

НОВОЕ
В ЖИЗНИ, НАУКЕ,
ТЕХНИКЕ

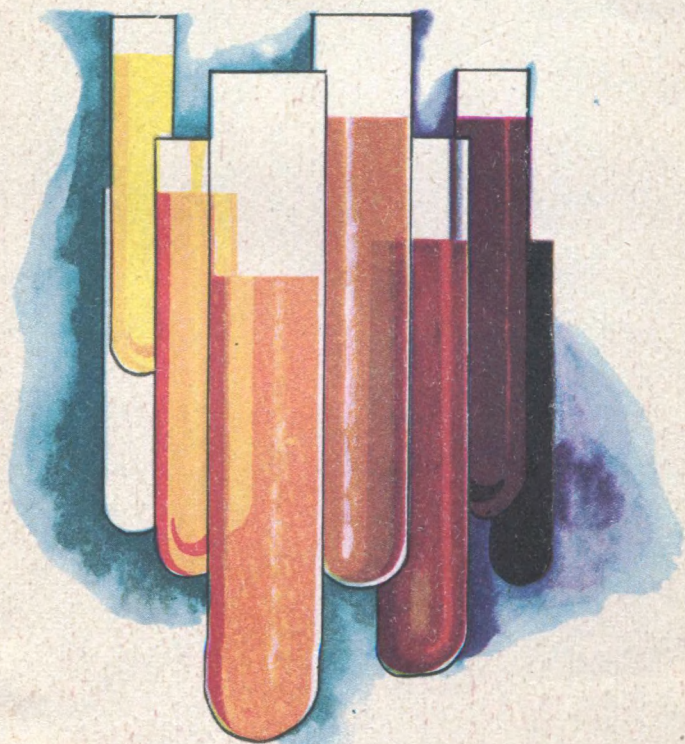
ЗНАНИЕ

1/1974

СЕРИЯ
МЕДИЦИНА

Т.А.Алиев

ВСЕ
О САХАРНОМ
ДИАБЕТЕ



Т. А. Алиев

ВСЕ
О САХАРНОМ
ДИАБЕТЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»

Москва 1974

Алиев Тамерлан Азизович

А 50 Все о сахарном диабете. М., «Знание», 1974.

64 стр. (Новое в жизни, науке и технике. Серия «Медицина», 1. Издается ежемесячно с 1967 г.).

Несмотря на то, что в современной медицине применяется много сильнодействующих препаратов, снижающих вредоносно увеличенные концентрации сахара в крови, проблема сахарного диабета до конца не разрешена. Ученые выявляют все новые данные, которые показывают пагубное влияние этой болезни на различные органы и системы человека. Кроме того, идет активный поиск новых лекарств, направленных на полное излечение от этого недуга.

О новейших достижениях на фронте борьбы с сахарным диабетом рассказывается в брошюре, рассчитанной на массового читателя.

5-3-3

616 В 7

Т. п. 1974 г. № 97

СОДЕРЖАНИЕ

Несколько предварительных слов	3
Немного истории	4
Распространение	5
Причины возникновения	7
Симптомы	9
Лабораторная диагностика	11
Течение болезни и ее формы	14
Осложнения	16
Коматозные состояния	20
Диабетическая кома	20
Гипогликемическая кома	21
Особенности течения диабета у детей и подростков	23
Сахарный диабет и беременность	30
Лечение	33
Трудоспособность и трудоустройство больных	54
Диспансеризация	56
Профилактика	57
Приложение	59

НЕСКОЛЬКО ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ СЛОВ

Сахарный диабет — одно из наиболее распространенных эндокринных заболеваний, которые связаны с поражением органов внутренней секреции. В настоящее время, по данным Всемирной организации здравоохранения, в большинстве стран мира наблюдается отчетливая тенденция к увеличению числа людей, страдающих этим недугом.

Коварство сахарного диабета состоит прежде всего в том, что, спустя уже несколько лет после появления первых признаков заболевания (если не проводится правильное и своевременное лечение), в организме больного возникают различные тяжелые нарушения сердечно-сосудистой и нервной системы, отмечаются изменения в почках, печени, ухудшается зрение. Все это в конечном счете может привести к резкому снижению трудоспособности пациента.

Вот почему так важно своевременно выявить сахарный диабет, начать плановый курс лечения, вести такой образ жизни, который позволил бы предупредить обострение опасной болезни.

В брошюре, названной «Все о сахарном диабете», мы постараемся познакомить читателей со многими вопросами, касающимися этой сложной проблемы современной медицины. Речь пойдет о том, как и почему возникает сахарный диабет, каковы особенности его течения, к чему могут привести недостаточная и нерегулярная терапия этого эндокринного нарушения. Думается, многим больным будет полезно узнать о диете, которую необходимо соблюдать при развитии сахарного диабета, а также о некоторых других мероприятиях, проводимых для лечебных и профилактических целей.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

О сахарном диабете было известно в глубокой древности. Еще в старинных египетских и индийских рукописях упоминается о болезни, при которой организм не способен удерживать жидкость, и больной выделяет большое количество мочи. Отсюда заболевание получило название «диабета» (что в переводе с греческого значит «проходить насквозь», «протекать»). Впервые этот термин применен в начале нашей эры врачами Греции и Рима.

На протяжении столетий врачи продолжали поиски, пытаясь проникнуть в тайну возникновения этой болезни. Уже в XVII веке английский врач Уиллис обратил внимание на то, что моча у некоторых больных имеет сладковатый вкус. Но потребовалось еще более века, прежде чем было доказано, что «сладкая» моча при сахарном диабете — следствие присутствия в ней сахара. Впоследствии врачи обнаружили повышенное содержание сахара и в крови.

Но какова причина этих изменений в моче и крови? Долгое время это оставалось загадкой.

Лишь в конце XIX века началось систематическое исследование сахарного диабета. Наблюдениями ряда ученых-медиков была выявлена связь сахарного диабета с нарушением функции поджелудочной железы. В 1889 году в опытах на собаках после удаления у них поджелудочной железы удалось получить экспериментальный сахарный диабет. Тем самым была окончательно доказана роль поджелудочной железы в возникновении данного заболевания.

Большой вклад в изучение сахарного диабета внесли русские ученые. Интересно, что в первых опытах по изучению сахарной болезни, которые предпринял русский врач Л. В. Соболев, принимал участие тогда еще молодой физиолог И. П. Павлов. Исследования Л. В. Соболева, по существу, явились теоретическим и экспериментальным обоснованием получения инсулина — препарата, создание которого открыло новую эпоху в развитии учения о сахарном диабете. Еще в начале XX века Л. В. Соболев в своей диссертации высказал мысль о возможности получения специального средства для облегчения страданий больных сахарным диабетом. Од-

нако в условиях царской России из-за косности и рутины чиновничьей администрации, отказавшей ему в какой-либо материальной поддержке, необходимой для продолжения исследований, ученый не смог завершить свои научные изыскания и получить инсулин. Этот препарат был получен лишь в начале 20-х годов почти одновременно в нескольких странах. В нашей стране первым приготовил инсулин советский ученый В. М. Коган-Ясный. Он же явился пионером экспериментального и клинического изучения этого препарата.

Открытие инсулина дало в руки медиков могучее и эффективное оружие в борьбе с тяжелым и широко распространенным заболеванием, против которого ранее врачи были совершенно беспомощны. Об этом говорят такие цифры. Если в «доинсулиновую эпоху» больные, страдавшие сахарным диабетом, в среднем доживали до 40—45 лет, а длительность заболевания в среднем достигала около 5 лет, то применение инсулина позволило увеличить среднюю продолжительность жизни больных сахарным диабетом до 60—65 лет.

Получение инсулина длительного (пролангированного) действия и назначение внутрь сульфаниламидных препаратов и бигуанидов значительно усилило эффективность лечения больных сахарным диабетом.

Над поиском новых путей профилактики и лечения сахарного диабета трудятся многочисленные коллективы исследователей в специализированных эндокринологических институтах, на кафедрах, в клиниках и диспансерах. Это — еще одно подтверждение тому, что к решению проблем сахарного диабета привлечено самое пристальное внимание советских эндокринологов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Сахарный диабет — довольно распространенная болезнь.

Сегодня на нашей планете, по самым скромным подсчетам, насчитывается 50—60 миллионов людей, страдающих диабетом, причем многие специалисты полагают, что на каждого «явного» больного приходится еще по меньшей мере один с латентной (скрытой) формой заболевания.

Сахарный диабет встречается во всех странах мира, вне зависимости от их географического расположения

и климатических условий. Имеющиеся статистические данные говорят о более высокой степени распространенности заболевания в отдельных странах Европы, в Австралии, и особенно в Соединенных Штатах Америки. И все-таки пока надо признать, что многие сведения о заболеваемости диабетом в различных странах являются весьма приблизительными.

Мы уже сказали, что выявляемые больные представляют лишь незначительную часть среди тех, кто страдает сахарным диабетом. Этот факт неоднократно подтверждался при осуществлении тщательного обследования населения в отдельных районах у нас и в зарубежных странах.

Любопытны цифры, характеризующие зависимость частоты этого заболевания от пола и возраста больных.

Ранее существовало мнение, что сахарным диабетом болеют гораздо чаще мужчины. Однако исследования последнего времени говорят о другом. В опубликованном в 1965 году отчете Комитета экспертов по сахарному диабету при Всемирной организации здравоохранения указывается, например, что среди страдающих диабетом большинство — женщины (58%). Максимальный «пик» заболеваемости сахарным диабетом наблюдается среди лиц старше 50 лет (76% от общего числа больных), тогда как в возрасте до 30 лет этот показатель равен 7,7%. Сахарный диабет отмечается и у детей, иногда даже у грудных младенцев в возрасте до 1 года, но, безусловно, значительно реже, чем у взрослых.

Доказано, что сахарный диабет встречается значительно чаще среди работников умственного труда. Это можно объяснить тем, что снижение физической нагрузки обычно приводит к избыточному весу, а связь ожирения с возникновением сахарного диабета доказана уже давно. Уместно привести здесь слова известного диабетолога Джослина: «Диабет — наказание за чрезмерную полноту; чем больше ожирение, тем сильнее карает природа».

Показателен такой факт: во время первой и второй мировой войн, когда население в большинстве стран Европы питалось недостаточно, в них резко уменьшалось и количество больных сахарным диабетом. И наоборот, в настоящее время в связи с возрастающим потреблением продуктов питания в развитых странах сре-

ди их населения повсеместно отмечается рост заболеваемости диабетом.

Немаловажный фактор роста числа больных — увеличение средней продолжительности жизни. Напомним: наиболее часто это заболевание отмечается у лиц старшего возраста.

В «доинсулиновый период» смертность от сахарного диабета была чрезвычайно высокой. После открытия этого целебного препарата больные сахарным диабетом, как правило, умирают не от самого заболевания, а от его осложнений прежде всего со стороны сердечно-сосудистой системы. Однако и это хотелось бы еще раз подчеркнуть — правильная терапия и диета позволяют обеспечить больному полноценную и долгую жизнь.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

В течение десятков лет в «медицинском мире» велись диспуты о причинах возникновения сахарного диабета. И по сей день не решены некоторые аспекты этой проблемы. Ясно одно — основной причиной возникновения заболевания является недостаточная выработка поджелудочной железой гормона инсулина, без которого в организме невозможен правильный обмен веществ, и прежде всего углеводов. Но в возникновении сахарного диабета повинна не только недостаточность островкового аппарата поджелудочной железы, которая вырабатывает инсулин. Здесь оказывают влияние также и так называемые внепанкреатические факторы, не зависящие от сохранности функции островков поджелудочной железы (в частности, нарушение деятельности таких эндокринных желез, как гипофиз, надпочечники, щитовидная железа).

Для более полного представления о сущности сахарного диабета необходимо хотя бы коротко остановиться на том, каким образом в организме протекают процессы обмена веществ.

Человек ежедневно потребляет различную пищу. В состав ее в основном входят белки, жиры и углеводы. Нас в данном случае особенно интересует дальнейшая судьба и роль, которую играют в организме углеводы.

Поступая в организм, они под влиянием пищеварительных соков в желудочно-кишечном тракте превращаются в виноградный сахар (глюкозу). Кстати, белки и жиры частично также превращаются в глюкозу.

Глюкоза, всасываясь в стенках кишечника, поступает в кровь, которая разносит ее по всему организму. Здесь-то и вступает в действие инсулин. Под его влиянием глюкоза усваивается клетками тканей, окисляется и распадается на конечные продукты обмена — углекислый газ и воду. В результате в тканях освобождается энергия, столь необходимая для жизнедеятельности организма.

У здорового человека благодаря указанным процессам содержание сахара в крови находится в определенных пределах — от 80 до 120 миллиграмм-процентов ($\text{мг}\%$); в моче же он совершенно отсутствует. При недостатке инсулина происходит лишь незначительное усвоение углеводов тканями, что вызывает повышение количества сахара в крови и появление его в моче — у человека начинается сахарная болезнь.

Итак, сахарный диабет развивается в результате недостатка в организме инсулина, который вырабатывается поджелудочной железой. Но почему возникает дефицит этого необходимого гормона?

Причины возникновения сахарного диабета нельзя рассматривать изолированно от воздействия внешней среды на организм человека, от ее влияния прежде всего на центральную нервную систему. Любые поражения центральной нервной системы (опухоль, психические и физические травмы, воспалительные заболевания) могут привести к повышению содержания сахара в организме. Здесь, правда, следует иметь в виду, что указанные причины иногда дают лишь толчок к проявлению сахарного диабета, протекавшего ранее бессимптомно.

Нередко развитию сахарного диабета предшествуют различные инфекционные заболевания (грипп, ангина и т. д.). Однако до сих пор является спорным вопрос о том, вызывают ли эти инфекции заболевание сахарным диабетом или же играют лишь роль «провоцирующего» фактора, способствующего проявлению скрыто протекающей болезни.

В настоящее время большинство исследователей

считают, что сахарный диабет — наследственное заболевание. Встречаются семьи, где сахарным диабетом больны почти все (родители, братья, сестры и др.). Однако здесь уместно напомнить, что обычно наследуется лишь предрасположение к тому или иному заболеванию, а разовьется ли оно в дальнейшем — зависит от многих факторов: от условий окружающей среды, условий жизни и быта человека, от реактивных свойств его организма. Несомненно одно: изучение заболеваемости сахарным диабетом с учетом наследственности пациентов имеет большое значение для поиска путей предупреждения этого заболевания.

