Государственное бюджетное
учреждение здравоохранения
«Городская клиническая больница №1
им. С.З. Фишера»

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Часть I
Основные понятия, термины и определения, используемые при лечении сахарного диабета:

1.Что такое сахарный диабет
2. Чем опасно повышение уровня сахара в крови
3. Какие значения сахара считаются нормальными
4. Что такое инсулин
5. Что такое диабет 1 или 2 типа
6. Причины возникновения сахарного диабета



1.Что такое сахарный диабет

Сахарный диабет – это хроническое заболевание, при котором в крови повышается уровень сахара



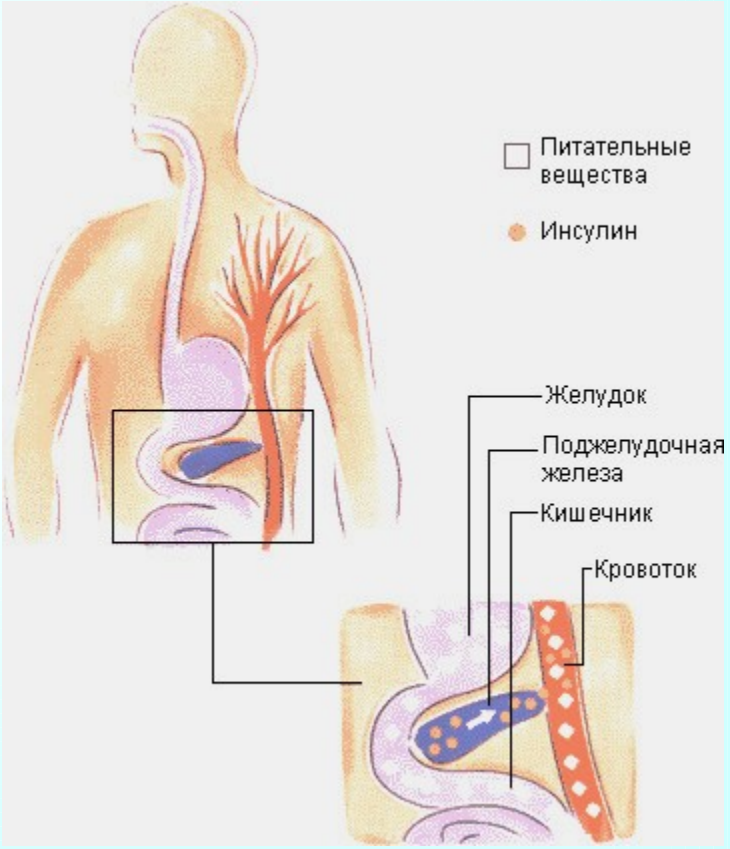
Как часто встречается сахарный диабет?
Примерно у 1 - 3% населения, с учетом недиагностированных форм — до 6% и более.
У детей и подростков частота ниже: 0.1 - 0.3%.

Кто чаще болеет сахарным диабетом?
Больные старше 40 лет составляют 80% от всего контингента больных.
Дети до 15 лет — только 5% всех больных.

Более 150 миллионов людей во всем мире страдают от сахарного диабета, 8 миллионов из них проживают на территории России.

Сахарный диабет характеризуется повышенным содержанием уровня сахара в крови, появлением сахара в моче, нарушением всех видов обмена веществ в результате недостатка в организме важного гормона поджелудочной железы — инсулина.

Данное заболевание, помимо повышенного уровня сахара крови, проявляется обильным мочеиспусканием, повышенной жаждой, выделением сахара с мочой, нарушениями жирового, белкового и минерального обменов и развитием различных осложнений.



2.Что плохого в повышенном уровне сахара в крови

Сахар, как и другие углеводы, является источником энергии, необходимой для жизнедеятельности нашего организма.
Для того, чтобы сахар попал в клетку, нужен гормон инсулин, который вырабатывается поджелудочной железой.



Нормальное функционирование организма

Что происходит, если по каким-то причинам поджелудочная железа перестает вырабатывать инсулин, либо вырабатывает дефектный (неполноценный) гормон?

- Сахар (глюкоза) остается в крови и не попадает в клетку
- Клетки организма не получают достаточного питания
- Клетки организма, пытаясь получить недостающее питание, стараются получить сахар (глюкозу) другим способом: добывая глюкозу через стенки сосудов.



Стенки сосудов становятся более ломкими и плотными, что ведет к нарушению кровотока. Повреждение кровеносных сосудов приводят к осложнениям сахарного диабета.

3. Что такое инсулин?

Инсулин
(от латинского "insula" – остров)- один из многих гормонов, вырабатываемых поджелудочной железой человека.
Инсулин регулирует углеводный обмен в организме человека и играет ведущую роль в обеспечении и хранения и высвобождения глюкозы в клетках.
Количество инсулина в циркуляции крови имеет очень широкое воздействие на организм.
Инсулин используется для лечения некоторых форм диабета.



Поджелудочная железа выделяет инсулин, необходимый для транспортировки глюкозы в клетки тела



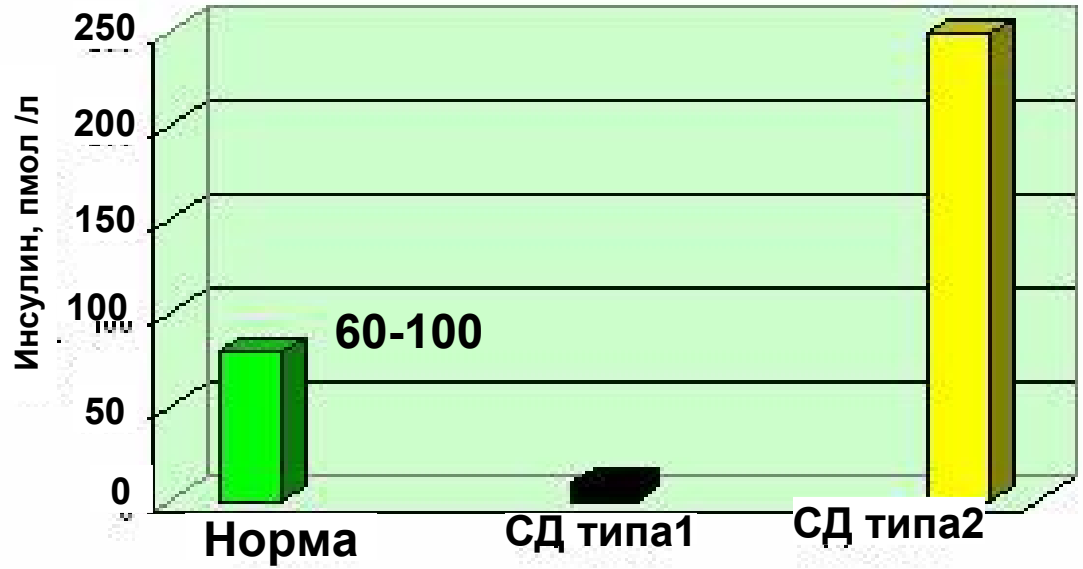
Препараты инсулина применяются для лечения сахарного диабета

4. Какие значения сахара в крови считаются нормальными

Рис. 1. Концентрации инсулина в крови натощак в норме, при сахарном диабете типа 1 и при сахарном диабете типа 2



Глюкометр



В других единицах

Нормальные значения сахара в крови натощак 3,3-5,5 мм/л. (миллимоль на литр).

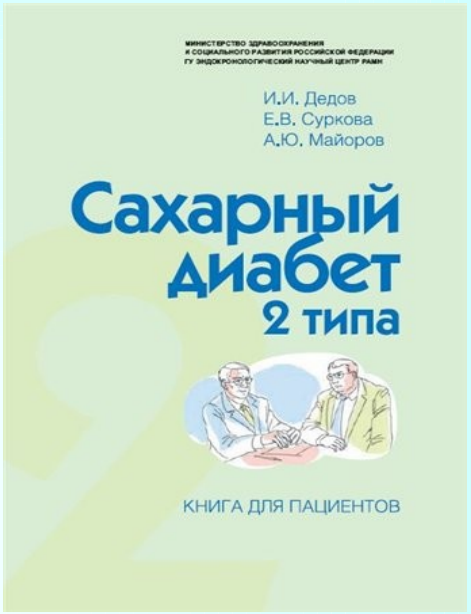
После еды сахар в крови в норме может повышаться до 7,8 мм/л.

Для самостоятельного измерения уровня сахара в крови применяется глюкометр.

5. Что такое диабет 1 и 2 типа







Сахарный диабет 1 типа:
это диабет, развивающийся в результате разрушения клеток, вырабатывающих инсулин. Инсулин не вырабатывается, и для поддержания жизни необходимы постоянные инъекции инсулина.
Этим типом диабета, как правило, страдают лица моложе 30 лет.

Сахарный диабет 2 типа:
этот тип диабета развивается в результате выработки неполноценного инсулина и снижения чувствительности клеток к нему. Заболевают сахарным диабетом обычно после 30 лет. Часто эти люди имеют избыточный вес тела.

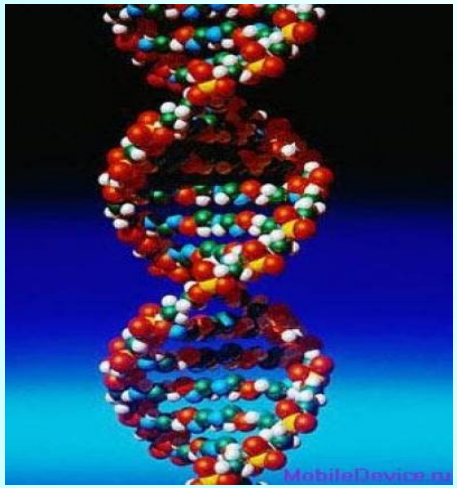
Сахарный диабет 1 типа	Сахарный диабет 2 типа
Частой причиной для возникновения абсолютного дефицита являются инфекции.	Наследственно обусловленное заболевание.
Абсолютный дефицит инсулина в организме. Выработка инсулина снижена или совершенно отсутствует.	Относительный дефицит инсулина. Выработка инсулина сохранена, или повышена, но инсулин не может обеспечить проникновения сахара в клетку.
Возникает в молодом возрасте до 30 лет, чаще болеют дети и молодые люди.	Возникает после 30 лет, чаще болеют люди среднего возраста и пожилые.
Острое начало, нередко впервые диагностируется в состоянии комы.	Медленное, постепенное развитие заболевания.
Тяжёлое течение, склонность к гипогликемии, кетоацидозу.	Нерезко выраженные симптомы
Пониженная масса тела, болезненная худоба.	Повышенная масса тела, склонность к ожирению.

6. Причины возникновения сахарного диабета

Нельзя однозначно сказать, что является причиной возникновения этого заболевания, однако медицина с уверенностью говорит о наличии предрасположенности к возникновению сахарного диабета и факторах риска.

Первое место по праву принадлежит наследственной или генетической предрасположенности.
Риск заболеть диабетом многократно возрастает, если среди ваших родственников было выявлено это заболевание.









Вторая по значимости причина возникновения сахарного диабета

- ожирение.

