ВВЕДЕНИЕ

Миллионы людей на планете страдают страшным недугом - сахарным диабетом. Среди больных первым типом большинство пациентов именно дети и молодежь. Основным методом лечения сахарного диабета является введение инсулина - гормон поджелудочной железы. Но и традиционно возрастной тип болезни - сахарный диабет 2 тип теперь сильно помолодел.

Впервые препарат инсулина был получен в лаборатории профессора Маклеода в Торонто в 1921 г. 14 января 1922 г. в Торонто, после предварительных опытов, которые провели на панкреатэктомированных собаках, была предпринята попытка лечения больного диабетом с помощью "препарата инсулина".

В России препараты инсулина были применены при сахарном диабете в 1926 году.

Недостатками первых препаратов инсулина были короткая продолжительность действия и высокая частота аллергических реакций, связанных с недостаточной очисткой от примесей. Кристаллизация позволила повысить чистоту растворимого инсулина и сделала его пригодным для получения различных модификаций. Вскоре были созданы препараты, обладающие большей продолжительностью действия, - протамин-цинк-инсулин, а позднее НПХ инсулин (нейтральный протамин Хагедорна), или изофан-инсулин. Учитывая возможные антигенные свойства протамина, были разработаны также инсулины ленте, содержащие в различных количествах цинк, который контролирует длительность действия инсулина.

Параллельно шло изучение существующих препаратов инсулина и причин аллергических осложнений. Было установлено, что основную роль в их развитии играет проинсулин, содержание которого в препаратах, получаемых методом кристаллизации, достигало 10-15%. Кроме того, в коммерческих препаратах инсулина были обнаружены и другие примеси (соматостатин, глюкагон, панкреатический полипептид), которые снижали эффективность лечения. Только в 70-х годах с помощью хроматографических методов удалось получить высокоочищенные монопиковые инсулины, на хроматограмме которых регистрировался только один пик, соответствующий инсулину. Содержание примесей в них не превышало 20 частей на миллион. В современных монокомпонентных (МК) инсулинах оно составляет всего 1-3 части на миллион.

Объект исследования: пациент, страдающий сахарным диабетом;

Предмет исследования: инсулинотерапия;

Цель - изучить особенности инсулинотерапии;

Гипотеза - изучив соответствующую литературу, мы можем предположить, что инсулинотерапия необходимая манипуляция, спасающая жизнь пациентов с сахарным диабетом;

Задачи:

. Изучить специальную медицинскую литературу по сахарному диабету и инсулинотерапии.

. Рассмотреть виды инсулина, изучить правила хранения;

.Дать понятие инсулинотерапии и рассмотреть схемы инсулинотерапии.

. Изучить осложнения, возникающие после инъекции инсулина.

.Определить роль медицинской сестры в вопросах обучения пациентов с сахарным диабетом.

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ

.1 Виды инсулинов

Инсулинотерапия - это комплексные меры, которые служат компенсацией нарушения в организме углеводного обмена, такие меры представляют собой введение препаратов инсулина, обычно при помощи инъекций.

.Инсулин крупного рогатого скота - получают из поджелудочной железы животных. Этот инсулин наиболее сильно отличается от человеческого. На него часто возникают аллергические реакции.

.Свиной инсулин - получают из поджелудочной железы свиней. Он отличается от человеческого всего одной аминокислотой. Свиной инсулин также часто вызывает аллергию.

. Человеческий - а точнее, аналоги человеческого инсулина и генно-инженерный инсулин. Получают эти инсулины двумя способами: при первом способе человеческий инсулин синтезируется кишечной палочкой, а при втором способе человеческий инсулин получают из свиного инсулина при помощи замены одной аминокислоты.

В зависимости от начала, продолжительности и пиков действия, различают четыре основных вида инсулина по времени действия:

. Быстрого действия;

Быстродействующий инсулин (простой инсулин) выглядит как бесцветная прозрачная жидкость. Данный вид инсулина начинает действовать медленно, поэтому после инъекции должно пройти 20-40 минут до приема пищи. Именно такой интервал необходим, чтобы совпали пики действия инсулина и повышения сахара в крови. Следует помнить, что определенная порция пищи требует определенной дозы инсулина. Так, гипогликемию (низкое содержание сахара в крови) может вызвать недостаточное количество еды, а ее избыток, наоборот, приведет к гипергликемии (повышению сахара).

