индексом (белый хлеб, сладкие напитки).

– Умеренное потребление углеводов: Углеводы расщепляются на глюкозу, которая поступает в кровь, поэтому важно следить за количеством потребляемых углеводов.

– Выбор сложных углеводов: Отдавайте предпочтение сложным углеводам (овощи, фрукты, бобовые, цельнозерновые продукты), которые усваиваются медленнее и не вызывают резких скачков сахара в крови.

– Распределение углеводов: Равномерно распределяйте углеводы в течение дня, чтобы избежать резких колебаний уровня сахара.

2. Белки

– Использование источников нежирного белка: Включайте в рацион рыбу, курицу, индейку, яйца, бобовые и нежирные молочные продукты.

– Ограничение насыщенных жиров: Следите за потреблением красного мяса и переработанных мясных продуктов.

3. Жиры

– Полезные жиры: Включайте в диету моно- и полиненасыщенные жиры, такие как оливковое и рапсовое масло, авокадо и орехи.

– Избегайте трансжиров: Ограничьте потребление быстрого питания – fast food (фастфуда) и готовых кондитерских изделий.

– Жиры необходимы для организма, но важно выбирать правильные виды.

– Предпочитайте ненасыщенные жиры: Растительные масла (оливковое, подсолнечное), орехи, семена, авокадо, жирная рыба.

– Ограничьте насыщенные и трансжиры: Жирное мясо, сливочное масло, маргарин, жареные продукты, фастфуд.

4. Овощи и фрукты

– Потребление овощей: Включайте разнообразные некрахмалистые овощи (брокколи, шпинат, морковь) в каждое питание.

– Фрукты: Выбирайте фрукты с низким содержанием сахара, такие как ягоды, яблоки и груши, но соблюдайте умеренность, учитывая углеводы.

5. Порции и частота приемов пищи

– Регулярные приемы пищи: Разделите суточное потребление пищи на 4-6 небольших приемов, чтобы поддерживать стабильный уровень сахара в крови.

– Контроль порций: Обратите внимание на размеры порций, чтобы избежать переедания. Используйте визуальные ориентиры (например, тарелка размером с ладонь для углеводов, размер кулака для белка).

6. Употребление жидкости

– Исключение сладких напитков: Ограничьте газированные и сладкие напитки.

– Питьевая вода: Пейте достаточное количество воды, чтобы поддерживать гидратацию.

7. Специфические продукты:

Включите в рацион продукты с низким гликемическим индексом (чечевица, греча, овсянка).

Употребляйте продукты, богатые омега-3 жирными кислотами (жирная рыба, льняное семя).

Используйте корицу и другие специи, которые могут помочь в регуляции уровня сахара.

8. Мониторинг уровня сахара

– Регулярный контроль: Следите за уровнем глюкозы в крови и корректируйте рацион в зависимости от полученных данных.

9. Консультации со специалистами

– Работа с диетологом: Рекомендуются периодически консультироваться с врачом или диетологом для составления индивидуального плана питания.

Правильное питание при сахарном диабете 2 типа не только помогает контролировать уровень сахара в крови, но и способствует общему улучшению состояния здоровья. Умеренность и разнообразие – ключ к успешному управлению заболеванием.

Пример дневного рациона:

Завтрак: Омлет с овощами и цельнозерновой тост.

Обед: Греческий салат с кусочками курицы.

Ужин: Телятина на пару с брокколи и кашей из бурого риса.

Перекусы: Несладкий йогурт, овощные палочки с хумусом или горсть орехов.

ПРОДУКТЫ С НИЗКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ (ГИ)

Продукты с низким гликемическим индексом (ГИ) очень важны для людей с сахарным диабетом 2 типа, так как они помогают поддерживать стабильный уровень сахара в крови. Пример списка продуктов с низким ГИ (менее 55):

1. Овощи:

- листовая зелень (шпинат, салат, капуста);
- брокколи, цветная капуста;
- огурцы, помидоры;
- перец, баклажаны;
- спаржа, артишоки.

