

Сахарный диабет и основы правильного питания



*Методическое пособие
подготовлено доцентом кафедры
эндокринологии диабетологии
с курсом эндокринной хирургии
ГОУ ДПО РМАПО
Доскиной Еленой Валерьевной*

**МОСКВА
2012**

ВВЕДЕНИЕ	стр. 3
Глава 1	
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	стр. 6
Глава 2	
ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ДИЕТОТЕРАПИИ	стр. 15
Глава 3	
ПРИНЦИПЫ ДИЕТОТЕРАПИИ	стр. 19
ПРИМЕРНОЕ МЕНЮ - РАСКЛАДКА НА 1200, 1500 И 1800 ККАЛ	стр. 49
ПРИЛОЖЕНИЕ	
ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС	стр. 55
МУДРОСТЬ ВЕЛИКИХ, ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ	стр. 61
ЭКВИВАЛЕНТЫ «СКРЫТЫХ» УГЛЕВОДОВ	стр. 65
ДЛЯ ЗАМЕТОК	стр. 68



На еду мы тратим примерно 5% жизни. Еда – это не только поглощение пищи для восполнения энергии. Мы уже не представляем себе праздник без «обильного стола», подписание важных стратегических документов без фуршета, заседания без кофе-брейка. Да и деловые переговоры также часто проводятся за «обеденным» столом и т.д. Поход в гости, также невольно подразумевает поглощение пищи, а не просто общение. Это национальная русская традиция. Есть даже пословица – «Не красна изба углами, а красна пирогами» (другие пословицы и интересные высказывания см. в приложении). Также еда «выполняет» не свойственные ей функции – избавление от тревоги, занятие свободного времени и т.д. К сожалению, в наш напряженный век на трапезу мы иногда оставляем минимум времени – мы перекусываем на ходу, перехватываем на бегу и т.д. Таким образом, мы подчас даже не помним, когда, сколько, что и где мы съели. Во многом и благодаря этим фактам растет число людей, больных ожирением, а следовательно и сахарным диабетом. Число последних в настоящее время превысило 247 млн. человек (рис. 1), что составляет примерно 4% населения Земли, а начальное нарушение углеводного обмена – нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), - имеют более 10% населения. Выявление новых случаев СД 2 типа происходит в Великобритании каждые 10 минут, Европе каждые 40 секунд, а в США каждые 20 секунд. Это позволило Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) назвать распространенность диабета «неинфекционной эпидемией».

В настоящее время распространенность (в абсолютных цифрах) сахарного диабета 2 типа наиболее высокая в странах и на континентах с крупными популяциями: в 2000 году в Индии и Китае отме-

чалось наибольшее число больных СД 2. Согласно прогнозам, эта ситуация еще больше усугубится к 2030 году, когда на этом самом крупном континенте будет проживать 190 миллионов (52%) из общего числа больных СД 2 типа во всем мире.

В США также предполагается к 2030 году значительное увеличение взрослой популяции лиц с диабетом, с 17,1 до 30,3 миллионов человек. Однако наибольший процент изменения популяции больных диабетом, произойдет на Среднем Востоке. В странах этого региона ожидается практически 3-х кратный рост заболеваемости СД 2 типа, при этом число больных СД 2 типа превысит 40 миллионов. Во всех регионах мира, за исключением Европы, можно ожидать по меньшей мере удвоения численности популяции больных диабетом, возможно, – в Европейских странах, как прогнозируется, популяция больных диабетом 2 типа увеличится умеренно – всего на 44%.



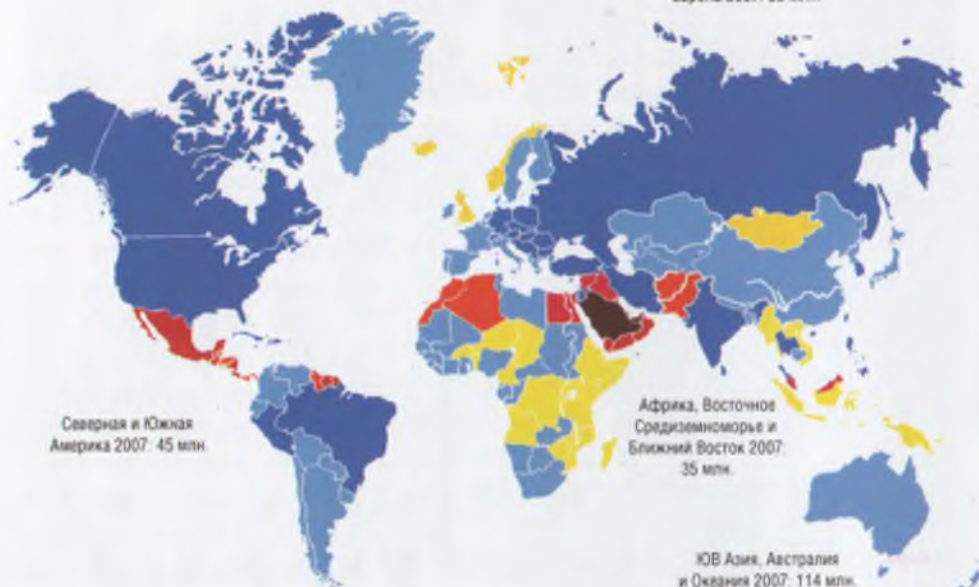
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ САХАРНОГО ДИАБЕТА



85-90% пациентов составляют больные сахарным диабетом 2 типа (СД 2). Основной прирост заболеваемости СД 2 происходит за счет увеличения количества больных в старших возрастных группах населения (65-80 лет), это происходит пропорционально увеличению массы тела и снижению физической активности. По определению ВОЗ (1999 г.), сахарный диабет – это группа обменных заболеваний, проявляющихся гипергликемией и возникающих в результате нарушения секреции инсулина, его действия или обоих этих факторов.

Рисунок 1

Европа 2007: 53 млн.



■ >20% ■ 14-20% ■ 10-14% ■ 8-10% ■ 6-8% ■ 4-6% ■ <4%

Примечания: *T2DM ~ В 90–95% случаев речь идет о сахарном диабете 2 типа (Центры контроля и профилактики болезней. National Diabetes Fact Sheet, 2005. Atlanta, Ga: US Department of Health and Human Services; 2005.)

Adapted from International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 2nd ed. 2003; 3rd ed. 2006.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:

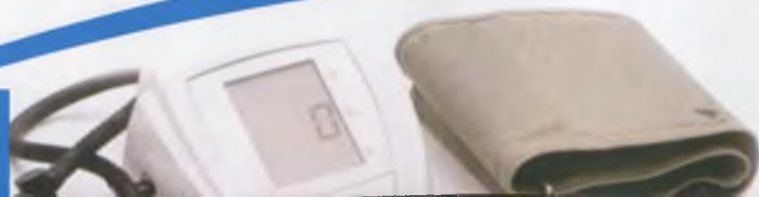
1. Достижение целевых значений метаболического и биохимического контроля, с учетом индивидуальных особенностей для каждого пациента. При лечении пациентов с сахарным диабетом 2 типа вне зависимости от метода терапии целевыми значениями для оценки компенсации заболевания являются показатели, представленные в таблице 1 (Standards of medical care in diabetes, ADA 2010).



Лечение «до цели»

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Гликозилированный гемоглобин HbA1c	< 7% *
Глюкоза в капиллярной крови перед едой	3,9-7,2 ммоль/л
Глюкоза в постприандиальной крови **	< 10 ммоль/л
Артериальное давление	< 130/80 ммоль/л
Показатели липидограммы: Общий холестерин Липопротеиды низкой плотности Липопротеиды высокой плотности	< 4,5 ммоль/л < 2,6 ммоль/л *** > 1,2 ммоль/л (жен.) > 1,0 ммоль/л (муж.)
Триглицериды	< 1,7 ммоль/л

Таблица 1



Примечания: * при референсных значениях 4-6% для пациентов без сахарного диабета;

** измерение постпрандиальной гликемии должно производиться через 1-2 часа от начала приема пищи, что соответствует пиковым значениям при сахарном диабете (при некоторых заболеваниях, например, синдроме мальабсорбции, язвенной болезни желудка, и др., пики повышенного уровня гликемии могут смещаться);

*** < 1,8 ммоль/л для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Уровень гликозилированного гемоглобина, HbA1c в настоящее время рассматривается как первичная цель гликемического контроля. Ключевые позиции в отношении целей лечения по уровню гликемии должно быть индивидуализированным и зависеть от следующих факторов:

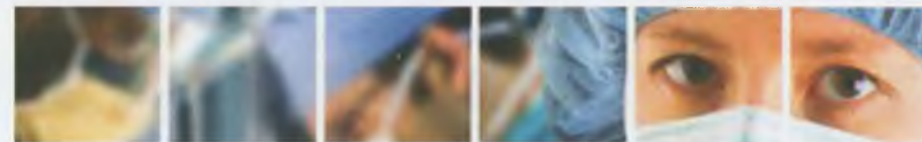
- Длительности сахарного диабета;
- Возраста пациента;
- Сопутствующих патологий;
- Наличия сердечно-сосудистых заболеваний;
- Возможного нарушения распознавания гипогликемических состояний;
- Индивидуальных особенностей пациента и др.

2. Предупреждение развития острых и хронических сосудистых осложнений.

Доказано, что именно гипергликемия при декомпенсированном диабете приводит к гликозилированию белков, оксидативному стрессу, увеличению концентрации сорбитола внутри клеток, повреждению клеточных мембран, постепенному развитию типичных для сахарного диабета осложнений: повреждению нервов (полинейропатии), поражению сосудов (микро- и макроангиопатии), нарушению функции различных органов и систем организма. Аналогичные изменения наблюдаются уже на стадии нарушения толерантности к глюкозе (НТГ). Длительное скрытое течение СД 2 типа приводит к тому, что диагностика СД во всех странах опаздывает на 7-8 лет от начала заболевания, при этом примерно половина пациентов не знает о своем заболевании, не обращается к врачу, не получает соответствующего лечения и имеет высокий риск необратимого развития сосудистых осложнений.

Однако, каждые 24 часа:

- Диагностируется 2200 новых больных сахарным диабетом 2 типа;
- 512 больных умирают;
- 153 пациентам проводятся ампутации;
- 66 больных слепнут.



Макроангиопатии при СД 2 типа характеризуются наличием артериальной гипертензии и ускоренным развитием атеросклероза артерий головного мозга, сердца, нижних конечностей, что ведет к развитию сердечно-сосудистой патологии: гипертензии, ИБС, стенокардии, нарушению функции почек, диабетической гангрене, причем выраженность сердечно-сосудистой патологии напрямую коррелирует с уровнем гипергликемии и степенью компенсации углеводного обмена. По данным широкомасштабного долгосрочного исследования сахарного диабета 2 типа UKPDS, проведенного в Великобритании в 23 клинических центрах в течение 20 лет, показано, что более 50% больных в момент регистрации диагноза сахарного диабета 2 типа имеют диабетические осложнения.

Макроангиопатии:

- Артериальную гипертензию – 39%;
- Ишемическую болезнь сердца (ИБС), ишемическую болезнь головного мозга (ИБГМ), инсульт – 25-30%, инфаркт миокарда – 8%;
- Поражение сосудов ног, диабетическую стопу, гангрену – 25%.