Наконец, еще раз необходимо указать на такой неблагоприятный фактор, отрицательно влияющий на развитие сахарного диабета, как неправильное питание. Возникновению болезни способствует длительное переедание, особенно употребление продуктов, содержащих большое количество углеводов. Об этом свидетельствует уже тот факт, что часто с сахарным диабетом сочетается и ожирение. Ведь в основе всякого прогрессирующего ожирения лежит нарушение энергетического баланса в связи с избыточным потреблением пищи, не соответствующим потребностям организма. Установлено, что среди людей, у которых вес превышает нормальный более чем на 20%, сахарный диабет встречается в 10 раз чаще, чем среди лиц с нормальным весом.

Таким образом, причины возникновения сахарного диабета могут быть самые различные. Зачастую их нелегко определить. Однако в каждом отдельном случае выявить эти причины крайне необходимо, а для этого необходимо проводить тщательное обследование больного. В противном случае тот или иной курс терапии, который назначает врач, может не дать положительного результата.

СИМПТОМЫ

Сахарный диабет развивается по-разному. У некоторых больных он возникает медленно и незаметно. У других, наоборот, диабет начинается бурно с появлением всех основных признаков, характерных для данного заболевания.

Среди первых симптомов болезни, которые обычно и заставляют больного обратиться к врачу, наиболее типичны жажда, полиурия (увеличение количества выделяемой мочи), резкое похудание, несмотря на повышенный аппетит, общая слабость и понижение трудоспособности. Остановимся на особенностях жалоб пациентов, страдающих диабетом, подробнее.

Прежде всего следует отметить, что наблюдаемая при этом заболевании жажда, несмотря на систематические попытки больного утолить ее, не проходит, хотя больной иногда выпивает в день до 8—10 л жидкости. В результате увеличивается и полиурия (особенно в ночные часы). Жажда и полиурия резко нарушают ночной сон, ухудшают общее состояние больных.

Естественно, что полиурия обезвоживает организм, что это, в свою очередь, приводит к потере веса тела, сухости слизистых и кожных покровов (во многих случаях при сахарном диабете наблюдается резкая сухость во рту).

При появлении указанных симптомов, как правило, отмечается повышенное содержание сахара в крови. Сахар обнаруживается и в моче (чего у здоровых людей не бывает). У больных сахарным диабетом содержание сахара в крови может достигать до 300—400 мг% и более, а в моче — 10—15%. Содержание сахара в крови выше 120 мг% называется гипергликемией. Если уровень сахара в крови превышает 180 мг%, он начинает выделяться через почки и выводиться из организма с мочой (глюкозурия).

Одновременно с так называемыми «большими» признаками сахарного диабета в некоторых случаях наблюдаются и «малые» симптомы: у больных появляются мучительный кожный зуд, различные высыпания, экземы, фурункулы и др. Часто больные с такими проявлениями лечатся у дерматолога, гинеколога. И только при лабораторном исследовании устанавливается наличие сахарного диабета. Уже при первом осмотре больного сахарным диабетом выявляется, например, «диабетический румянец» на коже лица (чаще этот признак наблюдается у пациентов моложе 20—30 лет). У более пожилых больных появляется желтоватая окраска кожи на тыльной стороне ладоней и стоп, а иногда также и на лице.

Предварительный диагноз сахарного диабета на основании приведенных выше симптомов должен быть подтвержден лабораторными исследованиями. Они имеют первостепенное значение.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Мы уже сказали, что при первых признаках сахарного диабета и подозрениях на это заболевание необходимо провести лабораторные исследования.

Анализ мочи и крови на содержание в них сахара. Лишь эти показатели могут служить объективным критерием для постановки диагноза, оценки тяжести заболевания и состояния больного. Нередко легкие формы сахарного диабета выявляются случайно (при лабораторных исследованиях мочи, во время санаторного лечения, прохождения анализов по другим болезням и т. д.), когда у больных нет еще никаких симптомов сахарного диабета. Все это свидетельствует о важности и необходимости лабораторной диагностики.

Не случайно, что одной из важнейших задач, стоящих перед Комитетом экспертов по сахарному диабету при Всемирной организации здравоохранения, является разработка рекомендаций наиболее эффективных методов именно ранней диагностики заболеваний. Этому вопросу большое внимание уделяют и ученые нашей страны.

Для окончательной диагностики сахарного диабета иногда недостаточно однократного или даже многократного простого исследования мочи и крови на содержание в них сахара. Это обследование помогает выявить клинические формы диабета, но не позволяет судить о скрыто протекающей болезни. В этих случаях необходимо проводить специальные анализы (например, давать «сахарную нагрузку» — 50 г глюкозы).

Врач заподозрил у больного сахарный диабет. Пациенту натошак исследуют кровь и мочу для выявления в них сахара. Эти анализы проводят в условиях обычного для данного человека режима питания и физической нагрузки. Определение содержания сахара в моче проводится в суточном ее количестве.

Сахарный диабет можно считать установленным, ес-

ли в крови больного количество сахара натошак составляет более 120 мг% и если сахар содержится в моче. Однако следует помнить, что, хотя у некоторых пациентов при обследовании натошак содержание сахара в крови бывает в норме (80—120 мг%), а в моче вовсе отсутствует, нельзя категорически говорить об отсутствии у них сахарного диабета. При субъективных признаках сахарного диабета (жажда, сухость во рту, обильное выделение мочи, зуд кожи и т. д.) необходимо проводить повторные исследования (с двойной «сахарной нагрузкой» — до 100 г). Зачастую в этих случаях выявляется скрыто протекающая болезнь.

В чем сущность метода «сахарной нагрузки»? Если здоровый человек съел определенное количество сахара, то в крови у него через некоторое время (1—2 часа) содержание глюкозы возвращается к исходному нормальному уровню. Иная картина наблюдается у больных сахарным диабетом, даже при скрытой его форме. «Сахарная кривая» у них не обычна: через час после «нагрузки» количество сахара в крови достигает 200 мг% и более, через 2 часа содержание его не возвращается к обычной величине. Как видим, «сахарная нагрузка» оказывает большую помощь при выявлении больных сахарным диабетом, а также состояний, предшествующих развитию заболевания (преддиабет).

Сейчас уже доказано, что особого внимания требуют к себе люди, у которых уровень сахара в крови находится на грани между нормой и диабетическими показателями (110—129 мг% для венозной и 120—139 мг% для капиллярной крови), ибо именно они чаще заболевают сахарным диабетом. В связи с этим у таких лиц рекомендуется в обязательном порядке проводить регулярные лабораторные исследования.

При сахарном диабете очень важно знать суточную глюкозурию (количество сахара, выделяемое с мочой за сутки). Определение этого показателя — обязательно.

Один из наиболее простых и распространенных методов определения содержания сахара в моче — способ Альтгаузена. Он основан на том, что моча меняет свою окраску при кипячении ее в пробирке вместе с едкой щелочью. Получаемый цвет соответствует определенному процентному содержанию сахара в моче.

Для проведения анализа содержания сахара в моче

при помощи сахариметра Альтгаузена необходимо иметь 10-процентный раствор едкого натрия или такой же раствор едкого калия, градуированную пипетку емкостью в 5 мл, а также обычную химическую пробирку и спиртовку (если ее нет — небольшой комок ваты, смоченной спиртом).

Методика определения сахара в моче данным способом состоит в следующем. В пробирку наливается 4 мл исследуемой мочи и к ней добавляется 1 мл 10-процентного раствора едкого натрия или калия. Эта смесь кипятится на спиртовке в течение 0,5—1 минуты. В процессе кипячения и происходит окрашивание находящейся в пробирке жидкости в определенный цвет, причем оттенок его зависит от содержания сахара в моче. Полученный цвет смеси сравнивается с сахариметром Альтгаузена, который представляет собой стандартную карточку с напечатанным типографским способом полосами различной окраски. Находится именно та полоса, цвет которой совпадает с находящейся в пробирке жидкостью. Особо следует подчеркнуть, что сличение этих окрасок необходимо проводить только при дневном свете, так как любое искусственное освещение может исказить цвет жидкости.

Во время кипячения необходимо следить, чтобы жидкость не выливалась из пробирки. Поэтому при закипании смеси пробирку надо убрать из пламени спиртовки, а затем через несколько секунд вновь довести жидкость до кипения (так надо повторять 3—4 раза). Спустя 10—15 минут цвет жидкости, находящейся в пробирке, сравнивается с сахариметром Альтгаузена.

При помощи сахариметра Альтгаузена возможно определить содержание сахара в моче, концентрация которого не превышает 4%. Поэтому в случае присутствия сахара в моче выше этого показателя производится разбавление мочи водой в 2—4-кратной пропорции, и содержание сахара определяется в этой разведенной жидкости. Полученный при этом показатель уровня сахара умножают на число, соответствующее степени разведения. Если моча, например, была разбавлена водой вдвое, то и полученный результат следует умножить на 2 (следовательно, если в разведенной моче установлено трехпроцентное содержание сахара, то в действительности концентрация его составляет 6%).

К методам определения сахара в моче можно отнести появившийся за последнее время глюкотест и ему подобные индикационные полоски — «клинистокс», «декситостик» и другие. Это очень удобные, быстрые и достоверные методы.

Еще раз подчеркиваем, что лица с подозрением в отношении заболевания сахарным диабетом должны проходить тщательные лабораторные исследования. Раннее выявление сахарного диабета позволяет принять необходимые и своевременные меры, предупреждающие переход болезни в более тяжелые клинические формы, и тем самым помогает избежать грозные осложнения сахарного диабета.

ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ФОРМЫ

Сахарный диабет протекает по-разному. В зависимости от тяжести течения болезни различают такие ее формы, как преддиабет (начальная форма) и истинный диабет (хроническое его течение).

Преддиабет. Сахарный диабет часто протекает без ярко выраженных симптомов. Больной не предъявляет жалоб. Заболевание поэтому может долгое время не распознаваться. Иногда пациенты рассказывают о тех или иных нарушениях самочувствия, которые на первый взгляд никакого отношения к диабету не имеют (например, жалуются на половое бессилие, отсутствие аппетита и т. д.). И лишь клинико-лабораторные исследования позволяют констатировать у таких больных скрыто протекающее заболевание.

Латентный сахарный диабет обычно предшествует появлению основных симптомов болезни. Он может продолжаться несколько лет, и у больных не наблюдается таких характерных признаков сахарного диабета, как жажда, полиурия, похудание и др. В то же время такие пациенты страдают от отсутствия аппетита, долгого незаживления ран или порезов, фурункулеза, выпадения зубов, кровоточивости десен и (особенно часто!) от зуда по всему телу или на отдельных участках. Так может продолжаться до тех пор, пока человек не испытает воздействие какого-либо провоцирующего болезнь фактора (им может послужить психическая или физическая

травма, инфекция, интоксикация, наступившая беременность и т. п.).

Преддиабет обычно протекает легко, и при небольшом ограничении потребления углеводов все симптомы болезни быстро исчезают.

Истинный диабет. По характеру течения и данным клинико-лабораторных исследований сахарный диабет может быть подразделен на легкую, среднюю и тяжелую формы. Следует отметить, что классификация эта весьма условна. Обычно о тяжести заболевания судят по данным лабораторных исследований (по уровню гипергликемии и глюкозурии).

Кроме того, чтобы определить ту или иную форму заболевания, учитывают не только симптомы самого диабета (содержание сахара в крови, в моче и т. д.), но и другие факторы (в частности, возраст больного, наличие у него сопутствующих заболеваний, поражение отдельных органов и систем).

При легкой форме сахарного диабета наблюдается не резко выраженное нарушение углеводного обмена. Содержание сахара в крови не превышает 200 мг%, а количество его в моче составляет 1—2% при диурезе (выделении мочи) 1—2 л. Общее состояние больных удовлетворительное, в большинстве случаев они сохраняют трудоспособность. Надо однако помнить, что при легкой форме сахарного диабета из-за пониженной сопротивляемости организма сопутствующие заболевания могут протекать тяжелее, чем обычно.

Сахарный диабет средней тяжести отличается уже более выраженным нарушением обмена веществ, отмечается стойкая гипергликемия (200—300 мг%) и суточная глюкозурия (60—70 г). У больных, несмотря на проводимое лечение инсулином и диетой, довольно часто ухудшается общее состояние. Необходима диспансеризация таких больных и постоянный врачебный контроль за ними. Неблагоприятные факторы (отрицательные эмоции, инфекционные и простудные заболевания и др.) могут резко ухудшить течение диабета.

При средней тяжести сахарного диабета трудоспособность больных понижена. Поэтому необходимо соответствующее их трудоустройство. В связи с тем, что эти больные получают инсулинотерапию, у них может возникнуть гипогликемическое состояние (когда пони-

жается уровень сахара в крови), которое иногда сопровождается потерей сознания. Поэтому обязателен тщательный постоянный контроль за больными, особенно работающими на транспорте, на конвейерном производстве и т. д. У людей, страдающих сахарным диабетом средней тяжести, довольно часто наблюдаются осложнения и сопутствующие заболевания, которые ухудшают течение основной болезни. В такие периоды больным необходимо стационарное лечение в течение 2—3 недель.

Тяжелая форма сахарного диабета характеризуется резким ухудшением общего состояния больного. Наблюдается высокая гипергликемия и глюкозурия. Содержание сахара в крови, например, иногда превышает 300 мг%, а в моче колеблется от 4 до 8%. Весьма высок и диурез.

Больные часто теряют трудоспособность. Поэтому вопрос об их трудоустройстве должен решаться с учетом всех факторов, характеризующих течение болезни.

Тяжелая форма сахарного диабета наиболее часто наблюдается у детей в раннем возрасте (об этом более подробно будет рассказано в разделе «Особенности течения диабета у детей и подростков»).

Врачи в своей повседневной практике встречаются чрезвычайно многообразные картины течения диабета. В каждом отдельном случае на первый план могут выступать те или иные симптомы.

Тщательное обследование больного подсказывает врачу наиболее эффективные пути борьбы с грозным и коварным заболеванием.

ОСЛОЖНЕНИЯ

При сахарном диабете очень часто поражаются многие органы и системы. Все эти изменения в той или иной степени представляют опасность для здоровья, а иногда и жизни больного.

У больных сахарным диабетом довольно часто развиваются различные трофические расстройства кожи, слизистой, выпадение волос, ломкость ногтей, фурункулез, абсцессы и др. Они нередко жалуются на зуд кожи,

особенно в области промежности. При сахарном диабете плохо заживают раны, гнойники и т. д.

Один из первых симптомов нарушения углеводного обмена и осложнений при сахарном диабете — поражение полости рта, прежде всего десен. Расшатываются и выпадают зубы. Язык становится сухим, на нем появляются трещины.