2. Фрукты:

- яблоки, груши;
- апельсины, грейпфруты;
- вишня, черешня;
- сливы, абрикосы;
- ягоды (клубника, малина, черника).

3. Зерновые:

- овсянка;
- гречка;
- ячмень;
- киноа;
- цельнозерновой хлеб.

4. Бобовые:

- чечевица;
- нут;
- фасоль;
- горох.

5. Молочные продукты:

- несладкий йогурт;
- кефир;
- творог.

6. Орехи и семена:

- миндаль;
- грецкие орехи;
- семена тыквы и подсолнечника.

7. Белковые продукты:

- яйца;
- рыба;
- нежирное мясо (курица, индейка).

8. Другие продукты:

- авокадо;
- оливковое масло;
- темный шоколад (с высоким содержанием какао).

Важно помнить, что даже продукты с низким ГИ следует употреблять в умеренных количествах. Также стоит учитывать, что ГИ может меняться в зависимости от способа приготовления и сочетания продуктов. Поэтому рекомендуется консультироваться с диетологом или

эндокринологом для составления индивидуального плана питания.

Вот несколько дополнительных советов по питанию для людей с диабетом 2 типа:

1. Контролируйте размер порций: даже полезные продукты с низким ГИ могут повысить уровень сахара в крови, если их съесть слишком много.

2. Сочетайте углеводы с белками и полезными жирами: это поможет замедлить усвоение углеводов и стабилизировать уровень сахара в крови.

3. Выбирайте цельнозерновые продукты вместо рафинированных: они содержат больше клетчатки, которая помогает контролировать уровень сахара.

4. Ешьте регулярно: не пропускайте приемы пищи, чтобы избежать резких скачков сахара в крови.

5. Ограничьте потребление соли: это поможет контролировать артериальное давление, что важно для людей с диабетом.

6. Пейте достаточно воды: это помогает выводить избыток глюкозы из организма.

7. Избегайте сахаросодержащих напитков: они могут резко повысить уровень сахара в крови.

8. Включайте в рацион продукты, богатые омега-3 жирными кислотами: они полезны для сердечно-сосудистой системы.

9. Употребляйте продукты, богатые хромом (брокколи, индейка, яблоки): этот микроэлемент помогает регулировать уровень сахара в крови.

10. Обратите внимание на корицу: некоторые исследования показывают, что она может помочь улучшить чувствительность к инсулину.

Кроме того, важно помнить о физической активности. Регулярные упражнения помогают улучшить чувствительность к инсулину и контролировать уровень сахара в крови. Рекомендуется как минимум 150 минут умеренной физической активности в неделю.

Также важно регулярно проверять уровень сахара в крови и вести дневник питания. Это поможет вам и вашему врачу лучше понять, как различные продукты и физическая активность влияют на ваш уровень сахара в крови.

Помните, что диабет 2 типа – это хроническое заболевание, которое требует постоянного внимания и заботы о своем здоровье. Правильное питание, физическая активность и регулярное наблюдение у врача помогут вам контролировать заболевание и жить полноценной жизнью.

Придерживаясь этих рекомендаций, вы сможете контролировать уровень сахара в крови, снизить риск осложнений диабета и улучшить свое самочувствие.

КОНТРОЛЬ УГЛЕВОДОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА: КЛЮЧ К УПРАВЛЕНИЮ БОЛЕЗНЬЮ

Контроль углеводов – это краеугольный камень в управлении сахарным диабетом 2 типа. Он помогает стабилизировать уровень сахара в крови, предотвращая опасные скачки и снижая риск развития осложнений.

Почему это важно?

При диабете 2 типа организм либо не производит достаточно инсулина, либо не может эффективно его использовать. Инсулин – это гормон, который позволяет глюкозе (сахару) из пищи поступать в клетки для получения энергии. Когда этот процесс нарушен, уровень сахара в крови повышается.

Углеводы оказывают наиболее сильное влияние на уровень сахара в крови, по сравнению с белками и жирами. Поэтому их контроль играет решающую роль.