Микроангиопатии:

- Ретинопатию, снижение зрения – 55%;
- Нефропатию - микроальбуминурию – 30%;
- Протеинурию – 5-10%;
- Нейропатию – 15%.



Статистические данные демонстрируют, что у больных СД 2 типа сердечно-сосудистые заболевания наблюдаются в 2-5 раз чаще, по сравнению с недиабетическими пациентами, а 70-75% больных диабетом умирает от острых сердечно-сосудистых катастроф (ОИМ, инсульта, инфаркта миокарда, гангрены нижних конечностей). С другой стороны, именно у пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистыми заболеваниями, ведущих малоподвижный образ жизни и имеющих ожирение и метаболический синдром, резко возрастает риск развития нарушений углеводного обмена и сахарного диабета, который значительно утяжеляет течение сердечно-сосудистой патологии.

Многоцентровые проспективные клинические исследования (UKPDS, DECODE, Kumamoto Study, Helsinki Policemen study, и др.) убедительно показали значимость гипергликемии в развитии всех видов осложнений СД 2 типа. Так, хроническая гипергликемия и повышение гликированного гемоглобина - $HbA1c > 7\%$ (при норме 4-6%) повышает риск инфаркта миокарда в 4-5 раз. Гипергликемия через 2 часа после еды > 10 ммоль/л увеличивает риск сердечно-сосудистой смертности в 2 и более раз, независимо от уровня гликемии натощак.

С другой стороны, по данным UKPDS, **снижение $HbA1c$ на 1%** приводит к:

- Уменьшению микрососудистых осложнений на 35%;
- Ретинопатии - на 21%;
- Нефропатии на 33%;
- Удаления катаракты на 24%;
- Всех заболеваний, связанных с диабетом на 12%;
- Инфаркта миокарда на 16%;
- Любых причин смерти на 7%;
- Смерти по причине диабета на 25%.



В этом же исследовании было достоверно доказано, что строгий контроль артериального давления у пациентов с СД 2 типа так же важен, как контроль гликемии, так как уменьшение количества гипертонических кризов крайне важно для снижения смертности от острых сосудистых катастроф: инфарктов, инсультов, нестабильной стенокардии и др.

СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ:

- Изменение образа жизни пациента за счет обучения в специализированной «Школе для больных сахарным диабетом»;
- Диетотерапия;
- Дозированные физические нагрузки;
- Медикаментозная терапия.

В таблице 2 представлено ожидаемое снижение уровня гликированного гемоглобина, а также преимущества и недостатки различных методов борьбы с повышенным уровнем сахара в крови.

Современные возможности и этапы антидиабетического вмешательства

ВИД ВМЕШАТЕЛЬ- СТВА	ОЖИДАЕМОЕ СНИЖЕНИЕ $HbA1c$	ПРЕИМУЩЕ- СТВА	НЕДОСТАТКИ
Этап 1: Начальный			
Изменение образа жизни, направленное на снижение веса и увеличение физической нагрузки	1-2%	Низкая стоимость Положительные результаты	Большинство пациентов прекращают в течение 1 года
Метформин	1,5%	Не влияет на вес Низкая стоимость	Побочные эффекты на ЖКТ Редко - лактацидоз



Этап 2. Дополнительная терапия

Инсулин	1,5-2,5 %	Нет ограничений по дозе. Улучшает липидный профиль	Инъекции, мониторинг, гипогликемии, прибавка веса
Препараты группы сульфонилмочевины	1,5%	Недорого	Прибавка веса, гипогликемии
Тиозолидиндионы	0,5-1,4%	Улучшение липидного профиля	Задержка жидкости, прибавка веса. Дорого

Другие препараты

Ингибиторы α -глюкозидазы	0,5-1,4%	Не влияет на вес	Побочные эффекты на ЖКТ, 3-х разовый ежедневный прием. Дорого
Глиниды	1,0-1,5%	Короткая продолжительность действия	3-х – 4-х кратный ежедневный прием. Дорого
Инкретиномиметики/аналоги ГПП* - 1	0,7-1,1%	Низкий риск развития гипогликемии, снижение веса	Инъекционный путь введения препарата, побочные эффекты на ЖКТ. Дорого
Ингибиторы ДПП** - IV	1%	Восстановление β -клеток поджелудочной железы, не влияют на массу тела, хорошая переносимость	Отсутствует длительный опыт клинического применения; нет данных о влиянии на сердечно-сосудистую и иммунную системы. Дорого

Таблица 1

Примечания: * глюкогоноподобный пептид, ** дипептидилпептидаза.

Важно помнить, что уровень сахара в крови может меняться в течение дня. На этот процесс влияют:

- Пища – повышает уровень сахара в крови;
- Физические нагрузки – снижают уровень глюкозы в крови;
- Противодиабетические препараты – уменьшают уровень глюкозы в крови.

Сахарный диабет 2 типа – тяжелое хроническое заболевание, требующее постоянного контроля и мониторингирования состояния пациента, с целью выявления и профилактики прогрессирования как самого СД, так и развития его осложнений.

В домашних условиях пациент (обученный в специализированной школе для больных сахарным диабетом) должен контролировать следующие показатели, а их значения заносить в специализированный дневник самоконтроля, для последующего обсуждения полученных результатов с лечащим врачом:

- уровень гликемии, определяемый при помощи портативного глюкометра (при его недоступности или острых ситуациях – тест полосками с визуальной шкалой оценки). Для пациентов, больных сахарным диабетом 2 типа целесообразно контролировать уровень сахара 2-4 раза в сутки в зависимости от компенсации и достижения целевых значений (рис. 2).

Рекомендации по самоконтролю для СД 2 типа

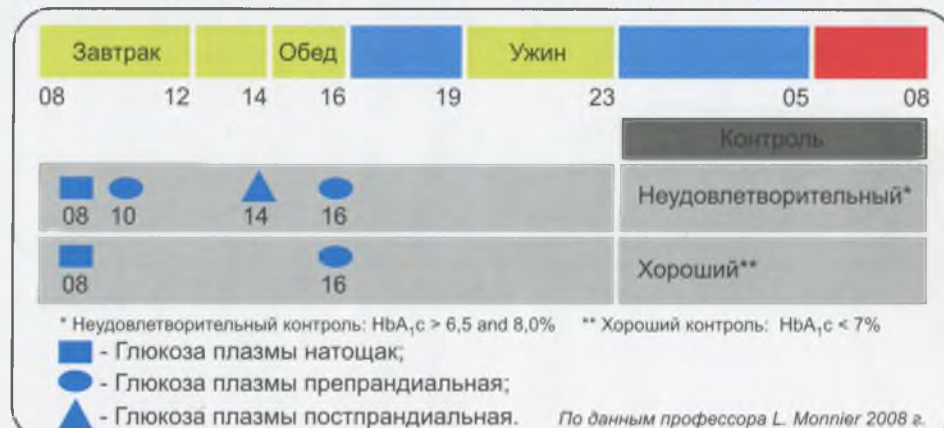


Рисунок 2

- контроль глюкозурии не может заменить мониторинг гликемии.
- измерять массу тела (особенно при наличии ожирения или избыточной массы тела).
- уровень артериального давления.

В ряде исследований было зарегистрировано, что увеличение периодичности мониторингирования – контроля уровня сахара в крови способствует более стабильному течению сахарного диабета (рис. 3).

Увеличение частоты тестирования приводит к улучшению контроля гликемии независимо от типа диабета и проводимой терапии



Karter AJ et al. Am J Med. 2001; 111:1-9.

Рисунок 3

Соответствие HbA_{1c} среднесуточным значением глюкозы в плазме

HbA _{1c} (%)	Глюкоза в плазме (Ммоль/л)	HbA _{1c} (%)	Глюкоза в плазме (Ммоль/л)	HbA _{1c} (%)	Глюкоза в плазме (Ммоль/л)	HbA _{1c} (%)	Глюкоза в плазме (Ммоль/л)
4	3,8	8	10,2	12	16,5	16	22,9
4,5	4,6	8,5	11,0	12,5	17,3	16,5	23,7
5	5,4	9	11,8	13	18,1	17	24,5
5,5	6,2	9,5	12,6	13,5	18,9	17,5	25,3
6	7,0	10	13,4	14	19,7	18	26,1
6,5	7,8	10,5	14,2	14,5	20,5	18,5	26,9
7	8,6	11	14,9	15	21,3	19	27,7
7,5	9,4	11,5	15,7	15,5	22,1	19,5	28,5

Таблица 3

Примечание: в таблице 3 представлено соответствие гликированного гемоглобина HbA_{1c} среднесуточному значению сахара в крови в плазме крови.

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ДИЕТОТЕРАПИИ

ДИЕТОТЕРАПИЯ – ОБРАЗ ЖИЗНИ - непереносимое условие для успешного лечения сахарного диабета вне зависимости от варианта сахароснижающей терапии.

ЦЕЛИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ:



1. Контроль веса

Избыточная масса тела и ожирение «идут рука об руку с сахарным диабетом 2 типа». Таким образом, люди с избыточной массой тела или ожирением входят в группу риска развития СД 2 типа. В случае, если уже поставлен диагноз сахарный диабет 2 типа, необходимо стараться снизить свой вес и достичь его нормальных значений, т.к. это поможет снизить уровень сахара в крови и уменьшит риск развития осложнений диабета.

Как же определить есть ли у Вас ожирение, или это только избыточная масса тела, или у Вас нормальный Вес и можно пока не беспокоиться. В настоящее время разработано достаточно большое число методов количественной оценки и степени выраженности ожирения к ним относятся:

- Весо-ростовые таблицы;
- Формула Брока:

Рост (см) - 100 = верхней границе нормальной массы тела



- Модифицированная формула Брока - индекс Брока:

$$\frac{\text{Фактическая масса тела (кг)}}{\text{Рост (см)} - 100} = 100\%$$

Нормальной масса тела считается при инд. Брока равном 90-100%:

- Соотношение окружности талии (от) к окружности бедер (об).

Окружность талии измеряется между краем нижнего ребра и крестцовым отделом подвздошной кости, а окружность бедер – ниже больших бедренных бугров.

Это отношение 1,0 или более у мужчин и более 0,85 у женщин указывает на избыточную массу тела.

- Даже простое определение окружности талии, которая является индикатором или зеркалом отложения висцерального жира, может четко указать на наличие избыточного веса. В таблице 4 приведены критерии оценки массы тела.

Определение степени избыточной массы тела по показателю окружности талии.

ПОЛ	НОРМАЛЬНАЯ МАССА ТЕЛА	ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА	ОЖИРЕНИЕ
Мужчины	До 94 см	94-102 см	> 102 см
Женщины	До 80 см	80-88 см	> 88 см

Таблица 4

Наиболее часто используется формула расчета Индекс массы тела (ИМТ):

$$\frac{\text{Вес(кг)}}{\text{Рост (м)}^2}$$



В таблице 5 мы приводим классификацию избыточной массы тела у взрослых в зависимости от ИМТ.