И если с наследственными факторами медицина справиться пока не может, то вероятность появления диабета вследствие ожирения вполне по силам исключить самому человеку, к примеру, соблюдая диету.





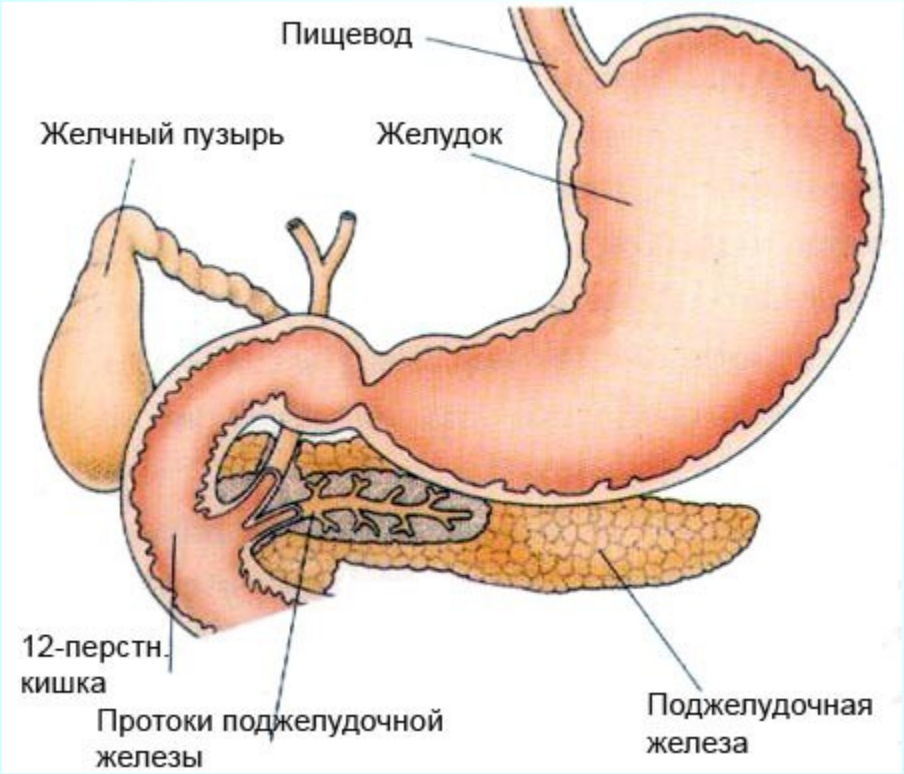


Избыточный вес (ожирение) и наследственность являются основными факторами риска появления сахарного диабета

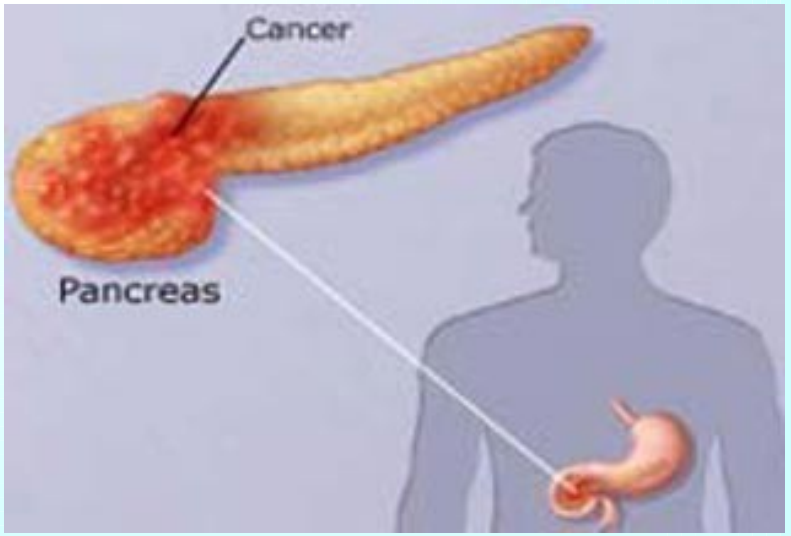


Третьей причиной может быть заболевание или травма, поражающее клетки поджелудочной железы, что приводит к недостаточности выработки инсулина.
К таким заболеваниям относятся панкреатит, рак поджелудочной железы.





Панкреатит —
это воспаление поджелудочной железы.

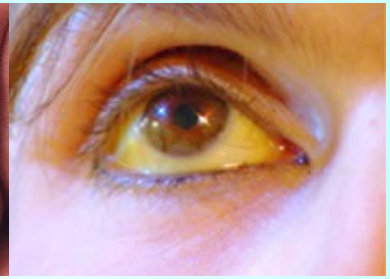


Рак поджелудочной железы

Четвертая причина - **инфекционные заболевания**, играющие роль пускового механизма в возникновении сахарного диабета.
Это может быть краснуха, ветряная оспа, гепатит или даже грипп.



Краснуха



Гепатит



Ветряная оспа



Грипп

На пятом месте бич современного человечества - **нервный стресс.** Механизм провоцирования сахарного диабета такой же, как и в предыдущем случае – стресс играет роль пускового крючка. Особенно следует избегать нервного перенапряжения людям, имеющим избыточный вес, и тем, чьи родственники больны сахарным диабетом.







Шестое место принадлежит
возрастному фактору.
Чем старше человек, тем, вероятнее появление у него признаков сахарного диабета.



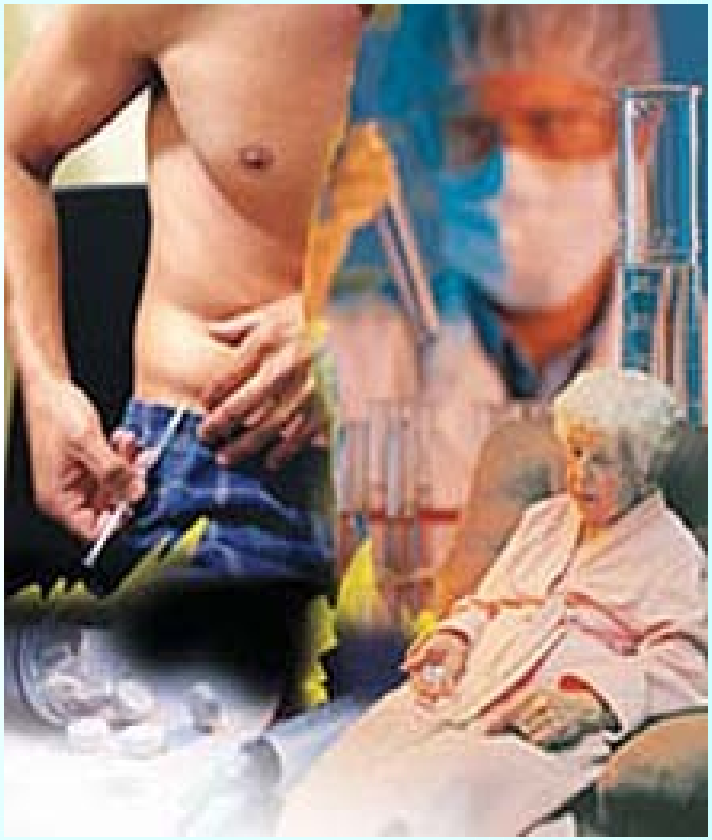




Часть II
Методы самоконтроля при диабете

1. Определение сахара в моче
2. Определение сахара в крови
3. Дневник больного диабетом







Для чего нужен самоконтроль



Определить уровень сахара в крови, опираясь только на свои ощущения, невозможно.

Для того, чтобы предупредить риск развития осложнений сахарного диабета, вам придется постоянно контролировать уровень сахара.

В идеале требуется контроль уровня сахара перед каждым приемом пищи для того, чтобы самостоятельно определить дозу вводимого инсулина (если речь идет о диабете 1- го типа)

Только точно зная уровень сахара в крови, можно определить, достаточная ли доза инсулина вами используется, следует ли увеличить или уменьшить дозу инсулина, как изменить питание или физическую нагрузку для достижения оптимального результата лечения и хорошего самочувствия.

Вы должны
научиться не только проводить самоконтроль уровня сахара, но и анализировать причины ухудшения ситуации. Может быть, причиной ухудшения стала погрешность в еде? Простуда?
Если ситуация вас беспокоит, стоит немедленно обратиться за консультацией к врачу.



Обычно требуемая периодичность контроля сахара - 2-3 раза в неделю, а лучше - ежедневно, в особенности, если ваш диагноз - сахарный диабет 2- го типа.
Сахар определяют натощак и через 2 часа после еды.

Определение сахара в крови

Глюкометр



Этот прибор поможет вам в любое время и в любом месте узнать, является ли уровень сахара в крови слишком высоким или слишком низким, и скорректировать лечение (дозу инсулина или сахароснижающего препарата) соответственно этому показателю. Время определения уровня сахара по капле крови зависит от марки глюкометра и в среднем занимает от 5 до 45 секунд.

Для определения уровня сахара достаточно совсем небольшой капли крови, которую можно получить практически безболезненно с помощью тонкого маленького ланцета, который обычно поставляется в комплекте с глюкометром.

При выборе прибора обратите внимание на:

- **Скорость проведения теста**
- **Точность измерения**
- **Размеры прибора**
- **Стоимость тест-полосок и их наличие в доступных вам аптеках.**

Для определения уровня сахара достаточно совсем небольшой капли крови, которую можно получить практически безболезненно с помощью тонкого маленького ланцета, который обычно поставляется в комплекте с глюкометром.



Дневник больного диабетом

Полезно записывать результаты самоконтроля.
Многие больные диабетом ведут дневники, куда вносят все, относящееся к заболеванию.
Очень важно периодически оценивать свой вес.
Эти сведения стоит каждый раз фиксировать в дневнике, тогда налицо будет хорошая либо плохая динамика такого важного показателя.
Ниже мы приводим образец странички Дневника больного диабетом 2 типа.

Ф.И.О _____

Дата		Вес, кг	Сахар крови			Таблетки			Примечания
			утро	день	вечер	утро	день	вечер	

Взвешивание желательно проводить один раз в неделю, на одних и тех же весах, натощак, в максимально легкой одежде и, конечно, без обуви.

Весы должны быть установлены на ровной поверхности; следует обращать внимание на то, чтобы перед взвешиванием стрелка стояла точно на нуле.



Часть III
Какие бывают осложнения при сахарном диабете

Острые осложнения

1. Диабетическая кома
2. Гипогликемия

Хронические осложнения

1. Поражения сердца и сосудов
2. Поражения глаз
3. Поражения ног
4. Поражение почек



1. Диабетическая кома

Диабетическая кома — состояние, развивающееся из-за недостатка инсулина в организме у больных сахарным диабетом.



- Гипогликемическая кома — от недостатка сахара в крови

- **Гипергликемическая кома — от избытка сахара в крови.**

Если больной потерял сознание, уложите его так, чтобы не стеснять его дыхание, и срочно вызывайте скорую помощь.

СИМПТОМЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ КОМЫ

➡ **Диабетическая кома развивается постепенно, в течение 1-3 суток.**

➡ **Её появлению предшествуют недомогание, ухудшение аппетита, головная боль, запоры или поносы, тошнота, иногда боли в животе, изредка рвота.**

➡ **Если в начальный период развития диабетической комы своевременно не начать лечение, больной переходит в состояние прострации (безразличия, забывчивости, сонливости); сознание его затемнено.**

➡ **При этом у больного отмечается сухость и бледность кожных покровов, шумное дыхание, запах ацетона в выдыхаемом воздухе, слабый пульс, пониженное артериальное давление.**
Температура тела нормальная или немного повышена.
Глазные яблоки мягкие на ощупь.

При 1 типе сахарный диабет прогрессирует очень быстро и состояние человека резко ухудшается вплоть до диабетической комы,
а о 2-м типе человек может узнать случайно о том, что болен, болезнь развивается менее прогрессивно.

---

1 тип сахарного диабета

Инсулин является постоянным жизненно важным компонентом, поскольку поджелудочная железа обеспечивает кровь малым количеством инсулина. Если больному диабетику не вводить инсулин, в его организме наблюдаются следующие процессы:

- **Повышается уровень жиров в крови**
- **Увеличивается уровень сахара**
- **Увеличивается количество мочи**
- **Возникает постоянная жажда**

Указанные симптомы вызывают похудение и обезвоживание организма, что приводит к нарушению кровоснабжения тканей и, как следствие, кислородной недостаточности, отеку головного мозга, коме. Все это может привести и к гибели человека.

Перед тем как впасть в кому, у больного начинается рвота с примесью крови и при выдыхании воздуха появляется запах ацетона, или запах прелых яблок – это самые характерные и точные признаки диабетической комы. Также может возникнуть сонливость и спутанность сознания.



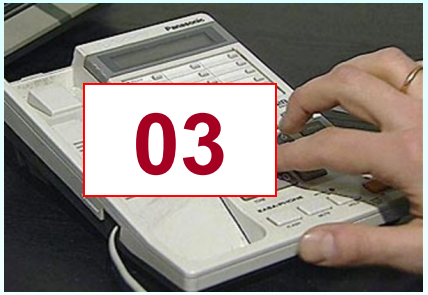






При первых признаках диабетической комы

Нужно срочно обратиться к врачу





Ввести внутримышечно инсулин от 4 до 12 Ед, а на следующий день сделать две – три инъекции увеличив дозу, согласованную с врачом



Из питания полностью исключить жиры животного происхождения и контролировать употребление углеводов

Будет полезным пить щелочные минеральные воды, которые можно заменить раствором питьевой соды (1-2 ч. л. соды на стакан воды)



Если же больной находится в бреду ему можно сделать клизму с содовым раствором

Когда больной находится в коме:

Во всей комнате ощущается запах ацетона, а его дыхание становится редким и шумным

Появляется бледность и сухость кожи, которая становится дряблой и холодной, при этом снижается температура тела и артериальное давление

Язык покрывается коричневым налетом, учащается пульс. Глюкозы в крови примерно 28 ммоль /л, нормальным же считается 4-6 ммоль /л.





При диабетической коме, больному нужна срочная госпитализация, проведение реанимационных мероприятий

Первым делом, больному с характерными признаками диабетической комы, проводят терапию инсулином, затем возмещают потери жидкости до полного восстановления Сознания и выхода из комы, после этого на третьем этапе лечения диабетической комы проводят коррекцию показателей состава крови.

Важно, чтобы в семье больного, которому угрожает диабетическая кома, родственники знали азы диабетологии, только тогда они будут способны в экстренном случае оказать эффективную доврачебную помощь.



2. Гипогликемия

Гипогликемическая кома возникает при уменьшении уровня глюкозы крови до 2,77 ммоль/л и ниже.



Причины гипогликемической комы

- Самовольная передозировка препаратов инсулина
- Нарушение диеты
- Прием алкоголя
- Чрезмерное психическое напряжение
- Повышенный расход углеводов (тяжелая физическая работа, длительная лихорадка)
- Острая инфекция
- Голодание
- Печеночная недостаточность







Клиника гипогликемической комы

Предвестниками гипогликемической комы являются:

- Страх
- Тревога
- Ощущение сильного голода
- Тошнота
- Резкая слабость
- Головокружение
- Обильное потоотделение
- Повышение артериального давления

В предкоматозном состоянии отмечается:

- Психомоторное возбуждение
- Агрессивное поведение больного
- Обильное пото- и слюноотделение
- Разобщение движения глазных яблок
- Появление зрительных галлюцинаций

При развитии коматозного состояния характерно:

Появление поверхностного дыхания

Снижение мышечного тонуса

Урежение сердечных сокращений

Понижение артериального давления





Лечение заключается в струйном введении 40—60 мл 40% раствора глюкозы. Если первоначальный диагноз был правильным и на фоне коматозного состояния не развилось никаких осложнений (прежде всего неврологических!), больной на «кончике иглы» приходит в сознание.

Хронические осложнения

1. Поражения сердца и сосудов

При диабете очень часто наблюдается сопутствующее поражение сердечно-сосудистой системы, в частности артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца и другие.
Все это свидетельствует о проявлении атеросклероза, который на фоне сахарного диабета может развиваться значительно быстрее и приводить к более серьезным последствиям – инфарктам, инсультам.

Больным диабетом, особенно в пожилом возрасте, необходимо тщательно следить за:

- **Артериальным давлением**
- **Показателями жирового обмена**

Артериальное давление

Артериальное (кровяное давление)
играет очень важную роль в поражении сердца и сосудов головного мозга.
Если артериальное давление нормальное, достаточно будет измерять его при каждом посещении врача.
Если же цифры давления стойко повышены и требуется медикаментозное лечение, то человеку необходимо приобрести аппарат для измерения артериального давления — тонометр, и регулярно самостоятельно измерять его. Делать это надо ежедневно, а на этапе подбора лечения даже несколько раз в день.





Систолическое (верхнее) давление не должно превышать 130 мм рт.ст. Диастолическое (нижнее) давление не должно превышать 85 мм рт.ст.

Артериальное давление

Систолическое

Давление на стенки сосуда в момент выброса крови сердцем

Диастолическое

Давление в момент расслабления сердца

120 / 80

мм. рт. ст.

Категории артериального давления у взрослых

Артериальное давление	Систолическое (совпадает с сердечными ударами)	Диастолическое (между биениями сердца)
Оптимальное	< 120	< 80
Нормальное	120-130	80-85
Предгипертония	130-140	85-90
Гипертония, степень 1	140-160	90-100
Гипертония, степень 2	160-180	100-110
Гипертония, степень 3	>180	>110

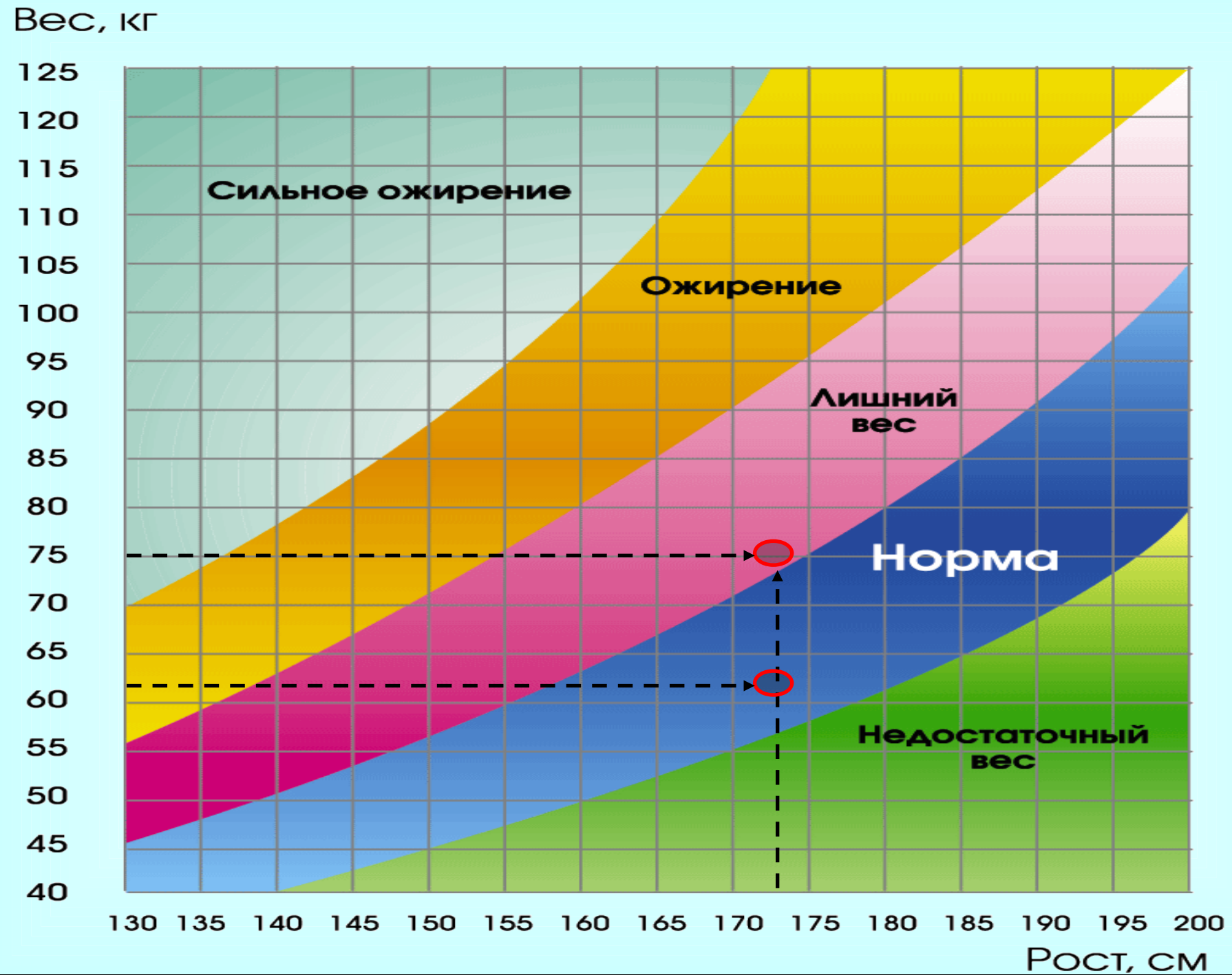
Хороший эффект для нормализации давления может дать снижение избыточного веса, а также ограничение соли в пище (не более 5 г в сутки - это одна чайная ложка).

Если с помощью этих мероприятий не удается нормализовать цифры давления, врач назначит Вам специальные препараты и подберет их дозу.

Важно понять, что эти таблетки скорее всего понадобится принимать пожизненно.

Помните, что Вы должны принимать препараты не только при высоких цифрах артериального давления, чтобы его снизить, но и постоянно при нормальных цифрах для того, чтобы оно не повышалось.