Мы уже говорили, что у больных сахарным диабетом часто наблюдается повышенный аппетит, но при тяжелой форме заболевания он может смениться отвращением к пище. Часто возникает тошнота и рвота (иногда рвотные массы содержат примесь крови). Со стороны желудка нередко отмечаются секреторные нарушения, развивается хронический гастрит. У больных часто увеличена печень (в тяжелых случаях изменения ее могут привести к циррозу). Следует напомнить и о таком осложнении сахарного диабета, как желудочно-кишечные кровотечения, которые наблюдаются в предкоматозном или коматозном состоянии (об этом будет сказано особо).

Наиболее грозное осложнение сахарного диабета при поражениях органов дыхания — туберкулез, который прежде был основной причиной гибели больных. В настоящее время смертность от туберкулеза среди страдающих диабетом невелика, но осложнение это до сих пор встречается довольно часто.

Туберкулез развивается в основном у больных, которые не лечатся или лечатся неправильно. Возникновению его способствуют резкое похудание, диета с недостаточно калорийной пищей и др. Особо следует обратить внимание на тот факт, что туберкулез при сахарном диабете очень часто длительное время ничем себя не проявляет и обнаруживается лишь при рентгенографическом исследовании, когда в легких уже имеются каверны (так называемые «немые каверны»).

У больных сахарным диабетом наблюдается, кроме того, склонность к ларингитам, фарингитам, бронхитам и другим заболеваниям верхних дыхательных путей (этому благоприятствует постоянная сухость слизистых оболочек). Нередко у больных диабетом развивается крупозное воспаление легких, которое может осложниться абсцессом и гангреной.

Довольно часто происходят изменения в почках, на-

ступает почечная недостаточность, которая может прогрессировать и привести к токсическому нефриту. Кроме глюкозурии, иногда развивается и альбуминурия (выделение белка с мочой) и др. Поражение почек может перейти в хроническое страдание, закончиться уремией (отравление организма продуктами белкового обмена и некоторыми другими веществами, задерживаемыми в организме), что в тяжелых случаях и при недостаточной терапии может привести к смерти больного.

При сахарном диабете иногда поражается и половой аппарат. У мужчин возникает половая слабость, понижается или исчезает половое влечение. У женщин обычная жалоба при диабете — аменорея (отсутствие менструаций). Беременность наступает реже, чем у здоровых, иногда отмечается бесплодие, а при беременности — неблагоприятное течение ее, самопроизвольные аборт, мертворождение (подробнее об этом будет сказано в разделе «Диабет и беременность»).

Поражение органов зрения у больных сахарным диабетом чрезвычайно многообразно. Это связано с тем, что глаза чувствительны к различным нарушениям обмена веществ. Нередко отмечаются блефариты (воспаление краев век), ретинопатия (поражение сетчатки). Больные диабетом жалуются иногда на прогрессирующее падение зрения, появление «летающих мушек», «неловкость» в глазах.

При особо тяжелых осложнениях в органах зрения может наступить слепота, которая поражает 4—6% от общего числа страдающих диабетом.

Довольно часто развивается катаракта. Особенно тревожит быстрое развитие ее в юношеском возрасте (катаракта — один из ранних симптомов юношеского диабета).

Все нарушения органов зрения, как правило, тормозятся при правильном лечении основного заболевания (диабета), а в некоторых случаях возможно и обратное развитие осложнений и восстановление зрения.

У больных сахарным диабетом (особенно в пожилом возрасте) часто возникают отит (воспаление уха) и отосклероз. В наружном слуховом проходе появляются фурункулы и экземы.

Нарушение углеводного обмена оказывает заметное

влияние на высшую нервную деятельность. Поражение нервной системы при сахарном диабете связано в основном с нарушением обмена веществ, ведущим к накоплению токсических продуктов (в связи с недостатком инсулина). Почти у всех больных сахарным диабетом отмечаются невротические синдромы (неврастения, невралгия, истерия и т. д.). Возникающие при сахарном диабете невралгии сопровождаются сильными болями и трудно поддаются лечению. Не менее характерны судороги икроножных мышц.

При сахарном диабете могут значительно нарушаться функции коры головного мозга. У больных падает умственная работоспособность, снижается память и внимание. Иногда развиваются и психогические состояния. В тяжелых случаях могут возникнуть параличи и инсульты. Следует иметь в виду, что с этими осложнениями вести борьбу очень трудно. Применяемая терапия в запущенных случаях болезни, к сожалению, зачастую бывает малоэффективной.

При глубоких нарушениях обмена веществ в организме больных сахарным диабетом могут возникнуть серьезные поражения сердечно-сосудистой системы. Сахарный диабет приводит, например, к преждевременному развитию атеросклероза, который развивается раньше, чаще и протекает тяжелее, чем у лиц, не страдающих этим заболеванием. Доказано, что у больных сахарным диабетом атеросклероз коронарных, церебральных и периферических сосудов нижних конечностей протекает в более тяжелых клинических формах с частыми исходами в инфаркты миокарда, инсульты, гангрену ног и т. п. В свою очередь, сосудистые расстройства ухудшают течение диабета.

На деятельность сердечно-сосудистой системы отрицательное влияние оказывает колебание уровня сахара в крови. Частые переходы от гипергликемии к гипогликемическому состоянию могут вызвать острую сердечную недостаточность (в результате ухудшения питания сердечной мышцы).

Клинические проявления поражения периферических сосудов при диабетическом эндартериите сводятся к появлению зябкости и чувства онемения в стопах, к болевым ощущениям в икроножных мышцах. Если вначале

эти ощущения наблюдаются только при движениях, то в последующем они нарастают даже в покое.

Все указанные разнообразные осложнения в совокупности наблюдаются, как правило, при тяжелой форме заболевания. В более же легких случаях отмечаются лишь отдельные поражения тех или иных органов и систем (причем нередко они надолго исчезают и появляются вновь только при обострении болезни).

Тяжесть течения сахарного диабета зависит от многих факторов. Вот почему врачи каждый раз ищут индивидуальный подход при выработке метода лечения каждого больного.

КОМАТОЗНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Иногда у больных диабетом возникают такие состояния, когда от принятия срочных мер зависит их жизнь. К таким опасным состояниям прежде всего относится кома — наиболее грозное осложнение при этом заболевании.

Что представляет собой кома?

Уже само название (в переводе с греческого слова «кома» означает «спячка», «сонливость») свидетельствует о том, что при коме наступает бессознательное состояние, вывести из которого больного невозможно никакими внешними раздражителями — звуком, светом, механическим воздействием и т. д. Лишь своевременные терапевтические меры могут спасти жизнь человека.

Следует сразу сказать, комы при сахарном диабете бывают разные, они отличаются друг от друга по происхождению, симптомам и требуют различного лечения. Неправильная терапия того или иного вида комы может привести к трагическим результатам.

У больных сахарным диабетом при отсутствии или неправильном лечении может возникнуть критическое состояние двух видов: диабетическая (гипергликемическая) и гипогликемическая кома.

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ КОМА

При диабетической коме обычно отмечается очень высокое содержание сахара в крови (иногда достигая

1000 мг% и более). Однако основной причиной развития такого состояния является отнюдь не высокое содержание сахара. Дело в том, что в результате нарушения углеводного обмена и неправильного, большей частью недостаточного лечения инсулином, в организме накапливаются продукты неполного распада жиров (так называемые кетоновые тела), которые и приводят к тяжелому отравлению и поражению в первую очередь центральной нервной системы. Это, в свою очередь, влечет за собой полную потерю сознания.

Диабетическую кому подразделяют на предкому (период, когда начинает развиваться коматозное состояние) и истинную кому.

Состояние предкомы характеризуется разбитостью, апатией, депрессией, сонливостью, болями в животе, рвотой, поносом или запором. Как правило, у больного отсутствует аппетит, а в некоторых случаях даже появляется отвращение к еде. Если больному не оказать своевременную помощь, он теряет способность двигаться, теряет сознание (наступает кома).

Часто при диабетической коме наблюдаются нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы: понижается артериальное давление, пульс становится частым и слабым. Наиболее характерный признак развивающейся комы — появление в выдыхаемом больным воздухе запаха ацетона (запах гнилых яблок).

На исход диабетической комы (помимо степени интоксикации и сердечно-сосудистой недостаточности) большое влияние оказывает длительность нахождения человека в критическом состоянии. Именно поэтому так необходимы срочные меры для спасения больного.

ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ КОМА

При нарушении режима питания, а также после применения больших доз инсулина у больных сахарным диабетом может возникнуть гипогликемическая кома. Она иногда развивается непосредственно после выведения больного из состояния диабетической комы в результате введения большой дозы инсулина, что приводит к резкому снижению содержания сахара в крови.

При развитии гипогликемической комы больной вне-

запно начинает испытывать чувство сильного голода, слабость, дрожь, сердцебиение, обильное потоотделение. Наблюдается резкая адинамия (бессилие) или возбуждение, отмечаются судороги.

Развитие гипогликемической комы может повлечь за собой поражение головного мозга, иногда она сопровождается сердечно-сосудистой слабостью (это обусловлено недостаточным содержанием сахара в крови, уровень которого нередко падает до 30—15 мг%).

Для быстрого распознавания диабетической и гипогликемической комы необходимо ясно представлять себе различающие их симптомы (табл. 1).

Таблица 1

Показатели	Диабетическая кома	Гипогликемическая кома
Причины	Сахарный диабет, дефицит во введении инсулина. Прекращение инъекций инсулина, инфекция	Передозировка инсулина, введение больших доз его перед сном или за-долго до приема пищи
Начало	Постепенное	Внезапное
Аппетит	Отсутствует	Повышен
Кожа	Сухая	Влажная
Судороги	Нет	Дрожь конечностей, судороги
Запах изо рта	Запах ацетона или гни-лых яблок	Обычный
Дыхание	Редкое, глубокое дыха-ние	Нормальное
Пульс	Учащен	Нормальный
Тонус глаз	Резко понижен	Нормальный
Сахар в моче	Резкое повышение	Отсутствует
Ацетон в моче	Положительный	Отсутствует
Сахар в крови	Резко повышен (1000 мг% и более)	Резко понижен (до 40 мг% и ниже)

Для опытного врача распознавание диабетической и гипогликемической комы не представляет особых трудностей.

Больные сахарным диабетом во избежание коматозных состояний должны строго соблюдать режим и лечение. Ни в коем случае нельзя самовольно изменять вид лечения (применять другие дозы инсулина, сульфаниламидных препаратов или бигуанидов). Если возникнет какое-либо другое заболевание (например, грипп с высокой температурой), необходимо немедленно обратиться за советом к лечащему врачу.

Длительность нелеченной комы обычно не превышает 2—3 суток. Чем позже начато лечение, тем более сомнителен прогноз. Наиболее благоприятный прогноз наблюдается у больных, находящихся в коматозном состоянии без лечения не более 6—12 часов.

Сейчас благодаря широким медицинским мероприятиям по предупреждению и лечению сахарного диабета диабетическая кома у больных возникает редко. Большое значение здесь имеет диспансерное наблюдение за больными, которое позволяет своевременно принимать необходимые меры в случае обострения заболевания.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ДИАБЕТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Раньше считалось, что сахарный диабет у детей и подростков встречается очень редко. Ныне установлено, что сахарный диабет может поражать детей в любом возрасте, в том числе и в грудном.

Течение сахарного диабета у детей и подростков имеет свои особенности. Поэтому родителям необходимо знать хотя бы первые симптомы возникновения заболевания у ребенка, чтобы немедленно принять соответствующие меры. А это нужно сделать как можно быстрее, ибо заболевание у детей развивается остро, протекает тяжело, и нередко уже в самом начале болезни наблюдаются признаки диабетической комы.

Следует помнить, что течение сахарного диабета у подростков в период полового созревания иногда резко обостряется. В это время значительно возрастает потребность молодого организма в инсулине. Лишь пос-

ле завершения полового созревания в показателях сахарного диабета наступает стабилизация.

На течение сахарного диабета у детей особенно отрицательно сказываются инфекционные заболевания (скарлатина, грипп, корь, дифтерия и др.), физические и психические травмы, чрезмерное употребление сладостей.

Немаловажным фактором для возникновения сахарного диабета у детей является также наследственность. Статистика свидетельствует, что сахарный диабет встречается чаще у детей, родители которых страдают этой болезнью. Поэтому рождение крупного ребенка (весом более 4 кг) от больной матери уже должно насторожить врача, заставить задуматься — нет ли у ребенка сахарного диабета. Правда, часто у матерей, страдающих сахарным диабетом, рождаются совершенно здоровые дети (особенно, если в период беременности будущая мать получала правильное лечение).

При поражении сахарным диабетом в детском организме происходят более глубокие нарушения всех видов обмена и в более ранние сроки, чем у взрослых. Это, в свою очередь, является причиной развития многообразных осложнений (у некоторых детей, например, отмечается физическое и половое недоразвитие). Наблюдаются нарушения со стороны сердечно-сосудистой, нервной системы и др.

Один из первых симптомов сахарного диабета у детей — нарастание жажды. Он все время просит пить, причем жажда не исчезает ни днем, ни ночью (потребление жидкости у детей возрастает с 3—4 до 8—12 стаканов в день). Одновременно отмечается учащенное (ночью — непроизвольное) мочеиспускание.

Дети начинают худеть, причем нередко при повышенном аппетите. В более старшем возрасте у детей появляются жалобы на головные боли, быструю утомляемость, слабость. У школьников снижается успеваемость, они быстро устают на уроках.

При сахарном диабете у детей наблюдается резкое колебание уровня сахара в крови натощак (причем гликемия достигает высоких цифр — 200—400 мг% и более). В моче содержание сахара колеблется от 0,5 до 4%. Если родители и в этих случаях своевременно не обращаются к врачу, болезнь быстро прогрессирует и

может привести к тяжелому состоянию, угрожающему жизни ребенка.

При установлении у детей и подростков диабета они должны быть немедленно госпитализированы, ибо только тщательное исследование состояния ребенка и определение степени тяжести болезни позволит назначить правильное лечение. Здесь прежде всего следует иметь в виду, что при сахарном диабете у детей лечение диетой и инсулином должно проводиться всегда одновременно (причем строго индивидуально в каждом случае). От этого зависит эффективность терапии и состояние здоровья ребенка.

Лечение сахарного диабета у детей и подростков имеет свою специфику. Это обусловлено в основном потребностями растущего организма в углеводной диете. Она должна быть физиологической, обеспечивать нормальное физическое и умственное развитие больного. Особое внимание обращается на то, чтобы больные дети получали достаточное количество инсулина.

Родителям необходимо знать, что правильная диета и инсулинотерапия обеспечивает хорошее самочувствие детей, они нормально развиваются физически и умственно, посещают школу и успешно учатся.