Как контролировать углеводы:

1. Узнайте свою норму: Количество углеводов, которое вы можете употреблять в день, индивидуально. Обсудите этот вопрос с врачом или диетологом, чтобы определить оптимальное количество для вас.

2. Распределите углеводы равномерно: Вместо того, чтобы съесть все углеводы за один прием пищи, распределите их равномерно в течение дня. Это поможет предотвратить резкие скачки сахара в крови.

3. Выбирайте «медленные» углеводы: Отдавайте предпочтение сложным углеводам с низким гликемическим индексом (ГИ), которые медленнее усваиваются и вызывают постепенное повышение уровня сахара. К ним относятся:

- * цельнозерновые продукты (хлеб, крупы, макароны);
- * овощи (некрахмалистые: брокколи, шпинат, огурцы);
- * бобовые (фасоль, чечевица, нут);
- * ягоды (малина, клубника, черника).

4. Ограничьте «быстрые» углеводы: Продукты с высоким ГИ быстро расщепляются и вызывают резкий скачок сахара в крови. Их следует ограничить:

- * сладкие напитки (газировка, соки);
- * выпечка (торты, печенье, пирожные);
- * сладости (конфеты, шоколад);
- * белый хлеб, белый рис.

5. Читайте этикетки: Всегда обращайтесь внимание на количество углеводов, указанное на этикетке продуктов.

6. Ведите дневник питания: Записывайте, что вы едите, и сколько углеводов содержится в каждом приеме пищи. Это поможет вам отслеживать свой рацион и выявлять закономерности в изменении уровня сахара.

7. Регулярно контролируйте уровень сахара: Регулярный контроль поможет вам понять, как ваш организм реагирует на разные продукты и скорректировать свой рацион.

8. Физическая активность: Физические упражнения улучшают чувствительность к инсулину и помогают контролировать уровень сахара в крови.

Помните:

- * Контроль углеводов – это не отказ от них!
- * Индивидуальный подход – ключ к успеху.
- * Консультируйтесь со специалистом для разработки оптимального плана питания.

Следуя этим рекомендациям, вы сможете эффективно управлять своим диабетом, поддерживать стабильный уровень сахара в крови и жить полноценной жизнью.

КОНТРОЛЬ ПОРЦИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Контроль порций является важнейшим аспектом управления сахарным диабетом 2 типа. Потребление слишком большого количества пищи за один раз, даже если это здоровая пища, может привести к повышению уровня сахара в крови.

Вот несколько советов по контролю порций:

1. Используйте метод «тарелки».

Половину тарелки заполните некрахмалистыми овощами (брокколи, шпинат, цветная капуста, огурцы). Четверть тарелки отведите белковой пище (курица без кожи, рыба, тофу, бобовые). Оставшуюся четверть тарелки заполните цельнозерновыми продуктами или крахмалистыми овощами (бурый рис, киноа, сладкий картофель).

2. Измеряйте порции:

Используйте мерные стаканчики и ложки, чтобы точно контролировать количество потребляемой пищи. Не полагайтесь на глазомер, особенно вначале.

3. Читайте этикетки:

Обращайте внимание на размер порции, указанный на этикетках продуктов. Учитывайте количество порций в упаковке.

4. Ешьте медленно и осознанно:

Пережевывайте пищу тщательно и наслаждайтесь каждым кусочком. Ешьте без отвлечений (телевизор, телефон). Обращайте внимание на сигналы голода и сытости.

5. Планируйте прием пищи:

Планируйте свои приемы пищи и закуски заранее. Берите с собой здоровую еду, если вы находитесь вне дома.

6. Будьте внимательны к порциям в ресторанах:

Порции в ресторанах часто бывают очень большими. Попросите половинную порцию или поделитесь едой с другом. Заказывайте закуски вместо основных блюд.

7. Не бойтесь оставлять еду на тарелке:

Вы не обязаны съесть все, что лежит на вашей тарелке. Остановитесь, когда почувствуете сытость.

