



КАМИНСКИЙ А. В.

СОВЕТЫ ПАЦИЕНТАМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

«Профессионально - пациентам»



СОВЕТЫ ПАЦИЕНТАМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Автор:

врач-эндокринолог,
кандидат медицинских наук,
старший научный сотрудник

Каминский Алексей Валентинович

Киев-2007



Что такое диабет?	3
Сахарный диабет – неожиданность?	7
Чем опасен сахарный диабет?	8
Какова связь между ожирением и сахарным диабетом 2 типа?	9
Почему наблюдается высокий уровень глюкозы в крови?	10
Как диагностировать сахарный диабет?	10
Гликозилированный гемоглобин	13
Что делать, если выявлено повышение уровня глюкозы?	14
Диетотерапия	15
Уменьшение употребления легкоусвояемых углеводов	15
Новая пищевая пирамида	16
Хлебные единицы	18
Белки	20
Борьба с лишним весом	20
Регулярные физические упражнения	25
Применение помощников – сахароснижающих препаратов	27
Отношение к алкоголю	29
Инсулинотерапия	30
Применение гомеопатических или растительных препаратов	31
Целевые уровни лабораторных показателей	31
Лечение сопутствующих заболеваний и/или осложнений сахарного диабета	32
Контроль артериального давления	32
Контроль уровня глюкозы в крови	33
Рекомендации Вашего врача	34
Приложение 1. Таблицы калорийности и содержания жиров, углеводов	35
Приложение 2. Сахарозаменители	40

Методические рекомендации изданы при поддержке Представительства фармацевтической компаний «Санофи-Авентис Групп» в Украине

Каминский А.В. © Все права защищены.

Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования и сохранения информации, не может размещаться на общественных информационных вебсайтах, доменах интернета, или диалоговых форумах, без письменного разрешения автора.

ЧТО ТАКОЕ ДИАБЕТ?

Сахарный диабет - группа эндокринных заболеваний, которые проявляют себя повышением уровня глюкозы в крови (натощак и/или после еды), характеризуются нарушением выработки и/или действия собственного инсулина. Результатом такой дисфункции является развитие множества осложнений.

До конца причины возникновения сахарного диабета еще не выяснены. Однако доказано, что диабет возникает под влиянием большого количества факторов, прежде всего таких, как наследственная предрасположенность, избыточная масса тела, влияние стрессов, химических веществ, малоподвижный образ жизни, неправильное питание, пожилой возраст и многие другие.

Предрасполагающие факторы сахарного диабета развития



ЧТО ТАКОЕ ДИАБЕТ?

Сахарным диабетом болеет 3,5–6,2% населения земного шара. В настоящее время сахарный диабет разделяют на два основных типа:

1-й тип (встречается у 5–10% всех диабетиков) и

2-й тип (у 90%), а также имеются

дополнительные варианты диабета: **диабет беременных** и **другие специфические типы диабета**, встречающиеся у 1–5% от общего числа больных диабетом.

Следует отметить, что прослеживается определенная зависимость между типом сахарного диабета и возрастом пациента. Сахарный диабет 1-го типа, как правило, возникает в детском или молодом возрасте (средний возраст – 14 лет), в то время как риск заболеть диабетом 2 типа возрастает с каждым годом, начиная с 45-летнего возраста (средний возраст – 60 лет). В последнее время говорят о том, что 2-й тип помолодел и уже не редко выявляется в возрасте 12-16 лет в связи с увеличением распространенности ожирения среди подростков.

Основные типы сахарного диабета отличаются тем, что при диабете 1-го типа с самого начала заболевания снижена выработка собственного (эндогенного) инсулина клетками поджелудочной железы, а при диабете 2-го типа вначале инсулин вырабатывается в нормальных (у 20–30% пациентов) или чаще в повышенных количествах (у 70–75% пациентов), и только через некоторое время (через несколько лет заболевания), выработка инсулина может снижаться. Соответственно, лечение сахарного диабета 1-го типа предусматривает терапию инсулином с момента установления диагноза, а при диабете 2-го типа больной достаточно долгое время может эффективно обходиться без него и заболевание контролируется приемом таблетированных сахароснижающих препаратов, при условии своевременного выявления нарушений углеводного обмена.

До 1999 года сахарный диабет 2-го типа называли инсулиннезависимым. Однако, учитывая то обстоятельство, что до 20–40% больных сахарным диабетом 2-го типа нуждаются в инсулинотерапии и получают ее, название было изменено на «сахарный диабет 2-го типа».

Сахарный диабет 1-го типа обычно возникает вследствие быстрого разрушения (в течение от нескольких суток до нескольких месяцев) бета-клеток поджелудочной железы, которые ответственны за выработку гормона инсулина, что приводит к его недостатку и резкому повышению концентрации глюкозы в крови и моче.

ЧТО ТАКОЕ ДИАБЕТ?

Классификация форм сахарного диабета

№ п/п	Тип сахарного диабета	Характеристика Всемирной организации здравоохранения 1999 года	Комментарий автора
1	Сахарный диабет 1-го типа	Деструкция бета-клеток, что обычно приводит к абсолютному дефициту инсулина	Секреция инсулина (С-пептида) снижена абсолютно
2	Сахарный диабет 2-го типа	Может преобладать инсулинорезистентность с относительным дефицитом инсулина или секреторный дефект с инсулинорезистентностью	Секреция инсулина снижена относительно (т.е. концентрация в крови С-пептида нормальная или чаще повышена, но действие инсулина неэффективно)
3	Другие специфические типы сахарного диабета	Генетические, токсические, травматические, вторичные и другие	Редко встречающиеся, трудно диагностируемые
4	Сахарный диабет беременных		У 3% беременных обычно выявляется в третьем триместре
Примечание: инсулинорезистентность – нечувствительность собственных клеточных рецепторов к действию собственного инсулина, что является основой диабета 2-го типа			

Также существует еще одна очень распространенная начальная форма сахарного диабета, которую часто называют **скрытым диабетом** (или латентным диабетом, предиабетом), или нарушением толерантности к углеводам. Эта форма диабета сопровождается небольшими периодическими, обычно не выявляемыми подъемами концентрации глюкозы в крови выше нормальных значений (по данным Американской диабетической ассоциации 2006 года нормальный уровень натощак составляет ниже уровня 5,6 ммоль/л в венозной крови). Обычно встречается у большинства лиц с ожирением и метаболическим синдромом. Своевременная коррекция и обратное развитие этого состояния возможна у большей части пациентов за счет соблюдения строгой диеты, физических упражнений и снижения массы тела. Если этого вовремя не сделать, скрытая форма переходит в явный сахарный диабет 2-го типа.

ЧТО ТАКОЕ ДИАБЕТ?

Целевые значения показателей крови

Показатель		Диагностика диабета		Цели для больных
		скрытый	явный	
Гликозилированный гемоглобин (HbA1c)		5,6–6,9%	7% и более	Менее 7% (менее 6,1%)
Уровень глюкозы натощак	В плазме капиллярной крови – «из пальца»	5,6–6,9 ммоль/л	7 ммоль/л и более	5–7,2 ммоль/л
	Венозная кровь	5,6–6,9 ммоль/л	7 ммоль/л и более	
Пиковая концентрация глюкозы после приема пищи	В плазме капиллярной крови – «из пальца»	7,8 до <11,1 ммоль/л	≥11,1 ммоль/л	Менее 10 ммоль/л
	Венозная кровь	ммоль/л	≥10 ммоль/л	
Липиды крови	Общий холестерин			Менее 5,2 ммоль/л
	ЛПВП			Более 1 ммоль/л
	ЛПНП			Менее 2,6 ммоль/л
	Триглицериды			Менее 1,7 ммоль/л
Белок-альбумин в моче				Менее 30 мг
Артериальное давление				Менее 130/80 мм рт. ст.

Прежде всего, следует исключить сахарный диабет при наличии следующих признаков:

- сухость во рту;
- повышенный аппетит (полифагия);
- чрезмерная жажда (полидипсия);
- полиурия (частые мочеиспускания);
- похудание;
- сонливость;
- общая слабость;
- склонность к инфекциям (фурункулез, пародонтоз);
- зуд кожи и слизистых оболочек;
- головная боль;
- нарушение зрения.

повышения артериального давления и других симптомов. Все это долгое время расценивается самим больным, как «возрастные изменения», либо проявления других заболеваний, таких, как аденома предстательной железы, гипертоническая болезнь, атеросклероз и другие.

Сахарный диабет 2-го типа — болезнь коварная и начинается не в момент выявления повышенных уровней глюкозы, а за долго до этого, не редко за 5—15 лет, и постепенно прогрессирует вместе со своими осложнениями, такими, как, например, артериальная гипертензия.

Поэтому выявление в крови или моче повышенного содержания глюкозы, а иногда даже и ацетона, происходит при обращении больного к кардиологу, хирургу, окулисту или даже — при госпитализации по поводу инфаркта миокарда или инсульта. Таким образом, больной направляется к эндокринологу через 10-15 лет с момента начала заболевания, уже в той стадии диабета, когда имеются поздние его осложнения. Мало кто исследует в лабораториях уровни холестерина, глюкозы и жиров в крови ежегодно.

Негативные изменения нарастают постепенно и усиливаются по мере увеличения массы тела, употребления большого количества продуктов, содержащих углеводы (сахар, продукты из пшеничной муки), злоупотреблении алкогольными напитками, при малоподвижном образе жизни.

Не редко встречаются семейные формы сахарного диабета, когда это заболевание выявляют у нескольких близких и дальних родственников, иногда и при нормальной массе тела.

К возникновению сахарного диабета имеются предрасполагающие генетические факторы, такие, как избыточная масса тела, национальность (выходцы из Азии, Африки, латиноамериканских стран и др.).