**Классификация массы тела у взрослых
в зависимости от ИМТ,
в соответствии с докладом ВОЗ 1998 г.**

КЛАССИФИКАЦИЯ	ЗНАЧЕНИЕ ИМТ	ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ
Недостаточная масса	< 18,5	Низкая (однако, повышается риск других клинических заболеваний)
Диапазон нормальных значений	18,5-24,9	Средняя
Избыточная масса тела	>25	Увеличена
Пред-ожирение	25-29,9	Увеличена
Ожирение 1 степени	30-34,9	Умеренно увеличена
Ожирение 2 степени	35-39,9	Значительно увеличена
Ожирение 3 степени	>40	Сильно увеличена

Таблица 5

Основной причиной избыточной массы тела является дисбаланс между поступающей энергией (в основном из пищи) и ее расходом. Для того, что бы уменьшить этот дисбаланс давайте подсчитаем количество калорий, которые необходимы нам. Для этого мы воспользуемся формулой Миффлина – Сан Жеора. Эта формула самая «молодая», она выведена в 2005 году и, по признанию Американской Диетической Ассоциации, на сегодняшний день считается максимально точной в расчете калорий для здорового человека.

Мужчины: $RЭ = 10 \times \text{вес (в кг)} + 6.25 \times \text{высоту (в см)} - 5 \times \text{возраст (в годах)} + 5$

Женщины: $RЭ = 10 \times \text{вес (в кг)} + 6.25 \times \text{высоту (в см)} - 5 \times \text{возраст (в годах)} - 161$

Где РЭ – фактический расход энергии здорового человека

Конечно, результат будет приблизительным, мы не учитываем в этом случае ни уровень ежедневной физической нагрузки, ни вид трудовой деятельности и т.д. Однако, эта формула позволяет Вам в домашних условиях оценить, хотя бы приблизительно, на сколько Ваш ежедневный рацион отличается по такому важному показателю как калорийность от необходимого именно Вам.

Для этого Вам необходимо хотя бы один день вести пищевой дневник – записывать все, что Вы съедаете, а в конце дня подсчитать количество калорий. Далее сравните получившиеся цифры ВАШ РАСХОД ЭНЕРГИИ и Дневной Каллораж.



- Вас не удивляет полученный результат?
- Теперь Вы понимаете, почему ваш вес не идеален?
- И можно было бы продолжить задавать вопросы...

Конечно, существуют более современные и достоверные методы определения энергетических потребностей человека, так точная оценка энергопотребностей человека проводится индивидуально в специализированных медицинских учреждениях путем непрямой калориметрии в условиях основного обмена (по потреблению кислорода и выделению углекислоты). Существуют специальные диагностические блоки, оснащенные аппаратурой позволяющей осуществлять эти измерения. Поскольку поддержание параметров основного обмена в течение всех суток может быть затруднительным, то в последнее время появились исследования, показывающие возможность измерения в течение 30 мин или 2 часов.



Однако, уже сейчас Вы понимаете от куда берутся эти ненавистные «лишние килограммы». Все очень взаимосвязано, до тех пор пока Вы не будете «избавляться от лишнего груза», нам будет сложно «работать над другими показателями» или «целевыми значениями».

1. Достижение оптимальных значений постпрандиальной гликемии.
2. Улучшение показателей липидного обмена.
3. Снижение риска поздних осложнений, в том числе снижение риска сердечно-сосудистых заболеваний.
4. Обеспечение организма необходимыми питательными элементами и энергией.
5. Индивидуальный подход с учетом возраста, веса, пола и образа жизни пациента.

ГЛАВА 3

ПРИНЦИПЫ ДИЕТОТЕРАПИИ

Наш дневной рацион состоит из нескольких компонентов – белков, жиров, углеводов, клетчатки и т.д., в таблице 6 представлена их краткая характеристика.

Основные характеристики компонентов пищи

ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В ТЕЧЕНИЕ СУТОК
Углеводы	4 ккал	50-60%
Белки	4 ккал	12-20%
Жиры	9 ккал	30%
Алкоголь	7 ккал	
Клетчатка	2 ккал	
Вода	0 ккал	

Таблица 6

В различных странах, региональные и международные диетологические организации незначительно расходятся во мнениях о распределении основных пищевых веществ (таб. 7).

Международные рекомендации по распределению основных пищевых веществ.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	РЕКОМЕНДАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ДИАБЕТОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ			
	EASD*	Diabetes UK**	ADA***	CDA****
% СОДЕРЖАНИЕ В СУТОЧНОМ РАЦИОНЕ				
Углеводы	Индивидуально подобранное количество 45-60 Отдавать предпочтение продуктам, содержащим пищевые волокна и с низким ГИ	45-60 Предпочтение отдается продуктам с низким ГИ	Индивидуальный подбор количества продуктов. Отдавать предпочтение продуктам, содержащим пищевые волокна и с низким ГИ	50 – 60 Преимущественно за счет продуктов с низким ГИ
Белки	10-20	≤ 1 гр на кг массы тела человека	15-20	
Жиры	25 - 35	< 35	Индивидуально подобранное количество	≤ 30
Насыщенные жирные кислоты	< 10		< 7	≤ 10
Мононенасыщенные жирные кислоты	60-70	10-20	Индивидуально подобранное количество	Целесообразно включать в рацион при любой возможности
Полинены- насыщенные жирные кислоты	≤ 10	Около 6-10	Около 10	< 10

Таблица 7

Примечания: *ГИ - гликемический индекс, более подробно см. стр. 55;



EASD – European Association for the study of Diabetes – Европейская ассоциация по изучению диабета; *Diabetes UK – диабетологическая ассоциация Объединенного Королевства Великобритании; ****ADA – American Diabetes Association – Американская диабетологическая ассоциация; *****CDA – Canadian Diabetes Association – Канадская диабетологическая ассоциация

УГЛЕВОДЫ



Углеводы – основной источник энергии. Углеводы обладают самым выраженным влиянием на содержание сахара в крови, поэтому их количество и качество надо тщательно контролировать в меню больного с сахарным диабетом. Являются обширной группой соединений, в которых имеется альдегидная (или кетонная) группа.

По химической структуре разделяют 3 большие группы углеводов:

- моносахариды – к ним относятся простые углеводы: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза;
- олигосахариды – к ним относятся дисахариды – сахароза, мальтоза, лактоза;
- полисахариды – к ним относятся сложные углеводы: крахмал, гликоген (перевариваемые), целлюлоза, гемицеллюлоза (неперевариваемые), глюкозаминогликаны.



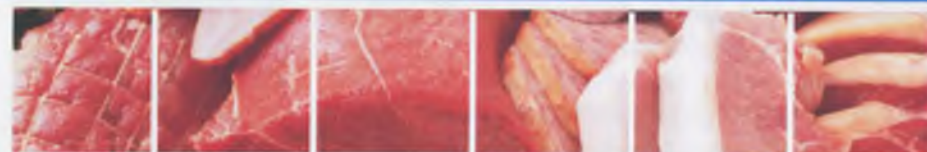
Все разновидности углеводов расщепляются в организме до мономеров (преимущественно до глюкозы) и служат основным источником быстрого получения энергии – при сгорании 1 грамма углеводов выделяется 4 килокалории. Физиологической квотой содержания углеводов в пищевом рационе считается

55-60%. К углеводам относятся все растительные продукты питания: злаковые, зернобобовые, крупяные культуры, фрукты, ягоды, овощи, а также молоко и жидкие молочные продукты.

Также важно помнить и знать, что углеводы подразделяются по скорости всасывания на:

- Медленноусвояемые (сложные) – крахмал (крупы, хлеб, картофель, бобовые, овощи) и фрукты. Всасываются медленно и плавно в течение 30-60 минут. Составляют основу питания.
- Быстроусвояемые (легкие) – соки, сладкие газированные напитки, мед, варенье, конфеты. Всасываются быстро и легко через 10-15 минут. Часто содержат скрытые жиры и не создают ощущения сытости. Рекомендуются в питании больного сахарным диабетом, как средство быстрого повышения содержания сахара в крови.

БЕЛКИ



Белки (протеины) – представляют собой азотсодержащие биологически активные соединения: нет ни одного вида белка, в который не входил бы азот. Таким образом, уровень белка в пищевых продуктах определяется по содержанию данного химического элемента. Основными структурными элементами белков являются аминокислоты, из которых 20 встречаются в пищевых протеинах животного или растительного происхождения. 8 из них (а для детей – 10) незаменимы для организма, поэтому они обязательно должны присутствовать в пищевом рационе. Белок является единственным источником восполнения метаболических потерь, заменимых и незаменимых аминокислот и т.д. Собственные белки организма синтезируются из экзогенных аминокислот, образующихся при гидролизе пищевого белка в желудочно-кишечном тракте, а также из реутилизируемых в тканях и органах эндогенных аминокислот. Они выполняют ряд

жизненно важных функций - пластическую, каталитическую, регуляторную, специфическую, транспортную, энергетическую и т.д.

Белок является основой многих важных биологически активных веществ. Многочисленными исследованиями доказано, что при редуцированном питании, обуславливающем недостаток в пище этого нутриента в организме снижается синтез специфических белков и большинства ферментов, принимающих участие во всех обменных процессах. Дефицит белка в пище также приводит к значительному снижению содержания фосфора и кальция, торможению роста и развития скелета.

Белок является структурной основой всех тканей – это строительный материал, который должен постоянно обновляться. Определенный вклад вносит белок в энергетический запас организма. При усвоении 1 г белка организм получает 4 ккал, рациональный энергетический суточный баланс включает 12-14% килокалорий от сгорания (усвоения) белков. В детском и подростковом возрасте квота физиологической потребности в белке увеличивается до 20% в суточном калораже. В то же время избыточное потребление белка не является «безразличным» для организма – это вызывает напряжение со стороны всех компонентов пищеварительной системы, в печени усиливается синтез мочевины, страдает фильтрационная функция почек. Кроме того, при увеличении



количества белка в рационе в печени происходит сдвиг в сторону увеличения синтеза гликогена через лактат, оксалоацетат и другие промежуточные соединения, что усиливает метаболические нарушения, особенно при метаболическом синдроме и сахарном диабете (так, у больных сахарным диабетом, имеющим осложнения со стороны почек, необходима коррекция содержания белка до 0,7-0,8 г на 1 кг массы тела). Нормальное физиологическое потребление белка достаточно индивидуально.

Существует понятие т.н. гигиенической нормы потребления белка – когда учитываются равновесие двух компонентов азотистого метаболизма (безопасный уровень поступления белка и уровень, гарантирующий выживание). Поэтому достаточно усредненным является положение о необходимости суточной потребности в 70 г белка (0,8-1,2 г белка на кг массы тела). В детском возрасте, особенно в период интенсивного физического и полового развития, необходим положительный азотистый баланс, поэтому в подростковом возрасте потребность в белке увеличивается и может составлять до 1,5-2,0 г на 1 кг массы тела.

Биологическая ценность белка является характеристикой его качества. В силу того, что животный белок является основным источником незаменимых аминокислот, его биологическая ценность для организма выше, чем у белков растительного происхождения (которыми часто в «новомодных» диетах и при соблюдении вегетарианских принципов питания пытаются «адекватно» заменить белок животного происхождения). Исключение составляют белки бобовых культур.

Источниками белков животного происхождения являются мясо, колбасные изделия, рыба, птица, молоко и молочные продукты (творог, сыр и др.), яйца.