Поскольку период действия инсулина из группы простых дольше интервала повышения сахара в крови, наступившего после еды, обязательно следует устраивать перекусы через 2-4 часа после инъекции. В это время наступает пик действия инсулина, а дополнительный прием пищи предотвращает гипогликемию.

К простым инсулинам относятся препараты:

Актрапид НМ;

Инсуман ГТ;

Хумулин Регуляр.

. Ультракороткого действия;

Различают отдельную группу инсулинов ультракороткого действия, которые практически мгновенно реагируют на повышение содержания сахара в крови и всасываются по мере поступления пищи. Поскольку они обладают быстрым началом действия, их следует вводить перед приемом еды. Если не удается заранее рассчитать дозу инсулина, исходя из количества пищи, укол можно сделать сразу окончания приема пищи. Поскольку интервал действия ультракоротких инсулинов совпадает со временем повышения сахара в крови, вызванного приемом пищи, перекусы можно исключить из режима питания. К данной группе относятся инсулины:

Хумалог;

Апидра;

Новорапид.

. Промежуточного действия;

Промежуточные инсулины (средней продолжительности действия) предназначены для поддержания естественного уровня сахара в крови в течение дня между приемами пищи и во время ночного отдыха. Начало их действия настает через 1-3 часа после инъекции. Общий период действия составляет от 10 до 14 часов, поэтому, для равномерного количества инсулина в течение суток, необходимо делать 2 инъекции - как правило, утром, перед завтраком, и вечером, перед ужином, а в случае раннего ужина - перед сном. Длительность действия данной группы инсулинов пропорциональна их дозе. Пиковое действие наступает примерно через 6-8 часов. Данная группа представлена препаратами:

Протафан;

Хумулин НПХ;

Инсулонг;

В их состав входят специальные вещества, которые сдерживают всасывание инсулина, чаще всего - раствор цинка. Поэтому эти инсулины имеют вид мутной жидкости, а перед инъекцией суспензию необходимо тщательно перемешивать, чтобы концентрация инсулина стала однородной.

. Длительного действия.

Инсулины длительного (пролонгированного) действия не имеют выраженных пиков и являются аналогами инсулина, вырабатываемого здоровой поджелудочной железой, что и обуславливает продолжительность эффекта. Начало действия таких инсулинов - через 1-2 часа с момента введения. Применяется он, как правило, один или два раза в сутки в зависимости от назначения врача. Выглядят эти инсулины как прозрачная жидкость.

К данной группе относятся:

Лантус;

Левемир.

Для Лантуса характерна длительность действия 24 часа, поэтому достаточно в сутки делать 1 инъекцию данного препарата. Левемир действует в течение 17-20 часов, а его суточную дозу разделяют на две инъекции. В медицине и фармакологии также различают группу комбинированных инсулинов. К ним относятся:

Новолин;

Хумулин;

Новолог.

.2 Правила хранения инсулина

сахарный диабет инсулинотерапия сестра

При правильном хранении препараты инсулина полностью сохраняют свойства до конца указанного на флаконе срока годности. Нераспечатанный флакон хранят в темном месте при температуре от +2-8 С, желательно на дверце холодильника, но ни в коем случае не в морозильной камере. Нельзя использовать инсулин, подвергнутый заморозке! Даже при отсутствии холодильника инсулин может сохранять свои свойства, так как при комнатной температуре воздуха (+18 - 20 С) он не теряет своей активности. А по истечении срока годности, но, а в открытом флаконе, хранение инсулина разрешается до 1 месяца. С другой стороны, при длительной поездке летом в районы жаркого климата, инсулин лучше хранить в термосе с большим отверстием. Причем лекарственное средство необходимо охлаждать 1 -2 раза в сутки холодной водой. Еще можно завернуть флакон с лекарством влажной тканью, которую периодически смачивают водой. Нельзя оставлять инсулин рядом с радиаторами отопления или печи. И уж тем более инсулин не должен храниться под прямыми лучами солнца, так как его активность понижается в десятки раз.