Вес, кг
125
120
115
110
105
100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
Сильное ожирение
Ожирение
Лишний вес
Норма
Недостаточный вес
130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200
Рост, см

Показатели жирового обмена

Для того чтобы оценить состояние жирового обмена, необходимо сдать в поликлинике биохимический анализ крови для определения уровня холестерина и триглицеридов.
Уровень общего холестерина должен быть ниже 5,2 ммоль /л и ни в коем случае не должен превышать 6 ммоль /л.
В настоящее время существуют приборы для домашнего самоконтроля, которые позволяют определять и сахар крови, и уровень холестерина.
Уровень триглицеридов должен быть ниже 1,7 ммоль/л и ни в коем случае не должен превышать 2,2 ммоль/л.



Глюкометр ACCUTREND GC

Для снижения уровня этих показателей необходимо будет резко ограничить употребление продуктов, содержащих большое количество животных жиров: сливочное масло, сметана, жирное молоко (более 3%) и творог (более 4%), сыры (более 30% жирности), жирное мясо, субпродукты (печень, почки, мозги), колбасные изделия, икру, торты, пирожные, сдобную выпечку, яичные желтки).

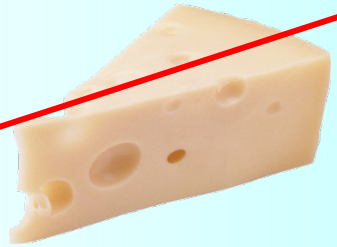
Если с помощью правильного питания не удается снизить показатели жирового обмена его до требуемых величин, врач назначит Вам специальные препараты.

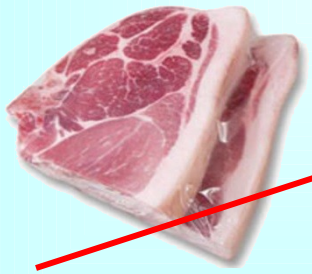




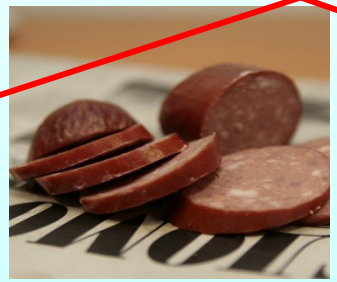












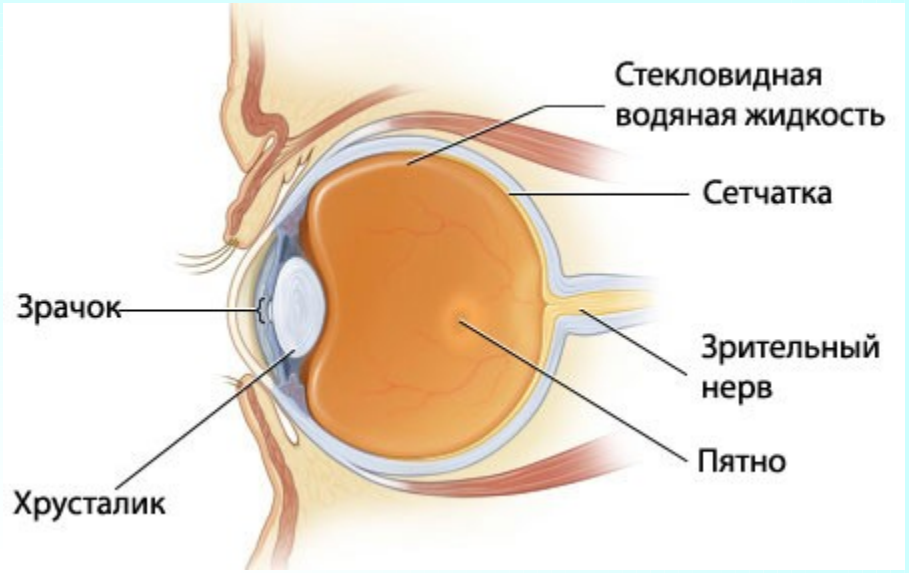






2. Поражения глаз

Глазные осложнения часто наблюдаются при сахарном диабете и могут привести к резкому ухудшению или полной потере зрения.



Самым тяжелым глазным осложнением сахарного диабета является диабетическая ретинопатия — прогрессивно развивающееся повреждение сетчатки. Зрение, утраченное вследствие этого заболевания, восстановлению не подлежит.







Сначала диабетическая ретинопатия имеет бессимптомное течение:
не вызывает у больных жалоб и не обнаруживается при традиционно используемом методе исследования глазного дна (офтальмоскопии).
Появление жалоб на снижение зрения уже свидетельствует о выраженных или далеко зашедших стадиях заболевания, упущенном времени для наиболее эффективного лечения.

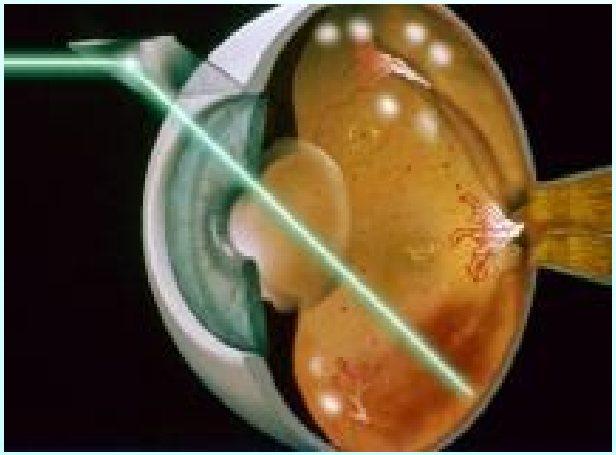
Единственный путь профилактики развития и прогрессирования ДР — это ранняя диагностика и регулярное обследование у офтальмолога, имеющего возможности для детального исследования состояния сетчатки.

Лазерное лечение диабетической ретинопатии

Современный подход к лечению глазных осложнений сахарного диабета включает целый ряд манипуляций, от введения препаратов внутрь глаза до проведения объемных внутриглазных операций.

Наиболее результативным и качественным подходом к лечению диабетической ретинопатии является своевременный осмотр и проведение лазерного вмешательства на ранних этапах заболевания.





Лазерная операция при диабете делается для того, чтобы остановить процесс ухудшения зрения.





Лазерное лечение диабетической ретинопатии проводится в несколько этапов. Лечение безболезненно и проводится амбулаторно.

Внимательный контроль офтальмолога и эндокринолога, своевременное проведение лечения поможет сохранить зрение.

3. Поражения ног

При сахарном диабете происходит поражение нервов, которое называется "диабетической нейропатией" и встречается при любом типе диабета, а также поражение крупных сосудов, в основном характерное для пожилых людей и встречающееся чаще при сахарном диабете 2 типа.



Проявлениями поражения нижних конечностей могут быть боли различного характера, чувство жжения, «бегания мурашек», покалывания, онемения стоп.

Для диабетической нейропатии характерно снижение всех видов чувствительности (например, болевой, температурной), что представляет большую опасность для больного в связи с возможностью возникновения не замечаемых вовремя микротравм.

Такие травмы кожи могут возникать при хождении босиком, попадании в обувь посторонних предметов, ношении неправильно подобранной обуви, обработке ногтей, мозолей.

В связи с тем, что при сахарном диабете высок риск развития гангрены стопы и, как следствие, ампутации конечности, каждый больной должен быть знаком с комплексом профилактических мероприятий, позволяющих его снизить. Эти меры можно представить в виде простых правил ухода за ногами.







«Запрещающие» правила для предотвращения возможных повреждений стоп:

1 Нельзя пользоваться при уходе за ногтями и кожей стоп никакими острыми предметами (ножницами, мозольными ножами, бритвенными лезвиями, щипцами).
Это одна из самых частых причин травмы, тем более, что при сниженной болевой чувствительности ее можно не заметить.







Если ноги мерзнут, не следует согревать их с помощью грелок, электронагревательных приборов или батарей парового отопления.
Температурная чувствительность может быть снижена, и человек не почувствует ожога.

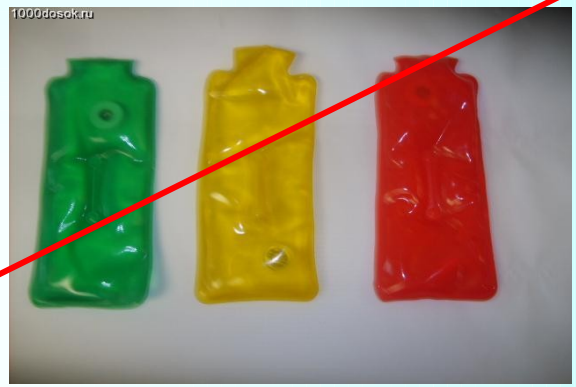
2



Грелка



Электрическая грелка



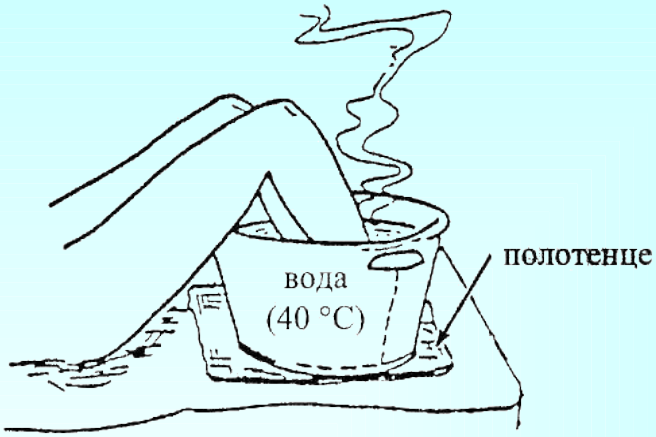
Солевая грелка



Батарея

Нельзя принимать горячие ножные ванны (температура воды должна быть не выше 40 градусов).

3



Не рекомендуется ходить босиком, так как при этом высока опасность травматизации и одновременного попадания инфекции. На пляже нужно надевать купальные тапочки, а также оберегать ноги от солнечных ожогов.

4







Следует отказаться от неудобной (давящей, натирающей) обуви и не носить туфли на высоком каблуке.
Никогда не надевать обувь на босую ногу.
Осторожно нужно относиться к новой обуви: в первый раз надевать ее не более чем на один час и ни в коем случае не разнашивать меньшую по размеру.
Также не рекомендуется открытая обувь, которая создает дополнительные возможности для возникновения травм, особенно сандалии или босоножки с ремешком, проходящим между пальцами.

5





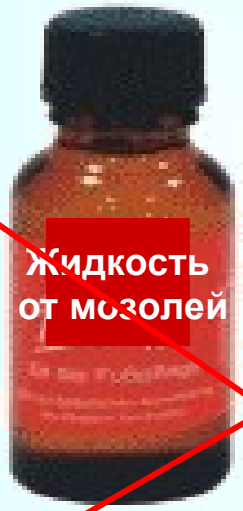


Если на ногах имеются мозоли, нельзя пытаться избавиться от них с помощью мозольного пластыря или специальных мазей и жидкостей, т.к. эти средства содержат вещества, повреждающие кожу.