Источниками белков растительного происхождения являются: бобы, фасоль, соя, грибы и др.



Практически равное количество белка содержится в 100 г мяса, 120 г рыбы, 3-х куриных яйцах, 130 г творога, 70 г сыра, 500 мл молока. Белковые продукты обладают определенным гликемическим эффектом – необходимо учитывать, что 50% потребляемых за сутки белков преобразовывается в процессе глюконеогенеза в эндогенную глюкозу, что в совокупности с гликогенолизом поддерживает стабильность гомеостаза глюкозы в ночные часы и в период между приемами пищи.



БЕЛКИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ:

Белки животного происхождения находятся в следующих продуктах:

- Мясо и его производные (сосиски, сардельки, колбасы).
- Птица;
- Рыба и морепродукты;
- Твердые сорта сыра;
- Яйца;
- Творог.

Основные характеристики животных белков:

- Являются источником незаменимых аминокислот;
- Содержат «скрытые» жиры.

БЕЛКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ:

Белки растительного происхождения находятся в следующих продуктах:

- Соя.
- Грибы.
- Бобовые.
- Орехи и семечки.



Основные характеристики растительных белков:

- Не содержат в достаточном количестве незаменимые аминокислоты.
- Являются источником клетчатки, положительно влияют на работу желудочно-кишечного тракта (ЖКТ);
- Приносят чувство сытости в течение длительного времени;
- Не содержат «скрытых» жиров.

ЖИРЫ



Пищевые жиры играют важную биологическую роль в организме. Структурная роль жиров прежде всего связана с построением биологической мембраны. А клеточная мембрана выполняет пограничную функцию, участвуя в регуляции проникновения веществ в клетку и выходе переработанных веществ из клетки. Безусловно, важна и энергетическая роль липидов: так, в них содержится в 2 раза больше калорий, чем в сахаре или белках (9,3 ккал на 1 г), поэтому жиры представляют собой самый богатый энергоисточник. Но негативной особенностью жиров является их быстрое превращение в жировые отложения. Тем не менее, жиры являются жизненно необходимыми веществами, так как только в сочетании с жирами в кровь могут попасть жирорастворимые витамины (А, Д, Е и др.). В зависимости от веса, человек должен съедать в день 60-90 г жиров, что не должно превышать 20-30% от суточной энергоемкости пищи.

Пищевые жиры обуславливают чувство насыщения (жирная пища долго задерживается в желудке), от содержания жиров зависят вкус и ароматные свойства пищи. Без жиров ослабевают защитные силы организма. Специалисты в области физиологии питания рекомендуют следующее соотношение потребляемых в пищу жиров: 1/3 из них должны составлять насыщенные жирные кислоты (содержатся в животных жирах) и 2/3 – жирные кислоты с одной или несколькими



ненасыщенными связями (растительные масла). Качество жиров (биологическая ценность) определяется жирнокислотным составом, наличием фосфолипидов и холестерина. Пищевые источники холестерина и фосфолипидов очень близки – это субпродукты (печень, мозги и т.п.), яйца, икра, сливочное масло, сыр, растительные масла, бобы.



Как и углеводы, жиры служат для организма источником энергии. Разница лишь в том, что углеводы быстро сгорают, а жиры откладываются «про запас». Они – энергетический источник длительного пользования. Жиры обладают низкой теплопроводностью и предохраняют организм от переохлаждения. Кроме того, жиры поставляют в организм жирорастворимые витамины и другие биологически активные вещества. Жиры измеряются в жировых единицах (ЖЕ).

1 ЖЕ содержит 5 г чистого жира (чайная ложка растительного масла, 5 шт. оливок или маслин).

КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИРОВ

Животного происхождения – насыщенные жиры.

Жиры животного происхождения находятся в следующих продуктах:

- Сливочное масло;
- Мягкие сыры;
- Сметана, сливки;
- Соусы (майонез, чесночный соус, соус Тартар, соус - болоньезе и др.);
- Копченые изделия;
- Внутренние органы животных.

Основные характеристики животных жиров:

- Повышают содержание холестерина, триглицеридов крови;
- Способствуют накоплению жира в мышцах и печени;
- Повышают калорийность пищи.

Мононенасыщенные жиры находятся в следующих продуктах:

- Оливковое масло.
- Авокадо.
- Орехи и семечки

- Оливки
- Масло из зерен винограда.

Полиненасыщенные жиры находятся в следующих продуктах:

- Подсолнечное, кукурузное и другие растительные масла;
- Рыбий жир.

Основные характеристики растительных жиров:

- Препятствуют возникновению атеросклероза;
- Высоко калорийны.

«СКРЫТЫЕ» И «ЯВНЫЕ» ЖИРЫ

К «явным» жирам в первую очередь можно отнести **сало**. Это – чемпион среди самых жирных продуктов. Содержание жира в сале достигает 90%. Часто мы, врачи, рекомендуем полностью исключить его из рациона по причине высокого содержания в нем насыщенных жиров. «Благодаря» жирам регулярное потребление сала неизбежно приводит к развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Однако, у сала есть и полезные свойства. Например, свиное сало содержит витамин F – арахидоновую кислоту, которая относится к ненасыщенным жирам, являясь одной из незаменимых жирных кислот. Арахидоновая кислота препятствует отложению холестерина в артериях, влияет на активность некоторых желез внутренней секреции, делая кальций более доступным для клеток. И что самое удивительное, помогает снизить вес, но, к сожалению, незначительно, за счет сжигания насыщенных жиров.



Кроме того, сало богато селеном, недостаток которого чреват снижением иммунитета, нарушением сексуальной функции, повышением риска сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Поэтому иногда съесть небольшой кусочек сала даже полезно. 1 бутерброд – не чаще 1 раза в неделю. Для ускоренной утилизации жира целесообразно есть сало с чесноком и бокалом красного вина. Главное, не забывать, что сало – это все-таки деликатес, а не основная пища.

Масло. Как ни странно, самое жирное масло – растительное. Хотя многие считают растительные масла нежирными, это заблуждение. В растительном масле содержание жира колеблется от 91% (кукурузное, подсолнечное, льняное, тыквенное) до 99% (оливковое, соевое, рапсовое). Хотя, конечно, содержащийся в нем жир кардинально отличается от животного жира: в основном он состоит из полезных ненасыщенных жирных кислот – полиненасыщенных и мононенасыщенных. Растительные масла также содержат очень ценный компонент – витамин Е. Помимо всего прочего витамин Е – это мощный антиоксидант, который противодействует окислению жира и холестерина. Для получения всего спектра полезных компонентов, целесообразно употреблять в пищу разные масла или их смесь. Только готовить смесь нужно непосредственно перед употреблением в пищу. Следует также помнить, что в одной столовой ложке растительного масла в среднем содержится девять граммов жира.

Растительное масло соседствует с маслом топленым. Его получают из сливочного масла – в процессе его кипячения из сливочного масла удаляется вся вода, молочные белки и молочный сахар. В результате содержание жира в топленом масле достигает 98%! Тем не менее, его считают самым полезным из всех видов масел животного происхождения. А в индийской медицинской системе Аюрведа топленое масло не только пищевой продукт, но и лекарственное средство. Считается, что оно улучшает пищеварение, омолаживает и обладает тонизирующими свойствами. Сливочное масло уступает топленому по содержанию жира – в нем его «всего» от 75 до 82%. Сливочное масло – ценный источник витамина D и бета-каротина. Но чтобы эти витамины сохранились, сливочное масло лучше добавлять в уже готовые блюда, а не использовать для жарки. Жирность так называемых легких масел тоже достаточно высока, обычно она составляет 60-65%.



Майонез, без которого не обходится практически ни одно застолье, тоже продукт очень жирный. Жирность обычного майонеза составляет 65-70% благодаря количественному содержанию в нем растительного масла. Чаще всего подсолнечного. Правда, есть и майонезы с пониженной жирностью – 20 и 30%. Это обусловлено уменьшением содержания в нем растительного масла. Его заменяют водой и загустителями (крахмалом, гидроколлоидами). Чем меньше жирность майонеза, тем больше в нем этих веществ. Однако большинство потребителей предпочитают классический майонез 67%.

Орехи. Содержание в них жиров может достигать 68%. Особенно, богаты жирами грецкие и бразильские орехи. Семечки или семена подсолнечника тоже богаты жирами, они содержат примерно 55%. Подобно растительному маслу, жиры орехов – это прежде всего полиненасыщенные и мононенасыщенные кислоты, которые уменьшают риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, снижая в крови уровень «плохого» холестерина. Все без исключения орехи богаты белком, витаминами и минералами. Несмотря на это, не стоит забывать, что орехи – очень жирная пища. Достаточно съесть в день примерно четверть стакана очищенных ядер. Можно добавлять небольшое количество орехов в мюсли и салаты, а вот в кондитерские изделия – пирожные, печенье, мороженое – не стоит, т.к. в самих этих продуктах содержится слишком много жира.



Мясо тоже достаточно жирный продукт. Хотя степень его жирности зависит от вида. Естественно, первенствует здесь свинина. В жирной свинине содержится около 50% жира, в грудинке – 63%. Мясная свинина более постная – в ней «всего» 33% жира. Много жира и в бараньей и говяжьей грудинке. Но исключать мясо из рациона вовсе не обязательно, и даже опасно. Ведь мясо – основной источник полноценных животных белков, содержащих все незаменимые



аминокислоты в наиболее благоприятных соотношениях. Мясо богато железом, цинком и витамином В. Полезно выбирать менее жирное мясо – телятину, нежирную говядину. Сравнительно немного жира в крольчатине 11% и оленине 8,5%. Также очень важно правильно приготовить мясо, чтобы не увеличивать жирность. Предпочтительнее готовить на пару, варить, тушить, запекать в духовке или на гриле, вот от жареного мяса лучше отказаться или

употреблять только «по необходимости» – по праздникам. Также крайне «жирными» являются субпродукты, к которым относятся – язык, сердце и т.д.

Колбаса – это тот продукт, от которого стоит отказаться без всякого ущерба для здоровья. В отношении с сырокопченой колбасы сомнений нет – жир там виден невооруженным глазом. Его содержание в колбасе от 40 до 60%. Жирность полукопченой колбасы чуть меньше и может составить от 30 до 45%. Примерно столько же в мясных рулетах, ветчине, грудинке и прочих копченостях. А вот сосиски, сардельки и вареные колбасы «без жира» типа сортов «Докторская» и «Молочная» многие считают нежирными. Однако их жирность достаточно высокая – от 20 до 35%. Съев всего лишь один кусок вареной колбасы, человек получает примерно от 10 до 15%.

Сыр – это тоже жирный продукт. Процентное содержание жира в нем обычно указывают на маркировке. Как правило, эти цифры означают содержание жира в сухом веществе, количество которого разнится в зависимости от сорта сыра. Например, на 100 граммов швейцарского сыра обычно приходится 65 граммов сухого вещества. И если на этикетке указано, что его жирность 50%, то это значит, что реально в 100 граммах сыра содержится 32,5 грамма жира.

К наиболее жирным сырам относятся следующие сорта – «Пармезан», «Чеддер», «Швейцарский», «Эмментальский», «Камамбер», «Гауда», «Голландский», «Российский», «Пошехонский», «Эдамер». В этих сырах соежержиься от 24 до 35% жира. У сортов «Маасдам», «Моцарелла» и «Колбасный» жирность – менее 20%. В среднем в одном кусочке сыра от 5 до 10 граммов жира.