Помните, что контроль порций – это навык, который требует времени и практики. Начните с малого и постепенно вносите изменения в свой рацион. Проконсультируйтесь с врачом или диетологом, чтобы разработать индивидуальный план питания, соответствующий вашим потребностям.

ПРИМЕР ДНЕВНОГО РАЦИОНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Важно помнить, что это лишь пример, и ваш индивидуальный план питания должен быть разработан совместно с врачом или диетологом, учитывая ваши личные потребности, уровень активности и медикаментозную терапию.

Завтрак (400-500 ккал):

Вариант 1: Овсянка на воде (50 г) с ягодами (100 г) и грецкими орехами (15 г).

Вариант 2: Омлет из 2 яиц с овощами (помидор, шпинат, грибы), цельнозерновой тост (30 г) с авокадо (30 г).

Вариант 3: Творог (150 г) с нежирной сметаной (1 ст. ложка) и ягодами (100 г).

Перекус (150-200 ккал):

Вариант 1: Фрукты (яблоко, груша, апельсин).

Вариант 2: Орехи (миндаль, кешью, фисташки) – небольшая горсть (20-30 г).

Вариант 3: Несладкий йогурт (150 г) с ягодами.

Обед (500-600 ккал):

Вариант 1: Куриная грудка (150 г), запеченная с овощами (брокколи, цветная капуста, морковь), порция бурого риса (50 г).

Вариант 2: Лосось (150 г) на гриле, салат из свежих овощей (помидоры, огурцы, листья салата), порция киноа (50 г).

Вариант 3: Чечевичный суп (250 мл), цельнозерновой хлеб (30 г) с хумусом (30 г).

Перекус (150-200 ккал):

Вариант 1: Овощные палочки (морковь, сельдерей, огурец) с хумусом (30 г).

Вариант 2: Яйцо, сваренное вкрутую, с цельнозерновыми крекерами (2 шт.).

Вариант 3: Несладкий йогурт (150 г) с орехами (20 г).

Ужин (400-500 ккал):

Вариант 1: Запеченная рыба (150 г) с овощами (брокколи, спаржа, стручковая фасоль), порция салата из свежих овощей.

Вариант 2: Куриный салат с овощами (помидоры, огурцы, красный лук), заправленный нежирным йогуртом или оливковым маслом.

Вариант 3: Овощное рагу с тофу (100 г) и порцией киноа (50 г).

Важно:

Пейте достаточное количество воды в течение дня (1,5-2 литра).

Ограничьте потребление соли, сахара, насыщенных и трансжиров.

Употребляйте алкоголь умеренно или исключите его полностью.

Регулярно контролируйте уровень сахара в крови.

Помните, что правильное питание – это не диета, а образ жизни. Сбалансированное питание поможет вам контролировать уровень сахара в крови, улучшить общее самочувствие и снизить риск осложнений сахарного диабета 2 типа.

МОНИТОРИНГ УРОВНЯ САХАРА

Очень важно следить за уровнем глюкозы в крови и корректировать свой рацион в зависимости от полученных данных.

Любой человек с сахарным диабетом задумывается над тем, что необходимо сделать для того, чтобы заболевание не мешало полноценной жизни. Если Вы читаете нашу брошюру, Вы тоже часто над этим задумываетесь. Для того, чтобы заболевание существенно не повлияло на ваш привычный образ жизни, необходимо научиться им управлять!

В основе управления диабетом лежит самоконтроль, и, в первую очередь, контроль сахара крови. Самостоятельный контроль способствует достижению и постоянному поддержанию сахара крови на уровне максимально соответствующим целевому - тому, который установил врач. Это является важнейшим фактором, позволяющим снизить риск развития поздних осложнений сахарного диабета, таких как: поражение глаз (диабетическая ретинопатия), поражения ног (синдром диабетической стопы), поражение почек (диабетическая нефропатия).