Диабет может начаться в период беременности, поэтому беременным рекомендуют каждые 2 месяца определять уровень глюкозы в крови.

Очень часто установление диагноза «сахарный диабет» является абсолютной неожиданностью для пациентов, несмотря на имеющиеся у больного жалобы.

Большинство людей не придает особого значения появлению у них «с возрастом» жажды и сухости во рту, зуда и шелушения кожи, учащенного мочеиспускания.

ЧЕМ ОПАСЕН САХАРНЫЙ ДИАБЕТ?

При развитии сахарного диабета в организме нарушаются все виды обмена веществ (прежде всего, нарушение углеводного и жирового), страдают все органы и системы. Поражаются сосуды, нервная ткань, кожа, глаза, печень, сердце, почки, половая система, головной мозг.

Сейчас применяют такие термины для характеристики нарушений при диабете, как глюкозотоксичность и липотоксичность. Глюкозотоксичность характеризуется негативным влиянием повышенного уровня глюкозы (сахара) в крови на все ткани и клетки организма, а под термином липотоксичности понимаются негативное воздействие повышенного уровня жиров (липидов) на те же ткани. Эти изменения являющиеся ведущими при сахарном диабете. Нет ни одного органа, который не был бы затронут при сахарном диабете.



Первыми поражаются мелкие сосуды и нервные стволы с последующим развитием сосудистых поражений глаз (ослабление зрения, развитие катаракты и слепоты),



почек (диабетическая нефропатия со снижением функции почек),



нижних и верхних конечностей (синдром диабетической стопы, часто проявляющийся болью в ногах, особенно в состоянии покоя, их онемением, жжением, появлением на коже голени темно-коричневых пятен, трофических язв).

Развитие диабетической стопы может привести к гангрене нижней конечности с последующая ее хирургическим удалением (ампутацией). Часто сахарный диабет сопровождается повышением артериального давления (артериальная гипертензия, гипертоническая болезнь), при высоких цифрах которого может развиваться инсульт или инфаркт миокарда.

Неправильное и несвоевременное лечение сахарного диабета и его осложнений не только значительно ухудшает качество жизни и сокращает ее продолжительность, но и часто приводит к развитию сосудистых катастроф и к преждевременной смерти.

Этого можно избежать только своевременно начатым и индивидуально подобранным лечением, включая диету, физические нагрузки и применение современных препаратов и методик. Обязательным есть строгое соблюдение рекомендаций врача-специалиста. Часто ситуация требует наблюдения и лечения не только у эндокринолога, но и у невропатолога, кардиолога, гастроэнтеролога, окулиста и других врачей.

КАКОВА СВЯЗЬ МЕЖДУ ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА?

Сахарный диабет 2-го типа – удел пациентов с избыточной массой тела, 70–80% больных сахарным диабетом имеют избыточную массу тела или ожирение.

Именно ожирение и сниженная физическая активность являются основными факторами, реализующими наследственную (генетическую) предрасположенность к заболеванию в развитие явного сахарного диабета в возрасте после 45 лет.

Жировая ткань - это тоже эндокринный орган (как и поджелудочная железа), продуцирующая свои гормоны и биоактивные вещества, участвующие в регуляции обмена веществ и пищевом поведении, отвечающим за аппетит и чувство голода.

Главный гормон жировой ткани – лептин – в обычных условиях выделяется в ответ на прием какой-либо пищи и поступает посредством крови в головной мозг в центры голода и насыщения, формируя ощущение сытости и притупление чувства голода. При нарушении действия лептина и/или клеточной чувствительности к нему (что происходит при сахарном диабете), чувство сытости не наступает, несмотря на большое количество съеденной пищи. Это приводит к развитию избыточной массы тела.

Чем больше становится жировой ткани, тем больше вырабатывается ею гормонов, а это приводит к тому, что нарушается деятельность многих систем, развивается ряд заболеваний, сочетанных с ожирением и диабетом.

По мере увеличения массы тела у людей нарастает инсулинорезистентность (нечувствительность клеток к собственному инсулину) и компенсаторно увеличивается продукция инсулина, которая должна сдерживать нарушения углеводного обмена. В свою очередь, это приводит к тому, что высокий уровень собственного инсулина через некоторое время не способен снизить концентрацию глюкозы в крови. Высокие концентрации лептина, инсулина, глюкозы и жиров в крови – это квартет, несущий страдания пациентам с сахарным диабетом 2-го типа.

Рисунок – Влияние ожирения на здоровье



ПОЧЕМУ НАБЛЮДАЕТСЯ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ?

Прежде всего, глюкоза в крови появляется из той пищи, которую употребляет человек. Практически все продукты содержат глюкозу или вещества, которые в организме потом превращаются в глюкозу (фруктоза, крахмал, жиры). При избыточном употреблении в пищу продуктов, богатых углеводами, уровень глюкозы в крови повышается.

Второй причиной повышения уровня глюкозы в крови является инсулинорезистентность (нечувствительность клеток и тканей к инсулину), которая не дает возможности инсулину дать команду клеткам (мозга, мышц и печени) усвоить глюкозу и тем самым понизить ее уровень в крови. Из-за этого глюкоза накапливается в высоких концентрациях в крови.

Третьим механизмом подъема уровня глюкозы крови является выброс ее из печени, которая всегда имеет запас глюкозы в виде гликогена. При диабете 2-го типа печень способна дополнительно высвобождать глюкозу из депо в кровь, что влияет на повышение глюкозы, особенно утром, натощак.

КАК ДИАГНОСТИРОВАТЬ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ?

Сахарный диабет диагностируется на основании жалоб пациентов и лабораторных показателей.

Из жалоб наиболее частыми являются сухость во рту, жажда, частое мочеиспускание, повышенный аппетит, беспричинное снижение веса (при сахарном диабете 1-го типа). Другими жалобами могут быть снижение зрения, повышенная утомляемость, плохое заживление ран, гнойничковые высыпания на коже, зуд кожи, зуд в области промежности, грибковые заболевания кожи, кандидоз половых органов, снижение потенции у мужчин. У части больных диабетом вышеперечисленные симптомы могут отсутствовать.

Из лабораторных показателей для диагностики сахарного диабета используют следующие:

- **определение содержания глюкозы в крови натощак, через 2 часа после еды;**
- **определение уровня гликозилированного гемоглобина (в венозной крови);**
- **пероральный тест толерантности к углеводам (сахарная нагрузка);**
- **C-пептид (в венозной крови).**

Уровни глюкозы крови и гликозилированного гемоглобина, подтверждающие наличие диабета либо нарушения толерантности к глюкозе, также как и уровни, свидетельствующие о правильности лечения сахарного диабета, ежегодно пе-

рассматриваются как в мировом масштабе, так и в масштабах нашей страны. В последние годы с целью предотвращения и профилактики развития поздних осложнений сахарного диабета, рекомендуемые уровни становятся все более «жесткими» (низкими).

Диагноз манифестного (явного) сахарного диабета может быть установлен при выявлении уровня глюкозы натощак в крови более 7 ммоль/л (при повторении анализа несколько раз в разные дни) или после приема пищи – более 11,1 ммоль/л.

Однократное выявление в крови уровня глюкозы утром натощак более 11 ммоль/л при наличии симптомов, характерных для диабета, или через два часа после проведения сахарной нагрузки в ходе теста толерантности к глюкозе, однозначно свидетельствует о наличии сахарного диабета.

Скрытый (латентный) диабет выявляют при уровне гликемии натощак 6,1 ммоль/л – по Европейским нормам 2005 года, и при 5,6 ммоль/л – по Американским нормам 2006 года.

Тест толерантности к глюкозе

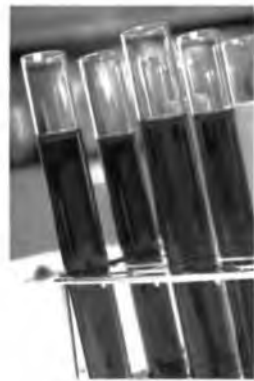
Существует специальная методика выявления скрытого сахарного диабета. Она называется пероральным тестом толерантности к глюкозе:

- проводится утром натощак;
- в предыдущие 8 часов воздерживаются от приема пищи, исследуют исходное содержание глюкозы в крови натощак;
- пациент выпивает сироп из разведенных 75 или 100 граммов глюкозы в воде, в зависимости от массы пациента(ки), через 2 часа определяют итоговое содержание глюкозы в крови;
- оценка полученных данных проводится в соответствии с критериями ВОЗ.

В некоторых случаях эта методика может быть несколько изменена, вместо глюкозы пациентам рекомендуется употребить плотный завтрак с достаточным количеством углеводов («пищевая нагрузка»).

Пероральный тест толерантности к углеводам с 2003 года рекомендуется проводить всем лицам до 45 лет один раз в три года, а лицам старше 45 лет, в связи с повышенным риском развития диабета после этого возраста, ежегодно.

Сахарный диабет может быть заподозрен при обнаружении глюкозы или ацетона в моче (в разовой или суточной порции).



КАК ДИАГНОСТИРОВАТЬ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ?

Что надо сделать для того, чтобы выявить сахарный диабет

	1) Обратиться к врачу
	2) Зафиксировать величину артериального давления
	3) Провести электрокардиографию
	4) Определить концентрацию глюкозы в крови натощак и через 2 часа после еды («из пальца» или «из вены»), или уровень гликозилированного гемоглобина утром натощак. Сахарная нагрузка проводится только при нормальном уровне гликемии
	5) Определить содержание инсулина в крови (венозной) по уровню С-пептида утром натощак
	6) Биохимическое исследование крови: общий холестерин, триглицериды, липиды крови (ЛПНП; ЛПВП; ЛПОНП) утром натощак
	7) Исследовать мочу на наличие ацетона и глюкозы

Как говорилось выше, с целью диагностики сахарного диабета можно использовать исследование уровня гликозилированного гемоглобина (HbA1c). На этом показателе, в связи с его особенной важностью, необходимо остановиться подробнее.