Довольно жирными являются плавленые сыры, так «Виола», «Дружба», «Хохланд» содержат 26-28% жира. Брынза приготовленная из коровьего молока менее жирная, чем из овечьего – 20 и 25% соответственно. Тем не менее, сыр это один из самых полноценных и питательных продуктов. В нем много полезных веществ – кальция и фосфора, витаминов группы А и В12. Белковые вещества сыра в процессе созревания становятся растворимыми и поэтому почти полностью усваиваются организмом. Таким образом, необходимо рационально подходить к выбору этого продукта.



Сметана и сливки. Их считают весьма жирными продуктами, однако здесь есть варианты. Ведь вовсе необязательно покупать сметану 30-40% жирности, можно ограничиться 10 или 15%. В ряде случаев можно, например заправить салат не сметаной, а йогуртом, в котором содержится всего 3-5% жира. А сливки заменить молоком, совсем идеальный вариант – нежирным.

Шоколад тоже довольно жирный продукт. В среднем 100-граммовая плитка содержит 32%. Шоколад способствует повышению в организме уровня серотонина и эндорфина – веществ, поднимающих настроение, но в тоже время в нем содержится сахар, особенно в молочном шоколаде. Надо



лишь помнить, что чем выше содержание в шоколаде какао-бобов, тем меньше он содержит жира – масла какао. Поэтому лучше, если очень хочется, можно съесть маленький квадратик темного горького шоколада. Шоколад с орехами – самый жирный. А от шоколадных батончиков, конфет, мармелада и карамели в шоколаде лучше и вообще отказаться – ведь собственно шоколада там практически нет, а также эти продукты слишком повысят уровень сахара в крови!!!!

Много жира содержат и **кондитерские изделия**: печенье, торты, пирожные, особенно из песочного и слоеного теста, да еще со сливочным кремом. Например, один кусок торта содержит 25-30 граммов жира, включая наиболее вредную его разновидность – гидрогенизированные жиры, или транс-жиры. Их еще называют «жиры-убийцы» (они могут вызывать развитие опухолей).

Транс-жиры также присутствуют в **чипсах, картофеле-фри, сухариках** – содержание жира в них колеблется от 30 до 40%. Такое количество жира едва ли могут компенсировать полезные свойства этих продуктов, тем более что науке пока ничего не известно о полезных свойствах этих продуктов. Таким образом, эти продукты ОТНОСЯТСЯ К КАТЕГОРИИ ВРЕДНОЙ ЕДЫ.

ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА

Пищевые волокна (клетчатка, балластные вещества) поступают в организм с растительной (углеводной) пищей. Данному пищевому компоненту в последние годы уделяется очень большое. Клетчатка представляет собой гетерогенный комплекс, включающий легнины и 2 группы полисахаридов - структурированные и неструктурированные. Наиболее изученным компонентом клетчатки является целлюлоза. Она обладает свойствами связывать воду, сорбировать минеральные и органические компоненты пищи и продукты мета-

болизма, усиливать эндогенный синтез кишечных бактерий и отдельных витаминов и т.д. Очень важными компонентами клетчатки являются пектиновые вещества, которые оказывают колоссальное влияние на обменные процессы: они нормализуют кишечную флору, снижают активность гнилостных процессов, ускоряют перистальтику кишечника, связывают липиды. Пектины и продукты их гидролиза участвуют в детоксикации некоторых веществ, попадающих в организм (особенно группы тяжелых металлов), а также являются протекторами ионизирующего облучения.

Они удерживают токсины, ионы металлов, болезнетворные микроорганизмы и выводят их из организма.

Они, взаимодействуя с кишечными бактериями, усиливают их синтетическую функцию, связывают воду с растворенными в ней низкомолекулярными соединениями, что усиливает моторику кишечника. Это свойство пищевых волокон определяет их благотворную роль у больных ожирением, метаболическим синдромом и сахарным диабетом, поскольку клетчатка, замедляя всасывание быстрых (легкоусвояемых) углеводов и ингибируя активность пищевых амилаз, снижает гликемический эффект пищи.



Нерастворимые пищевые волокна практически не изменяются во время пищеварительного процесса, а растворимые пищевые волокна, вступая в химические реакции в желудочно-кишечном тракте, формируют желеобразные или вязкие субстанции, которые

и обуславливают пролонгирующее влияние пищевых волокон на процессы абсорбции углеводов в тонком кишечнике. Кроме того, положительное влияние клетчатки определяется ее гиполипидемическими свойствами – при выведении из организма желчных кислот снижается уровень холестерина. Ежедневно рекомендуется употреблять 30-40 г клетчатки на 1000 ккал (3-4 грамма пищевых волокон на каждый прием пищи). Хорошими поставщиками пищевых волокон являются злаки, бобовые, зеленый горох, фасоль, сухофрукты, ягоды, цитрусовые.

По данным мета-анализа 6 когортных исследований (BMJ 2010 № 18, 341, с. 4229) увеличение потребления зеленых листовых овощей достоверно снижает риск развития сахарного диабета 2 типа на 14%.

Клетчатка – самая грубая часть растения. Это сплетение растительных волокон, из которых состоят листья капусты, кожура фруктов и овощей, а также семян. Продукты, которые богаты клетчаткой, являются приоритетными в меню пациентов с сахарным диабетом. Некрахмальные овощи – это продукты с очень низким содержанием углеводов и высоким содержанием клетчатки.

Употребление большого количества клетчатки в сутки (20-40 грамм) способствует более медленному всасыванию углеводов, поступающих с пищей. Основными источниками являются – капуста любого сорта, помидоры, огурцы, салат, кабачки и баклажаны, редис, шпинат, болгарский перец, зеленая стручковая фасоль, редька, щавель, спаржа, зелень.



К ГРУППЕ НЕКРАХМАЛЬНЫХ ОВОЩЕЙ ОТНОСЯТСЯ:

1. Капуста любого сорта.
2. Помидоры.
3. Огурцы.
4. Салат.
5. Кабачки и баклажаны.
6. Редис.
7. Шпинат.
8. Болгарский перец.
9. Зеленая стручковая фасоль.
10. Редька.
11. Щавель.
12. Спаржа.
13. Зелень.



Основные характеристики клетчатки:

- Снижает аппетит;
- Повышает моторику желудочно-кишечного тракта;
- Способствует выводу из организма вредных веществ и канцерогенов;
- Снижает ассимиляцию (всасывание) углеводов, белков и жиров.

Ежедневная норма

Рекомендуется употреблять 20-40 г клетчатки в сутки. Наши предки, питавшиеся в основном блюдами из злаков, ежедневно получали от 25 до 60 г клетчатки. Мы же большую часть получаем за счет фруктов и овощей. Поэтому старайтесь каждый прием пищи начинать с порции некрахмальных овощей.



Важными компонентами, определяющими биологическую ценность пищи являются витамины и микроэлементы. Так как сам организм не в состоянии производить большинство витаминов, они должны поступать с пищей. Известны 13 жизненно важных витаминов, и каждый из них участвует в определенных химических процессах в организме. Дефицит витаминной составляющей пищи приводит к снижению защитных сил организма, нарушению формирования костной ткани, отражается на кроветворной функции и т.д. В основном источниками витаминов являются углеводные продукты (злаки, крупы, фрукты). Жирорастворимые витамины содержатся в маслах, бобовых культурах и животных белках.

Необходимо ежедневное поступление в организм микроэлементов – кальция, железа, селена, йода. К сожалению, природные источники не могут в полной мере восполнить физиологическую потребность в указанных компонентах пищи. Поэтому как здоровым лицам, так и пациентам с какими либо хроническими патологиями (особенно соблюдающим те или иные диетологические ограничения) рекомендуется сезонный прием поливитаминных комплексов с необходимым содержанием микроэлементов.



Общеизвестный факт – умеренное употребление алкоголя (до 10 гр женщинам и 20 гр мужчинам) сокращает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Что же это обозначает? Умеренная доза это:

- 300 гр. пива;
- 150 гр. вина;
- 50 гр. водки;
- 50 гр. коньяка;
- 50 гр. виски.

Однако, важно помнить, что это достаточно калорийный продукт – 1 гр алкоголя – 7 ккал. Также крепкие спиртные напитки могут способствовать снижению уровня сахара в крови и увеличивать риск развития гипогликемии. Таким образом, необходимо употреблять алкогольные напитки во время еды. Если Вам предлагают аперитив – убедитесь, что через 30 минут Вы сумеете покушать. Алкоголь искажает чувство реальности, возможно Вы можете «бодро себя чувствовать», но Вам будет сложно отреагировать на низкий сахар в крови – гипогликемию.

Очень важно знать и помнить о сочетаниях алкогольных напитков и ваших сахароснижающих лекарств. Если Вы вводите инсулин или препараты из группы производных сульфонилмочевины или глинидов (эти препараты стимулируют выработку инсулина поджелудочной железой) их действие накладывается и суммируется с гипогликемизирующим действием алкоголя. Поэтому, для снижения риска развития гипогликемии перекусите перед приемом алкогольных напитков!!!! В случае если Вы принимаете препараты группы метформина, важно помнить, что избыточное употребление алкогольных напитков может спровоцировать выработку молочной кислоты, что также не безопасно.



Очень важно помнить, что гипогликемия может проявиться даже через 12 и более часов после употребления алкоголь содержащих напитков!!!!

Также если вы решили отпраздновать что-либо с употреблением горячительных напитков, но перед этим провели время в спортивном зале за интенсивными занятиями спортом или интенсивно работали и занимались физическим трудом, помните – возможно развитие гипогликемии.

Целесообразно отказаться от приема алкоголя в следующих ситуациях:

- В период беременности и кормления грудью;
- Людям с алкогольной зависимостью;
- При заболеваниях печени;
- При плохой компенсации сахарного диабета;
- Если вы плохо ощущаете низкий сахар в крови;
- Если есть заболевания сердца и др.

Если Вы не смогли отказаться от употребления алкоголя, постарайтесь следовать нескольким простым советам:

- Перекусите перед употреблением алкоголя, достаточно съесть закуску, содержащую 15-25 гр углеводов;
- Через 2 часа сделайте паузу и измерьте уровень сахара в крови;
- После застолья, особенно если вы выпили больше чем 1-2 дозы алкоголя, измерьте уровень сахара ночью, для предотвращения развития «ночной гипогликемии»;
- Держите в пределах досягаемости глюкозу, конфетку или сахар. Если вы почувствовали признаки приближающейся гипогликемии, немедленно их примите;
- Обязательно носите при себе записку, браслет или любой другой информативный источник с указанием Вашего диагноза – сахарного диабета, иногда симптомы гипогликемии могут маскироваться под проявления пищевого отравления.

СОЛЬ – ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Поваренная соль даже то, что она носит несколько имен-названий говорит о важности этого пищевого продукта. Итак, она именуется хлоридом натрия или «хлористым натрием», Столовая соль, каменная соль или просто соль. Ее химическая формула – NaCl . В молотом виде представляет собой мелкие кристаллы белого цвета. Поваренная соль природного происхождения практически всегда имеет примеси других минеральных солей, которые могут придавать ей оттенки разных цветов (как правило, серого). Производится в разных видах: очищенная и неочищенная (каменная соль), крупного и мелкого помола, чистая и йодированная, морская, и т. д.