Инсулин считается испорченным, если:

.Подвергся заморозке или нагреванию;

.Изменил свой цвет (под воздействием солнечных лучей инсулин приобретает желто-коричневый оттенок);

.Раствор стал мутным или в нем появился осадок, если в инсулине короткого действия появились хлопья;

.В случае если при перемешивании суспензия инсулина не образует однородной смеси и в ней остаются комочки (волоконца).

1.3 Схемы введения инсулина

. Режим двукратного введения инсулина (инсулиновые смеси). Удобен для учащихся и работающих больных. Утром и вечером (перед завтраком и ужином) вводят инсулины короткого действия в сочетании с инсулинами среднего или длительного действия. При этом 2/3 общей суточной дозы вводят утром и 1/3 - вечером; 1/3 каждой рассчитанной дозы составляет инсулин короткого действия, а 2/3 - продленного; суточная доза рассчитывается исходя из 0,7 ЕД, при впервые выявленном СД - 0,5 ЕД) на 1 кг теоретического веса.

II. При инъекции инсулина в день.

Вторую инъекцию инсулина средней продолжительности действия с ужина переносят на ночь (на 21 или 22 часа), а также при высоком уровне гликемии натощак (в 6 - 8 часов утра).. Интенсивная базисно - болюсная терапия считается наиболее оптимальной. При этом инсулин длительного действия вводится перед завтраком в дозе, равной 1/3 суточной дозы; остальные 2/3 суточной дозы вводятся в виде инсулина короткого действия (он распределяется перед завтраком, обедом и ужином в соотношении 3:2:1).

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЪЕКЦИИ ИНСУЛИНА

.1 Алгоритм введения инсулина при помощи шприца и шприца ручки

Инъекции инсулина (гормона поджелудочной железы) назначает врач при инсулинозависимом типе сахарного диабета. Дозы инсулина измеряются в единицах действия (ЕД). На упаковке указывают количество единиц, которое содержится в 1 см3 препарата. Препараты инсулина бывают различными по концентрации - 40 ЕД в 1 мл и 100 ЕД в 1 мл.

Перед введением необходимо внимательно прочитать этикетку на флаконе и маркировку специального инсулинового шприца, так как ошибки в дозировке могут привести к серьезным осложнениям.

Приготовьте:

все необходимое для инъекций;

инсулиновый шприц с иглой;

флакон с инсулином.

Алгоритм выполнения:

. Обработайте руки, наденьте стерильные перчатки.

. Внимательно просмотрите этикетку на флаконе и маркировку шприца. Определите, сколько ЕД инсулина определенной концентрации содержится в одном делении шприца.

. Подготовьте флакон инсулина - осторожно покатайте его в руках для размешивания препарата, обработайте крышку и резиновую пробку.

. Наберите в шприц воздух, количество которого должно быть равным количеству вводимой дозы инсулина.

. Снимите колпачок с иглы и введите ее во флакон через пробку (флакон стоит на столе).

. Нажмите на поршень шприца и введите воздух во флакон, это позволит инсулину легко набраться в шприц.

. Поднимите флакон дном кверху и наберите в шприц инсулин на 2-4 ЕД больше назначенной дозы.

. Продолжая держать шприц и флакон вертикально, плавно нажимайте поршень, удалите воздух, оставьте в шприце точную дозу, которая назначена врачом.

. Дважды обработайте место инъекции ватным шариком с антисептиком. Высушите место инъекции сухим шариком.

. Введите пациенту инсулин подкожно (большие дозы - внутримышечно), предварительно проверив, не попала ли игла в кровеносный сосуд. Большим и указательным пальцами взять кожу в складку.