Несмотря на терапию современными, высокоэффективными препаратами, большинство людей с сахарным диабетом не достигают цели лечения. В настоящее время средства самоконтроля доступны, однако большинство пациентов не проводят самоконтроль. Более ответственно к проведению самоконтроля относятся пациенты, которые освоили навыки самоконтроля и получили необходимые знания в школе диабета.

Без данных самоконтроля невозможно проводить коррекцию сахароснижающей терапии.

Уже более 40 лет контроль сахара крови в домашних условиях проводится с помощью глюкометра - индивидуального прибора для измерения сахара крови. В настоящее время качество работы современных глюкометров очень высокое. Некоторые глюкометры имеют возможность повторного нанесения крови на полоску при недостаточном количестве крови на тест-полоске, есть также и глюкометры со речевой функцией, которые могут озвучивать вслух уровень глюкозы у лиц с нарушениями зрения.

Существуют глюкометры с настройкой индивидуального целевого диапазона гликемии, а также глюкометры с функцией беспроводной передачи данных об уровне глюкозы крови медицинским специалистам, родственникам или с установленным на смартфон пользователя специальным приложением для использования при дистанционном наблюдении. Использование таких интеллектуальных систем - глюкометров, передающих данные на мобильное устройства, дает реальную возможность улучшения гликемического контроля у пользователей, позволяя людям с сахарным диабетом и врачам обмениваться информацией дистанционно. В последние годы появились технологии, способствующие оцифровке записей самоконтроля, передаче и хранению их в облаке. Использование облачных технологий приводит к увеличению частоты тестирования пользователем, повышению интереса к оценке уровню глюкозы в крови, к улучшению понимания конкретных вопросов образа жизни и последующему изменению поведения. Высокая частота ежедневного тестирования глюкозы в крови способствует лучшему контролю, независимо от типа диабета, возраста человека с сахарным диабетом или типа получаемого лечения.

Современные приборы дают возможность людям с сахарным диабетом самостоятельно оценивать важнейшие параметры обмена веществ с точностью, близкой к лабораторной в привычной для пользователя обстановке. Самоконтроль гликемии является более важной опцией для подбора терапии, чем исследования гликемии, выполняемые в условиях поликлиники или стационара.

Однако, такой традиционный метод контроля сахара крови имеет определенные ограничения. В первую очередь, это получение отрывочных данных, то есть, определение гликемии проводится только в определенное, часто фиксированное время. Разрозненные показатели, казалось бы, близкие к целевым значениям гликемии, иногда не сопоставимы с уровнем гликированного гемоглобина (HbA1c). Для исследования глюкозы необходимо проколоть палец и произвести забор капли крови. В течение жизни человека — это тысячи проколов, пальцы начинают болеть, снижается чувствительность.

В последнее десятилетие появились новые технологии самоконтроля — системы непрерывного мониторинга гликемии (СНМГ), которые позволяют постоянно оценивать сахар крови в заданный период времени.

СНМГ состоит из трёх частей:

- Сенсор (датчик) — маленькое устройство, прикрепляется к телу (обычно на руку), устанавливается под кожу и измеряет уровень сахара не в крови, а в жидкости между клетками.

- Передатчик (трансммиттер) — подключается к датчику и по Bluetooth отправляет данные.

- Приёмник — это может быть смартфон, специальный монитор или даже инсулиновая помпа, где вы видите график изменения сахара в реальном времени.

Как это работает?

- Датчик обновляет данные каждые 1–5–10 минут (в зависимости от настройки СНМГ).
- Если сахар выходит за границы нормальных значений сахара в крови, установленные самим пользователем, звучит сигнал тревоги.
- Можно видеть, как сахар меняется в течение дня, например, после еды, сна, физической нагрузки.
- Данные можно передать врачу или родственникам, чтобы вместе принимать решения.
- Всё хранится в облаке — вы не потеряете информацию.

Частота смены датчика/сенсора зависит от типа СНМГ и составляет от 7 до 14 дней. Концентрация глюкозы в межклеточной жидкости зависит от скорости поступления в нее глюкозы, от способности поглощения глюкозы клетками, кровотока в данной области и проницаемости капилляров.