Как известно, гемоглобин – вещество белковой природы, содержащееся в эритроцитах (красных кровяных тельцах), главная функция которого – перенос кислорода к клеткам тканей организма. При снижении уровня гемоглобина в крови (потеря крови любого характера, тяжелые заболевания сердца и легких, заболевания системы крови и органов кроветворения, инфекции и т.д.) клетки недополучают необходимый им кислород и испытывают так называемое, кислородное голодание. Результаты этого процесса очевидны – возникает функциональная недостаточность работы органов и систем организма.

При сахарном диабете, как уже говорилось ранее, имеется повышенный уровень глюкозы в крови и развивается глюкозотоксичность. Глюкоза имеет способность активно связываться с различными белками в тканях организма, в том числе, с гемоглобином. Связь глюкозы с гемоглобином является необратимой, это соединение и называется гликозилированным гемоглобином (HbA1c). Гликозилированный гемоглобин уже не может выполнять главной функции – переноса кислорода, соответственно, несмотря на видимое отсутствие снижения общего количества гемоглобина крови, часть его является «недееспособной». Таким образом, повышение уровня HbA1c свидетельствует, с одной стороны, об уровне глюкозы крови (чем выше уровень глюкозы крови, тем активнее происходит связывание ее с гемоглобином и выше уровень HbA1c), а с другой – о кислородной и тканевой недостаточности в организме больного диабетом. В норме уровень HbA1c может быть в пределах 4-6%. При скрытом диабете он повышается до 6-7%. При декомпенсации сахарного диабета более 7%, часто 8-12% и выше.

Так как гликозилированный гемоглобин – это абсолютно прочное соединение, из организма он может быть выведен только вместе с гибелью его переносчика – эритроцита. Длительность жизни 1 эритроцита – 90-120 дней. Соответственно, уровень HbA1c является сравнительно стабильным на протяжении этого срока. Этот момент является важным с точки зрения понимания необходимой частоты определения уровня HbA1c для контроля правильности терапии сахарного диабета и уровня компенсации углеводного обмена.

Определение HbA1c для больного сахарным диабетом должно производиться не реже, чем 1 раз в 3 месяца (4 раза в год). Чаще этого делать не имеет смысла (исходя из длительности жизни эритроцита). При более редком режиме его определения утрачивается контроль над заболеванием.

ГЛИКОЗИЛИРОВАННЫЙ ГЕМОГЛОБИН

Критерии компенсации гликозилированного гемоглобина

Кто рекомендует	Величина показателя
Европейская диабетическая ассоциация	6,1–7%
Американская диабетическая ассоциация (ADA)	5,5–7%
Международная диабетическая федерация (IDF)	Менее 6,5%
Американская ассоциация клинических эндокринологов (ААСЕ)	Менее 6,5%

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ВЫЯВЛЕНО ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ

Бороться с сахарным диабетом следует всеми доступными способами, совместно с врачом-специалистом.

				
Диета	Регулярные физические упражнения	Борьба с лишним весом	Применение помощников — сахароснижающих препаратов	Инсулино-терапия



Наиболее важным и основополагающим методом является соблюдение адекватной диеты с максимальным ограничением продуктов, содержащих сахар, глюкозу и приема жиров (особенно — сала, колбасы, сосисок, твердого сыра, сметаны, сливочного или растительного масла и т.д.). **Более действенного метода, способствующего нормализации многих показателей, не существует (!!!).** Волшебных препаратов, оказывающих эффективное действие на снижение глюкозы, жиров и массы тела без строгого соблюдения при этом диеты, не существует.

Вопрос лишь в том — готовы вы к выбору здоровья и здорового питания, или для вас важнее употребление «вкусных», но не полезных продуктов?

В первом случае медикаментозные препараты — ваши помощники, во втором — ни один препарат никогда не позволит достичь нормальных показателей и хорошего самочувствия. Не думайте, что «сейчас хорошо и дальше так будет». В медицине принято оценивать пятилетние результаты эффективности лечения и развития осложнений. Задумайтесь, что вас ждет через пять лет?

Подробнее о питании

Рациональное питание (диетотерапия) — одна из важнейших задач в лечении и профилактике таких заболеваний, как сахарный диабет, избыточная масса тела, ожирение, заболевания щитовидной железы, артериальная гипертензия (гипертония) и многих других. Правильное питание способствует не только снижению массы тела и нормализации биохимических показателей крови (уровней холестерина, глюкозы, мочевой кислоты и др.), но и продлению полноценной жизни или, как говорят врачи, увеличению продолжительности и качества жизни.

Уменьшение употребления легкоусвояемых углеводов

Для больных с латентным или явным сахарным диабетом принципиальным вопросом является максимальное ограничение употребления легкоусвояемых углеводов — за счет отказа от сахаров (глюкоза и фруктоза), сахаросодержа-

щих продуктов (шоколад, конфеты, халва, пирожные, торты, сладкие напитки, соки с добавлением сахара или фруктозы, сгущенное молоко, и др.), мёда (!), продуктов из пшеничной муки (хлеб белый и черный, манная крупа, печенье, вафли, макароны и вермишель, пельмени и др.).

Эти продукты содержат большое количество простых углеводов, которые требуют минимального переваривания и быстро всасываются, и, таким образом, уровень глюкозы в крови повышается очень быстро. Черный хлеб типа «Украинский» содержит большое количество пшеничной муки, а типа «Бородинский» или «Московский» содержит не только эту муку, а еще и много жиров и поэтому является высококалорийным.

Рекомендуется употребление продуктов, которые в своем составе содержат сложные углеводы с низким гликемическим индексом. Такая пища требует более длительного переваривания и поэтому всасывается медленнее, так что уровень глюкозы в крови не повышается слишком быстро. К ним относят, прежде всего, овощи, а также блюда из цельных круп (ячмень, рис, гречка). Последние следует ограничить 1 порцией в день, исключение может составить только овсяная каша – до 2 порций в день.

Людам, страдающим диабетом, не следует употреблять виноград и сушеные фрукты. Не рекомендуется жареный и тушеный картофель, картофельные чипсы, хрустящий картофель. Также исключают из рациона продукты и сахарозаменители, которые содержат сорбитол (сорбит, ксилит), сахарин, глюкозу, фруктозу.

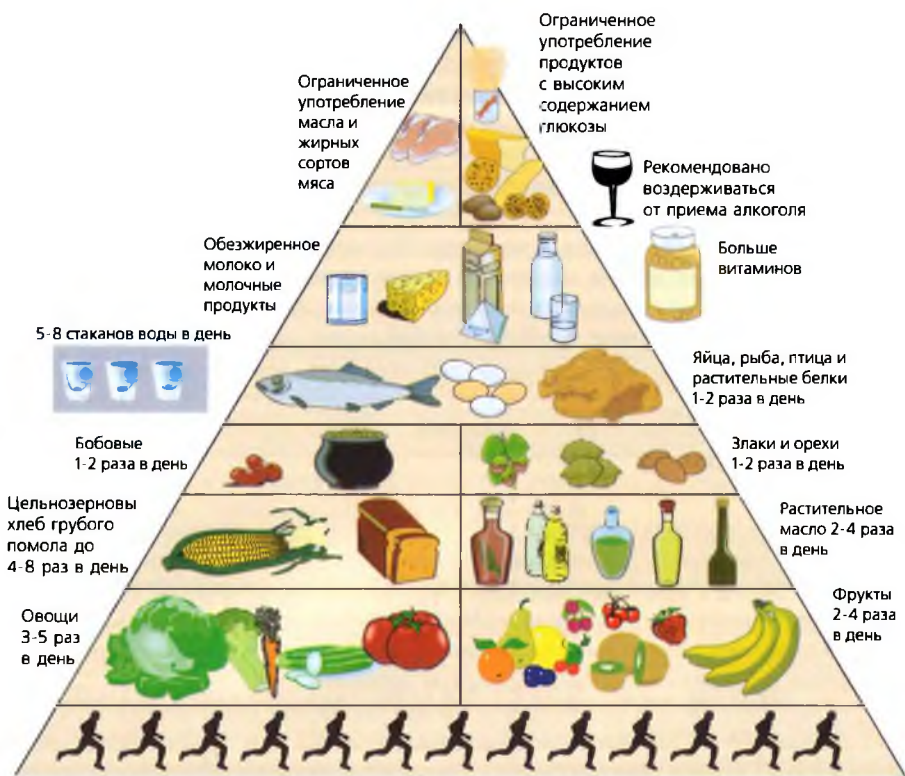
Новая пищевая пирамида

Пищевая пирамида – это способ питания, рекомендованный диетологами. Пирамида разработана с учетом современных научных знаний о роли питательных веществ и потребностях организма в них. Она отражает сложившиеся в обществе традиции питания и не является строгой диетой, а лишь рекомендуемой системой питания для здоровых людей и тех, кто имеет определенные проблемы со здоровьем.

В 1992 году Министерство сельского хозяйства США выпустило официальные рекомендации по здоровому питанию, для наглядности, оформленные в виде пирамиды из сужающихся кверху «этажей». Совсем недавно (19 апреля 2005 г.), Министерство сельского хозяйства США, на основании последних научных исследований, пирамиду несколько дополнило (новая пищевая пирамида).

В нижней части пирамиды находятся продукты, которые рекомендуется употреблять в самом большом количестве. Чем выше продукты расположены, тем реже следует их употреблять.

В новую пирамиду введено широкое основание, не имеющее к рациону прямого отношения: ежедневные физические упражнения и слежение за весом.