А теперь хотелось бы дать некоторые рекомендации, которые мы считаем наиболее рациональными при лечении сахарного диабета у детей и подростков.

Основная задача — ликвидация патологических нарушений обмена веществ. Это достигается, как уже было сказано, одновременным применением двух основных лечебных факторов — диеты и инсулина.

Диетотерапия. Дети должны получать полноценную физиологическую диету, соответствующую их возрастным потребностям и физической нагрузке. Ведь растущий организм особенно нуждается в нормальном питании.

Что же такое физиологическая диета? Это такое количество пищи, которое как по калорийности, так и по качеству необходимо здоровому человеку определенного возраста для обеспечения правильного роста и развития. Если в рационе длительное время отсутствует достаточное количество белков, это может оказать неблагоприятное действие на течение диабета и на общее состояние здоровья ребенка. Необходимо в то же время

иметь в виду, что систематическое поступление в организм избыточного количества питательных веществ (переедание) также ведет к значительным нарушениям обменных процессов.

Для правильного питания детей и подростков, больных сахарным диабетом, рекомендуется соблюдать следующее соотношение количества белков, жиров и углеводов — 1:0,8:3. Причем из общего суточного потребления калорий 50—60% приходится на углеводы, 16% — на белки и 24—30% — на жиры. При резком обострении течения сахарного диабета рекомендуется на некоторое время ограничивать количество жиров (иногда их нужно полностью исключить из рациона).

Все основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы) при составлении диеты сочетаются не только в определенном соотношении, но и в необходимом количестве. При этом учитывается возраст больного ребенка, тяжесть болезни, а также особенности его аппетита (ведь не всегда можно заставить ребенка съесть необходимое количество тех или иных продуктов). Поэтому нужно так разнообразить диету, чтобы больные дети принимали пищу с удовольствием.

Приводим нормы питания, предложенные Институтом питания Академии медицинских наук СССР, они характеризуют суточную потребность здоровых детей различного возраста в углеводах, жирах и белках (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Пита- тельные вещест- ва, г	Возраст в годах					
	1—1,5	1,5—3	3—5	5—7	7—11	11—15
Белки	44— 45	52— 55	58— 60	60— 70	70— 78	90—100
Жиры	44— 45	52— 55	58— 60	60— 70	70— 78	90—100
Углево- ды	150—175	200—225	240—290	250—300	320—340	400—450
Количе- ство ка- лорий (в сред- нем)	1300	1600	1840	2060	2425	3100

Как видим, суточная потребность в белках в зависимости от возраста для здоровых детей колеблется в пределах от 45 до 100 г, жиров — от 45 до 100 г и углеводов — от 150 до 450 г. Для больных сахарным диабетом эти «пищевые дозы» должны быть несколько ниже (табл. 3).

Таблица 3

Возраст больных в годах	Количество веществ, г							
	белков		жиров		углеводов		калорий	
	на 1 кг веса	в сутки	на 1 кг веса	в сутки	на 1 кг веса	в сутки	на 1 кг веса	в сутки
1—3	3,5	50—52	3	35—40	12	120—180	90	1000—1500
4—7	3,2	60—70	2,8	50—60	10	170—250	80	1600—1800
8—11	3,0	70—80	2,5	60—70	9	220—310	70	1900—2400
12—14	2,0	90—100	1,6	65—75	7	280—350	65	2000—2800

Следовательно, детям, больным сахарным диабетом, в зависимости от возраста надо давать в сутки 40—100 г белков, 60—70 г жиров и 120—350 г углеводов.

Более целесообразно давать детям блюда, содержащие углеводы, медленно усваиваемые в пищеварительном тракте (хлеб, картофель, крупы, фрукты) и, наоборот, ограничивать количество легко усваиваемых углеводов (сахар, мед, конфеты и другие сладости). Дети должны получать не более 20—30 г сладостей в сутки (за один прием — не больше 10 г).

Очень полезны фрукты (яблоки, мандарины, апельсины, лимоны, ягоды), содержащие фруктозу, которая усваивается без участия инсулина.

Особо важное значение для нормальной жизнедеятельности молодого организма имеют белки, без которых не могут быть построены живые ткани. Недостаточное содержание белка нарушает процессы роста и приводит к различным осложнениям. Но не надо забывать, что избыточное количество белков также вредно. Вот почему всегда следует придерживаться рекомендуемых норм питания.

Источник энергии для организма — жиры. Для детей наиболее ценны жиры животного происхождения (жиры молока, сливок, сливочного масла, яичного желтка и др.), ибо они легко усваиваются. В то же время детям следует давать и некоторое количество растительных жиров.

Думаем, многим родителям будет полезно познакомиться с примерными суточными нормами количества продуктов для детей различного возраста (табл. 4).

Таблица 4

Наименование продуктов	Количество продуктов, г			
	Возраст в годах			
	3—5	6—9	10—12	13—16
Хлеб черный	50	100	150	200
Хлеб белый	100	100	100	150
Картофель	200	220	250	300
Крупа, макароны	40	50	50	60
Сахар	20	25	25	25
Фрукты (яблоки, груши, абрикосы, вишни)	150	200	300	400
Мясо средней жирности	80	120	130	150
Капуста, помидоры, огурцы	200	300	400	500
Свекла, морковь	100	100	100	100
Сыр голландский	—	25	30	40
Яйца	1 (шт.)	1 (шт.)	1 (шт.)	1 (шт.)
Творог	40	50	100	150
Молоко, простокваша	550	500	400	400
Масло сливочное	25	30	35	40
Масло растительное	5	5	10	10
Сельди	25	25	25	25

Необходимо весь суточный рацион распределить таким образом, чтобы основное количество пищи приходилось после инъекции инсулина. Если выразить это количество в процентах, то потребление пищи в течение суток будет выглядеть примерно так (при 1—2-кратных инъекциях: 1-й завтрак (7 час. утра) — 30—40%, 2-й завтрак (11 час) — 10%, обед (14—15 час.) — 30%, полдник (16 час.) — 10% и ужин (19—20 час.) — 20%. Пища должна приниматься через 15—20 минут и 2—3 часа после инъекций инсулина. Если инсулин вводит-

ся 3 раза в день, то больным следует давать дополнительный ужин (в 21 час. — 21 час. 30 мин.).

Особое значение в рационе детей, больных сахарным диабетом, имеют витамины. Потребность в них в связи с нарушением обмена веществ возрастает.

Инсулинотерапия. Если при сахарном диабете взрослые больные (особенно в легкой форме) часто могут обходиться без инсулинотерапии, ограничиваясь соблюдением соответствующей диеты, то в детском возрасте без инъекций инсулина, как правило, нормализовать обмен веществ невозможно. В связи с этим все дети, больные сахарным диабетом, должны систематически получать этот гормон (его вводят 2—3, а иногда и 4 раза в день). Неоднократное введение обусловлено тем, что дети обычно получают дробные дозы инсулина.

Доза препарата всегда устанавливается строго индивидуально и зависит от тяжести заболевания, чувствительности к гормону, от питания, сопутствующих заболеваний и от возраста ребенка. В каждом отдельном случае назначать их должен только врач. На протяжении всего курса лечения с ним нужно постоянно консультироваться и не изменять ни в коем случае дозировки лекарств без его ведома.

Ввиду того что однократные большие дозы плохо переносятся детским организмом, не следует в один прием вводить более 20 единиц инсулина. Если доза инсулина подобрана правильно, физическое и половое развитие детей происходит нормально, они прибавляют в весе и чувствуют себя хорошо.

Какие осложнения наблюдаются чаще всего при сахарном диабете у детей?

Как и у взрослых, у детей на первый план выступают сосудистые поражения. Причем эти нарушения у детей имеют обратимый характер. Уже в ранние сроки заболевания обнаруживаются изменения со стороны почек и глаз. Поэтому дети должны быть под постоянным наблюдением окулиста. Кроме того, им надо систематически проводить исследования мочи для раннего выявления сосудистых нарушений со стороны почек.

Тяжелым осложнением в раннем возрасте является также задержка роста и полового развития.

Диабет у детей — серьезное и опасное заболевание. Это накладывает особую ответственность на врачей и

родителей: именно от их внимательности, умения и заботы во многом зависит — вырастет ли ребенок здоровым и трудоспособным человеком.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Влияние сахарного диабета на течение беременности — весьма важная и пока еще полностью не разрешенная проблема. До сих пор дискутируются такие вопросы, как возможность сохранения беременности при сахарной болезни, прогноз ее для матери и ребенка и т. п.

До открытия инсулина беременность у больных женщин наступала редко, ибо зачатия у женщины, как правило, не происходило. В случае же его наступления состояние больной резко ухудшалось и нередко женщина погибала при родах или в раннем послеродовом периоде. Смертность детей от матерей, больных сахарным диабетом, составляла 66%, а самих матерей — от 30 до 75%. Поэтому женщинам, больным сахарным диабетом, беременность почти всегда искусственно прерывалась.

В настоящее время при наличии эффективной инсулинотерапии положение изменилось; беременность у больных женщин наступает значительно чаще, роды протекают без значительных изменений со стороны организма матери и заканчиваются, как правило, благополучно. Однако для того чтобы обеспечить нормальное течение беременности и родов, а в дальнейшем — и кормление ребенка, необходимо систематическое и квалифицированное наблюдение за беременной врача-эндокринолога и акушера-гинеколога.

При современном лечении сахарной болезни с помощью инсулина и правильного питания беременность, роды и кормление ребенка уже не противопоказаны.

Однако перед акушерами-гинекологами, терапевтами и эндокринологами стоит задача постоянного контроля за течением беременности и родов у больных женщин, а также особенностями развития сахарного диабета в этот период.

Для течения сахарного диабета при беременности характерно несколько этапов. Первая половина бере-

менности обычно протекает без осложнений. Ухудшение наблюдается в основном во второй половине беременности. В последние недели перед родами обычно снова наступает улучшение в состоянии беременной. Это связано с тем, что у нее повышается «выносливость» к углеводам за счет инсулина плода, поступающего в организм матери.

Конечно, сахарный диабет в период беременности у женщины протекает не одинаково. Отмечаются различные формы заболевания, которые сопровождались неодинаковой степенью нарушения функций эндокринной системы.

Следует различать, наступила ли беременность у женщины, уже страдающей сахарным диабетом, или заболевание было выявлено лишь во время беременности. В зависимости от этого врачи применяют ту или иную лечебную тактику. Прежде всего они обращают внимание на организацию правильного питания беременных с эндокринными нарушениями. Оно должно быть таким же полноценным, как и у здоровых беременных женщин. Кроме того, рацион беременных, а также кормящих больных женщин должен быть богат витаминами (А, В₁, В₂, С, D), летом и осенью они должны как можно больше потреблять свежие овощи и фрукты, а зимой и весной — витаминные препараты.

При диабете беременных во всех без исключения случаях нужно проводить инсулинотерапию, даже если до беременности больная лечилась одной диетой. Прием инсулина особенно необходим во второй половине беременности, когда в организме матери в связи с усиленным ростом плода повышается обмен веществ.

Как правило, женщины, больные сахарным диабетом, во время беременности должны 2—3 раза госпитализироваться. В больнице их тщательно обследуют для того, чтобы назначить наиболее эффективное лечение. Помимо того, эти женщины должны систематически посещать консультацию, находиться под постоянным наблюдением врача.

За 5—7 дней до предполагаемых родов больных необходимо помещать в родильный дом, где они находятся под особо заботливой опекой.

В первые дни после рождения ребенка у матери обычно наблюдается снижение содержания сахара в

крови и моче. Однако это отнюдь не должно служить причиной для уменьшения дозы вводимого инсулина. А вот в диету можно добавлять повышенное количество углеводов (это позволяет нормализовать процесс образования молока).

Большинство исследователей считают, что сахарный диабет не может служить противопоказанием для кормления новорожденных грудным молоком. Необходимо лишь, чтобы диета кормящей больной матери содержала достаточное количество углеводов, белков, жиров, витаминов и минеральных солей. Рациональное питание и лечение — залог хорошего самочувствия кормящей матери, они способствуют достаточной выработке полноценного молока. После окончания вскармливания ребенка больную сахарным диабетом можно перевести на обычные нормы диет- и инсулинотерапии.

При сахарном диабете у беременных особенно опасны различные осложнения и в первую очередь — диабетическая кома. При возникновении у беременных коматозного состояния с ним очень трудно бороться. В большинстве случаев кома приводит к гибели как матери, так и плода. Поэтому ни в коем случае нельзя допускать возникновения коматозного состояния у беременных. А для этого необходимо систематическое наблюдение за ними с тем, чтобы при малейшем ухудшении состояния больной врач мог принять соответствующие меры.

Следует указать и на то, что иногда беременность у женщин, больных сахарным диабетом, следует считать противопоказанной. Это относится к таким случаям, когда заболевание протекает в тяжелой форме и трудно поддается лечению. Кроме того, не рекомендуется иметь детей, если сахарным диабетом болели оба родителя: дети при этом, обычно, рождаются с наследственным сахарным диабетом и с врожденными уродствами.

В заключение еще раз хотим отметить, что в большинстве случаев тщательное и систематическое наблюдение за беременной, больной сахарным диабетом, а также правильное ее лечение помогает, как правило, предупредить отрицательное влияние сахарного диабета как на здоровье матери, так и на здоровье новорожденного.

ЛЕЧЕНИЕ

При сахарном диабете все методы лечения направлены на нормализацию нарушенных процессов обмена, на улучшение течения болезни, сохранение работоспособности и предупреждение осложнений. Надо иметь в виду, что каждый больной требует сугубо индивидуального подхода в назначении лечебных мероприятий.

Лечение сахарного диабета должно быть комплексным и включать диетотерапию, инсулинотерапию, применение сахаропонижающих сульфаниламидных препаратов, бигуанидов и др.

Диетотерапия. Уже само значение слова «диета» (в переводе с греческого оно означает «образ жизни») свидетельствует о том, что еще античные врачи понимали, какое огромное значение для любого человека имеет режим питания. А для больного (особенно при сахарном диабете) диета приобретает первостепенную роль. От правильного питания во многом зависит течение болезни и самочувствие больного.

Среди эндокринологов до сих пор нет единодушного мнения по поводу диетотерапии при сахарном диабете. В настоящее время существует несколько видов диеты для лечения сахарного диабета.

До открытия инсулина основным методом лечения болезни являлась «голодная» диета. Считалось, что больные должны употреблять как можно меньше пищи и почти полностью исключить из рациона углеводы. Периодически больные устраивали себе «голодные дни».