Существует разница во времени между отображаемым значением интерстициальной и капиллярной глюкозы (от 8 до 20 минут). Таким образом, в случае стабильного уровня глюкозы в крови, отображаемые уровни будут близки к уровням капиллярной глюкозы. Однако, во время быстрого повышения или понижения уровня глюкозы в крови отображаемое значение на считывающем устройстве, как правило, будет ниже или выше, соответственно.

Какие бывают виды СНМГ?

Непрерывные системы (в реальном времени) — показывают сахар постоянно, имеют возможность отображать предыдущие значения, так как сохраняются в облаке, могут использоваться для удаленного контроля, а также сигнализируют при опасных изменениях сахара в крови.

Флеш-мониторинг (периодически сканируемые) — данные отображаются, только если поднести телефон или специальное устройство с установленным приложением к датчику.

Некоторые СНМГ требуют калибровки, то есть внесения данных об уровне глюкозы в капиллярной крови, которые пользователь получает при контроле гликемии с помощью глюкометра.

Современные модели СНМГ имеют «заводскую калибровку», когда проведение ручной калибровки (измерение глюкозы глюкометром) не требуется. Однако, в тех ситуациях, когда нет возможности использования СНМГ, для принятия решения по лечению пользователь должен использовать самоконтроль гликемии с помощью глюкометра, который, также необходим и при использовании СНМГ.

СНМГ позволяет более детально оценивать показатели гликемии, особенно после еды. Для пользователя важно понимать, какая пища дает более значимое повышение гликемии, а какая практически не вызывает ее повышения.

Пользователь СНМГ должен быть обучен интерпретации полученных результатов. Это важно для принятия терапевтических решений.

Известно, что при переходе на самоконтроль уровня глюкозы в крови посредством систем НМГ отмечается снижение HbA_{1c}, уменьшение количества эпизодов кетоацидоза (проявляется при повышении сахара крови свыше 13,9 ммоль/л и наличии ацетона в моче), частоты гипогликемий (снижении сахара крови ниже 3,9 ммоль/л), снижается беспокойство за свое здоровье, повышается чувства

безопасности и комфорта. Благодаря непрерывному доступу к уровням гликемии и оповещениям об изменении уровня глюкозы, системы НМГ обеспечивают осведомленность пользователя. Доступ к этим данным ускоряет изучение особенностей изменения гликемии и позволяет более точно скорректировать терапию. Такой вариант самоконтроля гликемии является более безопасным для принятия решений о коррекции терапии, позволяет снизить страх перед гипогликемией. Раннее использование систем НМГ для самоконтроля может ускорить освоение других технологий лечения диабета.

Появление СНМГ произвело революцию в жизни людей с диабетом. Системы НМГ последнего поколения являются менее травматичными и больше не требуют калибровки с помощью глюкометра. Системы НМГ сообщают об измерении уровня глюкозы каждую минуту или каждые несколько минут и предоставляют пользователю точную информацию о колебаниях изменения глюкозы за заданный период времени.

Применение систем НМГ можно рекомендовать людям с сахарным диабетом при:

- $HbA_{1c} > 7,5\%$;
- тяжелых гипогликемиях (≥ 1 раза за последний год);
- частых эпизодах легкой гипогликемии (≥ 1 раза в день);
- при нарушении распознавания гипогликемии;
- высокой вариабельности гликемии независимо от уровня HbA_{1c} ;
- во время беременности.

Ограничивающим моментом использования СНМГ является контактный дерматит, аллергические реакции в местах крепления пластыря.

Использование систем СМГ позволяет снизить HbA1c, уменьшить количество гипогликемий, особенно тяжелых и ночных, госпитализаций по поводу гипогликемии и кетоацидоза, изменить поведение, связанное с диабетом (увеличения частоты сканирования, повысить качество жизни).

Отпечатано ООО «Техно-Бизнес»
Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д.113,
Заказ № 32