6



Мозольный пластырь







Повреждение стопы мозольным пластырем

При обработке травм стопы нельзя применять йод, «зеленку», спирт и «марганцовку».
Они противопоказаны из-за того, что они ухудшают заживление ран, к тому же сами по себе могут вызывать ожог, а также окрашивать рану, скрывая происходящий процесс.
Также нельзя использовать обычный лейкопластырь для закрытия повреждений.

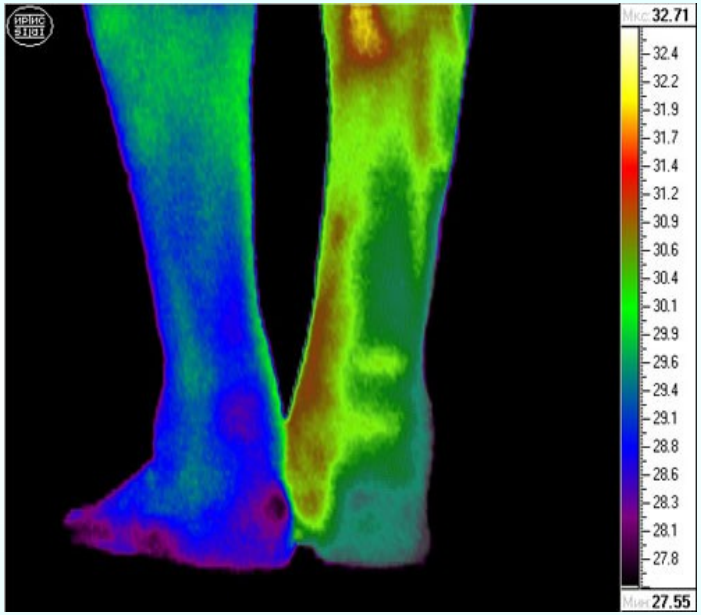
7



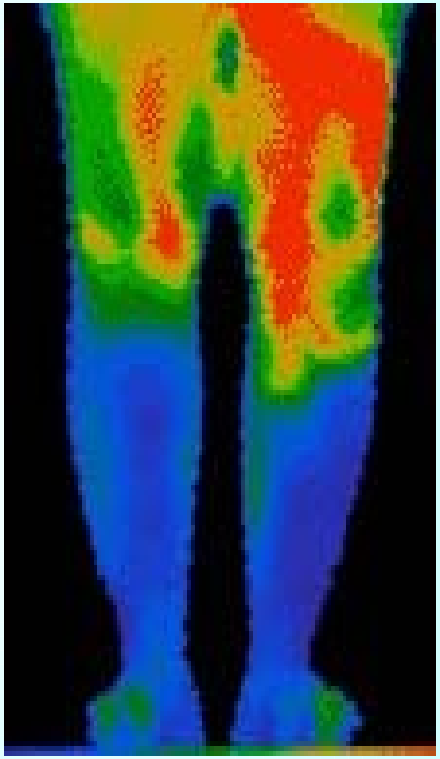
8 Вам не следует курить, так как это еще больше ухудшает кровоснабжение ног.







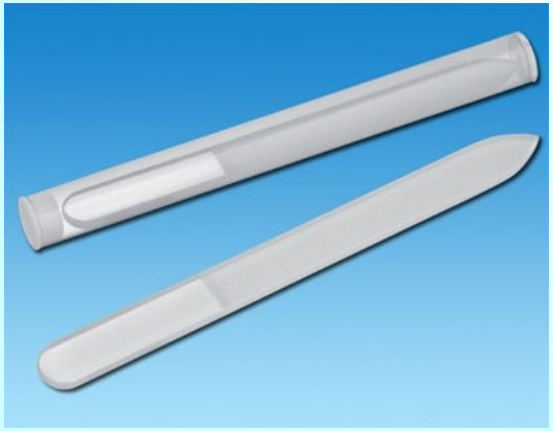
Видно нарушение кровоснабжения ног (синий цвет)



«Разрешающие» правила, которые должен выполнять человек при правильном уходе за ногами:

Обработка ногтей должна производиться только с помощью пилки.
Край ногтя нужно опиливать горизонтально, оставляя нетронутыми углы.
Если выстригать углы ногтя или слишком закруглять их пилкой, то это может привести к формированию так называемого вросшего ногтя, который потребует длительного специального лечения.

1







Наиболее подходящим средством для удаления мозолей и участков избыточного ороговения кожи является пемза. Пользоваться ею надо во время мытья ног и не пытаться удалить мозоли за один прием.

2



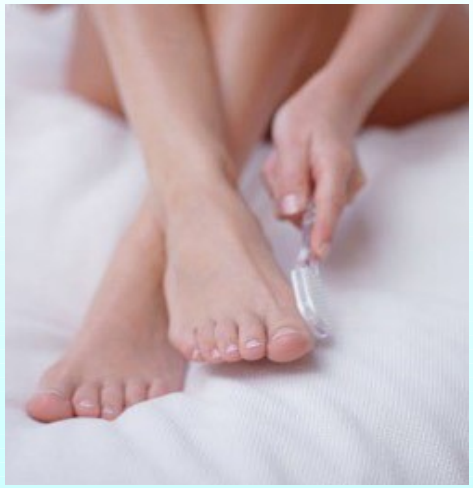
Пемза для ног



Щетка-пемза для ног





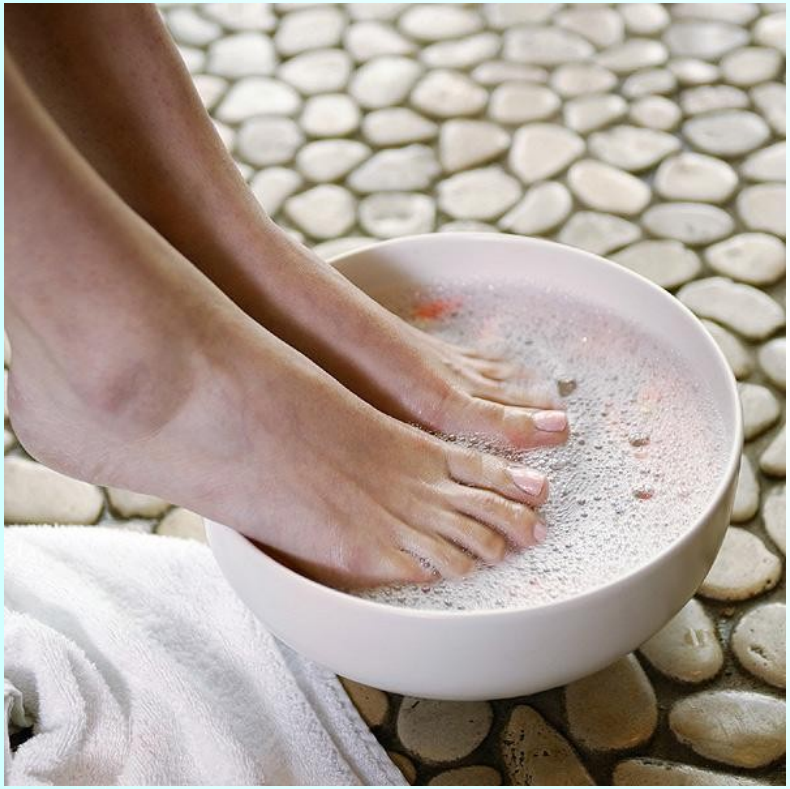




Необходимо ежедневно мыть ноги, после мытья их надо насухо вытереть, не растирая, а промокая кожу, особенно в межпальцевых промежутках.

3

Также ежедневно следует менять носки или чулки.





4

Если ноги мерзнут, согревать их нужно теплыми носками соответствующего размера и без тугих резинок. Необходимо следить, чтобы носки не сбивались в обуви.







Обувь должна быть просторной, с мягкой стелькой. Нужно принять за правило проверять внутреннюю поверхность обуви перед тем, как ее надеть: не попали ли внутрь какие-либо посторонние предметы, способные поранить ногу, не завернулась ли стелька, не проступают ли гвоздики.

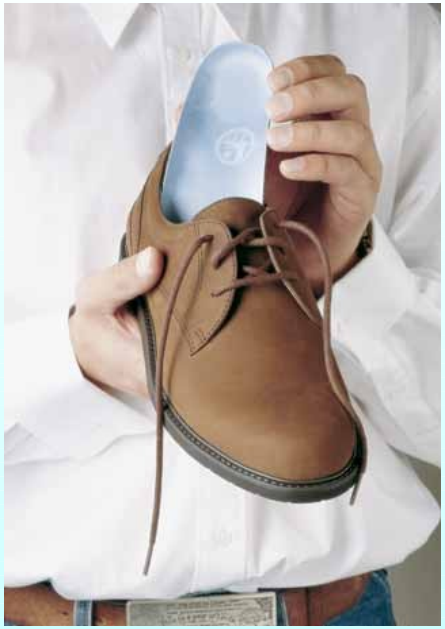
5









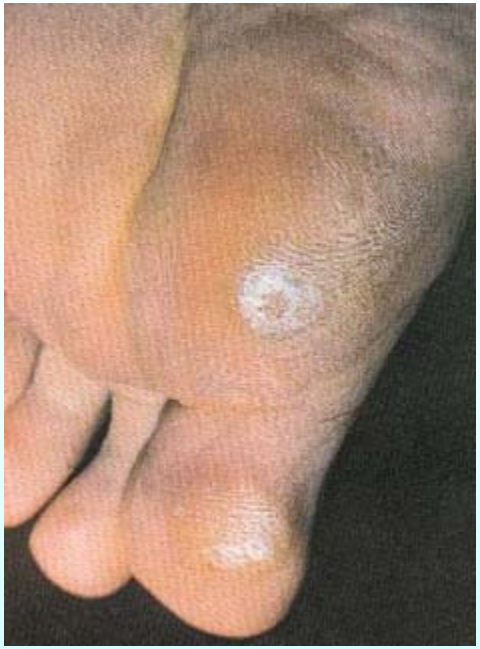




Ежедневно необходимо внимательно осматривать стопы, особенно подошвенную поверхность.
Пожилым людям и лицам с избыточным весом можно рекомендовать использовать зеркало, установленное на полу.
В крайнем случае попросите провести осмотр Ваших родственников.
Эта процедура позволяет своевременно обнаружить ранки, трещины, потертости.

6







При сухости кожи ног смазывать ее (но не в межпальцевых промежутках) жирным кремом или маслом.

7





Крем против сухой кожи ног



Даже незначительные повреждения рекомендуется показать врачу, однако первую помощь пациент должен уметь оказать себе самостоятельно.

Ранку или трещину, обнаруженную при осмотре стопы, нужно промыть дезинфицирующим раствором, который должен быть в аптечке больного.

Для этого можно использовать раствор диоксидина, фурацилина или перекиси водорода.

Промытую ранку надо закрыть стерильной повязкой или на время бактерицидным лейкопластырем.

8









4. Поражение почек



Поражение почек носит название «диабетическая нефропатия».

Почка — это фильтр, который выводит вредные вещества из организма с мочой, а нужные оставляет.