Что можно сказать о таком методе терапии? У больных действительно исчезал сахар в моче и значительно снижалось его содержание в крови. Однако такая диета настолько истощала больных, что они, по существу, становились не только нетрудоспособными, но даже нежизнеспособными (нередко такие больные погибали).

Открытие инсулина коренным образом изменило подход к диетотерапии. Стало возможным включать в пищевой рацион больных достаточное количество белков, жиров и углеводов. И в настоящее время «голодные» диеты, «голодные дни» при лечении сахарного диабета считаются недопустимыми, так как они приводят к поражению центральной нервной системы, сердца и

других важных органов, которые для своей деятельности нуждаются в достаточном поступлении глюкозы. Поэтому при сахарном диабете сейчас рекомендуется физиологическая диета.

Известно, что необходимое количество пищи для каждого человека (в том числе и больного сахарным диабетом) определяется количеством тепловой энергии, необходимой для нормальной жизнедеятельности организма. Затрата этой энергии, в свою очередь, определяется интенсивностью обменных процессов в организме. Расход тепловой энергии зависит также от таких факторов, как вес, возраст, пол больного, от характера его работы. Установлено, например, что у детей интенсивность обменных процессов значительно выше, чем у стариков. В организме мужчин обменные процессы происходят интенсивнее по сравнению с интенсивностью их в организме женщин. Понятно, что при составлении диеты необходимо учитывать эти и другие особенности того или иного больного. Принимаются во внимание и сопутствующие заболевания, которые, безусловно, требуют некоторых изменений в диете.

В специальных таблицах приводятся данные по содержанию белков, жиров и углеводов в тех или иных продуктах питания (см. «Приложение»). Остановимся вкратце на методике подсчета калорий, необходимых для нормальной жизнедеятельности больного сахарным диабетом, при составлении соответствующей диеты.

Прежде всего зададим себе вопрос: что такое калорийность? Это способность пищи выделять в процессе ее «сгорания» в организме определенное количество тепловой энергии. Установлено, что при расщеплении белки, жиры и углеводы образуют различное количество энергии. Так, подсчитано, что от 1 г жиров образуется 9,3 большой калории, от 1 г белков и углеводов — по 4,1 большой калории. В состоянии полного покоя человек расходует около 25 калорий на каждый килограмм своего веса; при нетяжелой умственной и легкой физической работе человек расходует 40—50 калорий, а при средней и тяжелой физической работе — 50—70 калорий.

Следовательно, при определении необходимой для организма за сутки тепловой энергии надо число калорий, расходуемое на килограмм веса, умножить на вес

тела. Зная (из таблиц) калорийность тех или иных продуктов, можно определить соотношение в пище белков, жиров и углеводов. Наиболее рациональный физиологический состав пищи должен быть таким, чтобы общая ее калорийность покрывалась на 60% за счет углеводов, на 15% — белков и на 25% — за счет жиров. На этой основе и строится метод расчета дневного рациона для больного сахарным диабетом.

Обычный рацион для больного сахарным диабетом составляет примерно 2000 калорий. Поэтому можно считать, что в такую диету должно входить 300 г углеводов, 56 г жиров и 80 г белков. Если у больного наблюдается ожирение, рекомендуется ограничение «энергоемкости» пищи до 1800—1600 калорий в день. Это приведет к устранению глюкозурии, снижению уровня сахара в крови и будет способствовать похуданию больного.

Хотим еще раз подчеркнуть, что при назначении диеты к каждому больному надо подходить индивидуально. Шаблон здесь недопустим. Определенная калорийность диеты подбирается в зависимости, например, от особенностей течения болезни, физической нагрузки больного, его реакции на различные пищевые вещества. Особое внимание при составлении суточного меню следует обращать на разнообразие пищи: она должна быть вкусной и иметь привлекательный вид, что будет способствовать возбуждению у больного аппетита и лучшему усвоению пищи.

В диету вносятся коррективы, если, кроме сахарного диабета, у пациента имеются сопутствующие заболевания желудка, кишечника, печени, желчных путей, почек, сердца.

Очень часто при составлении диеты возникает вопрос: каким продуктам следует отдавать предпочтение и от каких надо воздержаться? Безусловно, каждый вид продуктов имеет свои достоинства, а в какой-то степени и недостатки.

Поэтому целесообразно привести краткую характеристику некоторых продуктов и изделий из них.

Хлеб больные сахарным диабетом могут употреблять и белый и черный, последний содержит больше витаминов, но меньше углеводов. В продаже имеется специальный «диабетический» хлеб, содержащий 25% угле-

водов (его готовят из отрубей и муки). Отруби грубого и среднего помола содержат мало углеводов и имеют низкую усвояемость. Потребление их рекомендуется в случае, если у больного повышен аппетит, отруби могут прибавляться к муке при изготовлении для больных различных изделий из теста.

Мясо содержит большое количество белка (до 20%), но в нем почти полностью отсутствуют углеводы. Мясо можно употреблять любого сорта и в любом виде. Правда, из колбасных изделий следует рекомендовать лишь нежирные, неострые и несоленые сорта (докторскую, ветчинную, копченую и некоторые другие).

Нежирную рыбу можно также употреблять в любом виде и в большом количестве, чем мясо, так как в рыбе содержится сравнительно немного белков. В те дни, когда в рацион больного сахарным диабетом включаются молочно-растительные блюда, мясные продукты должны заменяться молочными (в частности, творогом).

Супы можно готовить как молочные, так и на мясном бульоне, при этом в них добавляются различные овощи — капуста, салат, щавель и др. С целью повышения калорийности супа его заправляют также картофелем, крупой, макаронами. Следует иметь в виду, что все это идет в счет полагающегося по диете количества углеводов. Для придания лучшего вкуса в суп можно положить поджаренный лук, морковь, петрушку, укроп, а иногда также сметану и яичный желток. Разрешаются щи и борщ с мясом и достаточным количеством овощей.

Соусы и приправы лучше всего готовить без добавления муки. Можно употреблять подливу из-под жаркого, пряности, томат и др.

Крупы используют в виде гарнира и отдельных блюд, разрешаются также горох, чечевица, фасоль (в счет общего количества углеводов). Особенно полезна овсяная крупа, которая обладает способностью предупреждать нарушения жирового обмена. Гречневую крупу рекомендуется слегка поджаривать на сухой сковородке. В рисе содержится много углеводов, но содержание их можно значительно снизить, если после отварки рис промыть холодной водой, а затем прибавить его к бульону или поддержать в кастрюле на малом огне для получения рассыпной каши.

Больным сахарным диабетом очень полезны овощи и зелень. В них содержится мало углеводов (около 3%) и много витаминов. Лучше всего овощи есть в сыром виде: салаты из огурцов, помидоров, редиски с добавлением сметаны, растительного масла, студня, уксуса. Картофель можно употреблять в любом виде, но так как в нем много углеводов, количество картофельных блюд надо ограничивать.

Молоко и молочные продукты (простокваша, кефир, сметана, сливки, творог и др.), а также **яйца** в чистом виде или в смеси с другими продуктами больным сахарным диабетом есть можно, но надо всегда учитывать содержащиеся в них углеводы, жиры и белки. Особенно необходим при сахарной болезни творог. Больной должен есть не менее 100 г творога в день. В твороге содержится белок-казеин. Из него во время пищеварения образуется аминокислота — метионин, который способствует улучшению функционального состояния печени, а также предупреждает нарушение жирового обмена.

Масло сливочное при сахарном диабете следует потреблять в небольшом количестве (10—20 г ежедневно). В сливочном масле содержится витамин А и другие витамины.

Полезно, особенно для людей пожилого возраста, **растительное масло** — кукурузное, подсолнечное, оливковое и др. Как известно, эти продукты предохраняют от развития атеросклероза.

Фрукты и ягоды особенно полезны больным сахарным диабетом. В них много минеральных солей и витаминов. Однако нужно иметь в виду, что многие фрукты и ягоды содержат много углеводов (10% и более). В сухих фруктах (особенно в изюме, черносливе, урюке) имеется избыток сахара, поэтому фрукты, как и сладости, можно употреблять лишь в счет назначенной нормы углеводов.

Сахар и другие сладости при сахарном диабете не рекомендуются; они быстро всасываются в кишечнике, вызывают повышение содержания глюкозы в крови и могут ухудшить течение болезни. Это не относится к тем больным, которым специально назначается сахар в лечебных целях (например, при гипогликемии, если

одновременно вводить соответствующие дозы инсулина). Для большинства больных сахарным диабетом безвредны **сорбит** и **ксилит**, а также **сахарин**, который в малых количествах придает пище сладкий вкус. Сахарин добавляют в пищу уже после ее приготовления, ибо при кипячении он приобретает горький вкус.

Алкоголь употреблять при сахарном диабете нельзя (это относится и к пиву, так как в нем содержится большое количество углеводов). Алкоголь раздражает слизистую оболочку желудка и нарушает нормальную его деятельность. Под влиянием спиртного могут появиться изменения в печени (из кишечника алкоголь, всасываясь через воротную вену, попадает сначала в печень, а затем распространяется по всему организму). Это опасно еще и потому, что при сахарном диабете печень очень часто поражается и является «слабым звеном» в системе органов.

Минеральные воды (особенно щелочные) больным сахарным диабетом полезны.

Хлебный квас и **виноградный сок** можно употреблять лишь с разрешения врача.

Таким образом, больным сахарным диабетом можно потреблять почти все продукты, которые идут в пищу здорового человека. Однако при этом надо строго придерживаться назначенной диеты и соблюдать количественное соотношение указанных продуктов. Только в этом случае диетотерапия может принести пользу.

Инсулинотерапия. Мы уже говорили о том, что открытие инсулина совершило переворот в лечении сахарного диабета. Инсулинотерапия позволила не только надолго продлить жизнь многих больных, но и сохранить их работоспособность. Значительно уменьшилось и число коматозных состояний, которые прежде были, как правило, смертельным осложнением.

Лечение инсулином назначается в тех случаях, когда диетотерапия не приводит к улучшению состояния больных и при истощении больных (ибо он способствует отложению жира в организме). Но особенно необходимо применение инсулина, если сахарный диабет сопровождается инфекционными заболеваниями, а также во время хирургических операций (напомним, что прежде, до открытия инсулина, эта болезнь являлась противопоказанием к любому хирургическому вмешательству).

Что же такое инсулин?

Это гормон поджелудочной железы. Он извлекается из поджелудочных желез свиней и крупного рогатого скота. Получаемый при этом препарат тождествен инсулину человека. Выпускается он в ампулах (флаконах) по 5 мл, причем в одном миллилитре инсулина содержится 40 единиц препарата (в каждом флаконе — 200 единиц)¹.

Правильность дозировки инсулина определяется по содержанию сахара в моче (глюкозурия). При этом следует определять суточную глюкозурию. Для чего надо знать суточное количество мочи и наличие сахара в моче (в процентах).

Например, у больного суточное количество мочи составляет 2 л, а сахар в моче — 5%. Следовательно, в 100 мл мочи содержится 5 г сахара, а в 2 л — 100 г сахара. Таким образом, суточная глюкозурия для данного больного составляет 100 г.

Учитывая, что одна единица инсулина способствует усвоению 4—5 г сахара, больному назначается 25 или 20 единиц инсулина. При необходимости доза инсулина повышается путем постепенного добавления 6—8—10 единиц препарата. Если в течение суток необходимо ввести 100—110 единиц инсулина, то эта доза вводится трехкратно.

Говоря о дозах инсулина, надо иметь в виду, что приведенные выше вычисления врачи проводят вовсе не шаблонно. В каждом отдельном случае принимаются во внимание общее состояние больного, сопутствующее заболевание, возраст, осложнения, индивидуальная переносимость организма к инсулину. Когда впервые назначают инсулин, врачи вначале вводят небольшую его дозу с тем, чтобы выявить чувствительность данного больного к препарату.

Инсулин применяется в виде подкожных или внутримышечных инъекций (уколов). Только такой способ введения обеспечивает проявление активных свойств

¹ За 1 единицу принимается специфическая активность 0,048 мг кристаллического инсулина. Она определяется биологическим путем на кроликах весом в 2 кг, голодавших в течение суток. За единицу активности принимается такое количество препарата, которое у животных вызывает снижение сахара в крови до 45 мг %.

препарата. Через рот этот гормон применять нельзя; инсулин легко разрушается пищеварительным соком и уже не оказывает целебного действия.

Действие введенного под кожу инсулина начинает проявляться быстро (уже через 15—30 мин.) и продолжается в течение 5—6 часов. Поэтому, как отмечалось выше, препарат вводится 2—3 раза в день (ночью, во время сна организм расходует минимальное количество энергии и практически не нуждается в инсулине).

После введения инсулина больной вскоре (через 15—30 мин.) должен принять пищу, а через 1,5—2 часа — поесть повторно. Этот дополнительный прием пищи, особенно углеводов, необходим потому, что наибольшее действие гормона наступает через 2—3 часа.

Ввиду того что инсулин действует длительно (в течение 5—6 часов), назначаемую дозу следует разделить и сделать 2—3 инъекции. Время каждого укола определяется течением болезни, а также особенностями и характером профессиональной деятельности больного. Надо, однако, помнить при этом, что вечернюю дозу инсулина следует вводить не позднее чем за 2—3 часа до сна.

Конечно, делать уколы по несколько раз в день нежелательно (это и болезненно и неудобно для пациентов). Поэтому усилия ученых уже давно направлены на получение препаратов, обладающих удлинненным (продолговатым) периодом действия лекарств, позволяющих сократить число инъекций. И в настоящее время уже применяются несколько видов таких препаратов. Коротко остановимся на их особенностях.

Наиболее часто применяется протамин-цинк-инсулин. Это обычный инсулин, к которому добавлен цинк и особый белок протамин, добываемый из молоки осетровых рыб. В результате добавления этих веществ к инсулину всасывание гормона замедляется и поэтому значительно удлиняется срок его действия.

Терапевтическое действие протамин-цинк-инсулина начинается через 5—6 часов после введения, а оптимальный эффект наступает через 10—12 часов после его инъекции. Общая длительность действия протамин-цинк-инсулина составляет 24—30 часов (терапевтический эффект длится от 18 до 24 часов). Эта разница объясняется тем, что сахаропонижающее действие инсулина

проявляется лишь при определенном его содержании в крови, а концентрация протамин-цинк-инсулина после инъекции нарастает довольно медленно и снижается постепенно.

Длительность лечебного действия протамин-цинк-инсулина позволяет вводить его один раз в сутки. Но так как действие большинства серий этого препарата продолжается лишь 18 часов, необходимо очень часто комбинировать протамин-цинк-инсулин с обычным инсулином, который способствует продлению сахаропонижающего эффекта лекарств в течение 6 часов (их-то именно и не хватает для 24-часового (суточного) действия протамин-цинк-инсулина).