Новая пищевая пирамида

Побольше овощей и фруктов. Ешьте фрукты (2-4 раза в день) и овощи (3-5 блюд и видов овощей в день). Они богаты не только витаминами и минералами, но и растительными волокнами (клетчаткой). Эта группа продуктов включает шпинат, цикорий, щавель, швейцарский мангольд, различные виды капусты (брокколи, брюссельскую, цветную, савойскую, салатную), морковь, помидоры, огурцы и салат.

Орехи и бобовые («земляной орех» – арахис на самом деле относится к бобовым) тоже должны занимать не последнее место. Вместе с рыбой, птицей и яйцами они относятся к полезным источникам белка.

К минимально потребляемым продуктам отнесены мясо, сливочное масло, очищенные зерновые продукты (белый хлеб, очищенный рис и макаронные изделия), а также картофель. За обилие крахмала он выведен из овощей и перенесен на самую верхушку пирамиды.

Сбоку пирамиды расположились поливитамины и алкоголь. Поливитаминные добавки нужны большинству из нас.

Молочные продукты – молоко, йогурт и сыр – обеспечивают организм белками, кальцием, строящим кости, и другими питательными веществами. Как правило, продукты животного происхождения жирнее, чем продукты растительные, однако исключать все мясные и молочные продукты из рациона не стоит. Хорошо включить в меню обезжиренные молочные продукты, постное мясо, птицу без кожи.

Жиры, растительные масла и сладости. На вершине пирамиды находятся растительные масла, кремы, сливочное масло, маргарин, сахар, напитки, сладости и десерты. Если желаете иметь здоровый вес, ешьте их ограничено.

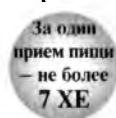
Если ваше питание состоит в основном из продуктов, находящихся в основании пирамиды, вы употребляете примерно 1600 ккал/день, что достаточно для того, чтобы не набирать вес, если больше продуктов в верхней части – 2800 ккал и выше.

Хлебные единицы

Хлебная (углеводная) единица (ХЕ) – единица, применяемая для оценки количества съеденных углеводов и расчета соответствующей дозы инсулина. Одна ХЕ=10–12 г углеводов или 1,25 г белков, что эквивалентно 20 г белого или 25 г ржаного хлеба или 2 ложки (50 г) каши. Хлебные единицы (ХЕ) измеряются ложками, стаканами и чашками. Большая часть углеводовосодержащих продуктов должна приходиться на первую половину дня.

Суточная потребность человека в углеводах составляет примерно 18–25 хлебных единиц (14–16 ХЕ при сидячей работе, 18–20 ХЕ при легком физическом труде и 25–27 ХЕ при тяжелой работе). Их целесообразно распределить на шесть приемов пищи. Во время завтрака, обеда и ужина рекомендуется принимать:

- завтрак – 7–10 ХЕ;
- обед – 6–7 ХЕ;
- второй завтрак и полдник – по 1–2 ХЕ;
- ужин – 3–4 ХЕ.



Лучшее время для любого полдника – через 2–3 часа после основного приема пищи. Между двумя приемами пищи можно съесть 1 ХЕ, не подкальывая инсулин (при условии, что глюкоза в крови в норме и при постоянном его контроле).

При расчете ХЕ нет необходимости учитывать белковые продукты, употребляемые диабетиками (мясо, рыба, птица, яйца и орехи), зелень, овощи, кроме картофеля и бобовых.

Большому диабетом более всего важно точно знать количество углеводов, которое попало в организм с приемом пищи. За один прием пищи (завтрак, обед или ужин), на одну инъекцию инсулина, рекомендуется съесть не более 7 ХЕ. 1 ХЕ на свое усвоение требует приблизительно 1,5–4 единицы инсулина.

ДИЕТОТЕРАПИЯ

Эта потребность индивидуальна и определить ее можно только при помощи постоянного контроля за уровнем глюкозы в крови. Известно, что 1 Ед инсулина короткого действия снижает уровень гликемии на 2 ммоль/л, поэтому дополнительно к базальной дозе инсулина необходимо ввести 2 Ед инсулина на 1 ХЕ.

Мучные продукты
1 ХЕ – 1 кусок любого хлеба, 1 столовая ложка муки или крахмала 2 ХЕ – 3 столовых ложки макарон
Крупы и каши
1 ХЕ содержится в 2 столовых ложках любой вареной крупы
Бобовые
Горох, фасоль и чечевицу по ХЕ можно не учитывать, поскольку 1 ХЕ содержится в 7 столовых ложках этих продуктов
Молочные продукты
1 ХЕ – 1 стакан молока
Сладкое
1 ХЕ – 1 ст. ложка сахарного песка или 2,5 куска сахара-рафинада
Корнеплоды
1 ХЕ – одна средней величины картофелина или три крупных моркови, или одна крупная свекла
Фрукты и ягоды
1 ХЕ – 3–4 виноградины или половина грейпфрута, банана или початка кукурузы 1 ХЕ – одно яблоко, груша, персик, апельсин, хурма, кусочек дыни или арбуза 1 ХЕ – четыре средних мандарина, абрикоса или сливы 1 ХЕ – чайное блюдо клубники, вишни или черешни 1 ХЕ – чашка малины, земляники, черники, смородины, брусники, ежевики
Напитки
1 ХЕ в 1/3 стакана виноградного сока, 1/2 стакана яблочного сока, 1 стакане кваса или пива

Белки

Белки также играет важную роль в жизнедеятельности организма. При их недостатке могут возникать различные заболевания, в том числе сахарный диабет. Однако избыток белка тоже вреден и может привести к развитию подагры и онкопатологии.

Наиболее полезными считаются морепродукты (морская рыба, креветки, кальмары, морская капуста и др.), в них содержится большое количество полезных веществ, которых недостаточно в животном мясе. Рекомендуется вся «белая» рыба: треска, ходдок, камбала; жирная рыба: сельдь, макрель, сардины, тунец, лососевые (кета, горбуша, семга). Рекомендуется мясо курицы, индейки, кролика, телятина.

Ограничивают прием моллюсков и морских ракообразных.

Не рекомендуется икра рыб, потому что она содержит избыточное количество холестерина.

Не рекомендуется употреблять продукты, содержащие соевый белок. Одной из причин является то, что соя, как и хмель (из которого делают пиво), содержит вещества, подобные женским половым гормонам (фитоэстрогены). Употребление этих продуктов способствует небольшому увеличению женских половых гормонов в крови и у мужчин, и у женщин, что вредно для всех, с учетом того, что у пациентов с сахарным диабетом зачастую уже существует избыток жировой ткани, которая продуцирует эти же гормоны. Такая ситуация может приводить к возникновению дисбаланса соотношения женских и мужских половых гормонов и вызывать определенные заболевания.

Полноценный белок и кальций можно получить из молочных и кисломолочных продуктов (рекомендуемая жирность до 1–2,5%). В питании должны использоваться молочные продукты, содержащие низкое количество жиров. Суточное количество белка рекомендуется в пределах 15–20% от суточного калоража питания.

БОРЬБА С ЛИШНИМ ВЕСОМ

Во всем мире проблема избыточного веса среди населения стоит особенно остро в силу того, что избыточная масса тела встречается у 30–40% взрослого населения и у 10% детей.

Накопление избыточного количества жировой ткани, приводящее к развитию ожирения, также зависит от ряда факторов, главным из которых является неправильный образ жизни, под которым подразумевают режим питания и физические нагрузки. Неправильное питание сопровождается увеличением калорийности употребляемой пищи, избытком в ней жиров животного происхождения (сало, колбаса, сметана, сливочное масло и др.) и легкоусвояемых углеводов (пшеничная мука, сахар), а также употреблением пищи преимущественно в



вечернее время и отсутствием регулярных активных физических нагрузок.

Наиболее простым методом определения избытка массы тела является индекс Брока [рост (см) - 100 = предельная масса тела (кг)], при росте более 170 см вычитается «110». Эта формула показывает предельную безопасную для здоровья массу тела. Превышение показателя более, чем на 10% приводит к развитию различной патологии.

Другим методом, рекомендованным к использованию Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), является расчет индекса массы тела по индексу Кетле. Он вычисляется по формуле: [масса тела (кг) / рост (м)²]. В норме этот показатель составляет от 18,5 до 24,9 кг/м²; при избыточной массе тела показатель равен 25–29,9 кг/м²; при ожирении 1-й степени – 30–34,9 кг/м²; при ожирении 2-й степени – 35–39,9 кг/м²; при ожирении 3 степени – более 40 кг/м².

При росте 170 см масса тела, равная 73 кг, – будет уже избыточной, а 87 соответствует ожирению.

Масса тела	Степень ожирения	Индекс массы тела, кг/м ²	Риск для здоровья
Ниже нормы		Менее 18,5	Повышен
Нормальная		18,5-24,9	Норма, отсутствует
Избыточная		25-29,9	Повышен
ОЖИРЕНИЕ	I	30-34,9	Высокий
	II	35-39,9	Очень высокий
	III	Более 40	Чрезвычайно высокий

Классификация индекса массы тела (ИМТ) и степени рисков

Целями коррекции массы тела являются:

- предотвращение дальнейшего увеличения массы тела;
- уменьшение массы тела на 10–15% (от исходных значений);
- поддержание достигнутых значений веса на протяжении длительного времени;
- улучшение качества и увеличение продолжительности жизни.

Для этого, прежде всего, необходимо снизить калорийность питания (до 1200–1500 ккал/день). При этом полезно использовать таблицы калоража питания. Не следует принимать пищу после 18 часов. Вечером можно принять стакан обезжиренного кефира или чай с сахарозаменителем (например, на основе аспартама), или натуральным растительным подсластителем – стевией. Чем человек старше, тем меньшее количество калорий ему необходимо для обеспечения процессов жизнедеятельности организма.