Как разобраться в многообразии ее видов и какую соль выбрать выбрать?

Чёрная соль – натуральная, неочищенная. Получается путём выжигания на костре соляных глыб. Имеет небольшое количество природных минералов и специфический горьковатый привкус.

Каменная – природная соль из шахт крупного помола. Имеет серый цвет. Продаётся в брикетах. Рекомендуются для домашних заготовок.

Поваренная – очищенная и отбеленная каменная соль в кристаллах среднего размера.

Экстра – самый востребованный и наименее полезный вид соли. Добывается выпариванием каменной соли, её отбеливанием и измельчением. В составе обычно присутствуют химические компоненты, используемые при отбеливании, и добавки, препятствующие слеживанию.

Морская – добывается из морской воды путём выпаривания. Имеет природную концентрацию йода и остатки полезных минеральных



веществ.

Йодированная – содержит йодид или йодад калия. Употребление 6 г соли в день обеспечивает дневную потребность организма в йоде – 150 мкг. Рекомендуется для профилактики нарушений работы щитовидной железы. Имеет ограниченный срок годности.

Соль с фтором – рекомендуется для профилактики кариеса.

Диетическая – в ней меньше натрия (он заменён на магний и калий) – рекомендуется для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В таблице 8 систематизированы основные преимущества, и недостатки различных видов соли.

ВИД СОЛИ	ОСОБЕННОСТИ	ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ
Выварочная («Экстра»)	Из солевого раствора выпаривается вода, при этом остаётся так называемый «чистый хлорид натрия», все полезные микроэлементы испаряются вместе с водой. Очищается соль при помощи соды.	Избыток негативно сказывается на работе сердца и почек.
Каменная	Неочищенная. Помимо хлорида натрия содержит микро- и макроэлементы (калий, магний, железо и т. д.).	Используется для лечения людей с заболеваниями верхних дыхательных путей. Не так агрессивна для человеческого организма, как выварочная.
Морская	Имеет практически полный комплекс микроэлементов (если она не очищена). Содержит достаточное количество йода. В отличие от поваренной соли имеет неограниченный срок годности, поскольку благодаря естественной кристаллизации не теряет своих полезных свойств.	Содержит порядка 60 природных микроэлементов, способствующих укреплению организма. Меньше, чем поваренная, задерживает воду в организме.

Йодированная	Это поваренная соль, обогащённая йодом. Срок годности – до 9 месяцев. Йод улетучивается при неправильном хранении (если соль была подмочена или находилась в открытой таре).	Профилактика заболеваний щитовидной железы и умственной отсталости.
«Профилактическая»	Часть хлорида натрия замещена хлоридом калия. Содержит также калий, магний, йод. В рекомендованных дозах могут использовать люди с заболеваниями сердца.	При сахарном диабете перед использованием надо проконсультироваться с врачом: у больных диабетом калий часто задерживается в организме, не следует допускать повышения его уровня.
Чёрная	Природная неочищенная соль. Богата йодом, калием, серой, железом и другими микроэлементами. Одним из недостатков этой соли является необычный привкус (соль добывается в местах, где есть сероводород).	Усиливает перистальтику кишечника, действует как лёгкое слабительное. Содержит вещества, действующие в организме подобно ферментам, улучшает пищеварение. В обычных дозах не вызывает удержания в организме воды, как это делают другие виды соли.

Таблица 8

Примерно три четверти соли, которую мы употребляем, содержится в готовой продукции. Бутерброды, готовые к употреблению полуфабрикаты, кетчупы и соусы, пицца – являются самыми большими источниками «скрытой» соли.

Этим обусловлены многочисленные рекомендации, рекламные ролики, транслируемые по телевизору и брошюры, выпущенные под эгидой Агентство по стандартизации пищи США (Food Standart Agency), которые призывают людей контролировать содержание соли в продуктах, которые они покупают. По мнению агентства, все продукты одинакового рода имеют различное содержание соли. Потребителю стоит выбирать те продукты, которые содержат наименьшее количество соли. Кроме пиццы и соусов богаты солью также колбасы, сосиски, ветчина, чипсы, орешки и сухарики.

Опрос, проведенный среди взрослого населения Великобритании в 2002 году, показал, что всего лишь 40% людей читают этикетки и проверяют наличие соли в продукте. Только 14% из опрошенных ответили правильно, что грамм натрия – это больше, чем грамм соли. Большинство (более 59%) респондентов были ошибочно уверены в том, что оба продукта содержат эквивалентное количество соли. Эксперты считают, что ограничение потребления соли – хорошая услуга, которую человек может сделать своему сердцу.

Мы рекомендуем ограничение потребления соли до 3 гр/сут, из-за высокого риска артериальной гипертензии и нефропатии, а пациентам с хронической почечной недостаточностью рекомендуется полностью исключить соль из рациона.

Как приучить себя к минимальному употреблению соли? Простые рекомендации позволят вам уменьшить количество NaCl:

- Попробуйте ввести в повседневную практику привычку не при приготовлении пищу солить, а добавлять соль уже на столе в свою тарелку, по вкусу;
- Уменьшите количество употребляемых полуфабрикатов, готовых приправ, супов из пакетиков и т.д.;
- Отсыпьте в маленькую солонку 3-5 г соли (чайная ложка без верха), помните – это ваша дневная норма. Из этого расчёта досаливайте пищу во время приготовления или непосредственно перед употреблением.
- Альтернативой соли могут служить сушёная морская капуста, лимонный сок, уксус, чеснок, перец, хрен, лук, петрушку, укроп, а также клюквенный, гранатовый или апельсиновый соки. Важно помнить, что в состав некоторых особенно поддельных видов соевого соуса входит поваренная соль.



В заключении, несколько интересных фактов о соли:

- Обычная пищевая соль в больших количествах является ядом – летальная доза в 100 раз превышает суточную норму потребления и составляет 3 грамма на 1 килограмм массы тела, то есть для человека весом 80 кг смертельной дозой является четверть килограммовой пачки.
- Продаваемая в магазинах соль состоит из NaCl примерно на 97%, остальная доля приходится на различные примеси. Чаще всего добавляют йодиды и карбонаты, в последние годы всё чаще добавляют фториды. Добавка фторидов используется для профилактики зубных заболеваний. С 1950-х годов добавлять фторид в соль стали в Швейцарии, и благодаря положительным результатам в борьбе с кариесом в 1980-х годах фторид стали добавлять в соль во Франции и в Германии. До 60 % продаваемой соли в Германии и до 80% в Швейцарии содержит фториды.
- «Соль» «присутствует» в названиях некоторых названий городов Солигалича, Соликамска, Сольвычегодска, а также в геральдике соль изображена в гласных гербах русских городов Бахмута, Солигалича, Соликамска, Сольвычегодска, Энгельса
- Весной 1648 года в Москве произошёл Соляной бунт, вызванный непомерно высоким налогом на соль. Тысячелетия назад соль была настолько дорога, что из-за неё устраивали войны. Сейчас соль является самой дешёвой из всех известных пищевых добавок, если не считать воду
- На Руси издавна было принято в Страстной четверг готовить так называемую «четверговую соль» – крупную соль смешивали с квасной гущей или мякишем ржаного хлеба и перекаливали на сковороде, после чего толкли в ступе. Четверговую соль употребляли с пасхальными яйцами и некоторыми другими блюдами.
- Известно, что, уходя из таежного приюта, для случайных путников охотники непременно оставляют спички и соль
- Иногда в поваренную соль добавляют другие вспомогательные вещества, например ферроцианид калия (E536 в европейской системе кодирования пищевых добавок; неядовитая комплексная соль) в качестве антислеживающего агента.



- В США продаётся несколько видов «соли с пониженным содержанием натрия» (англ. low sodium salt). Несмотря на кажущийся парадокс, это действительно так! Большинство этих продуктов является смесью хлорида натрия (не менее 50% веса) с хлоридами калия или магния. Однако особо среди них выделяется продукт Salt Sense, обеспечивающий «пониженное содержание натрия» без подобных уловок: благодаря запатентованной технологии, хлорид натрия кристаллизуется не в виде характерных призм, а в виде «снежинок», в результате чего его объёмная плотность меньше ($0,76 \text{ г/см}^3$ против $1,24 \text{ г/см}^3$ у «обычной» соли). В результате в ложке Salt Sense, действительно, натрия (да и соли как таковой) содержится на треть меньше.

- О популярности и важности соли говорит тот факт, что она использовалась для гаданий. Гадания посредством соли известны с древнейших времён и именуются аломантия.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИЕТЕ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ



- Питание при диабете 2 типа должно быть частым (три основных и два промежуточных приема пищи, промежуток между ними должен быть не менее 2-3 часов) с приемом небольших порций пищи;
- Основные и промежуточные приемы пищи должны соотноситься с физическими упражнениями и повседневной активностью, приемом сахароснижающих препаратов;
- Основные и промежуточные приемы пищи должны быть в одно и то же время;
- Калорийность подобранного рациона питания должна способствовать достижению идеального веса (низкокалорийный рацион питания). Распределение калорийности питания в течении дня должно быть:

- 25% от общего объема – завтрак и ужин;
- 30% – обед;
- 20% – дополнительные перекусы;
- Ограничить потребление спиртных напитков, так они является источником дополнительных калорий (особенно у людей с избыточным весом) и могут провоцировать гипогликемические состояния (приводить к избыточному снижению уровня глюкозы крови);



- Питание должно быть регулярным (ежедневно в определенное время);
- Состав пищи должен быть сбалансированным (потребление жиров и легкоусвояемых углеводов: сахара, джема, меда, шоколада, конфет, пирожных свести к минимуму);
- Ограничивайте калорийность пищи при избыточном весе путем исключения из рациона жиров животного происхождения;

Рацион обогащают продуктами с высоким содержанием клетчатки: свежими овощами и фруктами (ежедневно ≥ 400 грамм в сутки, кроме дынь, груш, винограда, бананов и сухофруктов), отрубями, а также блюдами из злаков и круп: картофеля, макаронных изделий, хлеба из муки грубого помола.

- В пищу должны употребляться медленнодействующие или сложные углеводы (злаки, фрукты, овощи)
- Быстродействующие углеводы исключаются из ежедневного рациона питания и употребляются в пищу лишь при необходимости
- Увеличение потребления богатой клетчаткой пищи;
- Ограничение употребления насыщенных жиров $< 10\%$, полиненасыщенных $< 10\%$; предпочтение отдается мононенасыщенным жирам;
- Ограничение потребления соли до 3 гр/сут, из-за высокого риска артериальной гипертензии, нефропатии;
- Умеренное употребление сахарозаменителей;
- Употребление специальных диабетических продуктов при компенсации диабета необязательно.



Пирамида правильного питания, отражающая распределение питательных компонентов пищи в течение суток



Рисунок 4

Поскольку пища дает нам питательные вещества, необходимые для поддержки жизни, здоровья и работоспособности, то она является ключевым элементом лечения заболевания сахарным диабетом. При соблюдении вышеперечисленных рекомендаций через 1-4 недели состояние больного, как правило, улучшается. Если нормализации состояния не происходит (имеется суб- или декомпенсация диабета по показателям глюкозы крови и сохраняются жалобы), назначают таблетированные сахароснижающие средства (кратность их приема и дозы выбирает врач).