Препараты серии инсулин-цинк-суспензий обладают различной длительностью действия. Рассмотрим некоторые из них.

Инсулин-цинк-суспензия «А» (ИЦС «А») — аморфный цинк-инсулин. Препарат начинает действовать через 1—1,5 часа после его подкожного введения и продолжается в течение 10—12 часов (наибольший эффект наблюдается к 5—7-му часу после инъекции). Инсулин-цинк-суспензия «А» аналогичен голландскому препарату «семи-лента».

Инсулин-цинк-суспензия «К» (ИЦС «К») — кристаллический цинк-инсулин. При подкожной инъекции его действие начинается через 6—8 часов после введения. Достигает наибольшего эффекта через 12—18 часов, а заканчивается через 28—30 часов. Аналог датского препарата «ультра-ленте».

Инсулин-цинк-суспензия (ИСЦ) представляет собой смесь ИЦС «А» (30%) и ИЦС «К» (70%). Начало действия препарата — через 1—1,5 часа и длится в течение 24 часов. После введения препарата наблюдается два максимума его действия — через 5—7 часов и 12—18 часов, что соответствует времени оптимального действия входящих в него препаратов. Аналог — «ново-ленте».

Б-инсулин — стерильный, бесцветный раствор инсулина и синтетически полученного пролонгатора. Начало сахаропонижающего эффекта наступает через час после введения. Продолжительность действия — 10—16 часов. Производится в ГДР.

Все перечисленные препараты инсулина удлинённого

действия выпускаются во флакончиках по 5 *мл* с содержанием 40 единиц в одном миллилитре. Перед употреблением флакон следует слегка взболтать до появления равномерной мутности. Надо иметь в виду, что все эти препараты можно вводить только подкожно. Внутривенные их инъекции недопустимы. Нельзя их применять также при диабетической коме.

Как делать инъекции инсулина? Большинству больных сахарным диабетом для поддержания хорошего самочувствия необходимы ежедневные инъекции инсулина (иногда по несколько раз в день). Поэтому целесообразно, чтобы каждый больной научился вводить инсулин самостоятельно.

Обычно инъекции делаются под кожу в область наружной и тыльной поверхности плеча или под лопатку. Если больной самостоятельно вводит себе инсулин, наиболее удобно это делать в левое или правое бедро (с наружной стороны), в ягодицы или центральную часть живота.

Для инъекций лучше применять специально предназначенный для этого «инсулиновый» шприц или же обычные шприцы небольших размеров (на 1—2 *мл*), имеющие деления по 0,1 *мл*.

Прежде чем вводить инсулин, необходимо заранее определить количество препарата, набираемого в шприц (при этом руководствоваться дозой, назначенной врачом). Приведем пример: если 40 единиц инсулина содержится в 1 *мл* препарата, а больному нужно ввести 20 единиц, то в шприц следует набрать 0,5 *мл* инсулина, что будет соответствовать 5 делениям 1-граммового и 2,5 делениям 2-граммового шприца. Этот расчет производится при использовании обычного шприца, лучше же пользоваться специальным шприцем для инъекций инсулина.

При инъекциях необходимо соблюдать полную стерильность (во избежании внесения инфекции).

Техника введения инсулина проста и не требует специальной медицинской подготовки. Однако первые уколы, которые больной делает самостоятельно, необходимо проводить под наблюдением медицинской сестры и с ее помощью.

Перед тем как сделать инъекцию, больной должен иметь при себе ампулу с инсулином, шприц с двумя

иглами, анатомический пинцет, гигроскопическую вату, этиловый или метиловый спирт (денатурат), стерилизатор или специально выделенную для кипячения шприца посуду. Важно, чтобы больной с самого начала относился серьезно к каждому уколу и привык к аккуратности при инъекциях. Здесь недопустима небрежность. Нарушение стерильности может повлечь за собой опасные осложнения (абсцессы и т. д.).

Перед инъекцией шприц разбирается, а затем вместе с иглами и пинцетом кипятится в течение 5—10 минут в чистой воде. Охлажденный шприц вынимается пинцетом и собирается без прикосновения пальцев к поверхности поршня и наконечнику шприца. На шприц пинцетом насаживается игла, движением поршня из шприца удаляются остатки попавшей туда воды.

Инсулин из флакона набирается так: поршень шприца доводится до отметки, соответствующей необходимой дозе инсулина, после чего резиновый колпачок ампулы прокалывается иглой, надетой на шприц. При введении иглы в ампулу (до погружения ее в жидкость) выпускается содержащийся в шприце воздух (это делается нажатием на поршень). Затем, наклонив флакон, иглу погружают в раствор инсулина. Под давлением воздуха жидкость начинает поступать в шприц. После набора нужного количества препарата игла со шприцем извлекается из ампулы. При проведении данной манипуляции в шприц может попасть воздух. Поэтому шприц следует некоторое время подержать иглой вверх, а затем выпустить из него воздух и немного жидкости (вот почему всегда надо вбирать в шприц несколько больше инсулина, чем необходимо для инъекции).

Место укола надо предварительно протереть ватой со спиртом. Затем левой рукой захватывается кожа с подкожной клетчаткой, а правой рукой вводят иглу. После этого левой рукой придерживают иглу у места соединения ее со шприцем, а правой нажимают на поршень до конца, по извлечении иглы место укола повторно осторожно смазывают спиртом. Во время инъекции нужно следить за тем, чтобы инсулин не проливался в месте соединения иглы со шприцем (следует пользоваться только иглами, плотно прилегающими к конечному отверстию шприца).

Как видим, весь процесс проведения инъекции не представляет особых трудностей. Больной быстро приобретает необходимые навыки. Надо лишь точно соблюдать все необходимые правила и меры предосторожности.

Инсулин совершил переворот в лечении сахарного диабета. Но терапия с его помощью, как уже отмечалось, не свободна от некоторых недостатков: необходимо вводить инсулин в виде уколов 2—3, а иногда даже 4 раза в день, иногда наблюдаются гипогликемии (если не соблюдать режим питания), в некоторых случаях отмечается индивидуальная непереносимость, абсцессы после инъекций и т. д.

Инсулин — препарат, имеющий белковую природу. Поэтому применение его иногда вызывает аллергическую реакцию организма. Вот почему в этих случаях рекомендуется изменить серию вводимого инсулина. При ряде заболеваний инсулин вообще противопоказан.

Привыкание к инсулину не развивается. Его можно легко отменить, особенно сейчас, когда имеются различные гипогликемические средства, которые больные принимают через рот. К ним относятся сахаропонижающие сульфаниламидные препараты и бигуаниды.

Лечение сахаропонижающими препаратами очень удобно, ибо в этих случаях больной избавляется от инъекции. Их наибольший эффект наблюдается у больных пожилого возраста, склонных к полноте.

При тяжелых формах сахарного диабета (особенно в молодом возрасте) сульфаниламидные препараты можно применять в сочетании с инъекциями инсулина, но дозы этого гормона уменьшаются. При сахарном диабете у детей и подростков (если у них абсолютная инсулиновая недостаточность) сахаропонижающие сульфаниламидные препараты целебного эффекта не дают.

Указанные средства иногда отрицательно действуют на самочувствие больных. Некоторые больные, например, в первые дни приема сульфаниламидов жалуются на тошноту, головокружение, зуд кожи, отечность. Изредка нарушается состав крови (понижается содержание лейкоцитов, тромбоцитов и нейтрофилов), возможны также аллергические проявления.

Однако все эти побочные явления у большинства больных через короткое время исчезают (в отдельных

случаях, правда, они проходят только после прекращения приема сульфаниламидов).

Надо помнить, что применение сахаропонижающих сульфаниламидных препаратов противопоказано при беременности и в раннем детском возрасте, а также, если у больных поражены почки и наблюдается цирроз печени.

Выбор препарата и его доза должны обязательно производиться врачом. Никакой самостоятельности со стороны больного в этом случае недопустимо.

В настоящее время выпускаются следующие сахаропонижающие сульфаниламидные препараты: В-55 (надизан, оранил, инвенол, карбутамид, глюцидораль, букарбан), Д-860 (растинон, толбутамид, бутамид, артозин, ориназа, орабет, долипол и др.), Р-607 (хлорпропамид, диабенез, орадиан), К-386 (цикламид).

Наименее выраженным побочным действием обладает препарат Д-860, более выраженными — препараты В-55 и Р-607, но в то же время последние оказывают и более выраженный лечебный эффект.

Препараты типа Д-860, К-386 и В-55 выпускаются в таблетках по 0,5 г и назначаются по одной таблетке 1—3 раза в день. Можно повысить дозу и до 3 г в день, однако делать это следует лишь на короткий срок (не более 10 дней) во избежание токсического действия препаратов.

Ввиду того что препарат Р-607 наиболее активен по сравнению с другими сахаропонижающими сульфаниламидами, он применяется в таблетках по 250 мг (средняя суточная его доза составляет 250—500 мг). Препарат К-386 по своей структурной формуле приближается к препарату Д-860 (толбутамиду).

Длительное применение указанных средств (от полугода до 2 лет) часто приводит к развитию в организме больных резистентности (нечувствительности). В таких случаях на некоторое время (1—2 месяца) надо возобновить лечение инсулином, после чего вновь начать применение того же или другого сахаропонижающего сульфаниламидного препарата. Надо еще учесть, что повышение дозы лекарства при явлениях резистентности к нему не увеличивает сахаропонижающего эффекта, а лишь отравляет организм больного.

Противопоказания к применению сахаропонижаю-

щих сульфаниламидных препаратов для лечения сахарного диабета могут быть абсолютные и относительные. К первым относят диабетическую кому, сочетание диабета с тяжелыми поражениями печени и почек, болезнями крови, острыми инфекциями. К относительным противопоказаниям относят беременность, токсико-аллергические состояния. Осторожно следует подходить к назначению этих препаратов больным со склерозом сосудов сердца и головного мозга.

Во всех случаях лечение сахаропонижающими сульфаниламидными препаратами должно сочетаться с рациональной диетотерапией, основы которой были изложены выше. Таблетки следует принимать через 1 час после еды, учитывая, что их действие проявляется на протяжении 12—18 часов.

Для перорального лечения сахарного диабета применяются и так называемые бигуаниды, которые по химической структуре подразделяются на три группы: фенетилбигуаниды (ДБИ, фонформин, диботин), бутилбигуаниды (силубин, буформин, адебит) и диметилбигуаниды (глюкофаж, метформин). Выпускаются они в таблетках различной дозировки. ДБИ, например, выпускается в таблетках по 25 мг (суточная доза его составляет 125 мг, а максимально допустимая — 150 мг), глюкофаж дозируется в таблетках по 0,5 г (дается обычно по 2—3 раза в сутки, высшая суточная доза — 3 г), силубин выпускается в таблетках по 50 мг (суточная доза — 150 мг, максимальная — 300 мг).

Механизмы действия бигуанидов и сульфаниламидных препаратов значительно отличаются друг от друга. Бигуаниды, например, не усиливая функциональную работу поджелудочной железы, повышают потребление глюкозы тканями организма и активизируют действие введенного в организм инсулина.

Бигуаниды (в отличие от сульфаниламидных препаратов) не вызывают снижение сахара в крови здоровых людей. Но у больных диабетом даже при нормальном содержании глюкозы в крови натошак они оказывают сахаропонижающее влияние.

Поэтому можно с полным основанием утверждать, что бигуаниды регулируют механизмы углеводного обмена, нарушенные при сахарном диабете. Однако хотя спектр действия бигуанидов шире, чем у сульфанила-

мидных препаратов, они обладают сравнительно меньшей эффективностью при инсулинодефицитной форме сахарного диабета (в частности, у детей). Поэтому при лечении так называемого «юношеского диабета» целебный эффект от бигуанидов может наступить лишь при применении их в сочетании с инсулином.

Многие исследователи считают, что бигуаниды показаны также при скрыто протекающей форме сахарного диабета, сопровождающегося ожирением, а также при лечении больных, имеющих наследственную предрасположенность к диабету. Применение бигуанидов может в этих случаях способствовать не только уменьшению веса больного, но (в известной степени) и предупреждать развитие сосудистой патологии. Вместе с тем бигуаниды оказывают (хотя и незначительное) токсическое действие, которое выражается в таких симптомах, как тошнота, рвота, боли в эпигастральной области (в некоторых случаях при длительном применении этих препаратов наблюдаются слабость и похудание).

Бигуаниды при комбинированном их применении с инсулином нормализуют обменные процессы, а в сочетании с сахаропонижающими сульфаниламидными препаратами дают хороший лечебный эффект у тех больных, организм которых нечувствителен к действию инсулина.

К абсолютным противопоказаниям применения бигуанидов относятся: диабетическая кома, беременность, инфекция с высокой температурой, недостаточность кровообращения II—III степени, а к относительным противопоказаниям — заболевания печени, почек, крови.

Несколько слов о витаминотерапии.

Пищевые продукты, которые употребляет человек, состоят из белков, жиров, углеводов, минеральных солей и воды. Однако полноценной является такая пища, которая, кроме указанных веществ, содержит еще достаточное количество витаминов, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности организма.

Учитывая то, что витамины в организме в основном не образуются и незначительно откладываются в запас, поступление их должно быть систематическим. Обеспечивать организм витаминами следует, получая их с пищей.

Установлено, что при ряде заболеваний (в том числе

сахарном диабете) потребность в витаминах резко возрастает, обычное питание нередко приводит к витаминной недостаточности (особенно при осложнениях диабета).

В лечении сахарного диабета широко используются витамины группы В (В₁, В₆, В₁₂), аскорбиновая и никотиновая кислоты (применение их особенно необходимо при осложнениях этой болезни).

В поджелудочной железе (кроме инсулина) образуется еще гормон липокаин (что в переводе с греческого означает «сжигать жиры»). Он обладает липотропным действием. При сахарном диабете (особенно при его тяжелом течении) дефицит липокаина вызывает у больных жировое перерождение печени.

Для предупреждения указанного поражения печени (кроме правильной диеты и применения необходимой дозы инсулина или сульфаниламидных препаратов) периодически рекомендуется назначать внутрь липокаин по 1—2 таблетке 3 раза в день в сочетании с метионином (по 0,5—1 г на прием). Это гормон можно принимать с творогом или овсяной кашей. Лечение проводят по 20 дней (с 10-дневным перерывом).

Говоря о противодиабетических препаратах, применяемых внутрь, нельзя не упомянуть о лекарственных средствах растительного происхождения.