Важно не только снизить массу тела на 10% за 6–12 месяцев, но и главное – удержать вес на этом уровне в течении 5 лет.

На протяжении дня пища должна быть распределена на 4–5 приемов. Очень вредно одно- и двукратное питание в сутки, поскольку это приведет к одномоментному приему большого количества пищи вечером вследствие повышенного аппетита, и съеденных продуктов окажется гораздо больше, чем могло бы быть. Порции должны быть небольшими по объему. Количество воды не ограничивают, оно должно быть не менее 2 литров в сутки (с учетом всех на-питков, первых блюд и др.). При возникновении чувства голода, с целью его уменьшения, рекомендуется выпить 1–2 стакана воды.

Питание обязательно должно включать большое количество (до 60%) овощей (сырых, отварных, запеченных или приготовленных на пару), таких, как капуста (белокочанная, савойская, брюссельская, брокколи и др.), кабачки (они обладают мочегонным эффектом), зеленая стручковая фасоль и многие другие. Полезен обезжиренный творог. Молочные продукты должны иметь жирность не более 1,5–2,5%. Употребление любых фруктов и ягод (яблоки, груши, арбуз и др.) должно быть ограничено суммарно до 300 г в день.

Не рекомендуется употреблять жареные продукты, поскольку это негативно сказывается на состоянии пищеварительного тракта, в частности, печени и желчных путей, а жиры, на которых пищу готовят, в процессе приготовления всасываются в продукты и значительно увеличивают калорийность питания. Питание должно быть сбалансировано таким образом, чтобы калорийность за счет жиров не превышала 25–30%. Вследствие этого растительное масло сле-

Каждый «сброшенный» килограмм приводит к существенному снижению уровня глюкозы в крови, нормализации уровней инсулина, лептина, способствует снижению артериального давления, уменьшает вероятность развития осложнений, а также увеличивает продолжительность и улучшает качество жизни.

дует употреблять в небольших количествах, например, как заправку к салатам или гарнирам не более 1–2 столовых ложек в день. Не рекомендуется употреблять мясо с видимым жиром, грудинку и ребра барана, бекон с прослойками жира, колбасы, сосиски, салями, паштет, яичницу с мясом, утку, гуся, мясные пасты.

В связи с определенными ограничениями в пищевом рационе, для восполнения всех необходимых организму витаминов и микроэлементов рекомендуется употреблять поливитаминные и микроэлементные смеси – по 1 драже в день ежедневно, с некоторыми перерывами в приеме.

Сколько я должен кушать?

Для человека, который не хочет увеличивать массу тела и не занимается тяжелым физическим трудом, достаточно: для женщин – 1200 ккал в день, для мужчин – 1500 ккал в день. Если такое питание дополнить активными физическими упражнениями, это приведет к уменьшению массы тела.

Пищевая клетчатка

Пищевая клетчатка (пищевые волокна) представляет собой волокнистую часть растений – целлюлозу и, наряду с жирами, белками, углеводами, витаминами, поддерживает необходимый питательный баланс. Все растительные продукты содержат различные виды клетчатки: целлюлозу, пектины и камеди, легнин, из которых построены стенки клеток растений. Клетчатка не усваивается организмом (не переваривается), а утилизируется микрофлорой кишечника и выполняет ряд важных функций.

Основная функция клетчатки – адсорбция воды, но параллельно она играет важную роль и в других процессах: снижает уровень холестерина в крови путем связывания желчных кислот, имеющих, как известно, определенную

канцерогенную активность.

Адсорбция воды в кишечнике увеличивает объем каловых масс и снижает риск запоров. Полагают, что недостаточное количество клетчатки в рационе питания способствует возникнове-

- **Гемицеллюлоза входит в состав клеточных оболочек, содержится в мякоти фруктов и овощей.**
- **Пектин является растительным желирующим веществом, которое обладает высокой абсорбционной (поглощающей) способностью, особенно активно выводит из организма соли тяжелых металлов, радионуклиды (радиоактивные вещества).**
- **Лигнин содержится только в зрелых фруктах и овощах.**
- **Растительные камеди (смолы) содержатся, в основном, в морских водорослях и семенах.**

нию сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, а также различных заболеваний органов пищеварения.

По процентному содержанию клетчатки в продуктах на первом месте находятся пищевые отруби (53–55% волокон), затем — овощи (20–24%) и ржаной (!) хлеб. Рафинированные продукты — белая мука, сахар и другие — пищевой клетчатки не содержат, соответственно, их потребление

необходимо свести к минимуму либо исключить полностью. В регионах, где потребление клетчатки снижено, риск поражений толстого кишечника и возникновения запоров выше среднего. Идеальное количество употребления клетчатки составляет около 35 г в день. Клетчатку несложно получить, ежедневно употребляя в пищу злаковые продукты, крупы, овощи, фрукты, орехи, чечевицу и фасоль, причем малое количество такой пищи легко наполняет желудок, создавая ощущение «сытости».

Пищевые волокна способствуют удержанию воды в просвете пищеварительного тракта, благодаря чему находящаяся там пища увеличивается в объеме, и ее прохождение через кишечник облегчается, а клетчатка, содержащаяся в овощах и фруктах, помогает замедлить поступление сахара в кровь и таким образом удержать его концентрацию на постоянном уровне. В злаковых продуктах, например, в овсяных или кукурузных хлопьях клетчатка принимает участие в процессе расщепления пищи. Увеличивая массу кала, пищевые волокна снижают риск запоров. При этом обязательным является увеличение потребления воды (примерно 1,5–2 литра в сутки), так как при недостатке жидкости пищевая целлюлоза (например, пектин) перестает выполнять адсорбирующую функцию.

Содержание клетчатки в ежедневной диете должно составлять, по крайней мере, 18 г. С этой целью в пищевой рацион надо включать больше сложных углеводсодержащих продуктов, а именно: хлеб из непросеянной муки, картофель, рис, макаронные изделия, а также овощи и фрукты. Обеспечить достаточное количество клетчатки мог бы пищевой рацион, включающий 200 г хлеба из муки грубого помола (16 г балластных веществ), 200 г картофеля (7 г), 250 г овощей (7 г) и 250 г фруктов (5 г) в день, что дало бы общее содержание балластных веществ 35 г в сутки.

Рекомендуются неочищенные продукты — злаковые, чечевица, фасоль, орехи, семена, свежие овощи и фрукты.



Вегетарианство

Такой режим питания вполне приемлем для пациентов с сахарным диабетом. Необходимо только следить за тем, чтобы потребность организма в белке была удовлетворена полностью. Достаточное количество белка можно получить, например, из творога, его 9 столовых ложек полностью покрывают суточную потребность организма в белках.

Голодание

А этот тип питания абсолютно неприемлем и противопоказан для пациентов с сахарным диабетом. Отсутствие поступления питательных веществ в организм может вызвать непредсказуемые изменения уровня глюкозы в крови, которые будет сложно компенсировать. Для больных ожирением голодание оборачивается компенсаторным набором массы тела после его прекращения, а как результат – вес в итоге превышает исходный.

РЕГУЛЯРНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ



Посильные физические нагрузки являются неотъемлемой частью программы поддержания здоровья, укрепления тела и уменьшения веса. Регулярные физические упражнения также очень важны в борьбе с сахарным диабетом и с его осложнениями. Они способствуют усиленному потреблению мышечной тканью глюкозы, тем самым, способствуя снижению ее уровня в крови и за счет расхода энергии в виде калорий – уменьшению массы тела.

Мы уже много говорили о том, что сахарный диабет – это не просто болезнь, а особый образ жизни. Под этим подразумевается, что при выполнении ряда правил человек с сахарным диабетом ничем не отличается от остальных людей.

Физическая инертность фактор

риска развития сердечно-сосудистой патологии. Регулярное выполнение физических упражнений приводит к уменьшению потребности сердечной мышцы в кислороде, способствуя снижению вероятности обширного повреждения миокарда при инфаркте, способствует нормализации уровня глюкозы, холестерина и липидов крови, артериального давления, улучшению работоспособности суставов, предупреждает переход от преддиабета (нарушенная толерантность к глюкозе) непосредственно в развитие сахарного диабета. Имеются научные данные о снижении риска развития различных заболеваний, таких, как остеопороз, заболевания суставов (остеоартрозы), депрессии, рак молочной железы и толстого кишечника при наличии регулярной физической нагрузки и занятиях спортом.

Недавние исследования американских диабетологов показывают, что пациенты с сахарным диабетом, регулярно занимающиеся спортом, имеют более благоприятный прогноз в отношении развития осложнений: ретинопатии, нефропатии, нейропатии. Если же осложнения уже имеются, то при регулярных физических упражнениях они прогрессируют значительно медленнее.

Физическая нагрузка благотворно влияет на все виды обмена. Поскольку мышцы человека построены, в основном, из белков, то, нагружая мышцы, мы улучшаем белковый обмен. При регулярной физической нагрузке усиливается расщепление жиров, улучшается жировой состав крови, снижается масса тела. При этом устраняются предпосылки к развитию атеросклероза и других сосудистых заболеваний. Значительное влияние оказывает физическая нагрузка и на углеводный обмен. При интенсивной физической нагрузке повышается чувствительность инсулиновых рецепторов к инсулину, что приводит к снижению уровня глюкозы в крови и уменьшению дозы либо инсулина, либо таблетированного сахароснижающего препарата (в зависимости от типа сахарного диабета и вида получаемой терапии). Физическая активность благоприятно влияет как на усвоение глюкозы, так и на чувствительность клеток к инсулину, снижение продукции глюкозы печенью, уменьшение объема жировой ткани.