Фильтр этот представлен скоплением мелких сосудов. При высоком сахаре крови, существующем долгое время, в этих сосудах возникают такие же изменения, как и в сосудах глазного дна.

В нормальном состоянии фильтр не пропускает белок, поскольку это нужное вещество, при развитии нефропатии белок появляется в моче.

Причем человек это никак не чувствует.

Каждый больной должен не менее 1 раза в год сдавать анализ мочи для определения белка

Часть IV
Питание при диабете





Основная цель лечения при сахарном диабете – нормализация обменных процессов в организме, которая достигается за счет ограничения в повседневном рационе питания количества углеводов, а при более сложных формах назначают специальные препараты, которые регулируют содержание сахара в крови



Основные правила диеты при сахарном диабете:

1. Ограничение углеводов, в первую очередь легкоусвояемых
2. Уменьшение калорийности рациона, особенно при избыточной массе тела
3. Употребление достаточного количества витаминов
4. Соблюдение строгого режима питания - в одно и тоже время, пять-шесть раз в сутки, без переедания

Продукты, употребление которых не рекомендуется, на диете при сахарном диабете:

Не рекомендуются продукты, которые в избытке содержат легкоусвояемые и быстровсасывающиеся углеводы, так как имеющаяся в них в больших количествах глюкоза, как и сахароза, быстро всасывается из кишечника в кровь, что приводит к резкому повышению уровня сахара в крови.



Сахар



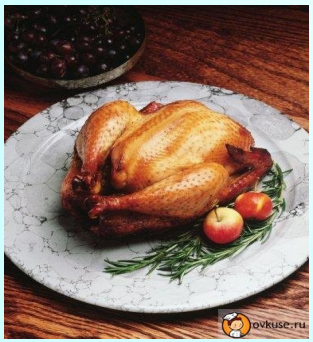
Конфеты



Варенье



Изюм



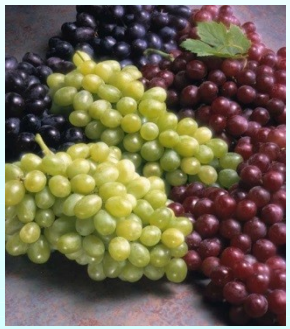
Жареные блюда



Острые, соленые, пряные блюда, перец, горчицу



Консервы



Виноград



Инжир

Нежелательны для страдающих сахарным диабетом продукты, содержащие одновременно много жиров и углеводов:



Шоколад



Сливочное мороженое



Пирожное



Торт

Их из рациона лучше исключить совсем

Продукты и полезные вещества, которые можно, употреблять на диете при сахарном диабете:



Огурцы



Томаты



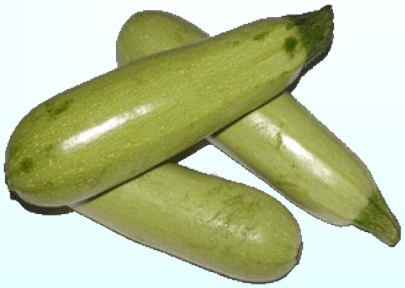
Капуста цветная



Капуста белокачанная



Салат



Кабачки



Тыква



Баклажаны

Полезно включать в повседневный рацион:



Петрушка



Укроп



Лук

Чаше нужно есть:



Морковь



Свекла

В количестве, согласованном с лечащим врачом.



Фруктозу можно использовать при сахарном диабете легкой и среднетяжелой формы в качестве заменителя сахара. Например, при легкой форме сахарного диабета лечащий врач может разрешить включение в рацион питания до 40-45 мл фруктозы, и только при условии ее хорошей переносимости организмом.

Разрешается ли больным сахарным диабетом есть мед?



Мед

Лечащий врач обычно не возражает против употребления больным диабетом меда в небольшом количестве:

по чайной ложке два-три раза в день.



Ржаной хлеб



Пшеничный хлеб

В диету при сахарном диабете можно включать как ржаной, так и белый пшеничный хлеб.

Если лечащий врач рекомендует диету с содержанием, например, 300 грамм углеводов, то в этом случае примерно 130 грамм из них можно получить с хлебом (ржаным и пшеничным), а остальное количество углеводов - с овощными и крупяными блюдами.

Следует отдавать предпочтение хлебобулочным изделиям с уменьшенным содержанием углеводов.

К ним относится:

Белково-пшеничный хлеб



Белково-отрубяной хлеб





Сырая клейковина

Основное сырье для его приготовления - сырая клейковина (одно из белковых веществ, находящееся в составе зерна). При изготовлении белково-отрубяного хлеба в его состав добавляют пшеничные отруби.

Страдающим сахарным диабетом надо следить за тем, чтобы их рацион питания включал достаточное количество необходимых витаминов.

Как источник витаминов на диете при сахарном диабете можно, использовать:



Яблоки



Свежая зелень



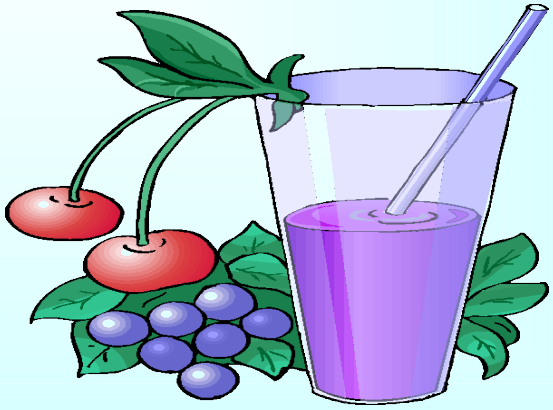
Овощи



Черная смородина



Отвар шиповника

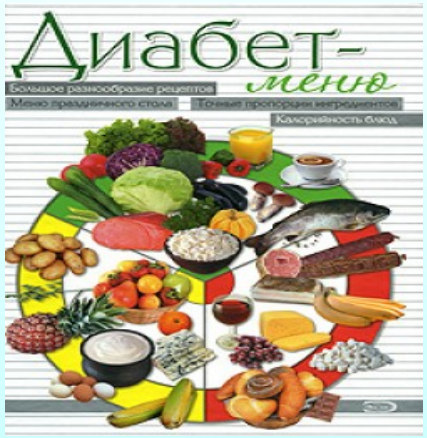


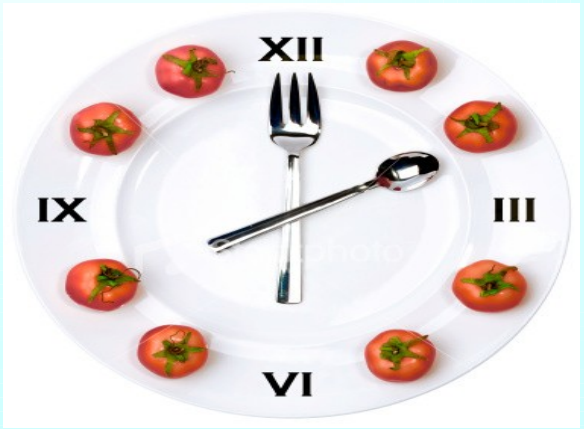
Фруктовые соки приготовленные на ксилите

Качество пищи при заболевании диабетом обеспечивается:

1. Правильным подбором полноценных продуктов с ограничением углеводов и животных жиров и сохранением нормального количества других компонентов
2. Учетом индивидуального вкуса больного
3. Подбором меню в пределах указанной диеты
4. Умелым кулинарным приготовлением пищи









Часть V
Инсулинотерапия



Инсулинотерапия —
представляет собой комплекс мер по компенсации нарушений углеводного обмена с помощью введения в организм больного инсулина.

Лечение инсулином преследует задачу максимально возможной компенсации углеводного обмена, предотвращения гипо - и гипергликемии и профилактики осложнений сахарного диабета.

Лечение инсулином является жизненно необходимым лицам с диабетом 1-го типа и может применяться в ряде ситуаций для лиц с диабетом 2- го типа.

Виды инсулина

По продолжительности действия

- Ультракороткие
- Короткие
- Средние
- Продлённые

По степени очистки

- Монопиковые
- Монокомпонентные

По видовой специфичности

- Человеческие
- Свиные
- Бычьи
- Генноинженерные

Инсулин выпускается в концентрациях 40МЕ / ml и 100МЕ / ml.
В России в настоящее время наиболее распространена концентрация 100 МЕ / ml,
инсулин распространяется во флаконах объёмом 10 ml
или в картриджах для шприц-ручек объёмом 3 ml .



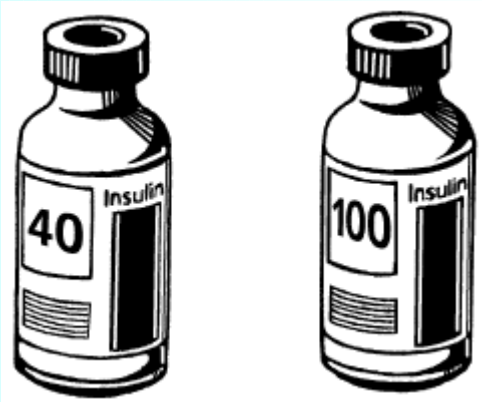
Флаконы инсулина короткого действия актрапид и новорапид по 10 ml во флаконе в концентрации 100МЕ/ml.



Картридж инсулина устанавливают в шприц-ручку

Технические вопросы инсулинотерапии

При получении инсулина обязательно нужно обращать внимание на срок годности препарата, который написан на каждом флаконе.



Дата изготовления и дата срока годности проставлена дважды: на коробочке (т. е. на упаковке) и на самом флаконе или стеклянной гильзе (в случае пенфиллльного инсулина). Обычно срок годности составляет полтора-два года от даты изготовления. Но вам надо смотреть не только на дату, но и на сам инсулин. «Короткий» инсулин должен быть на вид чистым, как слеза, без каких-либо пятен, вкраплений или помутнения. «Промежуточный» и «длительный» инсулины должны выглядеть мутноватыми и белесоватыми – этот эффект создается добавкой пролонгатора.

НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СИЛЬНО ПРОСРОЧЕННЫМ ИНСУЛИНОМ!

Запас инсулина хранится в холодильнике при температуре 2-8 градусов тепла .
Флаконы с инсулином, которые используются для ежедневных инъекций, могут храниться при комнатной температуре в течение 1 месяца .