Известно, что сахаропонижающим действием обладают отвары из листьев черники, кожуры семян фасоли, настойка заманихи и др. Конечно, эти лекарственные средства могут быть эффективными лишь при легкой форме сахарного диабета и соблюдении назначенной врачом диеты. Вот почему они не получили столь широкого применения.

Терапия при коматозных состояниях, как уже отмечалось, наиболее грозное осложнение при сахарном диабете — кома. Какими же средствами борьбы располагает против нее современная медицина?

Лечение при гипергликемической (диабетической) кроме требуется самое незамедлительное (чем раньше осуществляется, тем больше шансов на спасение больного).

Если коматозное состояние случилось у больного дома, необходимо немедленно вызвать «скорую помощь», прежде чем направить больного в стационар,

ему предварительно нужно ввести инсулин. Первая доза быстродействующего инсулина (если содержание сахара в крови составляет более 500 мг%) 100 единиц (40 единиц вводят внутривенно и 60 единиц — подкожно). В дальнейшем инсулин вводится через 2—3 часа в дозе от 20 до 40 единиц в зависимости от содержания сахара в крови и моче (за этим надо следить самым тщательным образом). В случае, если содержание сахара в крови повышается, соответственно увеличивается и доза инсулина (и наоборот). Иногда суточная доза инсулина может достигать 800—1200 и даже 1600 единиц. Следует, однако, предостеречь от введения слишком больших доз инсулина: это может привести к резкому снижению концентрации сахара в крови, к гипогликемическому состоянию и сердечно-сосудистой недостаточности. При инъекциях инсулина всегда надо исходить из того, что он действует в течение 6 часов.

Во избежание развития гипогликемии через 1—2 часа (если опасное снижение количества сахара в крови) рекомендуется внутривенно ввести 20 мл 40%-ного раствора глюкозы или (капельным способом, тоже внутривенно) — 500—1000 мл 5%-ного раствора глюкозы. Если больной в состоянии глотать, ему дают небольшими порциями умеренно сладкий чай и фруктовые соки.

При сильном обезвоживании организма больному в зависимости от содержания натрия и хлоридов в крови подкожно или внутривенно вводят физиологический или гипотонический раствор. В случае установления гипокалиемии больному назначают хлористый калий (до 3—4 г в сутки), при гипохлоремической коме внутривенно вводится 10 мл 10%-ного раствора хлористого натрия.

Во время диабетической комы для улучшения функции центральной нервной системы и нормализации газообмена больному необходимо вдыхать кислород. Если наблюдаются признаки сердечной слабости и падение артериального давления, применяются кордиамин, коргликон, кофеин, камфора в комбинации с дезоксикортикостероном, кортином, адреналином, мезатоном. При анемии проводят переливание крови и плазмы, вводится солевой раствор.

После того как больной выведен из коматозного со-

стояний, ему устанавливают легкое ограниченное питание (жиры из рациона рекомендуется исключить). В дальнейшем инсулин должен вводиться под постоянным контролем содержания сахара в крови и моче.

Следует еще раз подчеркнуть, что только строгое соблюдение указанных условий, неослабный и тщательный уход за больными, впавшими в коматозное состояние, может привести к благополучному исходу, может спасти им жизнь.

Лечение гипогликемической комы. При сахарном диабете обычно все способы лечения направлены на то, чтобы снизить содержание сахара в крови. Но в некоторых случаях, как мы уже говорили, больные, стремясь как можно больше понизить уровень сахара, доводят свое состояние до гипогликемического состояния. Если оно повторяется часто, может развиваться гипогликемическая кома (такое состояние может возникнуть и непосредственно после диабетической комы, если больному введены чрезмерно большие дозы инсулина).

При возникновении гипогликемической комы (отличительные ее признаки приведены выше) больному необходимо внутривенно ввести 20—40 мл 40%-ного раствора глюкозы, а в случае необходимости — повторить эту инъекцию.

Для нормализации артериального давления, обычно пониженного при гипогликемической коме, применяются соответствующие препараты, назначаются и сердечные средства. Внутримышечно вводятся дезоксикортикостеронацетат (1 мл) и кортин (1—2 мл).

Из средств, повышающих содержание сахара в крови, рекомендуются преднизолон (в таблетках по 5 мг), кортизон и гидрокортизон (в инъекциях по 25 мг). Если наблюдается тяжелая форма гипогликемической комы, следует ввести подкожно 0,5—1 мл 0,1%-ного раствора солянокислого адреналина.

Санаторно-курортное лечение в терапии больных сахарным диабетом играет важную роль.

Лечение больных диабетом в условиях курорта происходит в обстановке специфической внешней среды и при соблюдении определенного санаторного режима. Курортное лечение носит выраженный комплексный характер, однако в каждом отдельном случае план лечения должен быть разработан врачом, который исходит

из индивидуальных особенностей того или иного больного.

Характерным для курортного лечения является то, что оно не ограничивается целебным воздействием на нарушенные функции инсулярного аппарата. Учитывая, что при сахарном диабете нарушаются не только углеводный, но и другие виды обмена, что в патологические процессы вовлекаются различные органы и системы организма, специалисты санаториев и курортов разрабатывают мероприятия, которые благотворно сказываются на жизнедеятельности всего организма в целом.

Мы не станем останавливаться здесь на вопросах лечебного питания и инсулинотерапии, которые и в санаторно-курортных условиях ничем принципиально не отличаются от тех же методов лечения в домашних условиях и в стационарах. Рассмотрим коротко лишь специфические методы курортного лечения сахарного диабета, к которым относятся, в частности, применение минеральных вод, грязелечение и климатолечение.

Исследованиями отечественных авторов установлено, что использование минеральных вод при лечении сахарного диабета дает довольно выраженный эффект (это относится как к наружному применению (ванны), так и особенно внутреннему их употреблению. К таким минеральным водам относятся гидрокарбонатные (щелочные), сульфатные (натриевые, кальциевые), хлоридные и др.

Среди минеральных вод курортов нашей страны наиболее известны для лечения сахарного диабета — ессентукские гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые воды № 17 и № 4, гидрокарбонатно-натриевые воды Боржоми, гидрокарбонатно-сульфатно-натриевая вода курорта Джермук, гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые воды Дзау (Джава), гидрокарбонатно-натриево-кальциевая вода Саирме.

За рубежом большую популярность приобрели гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые воды чехословацкого курорта Карловы Вары и французского курорта Виши.

Минеральные воды оказывают, если их регулярно пить, благоприятное действие не только на сопутствующие заболевания пищеварительного тракта, но и непосредственно на течение сахарного диабета. Это связано

с тем, что минеральные воды действуют на различные виды обмена, в том числе и на углеводный.

При сахарном диабете минеральную воду следует принимать 3 раза в день (без подогрева) по 1—2 стакана за 45—60 минут до приема пищи. Воду надо пить медленно, небольшими глотками. Если лечебный курс минеральными водами проводится в домашних условиях, надо после их месячного приема делать 2—3-месячный перерыв.

Грязелечение не является специфическим средством для лечения сахарного диабета, однако оно может применяться, если у пациентов, страдающих сахарным диабетом, имеются сопутствующие заболевания (к ним относятся поражения опорно-двигательного аппарата (суставов, костей, мышц) воспалительного и обменного характера, различные изменения в периферической нервной системе, органах пищеварения и др.). Эти страдания у больных сахарным диабетом встречаются, кстати говоря, нередко.

Следует, однако, помнить, что грязелечение может быть назначено только тем больным, у которых нет специальных к нему противопоказаний.

В комплексной санаторно-курортной терапии полезную роль выполняют и климатические факторы. Издавна большой популярностью пользовалось лечение больных сахарным диабетом в живописных местностях, имеющих благоприятный климат. Положительно действуя на нервную систему, природные факторы тем самым оказывают благотворное влияние на весь организм в целом. Из различных форм климатолечения наиболее распространены пребывание на свежем воздухе и солнечные ванны. Солнечные ванны, правда, требуют более осторожного подхода и в ряде случаев противопоказаны (при выраженных нарушениях со стороны сердечно-сосудистой системы, активных формах туберкулеза и т. д.).

Лечебную физкультуру (ЛФК) целесообразно применять в сочетании с другими методами лечения сахарного диабета.

Лечебная физкультура показана почти всем пациентам (исключение составляют лишь лица, страдающие нарушением сердечно-сосудистой системы и с некоторыми другими сопутствующими заболеваниями).

Полезное значение физкультурных мероприятий заключается в том, что они улучшают обмен веществ: дозированные физические нагрузки способствуют у больных заметному снижению уровня сахара в крови.

Наиболее распространенные формы лечебной физкультуры — утренняя гигиеническая гимнастика, спортивные и подвижные игры.

Нам думается, читателю будет полезно познакомиться с некоторыми схемами проведения лечебной гимнастики. Их, разумеется, не следует рассматривать как обязательный комплекс упражнений, пригодный для всех больных. Прежде чем начать проводить лечебную физкультуру, обязательно — посоветоваться с лечащим врачом.

Схема № 1 (для больных сахарным диабетом в легкой форме без нарушений функции сердечно-сосудистой системы).

I. Ходьба обычным шагом с постепенным ускорением и замедлением. Простые гимнастические упражнения для рук и ног в чередовании с дыхательными упражнениями. Продолжительность — 2—4 минуты.

II. Простые и усложненные упражнения для рук, ног и туловища чередуются с дыхательными упражнениями. Продолжительность — 2—3 минуты.

III. Упражнение для развития диафрагмального дыхания, которые выполняются лежа на спине (дыхание брюшное, при вдохе живот поднимается, при выдохе опускается с помощью сокращения мышц брюшного пресса). Упражнения простые и сложные для конечностей туловища. Продолжительность — 3—4 минуты.

IV. Упражнения для рук, ног и туловища (лежа на животе, а также на правом и левом боку). Продолжительность — 2—4 минуты.

V. Простые и сложные упражнения для конечностей и туловища, выполняемые сидя. Продолжительность — 2—3 минуты.

VI. Ходьба обычным шагом. Упражнения на расслабление мышц и дыхательные движения. Продолжительность — 2—3 минуты.

На весь комплекс отводится 15—20 минут.

Схема № 2 — для больных диабетом средней тяжести с недостаточностью сердечно-сосудистой системы.

I. Ходьба обычным шагом 1—1,5 минуты. Простые

упражнения для рук, ног и туловища. Между ними надо делать короткие паузы и включать дыхательные упражнения. Продолжительность — 2—3 минуты.

II. Простые и усложненные упражнения для рук, ног и туловища в сидячем положении. Продолжительность — 2—4 минуты.

III. Упражнения для рук, ног, туловища в положении лежа на спине, животе, на правом и левом боку. Следует выполнять, чередуя с упражнениями для развития диафрагмального дыхания. Продолжительность — 3—4 минуты.

IV. Ходьба обычным шагом. Упражнения на расслабление мышц групп и несколько дыхательных движений. Продолжительность — 3—4 минуты.

На весь комплекс отводится 10—15 минут.

Возраст не может служить препятствием для занятий гимнастикой, легким физическим трудом. Особенно важны они для больных, занятых умственным трудом.

ТРУДОСПОСОБНОСТЬ И ТРУДОУСТРОЙСТВО БОЛЬНЫХ

Без учета особенностей профессиональной деятельности больных сахарным диабетом невозможно правильно организовать лечение и сохранение их трудоспособности. По состоянию больного и степени его трудоспособности можно судить об эффективности применяемой терапии.

Вопросами трудоспособности и рационального трудоустройства больных сахарным диабетом в первую очередь занимаются врачи-эндокринологи, которые наряду с ВКК и ВТЭК несут ответственность за качество врачебно-трудовой экспертизы.

Лечащий врач — эндокринолог каждый раз детально знакомится с условиями труда и быта больного. Этому способствует активный патронаж, контроль за соблюдением режима питания пациента, проведением правильной и регулярной инсулинотерапии и т. п.

Принятая классификация форм сахарного диабета (легкая, средняя и тяжелая) наиболее полно удовлетворяет требованиям экспертной практики.

Больные сахарным диабетом в легкой форме в боль-

шинстве случаев полностью сохраняют трудоспособность. Некоторые ограничения (работа только в дневные смены, нормированный рабочий день, исключение командировок и дополнительных нагрузок) обычно не мешают больным продолжать заниматься трудовой деятельностью по своей специальности. При данной форме болезни больные могут выполнять все виды интеллектуального труда.

При средней тяжести диабета трудоспособность больных обычно также сохраняется. Однако им необходимо создать такие условия труда, которые позволяли бы своевременно проводить диету- и инсулинотерапию. В связи с возможностью неожиданного развития гипогликемического состояния, сопровождающегося иногда потерей сознания, таким больным противопоказаны такие виды труда, которые требуют постоянного напряжения внимания, связаны с безопасностью окружающих, с бесперебойностью работы механизмов (водители транспорта, дежурства у различных пультов управления и у движущихся механизмов, взрывные работы и т. д.).

Работники интеллектуального труда и больные, занятые в административно-хозяйственной сфере, при создании соответствующих условий обычно справляются со своей работой без ущерба для здоровья.

Значительно сложнее стоит вопрос о трудоустройстве больных с тяжелой формой сахарного диабета. Трудоспособность большинства из них значительно ограничена, в ряде случаев они неспособны к регулярному профессиональному труду. Лишь некоторые больные могут работать по своей специальности, если, разумеется, создать им условия, обеспечивающие возможность своевременной и правильной диету- и инсулинотерапии. В связи с тем, что трудоспособность больных с тяжелой формой сахарного диабета весьма ограничена, для них устанавливается инвалидность III группы. Если же имеются функциональные нарушения и осложнения, которые препятствуют регулярной профессиональной деятельности, больным устанавливается инвалидность II группы. Таким пациентам можно рекомендовать домашний труд. У больных, занятых интеллектуальным трудом (при умеренном нервно-психическом напряжении), трудоспособность обычно сохраняется.

Существующий в нашей стране диспансёрный метод обслуживания населения позволяет создать условия, при которых люди, страдающие даже тяжелой формой сахарного диабета, могут принимать активное участие в общественно полезном труде. Конечно, при этом требуется строго индивидуальный подход к каждому больному и здесь недопустима какая-либо «самодеятельность».

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

В нашей стране широко распространен диспансёрный метод наблюдения за больными, в том числе при сахарном диабете. Он заключается в активном выявлении, систематическом наблюдении за этими больными и их регулярном лечении.

Проводимая при диспансёрном методе наблюдения профилактическая работа способствует выявлению скрытых форм болезни, что позволяет своевременно принять необходимые меры для предотвращения перехода преддиабета в истинный диабет.