Примерные меню-раскладки для больных сахарным диабетом приведены с учетом разной калорийности. Количество калорий, необходимое именно Вам, каждый пациент может узнать у лечащего врача-эндокринолога (это зависит от веса, двигательной активности, характера работы, принимаемых препаратов).

ДИЕТА С КАЛОРИЙНОСТЬЮ 1200 ККАЛ

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
1-й завтрак	В 7-8 часов	1/2 стакана каши – вареной крупы (рис, гречка, овсянка, и.т.д.) или вермишель, 1 кусок хлеба любой) весом 30 гр. 2 куса нежирной колбасы или 2 куса твердого сыра или 2 сосиски или 2 куса отварного мяса } общий вес 60 гр
2-й завтрак	В 10-11 часов	1 фрукт – 1 яблоко красное или зеленое весом 100 гр или 1 груша / или 1 апельсин / или 1 персик / или 2 сливы / или 2 мандарина / или 12-15 ягод винограда или 12-15 ягод клубники (среднего размера) или черешня или смородина или вишня } неполный 200 гр. на 2/3 заполненный стакан
Обед	В 13-14 часов	Щи, лучше вегетарианские (с небольшим содержанием картофеля или крупы – можно не учитывать) гарнир: 1 стакан вареной крупы (рис, гречка, овсянка), 1 кусок хлеба любой весом 30 гр. 2 сосиски или 1 котлета или рыба или мясо } весом 60 г

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
Полдник	В 16-17 часов	1 фрукт - 1 яблоко красное или зеленое весом 100 гр или 1 груша или 1 апельсин или 1 персик или 2 сливы или 2 мандарина или 12-15 ягод винограда или 12-15 ягод клубники (среднего размера) или черешня или смородина или вишня } неполный 200 гр на 2/3 заполненный стакан
1-й ужин	В 19-20 часов	1/2 стакана каши или 2 среднего размера картошки (размером с яйцо) или 2 столовые ложки пюре картофельного (с небольшим количеством молока минимальной жирности, без добавления сливочного масла) 1 кусок хлеба любой весом 30 гр. мясная поджарка весом 100 гр. или грибы – весом 100 гр. или котлета среднего размера или рыба вес порции 100 гр. или 2 яйца
2-й ужин	В 22-23 часа	1 кусок хлеба - 30 гр. 1 стакан кефира или 1 стакан молока или йогурт 125 гр.

ДИЕТА С КАЛОРИЙНОСТЬЮ 1500 ККАЛ

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
1-й завтрак	В 7-8 часов	1/2 стакана вареной крупы (рис, вермишель, гречка, овсянка, и.т.д.) 1 кусок хлеба любого весом 30 гр 2 куса колбасы нежирной или 2 куса твердого сыра или 2 сосиски } общий вес 60 гр
2-й завтрак	В 10-11 часов	1 яблоко красное или зеленое весом 100 гр. 1 груша или 1 апельсин или 1 персик или 2 сливы или 2 мандарина или 12-15 ягод винограда или 12-15 ягод клубники (среднего размера) или черешня или смородина или вишня } неполный 200 гр. на 2/3 заполненный стакан 1 кусок хлеба весом 30 гр. сыр или колбаса } весом 30 гр.
Обед	В 13-14 часов	Щи вегетарианские (мало картофеля или крупы – можно не учитывать) гарнир: 1 стакан вареной крупы (см. 1-й завтрак) 1 кусок хлеба любой весом 30 гр 2 сосиски или котлета среднего размера или рыбка весом 100 гр
Полдник	В 16-17 часов	1 стакан кефира или 1 стакан молока 90 гр нежирного творога

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
1-й ужин	В 19-20 часов	1/2 стакана вареной крупы любой или 2 картошки размером с яйцо или 2 столовые ложки картофельного пюре (с молоком низкой жирности без добавления сливочного масла) 1 кусок хлеба любой – 30 гр мясная поджарка весом 100 гр или грибы 100-150 гр или котлета среднего размера или рыба 100 гр или 1 яйцо
2-й ужин	В 22-23 часа	1 стакан кефира 1 кусок хлеба сыр – 30 гр или нежирная колбаса – 30 гр или нежирное мясо – 30 гр

ДИЕТА С КАЛОРИЙНОСТЬЮ 1800 ККАЛ

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
1-й завтрак	В 7-8 часов	1/2 стакана вареной крупы (рис, вермишель, гречка, овсянка, и.т.д.) и 2 куса хлеба любого – 30 гр или 1 стакан вареной крупы и 1 кусок хлеба 15 гр 2 куса нежирной колбасы или 2 куса твердого сыра или 2 сосиски или сарделька } общий вес 60 гр

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
2-й завтрак	В 10-11 часов	1 фрукт – 1 яблоко красное или зеленое весом 100 гр или 1 груша или 1 апельсин или 1 персик или 2 сливы или 2 мандарина или 12-15 ягод винограда или 12-15 ягод клубники или черешня или вишня или смородина 1 кусок хлеба – 30 гр сыр – 30 гр или колбаса – 30 гр } неполный 200 гр. на 2/3 заполненный стакан
Обед	В 13-14 часов	Щи вегетарианские гарнир: 1 стакан варенной крупы (см. 1-й завтрак) 1 кусок хлеба - 30 гр 2 сосиски или котлета среднего размера или рыба – 100 гр или белое мясо птицы – 100 гр
Полдник	В 16-17 часов	1 стакан кефира или 1 стакан молока 1 кусок хлеба - 30 гр. нежирный творог - 90 гр. или йогурт 150-200 гр.

ВИД ПРИЕМА ПИЩИ	ВРЕМЯ	ВОЗМОЖНОЕ МЕНЮ
1-й ужин	В 19-20 часов	1/2 стакана варенной любой крупы или 2 картошки размером с яйцо или 2 столовые ложки картофельного пюре 2 куса хлеба любого – 30 гр или 1 стакан гарнира 1 кусок хлеба весом – 30 гр мясная поджарка – 100 гр или грибы – 100 гр или котлета среднего размера или рыба – 100 гр или 2 яйца
2-й ужин	В 22-23 часа	1 стакан кефира или 1 стакан молока 1 кусок хлеба – 30 гр или банан 30 гр сыра или нежирной колбасы



ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС

Гликемический индекс (англ. glysemic (glycaemic) index, сокращённо GI) (ГИ) – показатель влияния продуктов питания на уровень сахара в крови. Гликемический индекс является отражением сравнения реакции организма здорового человека на продукт с эталоном. За эталон принимается реакция на прием чистой глюкозы, у которой гликемический индекс равен 100. У всех остальных продуктах ГИ изменяется от 0 до 100 и более в зависимости от того, как быстро они усваиваются.

В 1981 году Дэвид Дженкинс, профессором университета Торонто (Канада) впервые ввел само понятие «гликемический индекс». Это было предложено для того, чтобы определить, какое питание более благоприятно для людей, болеющих сахарным диабетом. В то время питание людей с сахарным диабетом основывалось на расчетах и оценке углеводов (для многих пациентов, да и для врачей это было сложной и не всегда логичной задачей). Расчёт углеводов полагался на то, что все продукты, которые содержат сахар, оказывают одинаковое действие на уровень глюкозы в крови. Д.Дженкинс был одним из первых учёных, кто засомневался в этом. Он стал исследовать, как те или иные продукты питания ведут себя в организмах реальных людей. Было протестировано большое количество наиболее распространенных продуктов. Некоторые итоги были удивительными. Например, мороженое, несмотря на высокое содержание в нем сахара, оказывало значительно меньшее влияние на уровень сахара в крови, чем обычный хлеб. На протяжении 15 лет медики-исследователи и учёные во всем мире тестировали влияние продуктов питания на уровень сахара в крови и разработали новое понятие классификации углеводов, основанное на гликемическом индексе.

Для определения гликемического индекса продуктов проводилась

серия экспериментов, во время которых добровольцы употребляли разные продукты питания, содержащие определенное количество углеводов (50 г), а на протяжении следующих 2-3 часов, каждые 15 минут на протяжении первого часа и затем каждые полчаса, брались анализы крови для определения уровня сахара. По итогам анализов составлялся график уровня сахара в крови. Этот график «эталона» – 50 г чистой глюкозы.

На уровень гликемического индекса могут оказывать влияние следующие факторы:

- Вид углеводов
- Количество клетчатки, которая содержится в продукте. Не все богатые клетчаткой продукты имеют низкие значения ГИ. Например, коричневый рис и зерновой хлеб имеют высокие ГИ, тогда как йогурт – низкий.
- Способ термической обработки. Одни и те же продукты могут отличаться по ГИ в зависимости от способа приготовления (так, вареный картофель имеет средний ГИ, а печеный или в виде пюре – высокие), размера частиц и даже сорта зерновых (например, у риса басмати ГИ ниже, чем у белого или коричневого риса) также оказывают влияние на ГИ.
- Состав продукта – содержание в нем белков и жиров и т.д. Йогурт и молоко содержат простой сахар (лактозу), однако ГИ у них низкий благодаря присутствию молочных белков и жиров. Добавление белков и/или жиров в пищу с высоким ГИ понижает общее значение индекса и замедляет скорость всасывания. Таким образом, желающие похудеть могут есть пищу с высокими ГИ, но только с добавкой белков или жиров (хотя употребление большого количества жиров сведет на нет ваши старания похудеть). Для белковых и жирных продуктов не указывают значения ГИ, но и те и другие медленно всасываются в кровь.

Когда продукту присваивается низкий гликемический индекс, это значит, что при его употреблении уровень сахара в крови поднимается медленно. Чем выше гликемический индекс, тем быстрее повышается уровень сахара в крови после употребления продукта и тем выше будет уровень глюкозы в крови после употребления данной пищи (максимальных значений он достигнет через 2 часа). При питании продуктами с низким или средним ГИ дольше не наступают чувство голода, а уровень сахара в крови остается более-менее стабильным.

На схеме сгруппированы продукты по уровню гликемического индекса.

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС

Продукты с низким ГИ – 40 и менее (медленно всасываются, медленно отдают энергию - такой пищи желательно есть много):

Все бобовые, в том числе чечевица, соя, фасоль белая и красная, турецкий горох, печеные бобы.
Ячмень (перловка или лущеный), макароны из цельной пшеницы, цельная рожь.
Яблоки, курага, персики, вишня, грейпфруты, сливы, апельсины, груши.
Авокадо, кабачки, шпинат, перец, репчатый лук, грибы, листовая зелень, порей, стручковая фасоль, бабия, брюссельская капуста, брокколи, цветная капуста, помидоры.
Йогурт, молоко, орехи.

Продукты со средним ГИ – 41-60 (всасываются и отдают энергию со средней скоростью):

Батат, вареный картофель, ямс, сырая морковь, кукуруза, зеленый горошек. Макароны из белой муки, овес, овсяная каша, овсяное печенье, лапша, попкорн. Зерновой ржаной хлеб (пумперникель), пита, гречка, белый и коричневый рис басмати. Виноград, киви, свекла, манго, свежие финики, инжир, незрелые бананы, яблоки.