Холодильник



Чехол для хранения инсулина



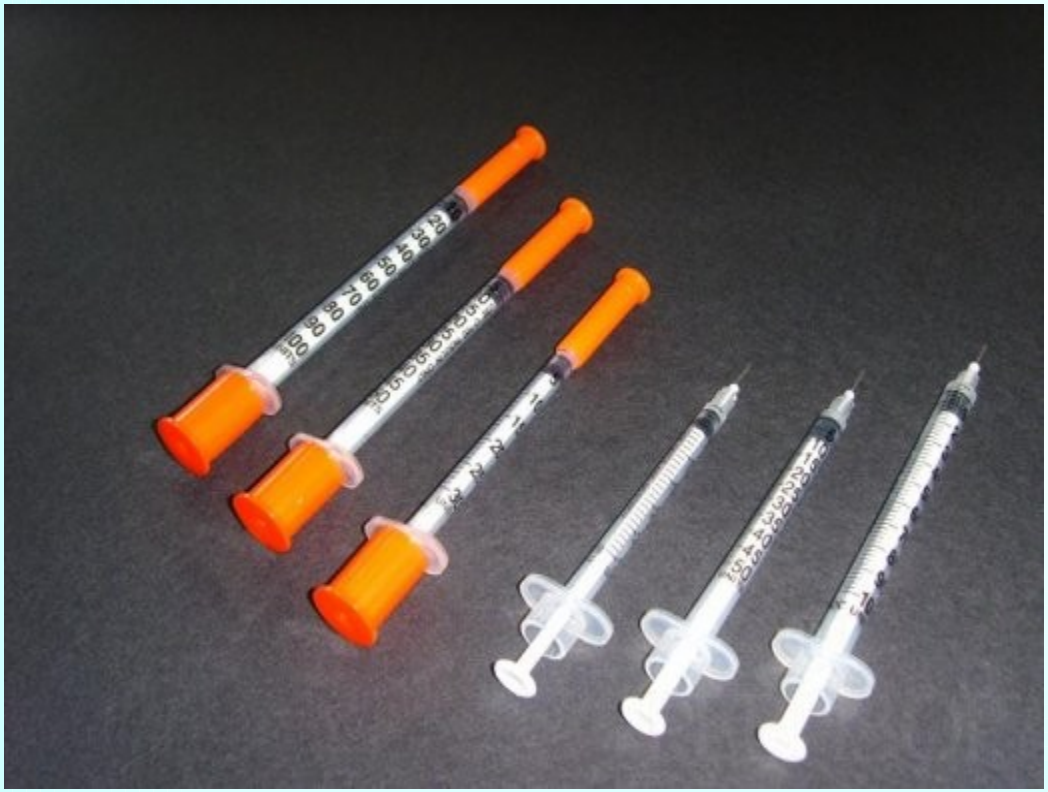
Термос-емкости для хранения инсулина

Нельзя подвергать инсулин замораживанию, перегреванию, действию прямого солнечного света



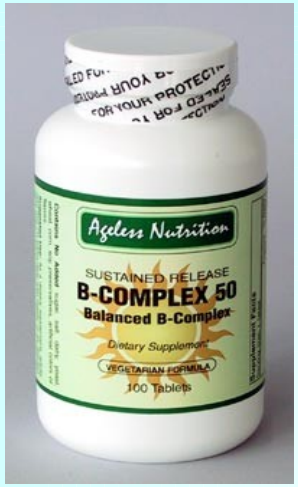
Способы введения инсулина

При инъекции инсулина обычным шприцем последовательность действий следующая:



1. Подготовить флакон с инсулином и шприц





2. Если нужно ввести инсулин продленного действия, хорошо перемешать его (покатать флакон между ладонями до тех пор, пока раствор не станет равномерно мутным)

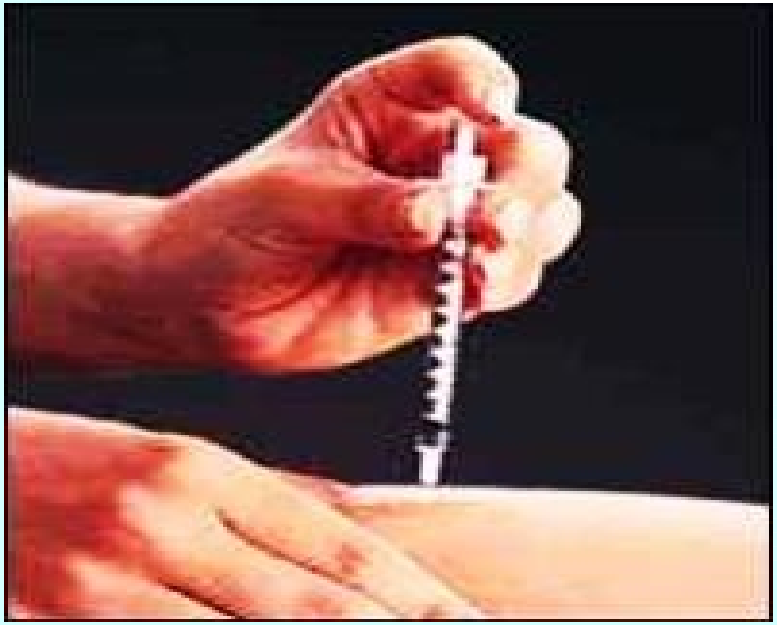
3. Набрать в шприц столько воздуха, сколько единиц инсулина необходимо будет набрать позже

4. Ввести воздух во флакон

5. Вначале набрать в шприц немного больше инсулина, чем нужно. Это делают для того, чтобы легче было удалить пузырьки воздуха, попавшие в шприц.
Для этого слегка постучать по корпусу шприца и выпустить из него лишнее количество инсулина вместе с воздухом обратно во флакон

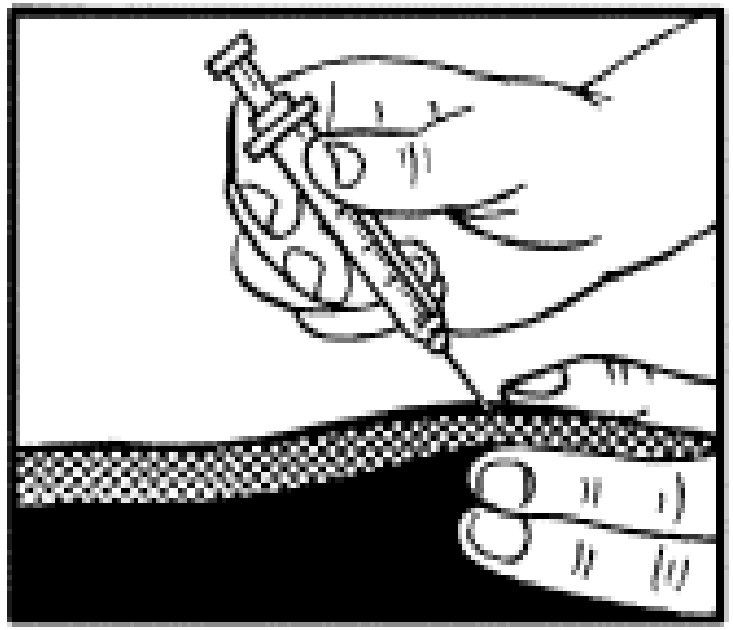


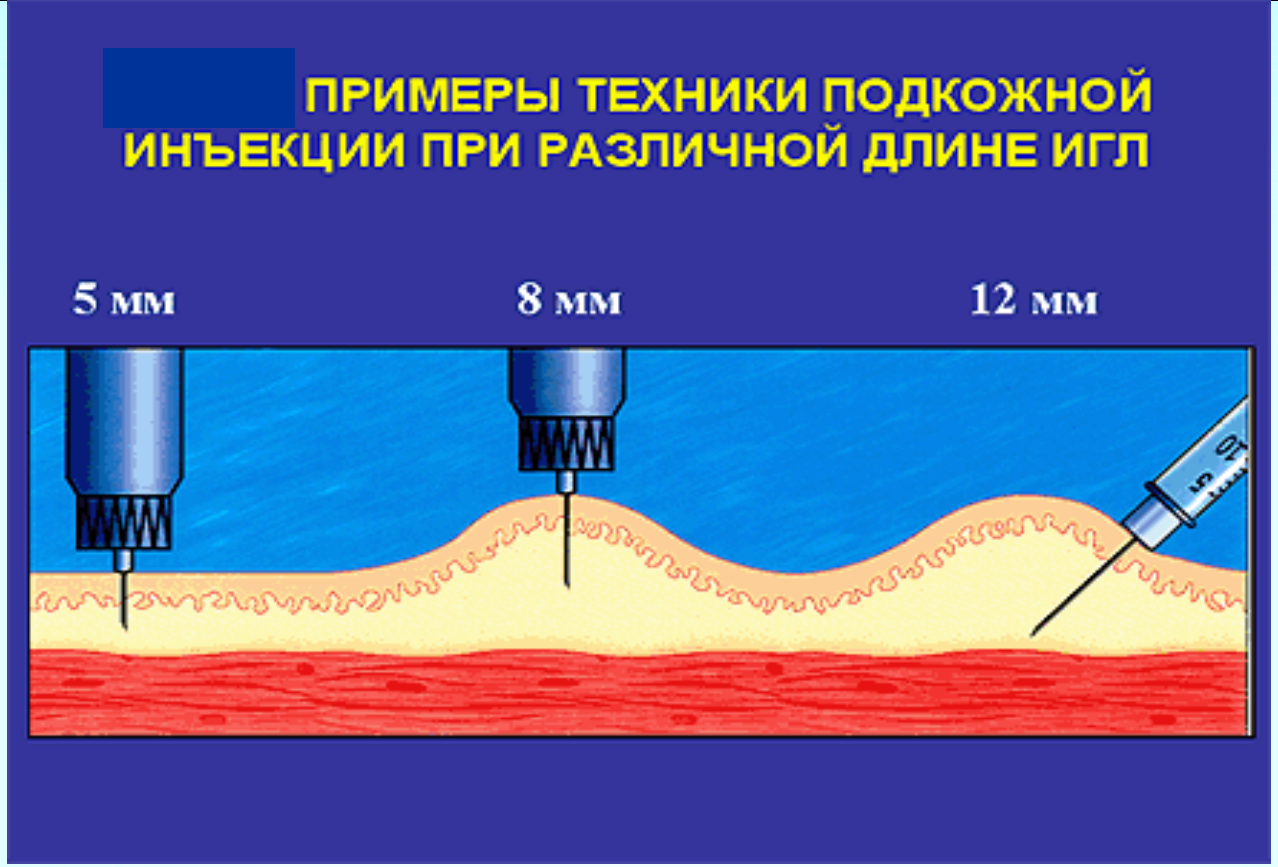
6. Оголить место на коже, куда будет вводиться инсулин.
Протирать спиртом место инъекции не нужно .
Большим и указательным пальцами взять кожу в складку





7. Ввести иглу у основания кожной складки перпендикулярно поверхности или под углом 45 градусов. Не отпуская складку (!), нажать до упора на поршень шприца





Оптимальное всасывание инсулина достигается при инъекции его в подкожный жир. Внутрикожное и внутримышечное попадание инсулина приводит к изменению параметров его действия.
Для того, чтобы снизить вероятность попадания в мышцу, следует правильно формировать складку, при необходимости делать инъекцию под углом. С этой же целью больным с нормальным весом, особенно детям, рекомендуется использовать шприцы и шприц-ручки с короткими иглами — длиной 8 мм (маленьким детям 5-6 мм, традиционная же игла имеет длину 12-13 мм).



Для инъекций инсулина используются несколько областей: передняя поверхность живота, передне-наружная поверхность бедер, наружная поверхность плеч, ягодицы

Способ введения инсулина с помощью шприц-ручек





Использование шприц-ручки позволяет больному достичь определенного удобства в жизни, поскольку отпадает необходимость носить с собой флакон с инсулином и набирать его шприцем. В шприц-ручку заранее вставлен специальный флакон с инсулином — пенфилл.