Ввести иглу у основания кожной складки перпендикулярно поверхности или под углом 45 градусов. Не отпуская складку (!), нажать до упора на поршень шприца. Подождать 10-15 секунд, затем вынуть иглу.

. Обработайте использованные предметы.

Алгоритм введения инсулина при помощи шприц-ручки:

1. Подготовьте шприц-ручку.

2. Если нужно ввести НПХ-инсулин, его следует хорошо перемешать (10 раз согнуть в локте вытянутую руку со шприц-ручкой, пока раствор не станет равномерно мутным).

. Перед набором дозы при каждой инъекции рекомендуется выпустить 1-2 единицы инсулина в воздух.

. При помощи наборного кольца выставьте необходимую дозу в окошке корпуса.

. Оголите место на коже, куда будете вводить инсулин. Протирать спиртом место инъекции не нужно. Большим и указательным пальцами возьмите кожу в складку.

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

. Выньте иглу через несколько секунд после введения инсулина (можно посчитать до 10).

.2 Осложнения после инъекции инсулина

. Инсулинрезистентность - состояние, характеризующееся возрастанием дозы инсулина в результате ослабления его сахароснижающего действия в ответ на необходимые физиологические потребности организма.

По степени тяжести инсулинрезистентность подразделяется на:

легкую (доза инсулина 80-120 ЕД/сут),

среднюю (доза инсулина до 200 ЕД/сут),

тяжелую (доза инсулина более 200 ЕД/сут).

Инсулинрезистентность может быть относительной и абсолютной.

Под относительной инсулинрезистентностью понимают увеличение потребности к инсулину, связанное с неадекватной инсулинтерапией и режимом питания. Доза инсулина при этом, как правило, не превышает 100 ЕД/сут.

Абсолютная инсулинрезистентность может быть обусловлена следующими причинами:

отсутствием или снижением чувствительности рецепторов клеток инсулинзависимых тканей к действию инсулина;

продукцией-клетками островков мутантных (малоактивных).

появлением антител к инсулиновым рецепторам,

нарушением функции печени при ряде заболеваний,

разрушение инсулина протеолитическими ферментами при развитии любого инфекционно-воспалительного процесса,

усилением продукции контринсулярных гормонов - кортикотропина, соматотропина, глюкогона и др.,

наличием избыточной массы тела (преимущественно - при андроидном (абдоминальном) типе ожирения,

применением недостаточно очищенных препаратов инсулина,

наличием аллергических реакций.

С целью предупреждения развития инсулинрезистентности необходимо из рациона исключить возможные пищевые аллергены; строгое соблюдение больными режима питания и режима двигательной активности, тщательная санация очагов инфекции.

Для лечения инсулинрезистентности необходимо перевести больного на режим интенсифицированной инсулинотерапии монокомпонентными или человеческими препаратами короткого действия. Для этой цели можно использовать микродозаторы инсулина или аппарат «Биостатор» («Искусственная поджелудочная железа»). Кроме того, часть суточной дозы можно вводить внутривенно, что позволяет быстро связать и снизить количество циркулирующих антиинсулиновых антител. Нормализация функции печени также способствует снижению инсулинрезистентности.

Гемосорбция, перитонеальный диализ, введение малых доз глюкокортикоидов вместе с инсулином, назначение иммуномодуляторов может использоваться для устранения инсулинрезистентности.

. Аллергия к инсулину чаще всего обусловлена присутствием в препаратах инсулина белковых примесей с выраженной антигенной активностью. С внедрением в практику монокомпонентных и человеческих препаратов инсулина, значительно снизили частоту аллергических реакций у пациентов, их получающих.

Различают местные (локальные) и общие (генерализованные) аллергические реакции на инсулин.

Из местных кожных реакций на введение инсулина выделяют следующие:

. Реакция немедленного типа развивается сразу же после введения инсулина и проявляется эритемой, жжением, припухлостью и постепенным уплотнением кожи в месте инъекции. Эти явления усиливаются в течение последующих 6-8 часов и сохраняются в течение нескольких суток. Это наиболее частая форма местной аллергической реакции на введение инсулина.