Начинать следует с 5-10 минут в день, с постепенным увеличением времени занятий до 20-30 минут. Такой режим позволит потерять до 1-2 кг массы тела в месяц. Если это не происходит, вероятнее всего, имеет место постоянное нарушение диеты или режима физических упражнений, либо они являются недостаточно регулярными и активными. Вместе с тем, потеря массы тела более 4-5 кг в месяц является нежелательной.

При этом возможны различные варианты занятий по времени: на протяжении 30 минут непрерывно или 3 раза по 10 минут. Физическая активность может стать частью распорядка дня и может включать использование ходьбы по лестнице вместо лифта, ходьбу или езду на велосипеде вместо транспорта, гимнастику при просмотре телевизионных передач, плавание.

Залогом успешного проведения физических упражнений у пациентов с са-

харным диабетом является достаточное употребление воды перед тренировкой и во время нее.

Важно даже не то, какие упражнения вы будете выполнять (быстрая ходьба, бег, прыжки, подъем по лестнице, плавание), а то, что вы выполняете их регулярно, следите за состоянием здоровья, пытаетесь израсходовать часть лишних калорий, нормализовать таким образом вес, уровень глюкозы в крови, поддерживать «форму».

В соответствии с рекомендациями Американского колледжа спортивной медицины, программа борьбы с ожирением должна включать упражнения, которые вызывают расход энергии 300-500 ккал на одном занятии и 1-2 тысячи ккал в неделю для взрослых.

Обратите особое внимание: прежде чем начинать заниматься физическими упражнениями, вы должны посоветоваться с вашим доктором и вместе подобрать комплекс упражнений, который подходит именно вам.

Всегда нужно помнить о том, что при активных физических нагрузках увеличивается риск возникновения гипогликемических состояний. Это происходит в случае передозировки инсулина, недостаточного потребления углеводов, при приеме алкоголя либо определенных медикаментов. Поэтому при планировании занятий вы должны корректировать дозу вводимого инсулина, не пропускать прием пищи в течение дня. Следует учитывать, что при активной физической нагрузке инсулин всасывается в кровь быстрее из мест, которые задействованы в упражнениях (соответственно, увеличивается вероятность развития гипогликемической реакции). Зная, на какую группу мышц рассчитан комплекс упражнений, который вы будете делать, можно заранее изменить место инъекции инсулина (к примеру, вместо укола в живот сделать укол в руку). Кроме того, у пациентов с сахарным диабетом всегда с собой должно быть что-то сладкое (карамельная конфета, сладкая вода), чтобы при необходимости иметь возможность быстро устранить возникающую гипогликемию.

Таким образом, сахарный диабет (в частности, диабет 2-го типа), ожирение – болезни неправильного образа жизни, и если не прилагать усилий, чтобы его изменить, невозможно улучшить свое состояние здоровья.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОМОЩНИКОВ - САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

!!! Выбор эффективных сахароснижающих препаратов, их дозы, комбинации может подобрать только врач-эндокринолог.

Если соблюдение диеты и физические нагрузки не позволяют достичь нормальных показателей содержания глюкозы в крови, переходят к назначению сахароснижающих препаратов.

В одних случаях для эффективной тера-

ПРИМЕНЕНИЕ ПОМОЩНИКОВ – САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

пии диабета будет достаточным прием таблетированных препаратов, однако, в ряде случаев, с самого начала терапии для достижения нормальных показателей уровня глюкозы в крови и предотвращения развития осложнений заболевания требуется незамедлительное (временное или постоянное) назначение инсулинотерапии.

В настоящий момент арсенал таблетированных сахароснижающих препаратов является достаточно широким, существует несколько групп препаратов, различающихся механизмом и направленностью действия, силой сахароснижающего эффекта, количеством побочных эффектов, возможностью комбинации с другими препаратами и так далее. Это позволяет врачу подобрать для каждого больного индивидуально наиболее подходящий для него препарат с учетом тяжести заболевания, сопутствующей патологии, массы тела и даже ритма жизни.

Является доказанным, что наиболее частой причиной неэффективной терапии сахарного диабета является несоблюдение больными предписанного режима приема препаратов и образа жизни. Попросту говоря, большинство больных забывают регулярно принимать сахароснижающий препарат и соблюдать диету.

Это связано с несколькими причинами, и в частности, с тем, что больной сахарным диабетом, как правило, вынужден принимать несколько препаратов одновременно (для лечения гипертонической болезни, ишемической болезни

ни сердца, препараты для улучшения кровообращения и т.д.).

Наука не стоит на месте, поэтому появляются новые препараты и постоянно совершенствуются схемы лечения сахарного диабета. То, что вчера было нормой – сегодня уже прошлое. Для облегчения процесса лечения были разработаны современные препараты, требующие однократного приема в сутки.

Из современных сахароснижающих препаратов особого внимания заслуживает Амарил в форме таблеток (препарат французской фармацевтической фирмы «Санофи-Авентис»). Препарат принимают 1 раз в сутки за 30 минут или непосредственно перед основным приемом пищи (обычно, перед завтраком), запивая водой.

Амарил уникален тем, что имеет двуправленный механизм действия: улучшает секрецию инсулина и действует на периферические клетки, способствуя поглощению ими глюкозы. Таким образом, механизм его действия максимально соответствует применению препарата при сахарном диа-



ПРИМЕНЕНИЕ ПОМОЩНИКОВ - САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

бете 2-го типа, учитывая то, что это заболевание имеет тоже двунаправленный механизм развития (нарушенная секреция инсулина + сниженное потребление глюкозы клетками вследствие нечувствительности к инсулину). Вместе с тем препарат достаточно эффективен и при правильном приеме и корректно подобранной дозе не вызывает нежелательных явлений. Он применяется только в лечении сахарного диабета 2-го типа, также его можно комбинировать с препаратами инсулинов.

За последние несколько лет значительно были изменены подходы к лечению больных с диабетом. Так, если у больного с латентным диабетом уровень глюкозы в крови ниже 7 ммоль/л натощак, то уже следует начинать лечение с «легких препаратов» таких групп, как бигуаниды (метформин) или тиазолидинионы (розиглитазон, пиоглитазон). Если уровень глюкозы в крови более 7 ммоль/л натощак, и тем более гликозилированного гемоглобина в сочетании с нормальной массой тела и сохраненной секрецией инсулина, то здесь уже без Амарила обойтись нельзя. Дозу лекарства может определить только врач-эндокринолог. В случае сочетания повышенной массы тела, ожирения с повышенными уровнями инсулина (С-пептида) и глюкозы в крови, применяют комбинацию Амарила и вышеназванных групп препаратов.

ОТНОШЕНИЕ К АЛКОГОЛЮ



Часто пациенты задают вопрос можно ли им употреблять алкоголь и какое количество возможно. Научные исследования 2005–2007 годов показали, что потребители спиртного, которые не выходят за пределы разумного, обычно бывают здоровее тех, кто не пьет вовсе или сильно пьющих. Поэтому как дополнение к предписанной диете и к физическим упражнениям, для предотвращения сердечных и сосудистых осложнений диабета Американская диабетическая ассоциация и Всемирная организация здравоохранения рекомендует ежедневно употреблять алкогольные напитки, эквивалентные не более, чем 25 граммам абсолютного (100%) алкоголя. Такой дозе соответствует 60 граммов 40° водки или 1 стакан (250 мл) сухого вина, разделенные на 2-3 приема. Увеличение дозы свыше рекомендуемой, наоборот, усугубляет и ускоряет развитие осложнений диабета.

При неэффективности диеты и применения таблетированных сахароснижающих препаратов в максимальных дозах на протяжении нескольких месяцев, также, как и при появлении острых заболеваний (инфекций), оперативных вмешательств, декомпенсации диабета, наличия выраженных осложнений диабета, незамедлительно назначается **инсулиноterapia!** Инсулиноterapia также абсолютно показана для лечения сахарного диабета у детей и беременных.

Инсулиноterapia при сахарном диабете имеет свои особенности. Прежде всего, выбор препарата, его дозы, режим введения, комбинация с другими препаратами зависят от состояния пациента и подбирается в каждом случае индивидуально врачом-эндокринологом.

Существуют различные схемы инсулинотерапии для лечения сахарного диабета. На определенном этапе развития сахарного диабета 2-го типа инсулин может применяться вместе с таблетированными сахароснижающими препаратами.

При уровне глюкозы в крови выше 15 ммоль/л всегда оговаривают необходимость назначения инсулинотерапии. По современной схеме лечения сахарного диабета 2-го типа инсулиноterapia проводится длительнодействующим препаратом инсулина, в сочетании с любым подходящим сахароснижающим препаратом. Отмена таблетированных препаратов при лечении сахарного диабета 2-го типа обычно ошибочна.

Для проведения так называемой интенсивной терапии (наиболее эффективная современная схема инсулинотерапии при сахарном диабете) комбинируют инсулины продленного (1 или 2 раза в сутки) и короткого действия (перед каждым приемом пищи).

Интенсивная схема инсулинотерапии предусматривает такой режим введения инсулина, который бы максимально напоминал режим секреции инсулина поджелудочной железой здорового человека.

Для понимания этого механизма следует напомнить, что существует два вида секреции инсулина поджелудочной железой:

1) **Базальная** (суточная) инсулиносекреция — постоянный, «фоновый» режим секреции, происходящий 24 часа в сутки в периоды между приемами пищи. Она необходима для обеспечения клеток организма глюкозой и, соответственно, обеспечения процессов жизнедеятельности организма на протяжении суток.

2) **Секреция инсулина после еды** (постпрандиальная) — направлена на снижение уровня глюкозы крови после еды и усиление ее потребления тканями организма в этот период.