Одно из важных мероприятий при диспансёризации — обследование лиц, родители и дети которых страдают сахарным диабетом. Это прежде всего относится к женщинам, у которых рождались крупные дети (весом 4—4,5 кг). Кроме того, под постоянным наблюдением эндокринологического диспансера находятся беременные, а также матери в послеродовом периоде (у них систематически исследуется содержание сахара в крови). В случае, если у беременной определен сахарный диабет, ее досрочно помещают в родильный дом, где за ней ведется постоянное наблюдение. Педиатры-эндокринологи с первых же дней рождения ребенка от матери, страдающей сахарным диабетом, устанавливают за ним тщательный контроль, чтобы не пропускать возможные признаки сахарного диабета и своевременно выявить болезнь.

Диспансёризации подлежат также лица, страдающие ожирением. Как уже отмечалось, при ожирении, как правило, наряду с нарушением жирового обмена могут наблюдаться нарушения углеводного обмена. А это, как известно, одна из причин возникновения сахарного диабета.

Кроме того, при проведении активной профилактической работы рекомендуется осуществлять диспансерное наблюдение за людьми, страдающими панкреатитами, имеющими различные местные гнойные заболевания (фурункулез, карбункулы, абсцессы, флегмоны, гидрадениты, ячмени), распространенные экземы и другие дерматиты (особенно при их упорном рецидивирующем течении), за лицами, страдающими полиневритами, облитерирующими эндартериитами, за больными с катарактами, у которых изменено глазное дно (ретинопатия).

Лишь широкие и активные профилактические осмотры населения помогают своевременно выявить контингент людей, предрасположенных к заболеванию сахарным диабетом. Отсюда понятно значение диспансеризации.

ПРОФИЛАКТИКА

Основное направление советского здравоохранения — профилактика, ранняя диагностика и рациональная терапия заболеваний. Даже люди, далекие от медицины, хорошо знают, что легче предупредить болезнь, чем вылечить ее. Это в полной мере относится и к сахарному диабету.

При хорошо поставленной ранней диагностике и обнаружении заболевания в начальной стадии (преддиабет) можно предотвратить переход его в истинный сахарный диабет (разумеется, если больной будет строго придерживаться назначенного ему режима, особенно режима питания).

Ожирение — один из важных признаков, указывающих на возможное развитие диабета. Многие же, к сожалению, до сих пор недооценивают вредных последствий неумеренного питания. Надо помнить: ожирение — это, как правило, болезнь, обусловленная неправильным обменом веществ, она часто приводит к различным нарушениям в жизнедеятельности организма, в том числе и к сахарному диабету.

Важная мера, предупреждающая ожирение, — рациональное питание. За сутки человек должен получать столько калорий, сколько тратит. Особенно важно не

злоупотреблять сладостями, мучной и жирной пищей. Учитывая, что ожирение в связи с происходящими в организме человека эндокринно-обменными «перестройками» развивается преимущественно после 40—45 лет, каждому человеку в этом возрасте следует следить за динамикой своего веса.

Большую роль в профилактике ожирения играют физкультура и спорт. Верно говорят: физкультура может заменять медикаменты, но никакие лекарства не заменят физкультуру.

Один из факторов, имеющих большое значение в возникновении сахарного диабета, — психическая травма (душевные переживания, сильные и длительные отрицательные эмоции). Установлено, что страх, тоска и другие виды угнетенного состояния сопровождаются появлением в крови адреналина. Этот гормон превращает гликоген в глюкозу и увеличивает тем самым содержание сахара в крови, повышая потребность организма в инсулине. Уменьшение влияния вредных факторов внешней среды, соблюдение дружеских и спокойных отношений на работе и в семье не только сохраняют и укрепляют наше здоровье, но и предупреждают ряд серьезных заболеваний, в том числе и сахарный диабет.

Уже при малейших признаках, указывающих на возможность развития сахарного диабета (о них мы уже писали), следует принимать профилактические меры. Своевременное обследование таких лиц позволяет обнаружить болезнь или предшествующее ему состояние и принять соответствующие меры профилактики.

Сам больной должен сознательно и серьезно относиться к своему здоровью и строго соблюдать все рекомендации врача. В этом — залог сохранения его постоянного хорошего самочувствия и работоспособности.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Т а б л и ц а 1

Примерный суточный набор продуктов для детей,
больных сахарным диабетом, в возрасте 3—5 лет

Наименование продуктов	К-во, г	Бел-	Жиры	Угле-	К-во ка- лорий
		ки		воды	
		г			
Хлеб ржаной (украин- ский)	50	3,3	0,55	22,7	111,5
Хлеб пшенич. (из муки 1-го сорта)	125	8,7	0,87	2,5	300
Мука картофельная	10	—	—	8,1	33,5
Крупа (манная)	40	3,8	0,28	28,04	133,2
Фрукты (яблоки)	100	0,3	—	11,5	48
Картофель	200	3,4	—	40	198
Сок (яблочный)	100	0,4	—	11,7	50
Сахар	30	—	—	28,65	117
Капуста	50	0,75	—	2,6	13,5
Морковь	50	0,65	—	3,8	18
Огурцы	50	0,35	—	1,48	7,5
Томаты	50	0,25	—	2	9
Мясо (говядина II ка- тегории)	80	14,16	2,88	—	84,8
Яйцо (1/2 штуки)	25	2,65	2,82	0,12	37,5
Творог (20-процентный)	40	4,44	7,52	1,20	93,2
Молоко	500	14	17,5	22,5	310
Масло сливочное	15	0,06	11,77	0,07	109,6
Сливки (35-процентные)	15	0,3	4,93	0,45	48,9
Масло растительное	5	—	4,7	—	43,6
Дрожжи хлебные	10	1,6	0,13	0,6	10,1
Соль поваренная	6—7	—	—	—	—
Итого		59,47	49,83	248,1	1740,1

Таблица 2

**Примерный суточный набор продуктов для детей,
больных сахарным диабетом, в возрасте 5—7 лет**

Наименование продуктов	К-во, г	Бел- ки	Жиры	Угле- воды	К-во ка- лорий
		г			
Хлеб ржаной (украин- ский)	50	3,3	0,55	22,7	111,5
Хлеб пшенич. (из муки 1-го сорта)	150	10,05	1,05	75,45	360
Мука картофельная	10	—	—	8,1	33,5
Крупа (манная)	40	3,8	0,28	28,04	133,2
Картофель	200	3,4	—	40	198
Фрукты (яблоки)	200	0,6	—	23	96
Сахар	30	—	—	28,65	117
Капуста	100	1,5	—	5,2	27
Морковь	50	0,65	—	3,8	18
Огурцы	100	0,7	—	2,9	15
Томаты	50	0,25	—	2	9
Мясо (говядина II ка- тегории)	125	22,12	4,5	—	132,5
Яйцо (1/2 штуки)	25	2,65	2,82	0,12	37,5
Творог (20-процентный)	40	4,44	7,52	1,20	93,2
Молоко	500	14	17,5	22,5	310
Масло сливочное	25	0,1	19,62	0,12	183
Сливки (35-процентные)	15	0,3	4,93	0,45	48,9
Масло растительное	5	—	4,7	—	43,6
Дрожжи хлебные	10	1,6	0,13	0,6	10,1
Соль поваренная	8	—	—	—	—
Итого		70,27	59,48	264,3	1940,2

Таблица 3

**Примерный суточный набор продуктов для детей,
больных сахарным диабетом, в возрасте 7—11 лет**

Наименование продуктов	К-во, г	Бел-	Жиры	Угле-	К-во ка- лорий
		ки		воды	
		г			
Хлеб ржаной (украин- ский)	150	9,9	1,6	68,1	334
Хлеб пшенич. (из муки 1-го сорта)	100	6,7	0,7	50,3	240
Мука картофельная	10	—	—	8,1	33,5
Крупа (манная)	50	4,75	0,35	35,05	166,5
Картофель	300	5,1	—	60	267
Фрукты (яблоки)	300	0,9	—	34	144
Сахар	30	—	—	28,65	117
Капуста	150	2,25	—	7,8	40,5
Морковь	100	1,3	—	7,6	36
Огурцы	100	0,7	—	2,9	15
Томаты	100	0,5	—	4	18
Мясо (говядина II ка- тегории)	150	26,5	5,4	—	159
Яйцо (1/2 штуки)	50	5,3	5,65	0,25	75
Творог (20-процентный)	50	5,55	9,4	1,5	116,5
Молоко	400	11,2	14	18	248
Масло сливочное	25	0,1	19,59	0,13	183,3
Сливки (35-процентные)	20	0,4	6,58	0,6	65,2
Масло растительное	5	—	4,7	—	43,6
Дрожжи хлебные	10	1,6	0,43	0,6	10,1
Соль поваренная	10	—	—	—	—
Итого		83,5	62,95	327,33	2286,2

Таблица 4

**Примерный суточный набор продуктов для детей,
больных сахарным диабетом, в возрасте 11—15 лет**

Наименование продуктов	К-во, г	Бел-	Жиры	Угле-	К-во ка- лорий
		ки		воды	
		г			
Хлеб ржаной (украин- ский)	200	13,2	2,2	90,8	446
Хлеб пшенич. (из муки 1-го сорта)	150	10,05	1,05	75,45	360
Мука картофельная	10	—	—	8,1	33,5
Крупа (манная)	60	5,7	0,42	42,06	199,8
Картофель	300	5,1	—	60	267
Фрукты (яблоки)	300	0,9	—	34	144
Сахар	30	—	—	28,65	117
Капуста	150	2,25	—	7,8	40,5
Морковь	100	1,3	—	7,6	36
Огурцы	100	0,7	—	2,9	15
Томаты	100	0,5	—	4	18
Мясо (говядина II ка- тегории)	180	31,86	6,48	—	190,8
Яйцо (1/2 штуки)	50	5,3	5,65	0,25	75
Творог (20-процентный)	50	6	5,55	1,5	116,5
Молоко	400	11,2	14	18	248
Масло сливочное	35	0,14	27,44	0,18	256,7
Сливки (35-процентные)	30	0,6	9,87	0,9	97,8
Масло растительное	5	—	4,7	—	43,6
Дрожжи хлебные	10	1,6	0,13	0,6	10,1
Соль поваренная	10	—	—	—	—
Итого		96,85	76,19	382,3	2589,3

Таблица 5

Содержание витаминов (в миллиграмм-процентах)
в 100 граммах некоторых продуктов питания

Продукты	А	В ₁	В ₂	РР	С
Ананасы		0,08	0,03	0,2	40,0
Апельсины		0,08	0,03	0,2	40,0
Бананы		0,04	0,05	0,7	11,0
Брусника		—	—	—	15,0
Виноград	—	0,06	0,04	0,2	3,0
Вишня	—	0,05	0,06	0,4	15,0
Груша		0,02	0,04	0,1	4,0
Земляника лесная	—	—	—	—	30,0
Клюква		0,03	0,02	0,1	10,0
Крыжовник		0,04	0,02	0,1	50,0
Лимоны		0,04	Следы	0,1	40,0
Малина		0,02	0,07	0,03	30,0
Мандарины		0,08	0,03	0,2	30,0
Персики		0,02	0,05	0,9	10,0
Рябина		—	—	—	50,0
Слива		0,06	0,04	0,5	5,0
Смородина красная		—	—	—	30,0
» черная		—	—	—	300,0
Шиповник сушеный		—	—	—	1500,0
Яблоки антоновские		—	—	—	30,0
Грибы сухие		—	—	—	0
Орехи грецкие зеленые		—	—	—	1200,0
Арбуз		0,04	0,04	0,2	7,0
Горошек зеленый		0,34	0,19	2,6	25,0
Капуста белокочанная		0,06	0,05	0,4	30,0
» брюссельская		0,08	0,16	0,7	94,0
» цветная		0,11	0,10	0,6	70,0
Лук зеленый		—	—	—	60,0
Перец красный		—	—	—	250,0
Редис		0,03	0,02	0,3	20,0
Томаты		0,06	0,04	0,5	40,0
Хрен		—	—	—	200,0
Щавель		—	—	—	60,0
Масло сливочное	0,6	—	—	—	—
Тресковый жир	19,0	—	—	—	—
Молоко коровье	0,05	0,05	0,19	0,1	1,0

Продолжение

Продукты	A	B ₁	B ₂	PP	C
Сыр голландский	0,21	0,10	0,51	—	—
Говядина	0,01	0,10	0,17	4,22	—
Печень говяжья	15,0	0,4	—	—	—
Яйцо куриное	0,70	0,16	0,8	0,23	—
Рыба свежая	0,03	0,08	0,21	2,7	—
Икра кетовая	0,45	—	—	—	—
Дрожжи пекарские	—	0,45	2,07	2,82	—
пивные	—	5,0	4,0	40,0	—

Алиев Тамерлан Азизович

ВСЕ О САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Редактор *А. Поликарпов*Художник *В. Провалов*Худож. редактор *В. Конюхов*Техн. редактор *Т. Пичугина*Корректор *А. Пузакова*

А 11947. Индекс заказа 46201. Сдано в набор 20/IX 1973 г. Подписано к печати 3/XII 1973 г. Формат бумаги 84×108¹/₃₂. Бумага типографская № 3. Бум. л. 1,0. Печ. л. 2,0. Усл.-печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 3,30. Тираж 200 000 экз. Издательство «Знание». 101835, Москва, Центр, проезд Серопа, д. 3/4. Заказ 1802. Типография Всесоюзного общества «Знание». Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4. Цена 10 коп.

Отпечатано с готовых матриц в ордена Трудового Красного Знамени тип. им. Володарского Лениздата, Ленинград, Фонтанка, 57, Зак. 357.

**В серии «Медицина» в 1973 году
были изданы и разосланы подписчикам:**

- С. М. Багдасарян. Проблемы медицинской информации (№ 1)**
- Б. Г. Трухманов, В. И. Ворошилов. Вакцины наступают на вирусы (№ 2)**
- В. С. Лукьянов, А. Г. Генкин. Вопросы психологии и эстетики труда (№ 3)**
- Л. С. Розенштраух. Рентгеновы лучи в медицине (№ 4)**
- С. В. Рачинский, Р. Г. Артамонов. Болезни легких у детей (№ 5)**
- В. В. Городилова, И. П. Терещенко. Организм и опухолевый рост (№ 6)**
- Б. П. Расторгуев. Биофизика в клинике (№ 7)**
- В. А. Насонова. Многоликие коллагенозы (№ 8)**
- И. С. Гущин. Аллергия (№ 9)**
- Сборник (группа авторов). Алкоголизм: проблема и борьба (№ 10)**
- Г. М. Соловьев, М. Б. Мирский. Пересадка органов и тканей (№ 11)**
- П. Н. Бургасов. Санитарный щит страны (№ 12)**