. Иногда при внутрикожном введении инсулина возможно развитие так называемой местной анафилаксии (феномен Артюса), когда в месте инъекции через 1-8 часов появляются отек и резкая гиперемия кожи. В течение последующих нескольких часов отечность нарастает, воспалительный очаг уплотняется, кожа на этом участке приобретает черно-красную окраску. При гистологическом исследовании биопсийного материала обнаруживается экссудативно-геморрагическое воспаление. При небольшой дозе вводимого инсулина через несколько часов начинается обратное развитие, а при большой - через сутки и более очаг подвергается некрозу с последующим рубцеванием. Этот тип ложной гиперчувствительности к инсулину встречается крайне редко.

. Местная реакция замедленного типа клинически проявляется через 6-12 часов после инъекции инсулина эритемой, припухлостью, жжением и уплотнением кожи в месте его введения, достигая максимума через 24-48 часов. Клеточную основу инфильтрата составляют лимфоциты, моноциты и макрофаги.

Аллергические реакции немедленного типа и феномен Артюса опосредованы гуморальным иммунитетом, а именно - циркулирующими антителами классов JgE и JgG. Гиперчувствительность замедленного типа характеризуется высокой степенью специфичности к вводимому антигену. Этот тип аллергических реакций не связан с циркулирующими в крови антителами, а опосредуется активизацией клеточного иммунитета.

Общие реакции могут выражаться крапивницей, ангионевротическим отеком Квинке, бронхоспазмом, желудочно-кишечными расстройствами, полиартралгией, тромбоцитопенической пурпурой, эозинофилией, увеличением лимфатических узлов, а в самых тяжелых случаях - анафилактическим шоком.

В патогенезе развития системных генерализованных аллергий к инсулину ведущая роль принадлежит так называемым реагентам - иммуноглобулиновым антителам класса Е к инсулину.

Лечение аллергических реакций на инсулин:

назначение монокомпонентного свиного или человеческого инсулина,

назначение десенсибилизирующих препаратов (фенкарол, димедрол, пипольфен, супрастин, тавегил, кларитин и др.),

введение гидрокортизона с микродозами инсулина (менее 1 мг гидрокортизона),

назначение преднизолона в тяжелых случаях,

если местные аллергические реакции долго не проходят, тогда проводят специфическую десенсибилизацию, которая состоит из последовательных подкожных введений инсулина, растворимого в 0,1 мл изотонического раствора хлорида натрия в возрастающей концентрации (0,001 ЕД, 0,002 ЕД, 0,004 ЕД; 0,01 ЕД, 0,02 ЕД, 0,04 ЕД; 0,1 ЕД, 0,2 ЕД, 0,5 ЕД, 1 ЕД) с интервалами 30 минут. Если на введенную дозу инсулина возникает местная или генерализованная реакция, последующая доза гормонов уменьшается.

.Липодистрофия - это очаговые нарушения липогенеза и липолиза, возникающие в подкожной клетчатке в местах инъекции инсулина. Чаще наблюдаются липоатрофии, то есть значительное уменьшение подкожной клетчатки в виде углубления или ямки, диаметр который в некоторых случаях может превышать 10 см. Значительно реже наблюдается образование избыточной подкожной жировой клетчатки, напоминающее липоматоз.

Существенное значение в патогенезе липодистрофий придается длительной травматизации тканей и разветвлений периферических нервов механическими, термическими и физико-химическими агентами. Определенную роль в патогенезе липодистрофий отводят развитию местной аллергической реакции на инсулин, а с учетом того, что липоатрофии могут наблюдаться вдали от места введения инсулина, то и аутоиммунным процессам.

Для предупреждения развития липодистрофий необходимо выполнять следующие правила:

чередовать места инъекций инсулина чаще и вводить его по определенной схеме;

последующую инъекцию делают как можно дальше от предыдущей;

прежде, чем вводить инсулин, флакон необходимо в течение 5-10 минут подержать в руке, чтобы согреть до температуры тела (ни в коем случае не вводить инсулин сразу после изъятия из холодильника!);

после обработки кожи спиртом необходимо подождать некоторое время, чтобы он полностью испарился для предупреждения попадания его под кожу;

для введения инсулина пользоваться только острыми иглами;

после инъекции необходимо слегка помассировать место введения инсулина, а при возможности - приложить тепло.