Продукты с высоким ГИ – более 60 (быстро отдают энергию. Для худеющих их лучше сочетать с белками, жирами или продуктами с низким ГИ):

Глюкоза, сахар, мед, ананасы, изюм, арбузы, зрелые бананы. Печеный картофель, картофельное пюре, пастернак, вареная морковь, теква, репа.
Коричневый и белый рис (кроме басмати), ржаные хлебцы, зерновой хлеб, белый хлеб, рисовое печенье, кускус, хлебные палочки.
Кукурузные хлопья, моментальная овсяная каша, кукурузные палочки, пшеничные крекеры, оладьи, сдобные лепешки.
Дыня, вяленые финики.

В таблице 1 представлены значения гликемического индекса у некоторых продуктов, наиболее часто присутствующих на нашем столе.

ПРОДУКТЫ С ВЫСОКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ ОТ 100 ДО 50		ПРОДУКТЫ С НИЗКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ ОТ 50 ДО 0	
ПРОДУКТ	ГИ	ПРОДУКТ	ГИ
Глюкоза	100	Хлеб из муки грубого помола с отрубями	50
Хлеб «Молодость» с добавлением пшеничных зародышей и семян подсолнечника	97,3	Неочищенный (коричневый) рис	50
Печеная или жаренная картошка	95	Горох	50
Хлеб «Геркулесовый»	93,1	Йогурт с сахаром	48
Картофельное пюре	90	Молоко пониженной жирности	46
Мед	90	Чечевица	44,4
«Геркулес»	86	Цельное молоко	44
Морковь	85	Овсяные хлопья	40
Кукурузные хлопья или попкорн	85	Ржаной хлеб с отрубями	40
Пшеничный хлеб с добавлением пищевых ячменных отрубей	84,7	Макаронные изделия из муки грубого помола	40
Мороженное	84	Фасоль	40
Пшеничный хлеб, обогащенный соевым белком	79,7	Грейпфрут	36
Сахар	75	Слива	34
Сок апельсиновый без добавления сахара	74	Вишня	32

ПРОДУКТЫ С ВЫСОКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ ОТ 100 ДО 50		ПРОДУКТЫ С НИЗКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ ОТ 50 ДО 0	
ПРОДУКТ	ГИ	ПРОДУКТ	ГИ
Пшеничный хлеб, обогащенный молочным белком	73,7	«Нектар из персиков» с фруктозой	31,1
Мюсли с сахаром	70	Сухие бобы	30
Молочный шоколад	70	Йогурт с сахарозаменителями	27
Вареный картофель	70	Консервированные фрукты без сахара	25
Печенье	70	Горький черный шоколад	22
Бисквиты	70	Фруктоза	20
Кукуруза	70	Арахис	19
Белый рис	70	Зеленые овощи	Менее 15
Перловая крупа	68,6	Помидоры	Менее 15
Свекла	65	Лимоны	Менее 15
Гречневая крупа	62,5	Грибы	Менее 15
Дыня	60	Безалкогольные напитки с сахарозаменителями	Около 6
Бананы	60		
Сок яблочный без добавления сахара	58		
Джем	55		
Ржаной хлеб	33		

Таблица 1

Примечания: ГИ – гликемический индекс.

Для большинства людей, в подавляющем количестве случаев, еда с низким гликемическим индексом предпочтительнее. Медленное усвоение пищи и постепенные подъем и снижение уровня сахара в крови при низком гликемическом индексе помогает людям с диабетом более точно контролировать сахар (Рис. 1). Исключение составляют только спортсмены, для которых еда с высоким гликемическим индексом может быть полезной во время и после соревнований – она помогает быстро восстановить силы для следующего соревнования. Еда с низким гликемическим индексом, употребленная за 2 часа до соревнований, может помочь спортсменам, обеспечивая мышцы медленно высвобождаемой энергией. Такой же эффект может также помочь здоровым людям похудеть.

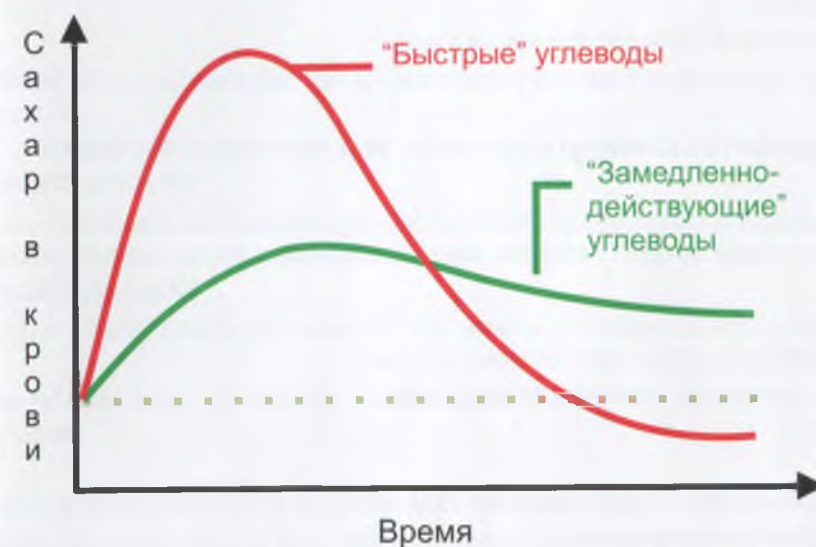


Рисунок 1

Наши пищевые вещества должны быть лечебным средством, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами.

Гиппократ

Лучшая приправа к пище – голод.

Сократ

Люди дурные живут для того, чтоб есть и пить, люди добродетельные едят и пьют для того, чтобы жить.

Сократ

Избыток пищи мешает тонкости ума.

Сенека

Лучше время от времени недоедать, чем постоянно переедать.

Абу-аль-Фарадж

Обильная еда вредит телу так же, как изобилие воды вредит посеву.

Абу-аль-Фарадж

Умерен будь в еде – вот заповедь одна,
Вторая заповедь: поменьше пей вина.

Авицена

Воздержанность в еде рождена или заботой о здоровье, или неспособностью много съесть.

Ф. Ларошфуко

Любовь и голод правят миром.

Ф. Шиллер

Аппетит приходит во время еды.

Ф. Рабле

Человек есть для своего удовольствия, а одевается – для чужой потехи.

Б. Франклина

Человек есть то, что он ест.

Философ Фейербах

Много есть вредно, а мало – скучно.

А. Карабчиевский

Чтобы по-настоящему похудеть, достаточно отказаться от трех вещей – завтрака, обеда и ужина.

Фрэнк Ллойд Райт

Значение имеет не то, что на столе, а те, кто за столом.

W.S. Gilbert

Лук заставляет людей плакать, но никто ещё не придумал овощ, который бы заставил человека смеяться.

Will Rogers

Прежде чем мы найдём пищу, нам следует найти компаньона для застолья.

Epicuros

Пища – важнейшая составная часть сбалансированной диеты

Fran Lebowitz

Не стоит откладывать до ужина то, что можно спокойно съесть за обедом

А.С. Пушкин

Я ем, чтобы жить, а не живу, чтобы есть.

Сократ

Когда у меня в жизни большие неприятности, я себе отказываю буквально во всём: кроме вкусной еды и хороших напитков.

Марк Твен

Когда у меня в жизни большие неприятности, я себе отказываю буквально во всём: кроме вкусной еды и хороших напитков.

Оскар Уайльд

Самые серьёзные политические решения обычно принимаются в уютных, тихих ресторанах...

Джозеф Лафайет

Без капусты в животе пусто.

Без костей мяса не бывает.

Без соли не вкусно, а без хлеба не сытно.

Без соли, без хлеба — половина обеда.

Без обеда не красна беседа.
Без хлеба не обедают.

Без соли стол кривой.

Без хлеба да без каши ни во что и труды наши.

Будешь жив — будешь и сыт.

Война — войной, а обед — по расписанию.

Второй кусок еды никогда не сравнится с первым куском.

Где щи, там нас и ищи.

Голод не тётка, а мать родная!

Голод проймёт — станешь есть, что Бог даёт.

Гречневая каша — матушка наша, а хлебец ржаной — отец наш родной.

Для того, чтобы рыба приобрела правильный вкус, она должна поплавать трижды: в воде, в масле и в вине.

Есть и читать вместе — память проглотишь.

Ешь пирог с грибами, а язык держи за зубами!

Ешь щи с мясом, а нет, так хлеб с квасом.

И овцы целы, и волки сыты.

Когда я ем, я глух и нем.

Кто ест скоро, тот и работает споро.

Лучший повар — это сильный голод.

Мухи отдельно, котлеты — отдельно.

На пустое брюхо всякая ноша тяжела.

На чужой каравай рот не разевай!

Не будет хлеба, не будет и обеда.

Не по достатку еда — та же беда.

Не дай бог голодному обед варить, а вшивому баню топить.

Ноги — в тепле, голова — в холоде, брюхо — в голоде, бегай докторов и будешь здоров.

Остатки сладки.

Прежде ели просто, да жили лет со сто.

Пустое брюхо к ученью глухо.

Путь к сердцу мужчины лежит через желудок.

После обеда полежи, после ужина походи!

Сытый конь — богатырь, голодный — сирота.

С пылу хватать — не наестся, а обжечся.

Ужин не нужен, был бы обед дружен

Хлеб — всему голова.
Хочешь есть калачи — не сиди на печи.

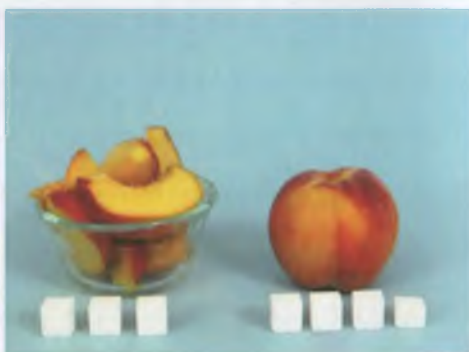
Хочется пирожок съесть, да не хочется в подполье лезть.

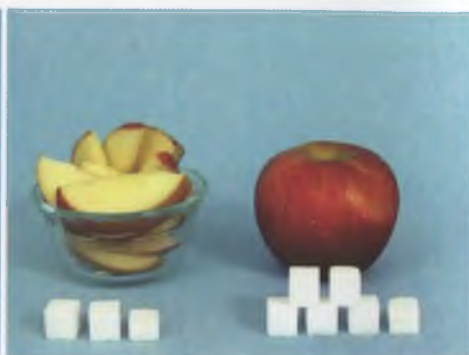
Хлеб да вода — здоровая еда.

Хлеб да капуста лихости не напустят.

Хорошую трапезу надо начинать хорошо проголодавшись.

Чтобы наестся, желательно вставать из-за стола с чувством лёгкого голода.





**Ведущий отечественный производитель
препаратов для лечения
сахарного диабета 2 типа***



**142450 г. Старая Купавна, Московская обл.,
Ногинский р-н, ул. Кирова, 29
Московское представительство
Московский офис:
115054, Россия, г. Москва, Космодамианская набережная,
д. 52, стр. 5**

*** ЦМИ «Фармэксперт» ноябрь 2011**