Соответственно, для максимального соответствия инсулинотерапии физиологическим потребностям организма, необходимо применение двух видов инсулина: базального (действующего 24 часа) в сутки и короткого (вводимого непосредственно перед или во время приема пищи). Правильно подобранные дозы инсулина при таком виде терапии позволяют эффективно контролировать диабет и не позволяют развиваться его осложнениям.

В качестве базальных инсулинов до последнего времени применялись, в ос-

новном, два вида инсулинов: НПХ и реже – Ультраленте. С 2003 года в Украине стал применяться новый аналог человеческого инсулина 24-часового действия Лантус. Препарат, в отличие от НПХ и Ультраленте, не имеет пика действия, что значительно снижает риск развития гипогликемии при лечении Лантусом. Лантус можно вводить в любое удобное для пациента время (утром, в обед, вечером), однако важно, чтобы инъекция выполнялась 1 раз в 24 часа.

Доза инсулинов, их комбинация подбирается с учетом питания, физических нагрузок, особенностей образа жизни пациентов, под контролем уровня глюкозы крови и гликолизированного гемоглобина.

Важно помнить, что получая инсулин или сахароснижающие таблетки, необходимо принимать пищу 3–5 раз в день, не допуская пропусков, поскольку дозы препаратов подбираются врачом под определенный (обычный для вас) режим питания и физических нагрузок. В настоящее время разработаны аппараты для постоянного контроля уровня глюкозы в крови и/или подкожного введения инсулина на протяжении суток в соответствии с определяемым аппаратом уровнем глюкозы в крови. Этот аппарат позволяет своевременно корректировать уровень глюкозы в крови подобно тому, как это происходит у здорового человека.

ПРИМЕНЕНИЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ИЛИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Допускается применение гомеопатических или растительных (фито-) препаратов, как дополнение к основному лечению сахарного диабета, что может способствовать лучшему контролю за содержанием глюкозы в крови. Однако назначение таких средств не может заменить предписанных врачом основных лекарственных препаратов.

ЦЕЛЕВЫЕ УРОВНИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Показатели, к которым следует стремиться при терапии сахарного диабета с целью профилактики появления осложнений и/или замедления развития уже имеющихся осложнений, должны быть минимальными, близкими к таковым у здорового человека, например:

- **уровень глюкозы крови натощак (утром): 4,0-6,0 ммоль/л;**
- **уровень глюкозы крови в течение дня (через 2 часа после еды): 5,0-8,0 ммоль/л;**
- **уровень гликолизированного гемоглобина (HbA1c) ниже 7%.**

Однако достичь такого идеального уровня удается не всегда, иногда по независящим причинам ни от врача, ни от пациента. Поэтому наиболее приемлемые ориентиры лабораторных показателей приведены в таблице на стр. 10.

ЛЕЧЕНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И/ИЛИ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА

К общепризнанным осложнениям сахарного диабета относят:

1) Хронические осложнения:

- диабетическая ретинопатия;
- диабетическая нефропатия;
- диабетическая нейропатия;
- сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, кардиомиопатии, атеросклероз, ИБС, сердечная недостаточность и др.).

2) Острые осложнения:

- гипогликемия;
- кетоацидоз;
- коматозные состояния;
- инсульт;
- инфаркт миокарда.

не приводит к улучшению, а часто способствуют прогрессированию заболевания.

При сахарном диабете обязательным в комплексе лечебных мероприятий является контроль артериального давления. Во многих научных исследованиях доказано, что нормальное давление также важно для замедления прогрессирования осложнений диабета, как и хорошие показатели глюкозы крови. Помимо диабета сама по себе артериальная гипертензия может повреждать ткани почек и приводить к нефропатии, которая сопровождается снижением их функциональной возможности.

КОНТРОЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

У больного сахарным диабетом нормальными (целевыми) цифрами артериального давления считаются от 100/60 до 130/90 мм. рт. ст. Важно контролировать, чтобы уровень АД не поднимался выше 134/94 мм рт.ст. Если постоянные цифры давления выше этих значений, значит комплекс лечебных мероприятий и препаратов подобран неправильно, либо имеет место постоянное нарушение их приема. Обсудите такую ситуацию с вашим врачом.

Ряд сопутствующих и сочетанных с сахарным диабетом метаболических нарушений приводит к развитию множества его осложнений.

Выбор препаратов, их доз для профилактики и лечения осложнений диабета может определить только дипломированный врач-специалист соответствующего профиля. Применение непроверенных и тем более незарегистрированных препаратов, неправильно применяемых лекарств не только

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ

Сахарный диабет вынуждает систематически контролировать уровень глюкозы в крови с частотой 1 раз в 1–7 дней, а при интенсивном режиме инсулинотерапии несколько раз в сутки.

Для этих целей удобно иметь собственный индивидуальный портативный глюкометр, позволяющий с погрешностью в 20–30% в любой обстановке определить уровень глюкозы в крови в произвольное время суток. Для наиболее полной картины течения заболевания и уровня его компенсации важным является не только ежедневное определение уровня глюкозы в крови, но и измерение его несколько раз в сутки. В крупных эндокринологических центрах уровень глюкозы в крови измеряют в следующие временные промежутки:

натощак	7-9 ч
	11-12 ч
через 2 часа после обеда	14-15 ч
	17-18 ч
через 2 часа после ужина	20-22 ч
выявление ночной гипогликемии	2-4 ч ночи

Применение портативных приборов ограничено их не высокой точностью, что обязывает инструктировать пациентов о правильном их использовании. Самыми совершенными на сегодняшний день являются глюкометры с трехэлектродной системой тестполосок.

Наиболее точной методикой определения глюкозы в крови является исследование ее в венозной крови при помощи биохимических автоматических анализаторов. Поэтому хотя бы 1 раз в месяц мы рекомендуем определять уровень глюкозы в венозной крови в лабораторных условиях, сопоставляя с результатами индивидуального глюкометра. 1 раз в 3 месяца следует исследовать концентрацию гликозилированного гемоглобина. Дополнительно 1 раз в три месяца также положено проверить уровень общего холестерина, триглицеридов, исследовать уровень ацетона и микроальбумина в моче, изучить ЭКГ (электрокардиограмму).

РЕКОМЕНДАЦИИ ВАШЕГО ВРАЧА

1. Диета № 9 (диабетическая).

Исключение любых мучных продуктов на основе пшеничной муки, сахара и сахаросодержащих продуктов, значительное ограничение жирной пищи.

2. Диета № 8 (при ожирении).

Такая же, как № 9 с ограничением приема пищи после 18.00 и сниженным количеством калорий (1200 - 1500 Ккал/день).

3. Регулярные физические упражнения

(не менее 20-30 минут 5-6 раз в неделю).

4. Сахароснижающие препараты:

5. Дополнительные препараты для профилактики осложнений диабета

6. Препараты для лечения осложнений диабета

7. Контроль артериального давления – ежедневно

8. Контроль содержания глюкозы в крови (натощак, после еды через 2 часа, ночью)

Натощак ____ 12–13 ч ____ 15–16 ч ____ 18–19 ч ____ 21–22 ч ____ ночью в 3 ч ____

9. Контроль лабораторных показателей крови:

холестерина, гликозилированного гемоглобина и других показателей

10. Контроль лабораторных показателей мочи:

микроальбумина, ацетона

11. Дополнительно

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАБЛИЦЫ КАЛОРИЙНОСТИ И
СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ, в 100 г продукта**

ОВОЩИ			
(отварные, если не указано иначе)			
Наименование	Ккал	Углеводы	Жиры
Спаржа	26	1,1	0,8
Фасоль	81	0,6	0,6
Фасоль французская	25	0,8	0,1
Стручковая фасоль	18	1,3	0,2
Брокколи	24	1,5	0,8
Брюссельская капуста	35	1,6	1,3
Белокочанная капуста сырая	26	3,7	0,2
Морковь сырая	30	5,4	0,3
Морковь	22	4,2	0,4
Цветная капуста сырая	34	1,5	0,9
Цветная капуста	28	0,8	0,9
Сельдерей — зелень	7	1,2	0,2
Сельдерей — корень	8	0,7	0,3
Огурец свежий	10	1,8	0,1
Лук порей	21	4,6	0,7
Салат латук свежий	14	1,7	1,7
Салат кочанный белый, свежий	12	1	1,2
Салат зеленый кочанный, свежий	13	1,9	1,9
Кабачок	9	1,3	0,2
Грибы	11	0,2	0,6
Лук репчатый свежий	17	5,2	0,2
Петрушка	66	2,7	1,2
Горох	79	1,8	0,4
Горошек мороженный	69	1	0,4
Зеленый перец, сладкий	18	2,2	0,5
Красный перец, сладкий	34	6,7	0,4
Картофель	72	0,4	0,1
Картофель печеный	136	0,6	0,1
Шпинат свежий	25	1,5	0,8
Шпинат	19	1,2	0,5
Весенняя зелень	20	0,9	0,7
Брюква	11	3,7	0,1
Кукуруза сладкая	66	1,7	2,4
Помидоры свежие	17	2,8	0,3
Редька	12	1,9	0,2
Кресс-салат	22	0,6	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАБЛИЦЫ КАЛОРИЙНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ, в 100 г продукта