Лечение липодистрофий заключается, в первую очередь, в обучении больного технике инсулинтерапии, затем в назначении монокомпонентного свиного или человеческого инсулина. В.В.Талантов предложил с лечебной целью обкалывать зону липодистрофий, то есть вводить на границе здоровой ткани и липодистрофий инсулино-новокаиновую смесь: 0,5% раствор новокаина в объеме, равном лечебной дозе инсулина, смешивают и вводят один раз в 2-3 дня. Эффект, как правило, наступает в сроки от 2-3 недель до 3-4 месяцев от начала лечения.

ГЛАВА 3. РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СКСТРЫ В ОБУЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРАВИЛАМ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ

Роль медицинской сестры в обучении пациентов крайне важна. Последнее время широко применяются школы для пациентов с сахарным диабетом. Основной задачей школы является обучение больных сахарным диабетом методом самоконтроля, адаптации проводимого лечения к конкретным условиям жизни, профилактике острых и хронических осложнений заболевания.

На занятиях врач дает информацию теоретического характера, а медицинская сестра на доступном языке дает пациенту рекомендации и осуществляет помощь им перевести теоретические знания в практические навыки. Также медицинская сестра на своем уровне определяет стратегию и тактику лечения и помогает больным развивать собственные планы и цели.

Цели программы обучения больных в школе сахарного диабета:

.Объяснить причины развития заболевания и его осложнений.

. Изложить принципы лечения, начиная с несложных основных правил и постепенно расширяя рекомендации по лечению и наблюдению; подготовить больных к самостоятельному контролю течения заболевания.

.Предоставить пациентам подробные рекомендации по правильному питанию и изменению образа жизни.

.Обеспечить пациентов литературой.

Чаще всего занятия проходят в виде интерактивных семинаров, где медицинская сестра и пациенты активно общаются друг с другом, обсуждают проблемы каждого.

План программы обучения в школе диабета:

Занятие 1.Что такое сахарный диабет? Самоконтроль гликемии.

Занятие 2. Питание при сахарном диабете 1 и 2 типа. (Приложение 1).

Занятие 3. Поздние и острые осложнения сахарного диабета.

Занятие 4. Инсулинотерапия.

Занятие 5. Самоконтроль сахарного диабета.

Школа диабета жизненно необходима пациентам и их близким родственникам, поскольку именно здесь человек учится самоконтролю: кроме самостоятельного определения на дому доли сахара в составе крови, но еще и навыки изменения количества сахара, основываясь на полученных показателях производимого лечения. Школа для больных сахарным диабетом на сегодняшний день является одним из главных звеньев излечения и предотвращения усугубления состояния здоровья.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив медицинскую литературу можно сказать что, сахарный диабет - это тяжелое заболевание основным симптомом, которого является повышение уровня сахара в крови. Излечить его пока невозможно. Но есть возможность продлить и поддержать жизнь пациенту с помощью инсулинотерапии.

Инсулинотерапия является жизненно-важной частью в лечении сахарного диабета, она помогает улучшить здоровье и сохранить жизнь пациенту, страдающему сахарным диабетом. Большинство пациентов предпочитают в инсулинотерапии шприц-ручки с инсулином пролонгированного действия, так как это удобно, практично и не больно.

В настоящее время разработаны эффективные методы контроля и лечения диабета, одним из направлений при этом является организация работы «Школы сахарного диабета».

Обучение людей, страдающих сахарным диабетом, методам самоконтроля, "управления" своей болезнью представляет собой важнейший и реальный элемент улучшения качества помощи больным сахарным диабетом с целью профилактики осложнений и дальнейшей инвалидизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аметов А.С., Демидова Т.Ю. Обучение больных инсулиннезависимым сахарным диабетом. -- М., 2010. -- 241 с.