Перед инъекцией пролонгированного инсулина нужно сделать 10-12 медленных поворотов ручки на 180 градусов для того, чтобы шарик, находящийся в пенфилле, равномерно перемешал инсулин.

Далее наборным кольцом ставится необходимая доза в окошке корпуса. Введя иглу под кожу так, как было описано выше, нажать до конца на поршень. Через 10-15 секунд вынуть иглу из кожи.

Метод введения инсулина с помощью инсулиновой помпы

Это устройство предназначено для постоянного круглосуточного подкожного введения инсулина короткого или ультракороткого действия для лечения больных сахарным диабетом, нуждающихся в инсулинотерапии







ЧастьVI
Физические нагрузки при диабете



При сахарном диабете 2 типа физическая нагрузка является полноправным самостоятельным методом лечения и профилактики

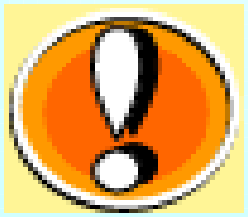
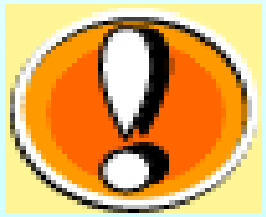


Физическая нагрузка снижает уровень гликемии, и в совокупности с диетой этого бывает достаточно для поддержания компенсации углеводного обмена у многих больных с СД 2 типа.
(У тех, кто принимает сахароснижающую терапию возможно развитие гипогликемии.)

Физическая нагрузка увеличивает расход энергии, и при достаточной длительности и интенсивности ведет к снижению массы тела

Физическая нагрузка действует на сам механизм развития СД 2 типа - увеличивает чувствительность к инсулину

Физическая нагрузка снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний и улучшает показатели липидного обмена


У многих пациентов с СД 2 типа есть сопутствующие заболевания, не каждому можно применять интенсивные физические нагрузки. Однако есть ряд рекомендации общего характера, которые подойдут всем:

1

Наиболее универсальными подходящими видами физической активности являются ходьба, плавание и езда на велосипеде легкой или умеренной интенсивности.

Для тех, кто только начинает заниматься, продолжительность занятий должна возрастать постепенно с 5-10 минут до 45-60 минут в день.







2

Важна регулярность и постоянность физических нагрузок.
Они должны
быть не реже 3 раз в неделю.
При длительном перерыве положительный эффект от физических упражнений быстро исчезает.







3

К физической нагрузке можно отнести не только занятия спортом, но и, например, уборку квартиры, ремонт, работу в саду, и т.д.







4

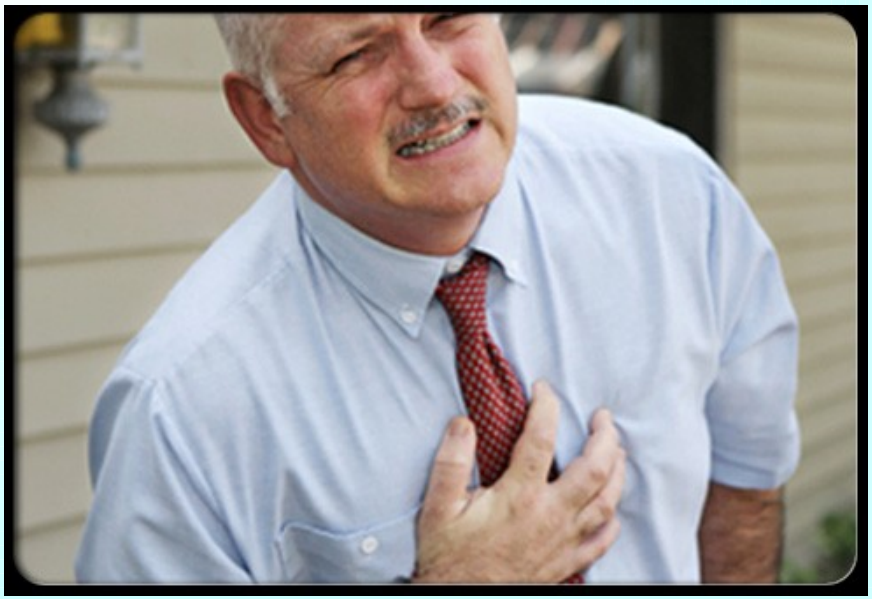
Необходим контроль собственного самочувствия. Любые неприятные ощущения при физической нагрузке в области сердца, головная боль, головокружение и одышка являются основанием для прекращения физических упражнений и обращения к врачу.











5

Необходимо определение уровня гликемии, учитывая неблагоприятное действие высокого сахара, а также риск развития гипогликемий у пациентов, применяющих сахароснижающую терапию. Высокий или низкий уровень гликемии служит основанием для того, чтобы отложить физические занятия или другие нагрузки.







6

Так как при физических занятиях сильно возрастает нагрузка на ноги, увеличивается опасность их травмирования (потертости, мозоли). Поэтому обувь для занятий, в том числе и прогулок, должна быть очень мягкой и удобной. Больной должен осматривать ноги до и после физических нагрузок.







7

Можно избавить себя от многих трудностей, если заниматься спортом с друзьями (тренером), которые знакомы с проявлением диабета и знают, как нужно действовать при возникновении гипогликемии.



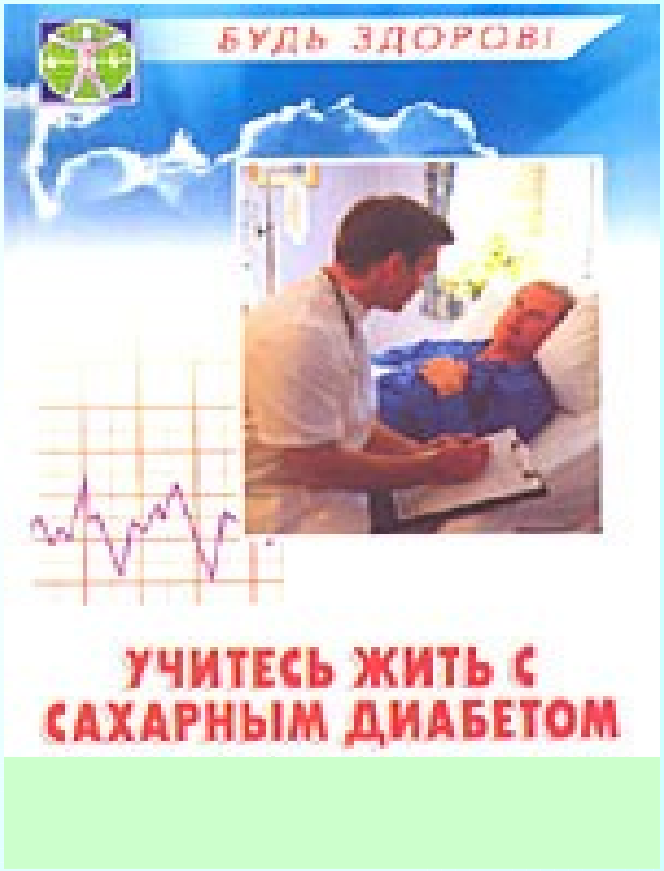




Часть VII
Профилактика сахарного диабета







Предупредить диабет и улучшить качество жизни, если он все же развился, помогут следующие меры:



Учитесь

Заботиться о больном диабетом должен в первую очередь он сам. Обязательно выясняйте у врача, диетолога, сестры-инструктора как контролировать уровень глюкозы.

Проверяйтесь

Ежедневно самостоятельно проверяйте уровень глюкозы в крови (если надо, несколько раз) с помощью тест-полосок и электронных устройств. Регулируйте в зависимости от его колебаний диету, физические нагрузки и медикаментозную терапию. Пейте больше воды. Диабет называют также мочеизнурением. Он грозит обезвоживанием, поэтому пейте ежедневно не менее 2 л воды, а если больны или у вас повышен уровень глюкозы, то больше.

Следите за меню

Основную часть калорий нужно получать из полисахаридов (особенно «сложных», с высокой долей пищевого волокна). На белок должно приходиться 10-20 процентов калорийности. Выбирайте источники белка, в которых меньше жира, особенно насыщенного, например постное мясо, рыбу, птицу, бобовые и обезжиренные молочные продукты.

Следите за углеводами

Врачи традиционно запрещали при диабете рафинированный сахар, настаивая на потреблении «сложных» углеводов в составе овощей, хлеба, хлопьев, макаронных изделий. Однако недавние исследования показали, что при здоровом в целом рационе умеренные дозы рафинада не вредны. Картофельное пюре может повысить уровень глюкозы в крови не меньше, чем бисквит. Важно следить за общим потреблением углеводов, а не за их источником.

Изучайте гликемический индекс (ГМ)

Ученые до сих пор спорят о пользе этого параметра, показывающего, насколько быстро данный пищевой продукт расщепляется в кишечнике, высвобождая глюкозу и, соответственно, вызывая скачок ее уровня в крови.

Так, у крахмалистых овощей, например картофеля, и фруктов типа банана ГИ выше, чем у яблок, груш, зернового хлеба и овсянки.

Многие, включая экспертов ВОЗ, считают, что продукты с низким ГИ помогают предупредить диабет второго типа.

Если вам не лень сидеть за расчетами, попросите таблицы ГИ у врача или диетолога.



Сходите к диетологу

Индивидуальная диета поможет не только контролировать диабет, но предупреждать другие медицинские проблемы, например повышение уровня холестерина.

Чтобы правильно составить меню, надо учитывать возраст, массу тела, рабочий график, образ жизни человека, принимаемые им лекарства и личные вкусы.

Сделать это поможет дипломированный диетолог.

Не забудьте сообщить ему о своих любимых блюдах.

Проверяйте глаза

Обследуйтесь у окулиста ежегодно. Это позволит вовремя обнаружить диабетическую ретинопатию - повреждение и отмирание капилляров сетчатки.

Ее незамедлительное лечение может спасти от слепоты.

Лелейте свои ноги

Больной диабетом должен каждый вечер перед сном мыть, сушить и припудривать стопы, а также регулярно обрабатывать увлажняющим кремом пятки, защищая их от трещин.

Если уровень глюкозы в крови плохо контролируется, сосуды в ногах сужаются, а чувствительность слабеет.

Мелкая ранка легко остается незамеченной и может превратиться в инфицированную язву, чреватую гангреной и ампутацией.

Тщательно подбирайте обувь, чтобы избежать потертостей, мозолей, вросших ногтей и т. п.

Обнаружив проблему, сразу же обращайтесь к ортопеду.



Тренируйтесь с умом

Собравшись заняться физкультурой, обсудите с врачом меры предосторожности.
Возможно, некоторые типы упражнений вам противопоказаны. Например, при ретинопатии или недавней лазерной коагуляции сетчатки не стоит прыгать или поднимать тяжести.
Если уровень глюкозы сильно скачет, перед занятиями полезно перекусить, а во время них периодически проверять свой сахар.



Спасибо за внимание