ФРУКТЫ И ЯГОДЫ			
Наименование	Ккал	Углеводы	Жиры
Яблоки, сваренные с сахаром	74	7,9	0,1
Яблоки	47	11,8	0,1
Абрикосы	31	6,7	0,1
Курага	85	43,3	0,6
Авокадо	190	1,8	22,2
Бананы	95	16,2	0,3
Черника, сваренная с сахаром	56	5,5	0,2
Черная смородина, сваренная с сахаром	50	5,6	Следы
Вишня	48	11,9	0,1
Финики сушеные	227	63,9	0,2
Фиги	227	52,9	1,6
Крыжовник, сваренный с сахаром	16	2,9	0,2
Белый виноград	60	16,1	0,1
Грейпфрут	30	5,3	0,1
Лимон	19	3,2	0,3
Дыня (канталупа)	19	4,2	0,1
Дыня (колхозница)	28	5	0,1
Оливки в рассоле	103	Следы	11
Апельсины	37	8,5	0,1
Маракуя	36	6,2	0,4
Персики	33	9,1	0,1
Груши	40	10,6	0,1
Ананас	41	11,6	0,2
Сливы	36	9,6	0,1
Сливы, вареные с сахаром	29	5,2	0,1
Чернослив с сахаром	107	20,4	0,2
Изюм	272	64,4	0,4
Малина	25	5,6	0,3
Ревень, сваренный с сахаром	48	0,9	0,1
Клубника	27	6,2	0,1
Зеленый изюм без косточек	275	64,7	0,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАБЛИЦЫ КАЛОРИЙНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ, в 100 г продукта

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ЖИРЫ				КАШИ, СУХИЕ ЗАВТРАКИ			
Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры	Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры
Кукурузное масло	899		99,9	Мука (грубого помола)	310	2,3	2
Арахисовое масло	899		99,9	Мука (белая)	341	1,7	1,2
Оливковое масло	899		99,9	Овсяная крупа	375	1,1	8,7
Рапсовое масло	899		99,9	Рис белый вареный	138	1,2	29,6
Сафлоровое масло	899		99,9	Рис бурый вареный	141	0,5	32,1
Кунжутное масло	881		99,9	Макаронны из белой муки отварные	104	0,9	25,2
Подсолнечное масло	899		99,9	Макаронны из грубой муки отварные	113	1,3	25
Масло грецкого ореха	894		99,9	Хлеб белый	135	1,8	47,9
ОРЕХИ И СЕМЕЧКИ (натуральные)				Хлеб ржаной	118	1,8	42,9
Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры	Хлеб из муки грубого помола	215	2,1	39,7
Грецкие орехи	688	3,2	51,5	РЫБА (паровая)			
Бразильский орех	682	1,7	61,5	Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры
Кешью жареный и соленый	611	5,6	50,9	Треска (сваренная в бульоне)	82		82
Каштаны	170	7	2,7	Пикша	98		0,8
Фундук	650	4,7	36	Палтус	131		4
Кокос	669	3,7	36	Селедка (на гриле)	199		13
Арахис	564	3,1	49	Макрель	91		0,9
Тыквенные семечки	542	1	45,9	Скумбрия (на гриле)	188		11,3
Кунжутные семечки	598	0,4	58	Камбала	93		1,9
Подсолнечные семечки	581	1,7	47,5	Лосось	197		13
БОБОВЫЕ (отварные)				Лосось копченый	142		4,5
Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры	Форель	135		4,5
Фасоль адуки	123	0,5	0,2	Хек	92		0,9
Черная фасоль	116	1,1	0,7	МОРЕПРОДУКТЫ			
Молодая фасоль	77	1,5	0,3	Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры
Белая фасоль	100	1	0,5	Моллюски съедобные	48	Следы	0,3
Чечевица	105	0,8	0,5	Крабы	127		5,2
Соевые бобы	141	2,1	4,2	Омары	119		3,4
Горох	115	0,9	0,3	Мидии	87	Следы	2
				Креветки мелкие	107		1,8
				Креветки крупные	73		2,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАБЛИЦЫ КАЛОРИЙНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ, в 100 г продукта

ПТИЦА И ДИЧЬ			
Наименование	Ккал	Углеводы	Жиры
Цыпленок жареный с кожей	216		14
Цыпленок жареный без кожицы	148		5,4
Утка жареная с кожей	339		29
Утка жареная без кожицы	189		9,7
Тетерев жареный без кожицы	173	-	5,3
Куропатка жареная без кожицы	212		7,2
Фазан жареный без кожицы	213		9,3
Индейка жареная с кожей	171		6,5
Индейка жареная без кожицы	140	-	2,7
Кролик тушеный	179		7,7
Куропатка жареная	198		6,4

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ			
Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры
Молоко цельное	66	4,8	3,8
Молоко полуснятое	46	5	1,8
Молоко снятое	33	4,8	0,1
Масло	737	Следы	82
Сыр чеддер	412	0,1	33,5
Сыр бри	319	Следы	23,2
Сливочный сыр	439	Следы	47,4
Сыр эдамский	333	Следы	25,4
Сыр фета	250	1,5	18,5
Творог	98	2,1	4
Творог обезжиренный	78	3,3	1,4
Сливки жирные	586	2,3	59,9
Одна порция сливок в кофе	198	4,1	21,1
Йогурт натуральный	79	7,8	3
Йогурт обезжиренный	56	7,5	0,8
Яйца вареные	147	Следы	10,9
Яичница	199	Следы	19,5

МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ			
Наименование	Ккал	Угле- воды	Жиры
Ветчина консервированная	217		12,1
Ланчен-мит	313	Следы	26,9
Ливерная колбаса	310	0,8	26,9
Сосиски	274	Следы	25
Салями	491	Следы	45,2
Свинные сосиски на гриле	318	1,8	24,6
Говяжьи сосиски на гриле	265	2,4	18
Говяжьи сосиски жареные	269	2,4	18
Бифбургеры жареные	264	1,4	17,3
Мясной паштет	332	1,2	20,4
Свиной паштет	376	0,5	27
Колбасный рулет	459	1,2	36,2
Паштет из птичьей печенки	316	0,3	28,9

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАБЛИЦЫ КАЛОРИЙНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ (в 100 г продукта)

МЯСО (Говядина)				МЯСО (Ягненок)			
Наименование	Ккал	Угле-воды	Жиры	Наименование	Ккал	Угле-воды	Жиры
Ромштекс на гриле	218		12,1	Отбивные на гриле	355		29
Ромштекс без жира на гриле	168		6	Постные отбивные на гриле	220		12,3
Фарш жареный	229		15,2	Нога запеченная	266		17,9
Филей запеченный	284		21,1	Нога запеченная без жира	191		8,1
Филей постный запеченный	192		9,1	Лопатка запеченная	316		26,3
Свинина				Лопатка запеченная без жира	196		11,2
Наименование	Ккал	Угле-воды	Жиры	Грудинка запеченная	410		34,6
Отбивные на гриле	258		24,2	Грудинка постная запеченная	252		16,6
Отбивные без жира на гриле	133		10,7	ВАРЕНЬЯ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ			
Окорок запеченный	286		19,8	Наименование	Ккал	Угле-воды	Жиры
Окорок запеченный без жира	185		6,9	Сахарный сироп	298	79	
Ветчина	275		5,1	Мед	288	76,4	
Задний окорок жареный	332		22,3	Варенье в среднем	261	69	
Задний окорок, жареный с жиром	465		40,6	Тянучки и леденцы	327	86,9	
Задний окорок на гриле без жира	292		18,9	Молочный шоколад	529	56,5	30,3
Задний окорок на гриле с жиром	405		33,8	Горький шоколад	525	59,5	29,2
КОНДИТЕРСКАЯ ВЫПЕЧКА				Шоколад с начинкой	460	65,8	18,8
Наименование	Ккал	Угле-воды	Жиры	Ирис	430	70,1	17,2
Кекс бисквитный с джемом	302	47,7	26,5	ПЕЧЕНЬЕ			
Шоколадные эклеры	396	26,3	24	Наименование	Ккал	Угле-воды	Жиры
Пончики	336	15	15,8	Сливочное	440	Сель	16,3
Пироги с фаршем	423	31	20,7	Хрустящее	321	3,2	2,1
Овсяные лепешки	362	6,1	14	Крекеры	471	16,4	20,5
Фруктовый кекс	354	43,1	12,9	Крекер шоколадный	493	28,5	24,1
Имбирная коврижка	438	31,8	12,6	Имбирные пончики	456	35,8	15,2
				Сдобное печенье	498	17,2	26

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ

Циклакат – искусственный химический сахарозаменитель. Он запрещен с 1973 года для использования в пищу, так как было показано, что в больших количествах он вызывает рак мочевого пузыря у крыс.

Ксилит – подсластитель, который обнаруживается в некоторых растениях, и поскольку он намного слаще сахара, то используется для приготовления продуктов питания вместо него.

Сорбит – химическое вещество (из группы сахаров), которое медленно всасывается в пищеварительном тракте. Используется как сахарозаменитель при приготовлении сладких продуктов питания. Он относится к нутритивным веществам, так как имеет калорийность 4 ккал на 1 г сахара, точно также как сахароза или крахмал.

Сорбит также образуется в организме. Если он вырабатывается в повышенных количествах в клетке, то это может нарушать ее деятельность. Полагают, что диабетическая нейропатия и ретинопатия при диабете могут быть связаны с избыточным образованием сорбита в клетках сетчатки и нервных клетках на фоне инсулиновой недостаточности.

Сахарин – искусственный подсластитель, который используется в качестве заменителя сахара, так как не содержит калорий. В США он запрещен к применению у больных сахарным диабетом с 50-х годов прошлого века.

Аспартам – популярный искусственный подсластитель 3-го поколения, который используется в качестве сахарозаменителя (например, в Кока-коле Лайт), так как практически не содержит калорий. Не портит вкус продуктов. В 200 раз слаще сахарозы. Самое изученное и часто применяемое вещество, безопасное.

Ацесульфам-К (ацесульфам калия) – популярный искусственный подсластитель 3-го поколения, стоек к высокой температуре. Нетоксичен. Идеален для больных диабетом и ожирением. В Украине не выпускается.

Стевия медовая – растение, продуцирует сладкие вещества (гликозиды). Активное вещество – стевियोид. Безопасно.