.Осипова Н.. Тарасова И. Обучение пациента // Сестринское дело, 2003, №3.

3.Приказ Минздрава РФ от 06.05.1997 г. № 137 «Об унифицированных программах и наглядных пособиях для школ по обучению больных сахарным диабетом». Режим доступа: <http://www.lawmix.ru/med/15583>.

4.Ещенко В. А.,Гольдберг Е.Д., Бовт В. Д. Сахарный диабет. Томск, 1993. С 85-91.Сахарный диабет - Эндокринология - Энциклопедия.

. Князев Ю.А., Никберг И.И. Сахарный диабет. - М.: Медицина, 2009.

. Уоткинс П. Дж. Сахарный диабет. - М.: Бином, 2006.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Принципы лечебного питания.

Диета должна быть физиологически грамотной:

Количество энергии в пище должно равняться энергетическим потребностям больного. Количество белков, жиров, углеводов должно быть сбалансировано. Прием пищи в течение дня - 5-6 раз.

Для больных диабетом с избыточным весом, чтобы усилить чувство насыщения, нужно включать в диету такие овощи, как свежая и квашеная капуста, салат, шпинат, зелёный горошек, огурцы, помидоры. Для улучшения функции печени, которая значительно страдает при диабете, нужно вводить в диету продукты, содержащие липотропные факторы (творог, соя, овсянка и другое), а также ограничивать в диете мясные, рыбные бульоны и жареные блюда.

Имеется несколько вариантов диет для больных сахарным диабетом, но практически в домашних условиях можно пользоваться одной (диета 9), которую можно легко приспособить к лечению любого больного, исключая или добавляя отдельные блюда или продукты.

В диету разрешается включать:

Хлеб и хлебобулочные изделия - преимущественно черный хлеб (200-350 граммов в день, по указанию врача).

Супы на овощном отваре, на слабом мясном и рыбном бульоне с небольшим количеством овощей (1-2 раза в неделю).

Блюда из мяса и птицы (говядина, телятина, нежирная свинина, индейка, кролик в отварном или заливном виде).

Блюда из рыбы, преимущественно нежирной (судак, треска, щука, навага, сазан и др. в отварном или заливном виде).

Блюда и гарниры из овощей (лиственная зелень, капуста (белокочанная, цветная), салат, брюква, редис, огурцы, кабачки, картофель, свекла, морковь) в вареном, сыром и печеном виде.

Блюда и гарниры из круп, бобовых, макаронных изделий (в ограниченном количестве, изредка, уменьшая при этом количество хлеба в рационе).

Блюда из яиц (не более 2 штук в день в виде омлета или всмятку, а также для добавления в другие блюда).

Кислые и кисло-сладкие сорта фруктов и ягод (яблоки антоновские, лимоны, апельсины, красная смородина, клюква и другие) до 200 граммов в день в сыром виде, в виде компотов на ксилите или сорбите. По разрешению врача можно использовать сладкие блюда и специально приготовленные диабетические изделия.

Молоко - по разрешению врача, кефир, простокваша (всего 1-2 стакана в день), творог (50-200 граммов в день) в натуральном виде или в виде творожников, сырников и пудингов.

Неострые соусы на овощном отваре с уксусом, томатным-пюре, кореньями, а также молочные.

Чай с молоком, кофе некрепкий, томатный сок, фруктово-ягодные соки (всего жидкости вместе с супом до 5 стаканов в день).

Сливочное масло, растительное масло (всего 40 граммов в день в свободном виде и для приготовления пищи).

Пища больного диабетом должна быть богата витаминами, поэтому, полезно вводить в рацион пивные и пекарные дрожжи, отвар шиповника.

Противопоказаны:

конфеты, шоколад, кондитерские изделия, сдобу, варенье, мёд, мороженое и другие сладости;

острые, пряные, солёные и копчёные закуски и блюда, бараний и свиной жир;

перец, горчицу;

алкогольные напитки;

виноград, бананы, изюм;

сахар допускается лишь в небольших количествах по разрешению врача.