

Късни усложнения на диабета

35



Не е много приятно да се мисли предварително как ще се развиват нещата в бъдеще. Много хора имат роднини или приятели, които имат диабет в продължение на много години. Може някой да ви е разказал за човек с диабет, който вече има всякакви усложнения. Но е важно да се помни, че усложненията на диабета, които виждаме днес, са причинени от 30-40 годишен диабет, лекуван по начина, който е бил възможен в миналото. Резултатите могат да бъдат разочароващи поради сериозни усложнения на очите, бъбреците, краката и нервите. Хората от тази възрастова група, получили диабет преди 30-40 години, могат да имат по-кратък живот поради увреждане на бъбреците или сърдечно заболяване. Днес методите за лечение на диабета са много по-добри и ако осъществявате добър контрол на диабета си и правите редовни прегледи, вие може да избегнете много от тези проблеми.

Какво причинява усложненията?

Ние не знаем всички механизми, лежащи в основата на страничните ефекти и усложнения, които се появяват след дългогодишен диабет. Ние обаче знаем, че те са причинени от високи нива на кръвната глюкоза и че високите стойности на гликирания хемоглобин HbA1c и продължителността на диабета увеличават риска. Различните хора са повече или по-малко предразположени към развитието на усложнения, но все още не знаем точно причините за тези различия. **Най-важният момент е, че колкото по-добри са стойностите на кръвната глюкоза и колкото по-нисък е вашият гликиран хемоглобин - HbA1c, толкова по-малко вероятно е да получите усложнения от диабет през следващите години.**

Рискът от слепота и частична загуба на зрението при хора с диабет е три пъти по-висок, отколкото сред общото население на Великобритания. Близко 2,3% от всички хора с диабет тип 1 в Европа са слепи. Въпреки това е много важно да се знае, че перспективата за този, който днес е развил диабет, изобщо не е същата, каквато е била за човек, който е получил диабет преди 30-40 години. Инсулиновата терапия е станала много по-добра и възможностите за превенция и лечение на очните усложнения вече са се подобрили значително в много страни.

Трудно е да се прецени доколко децата трябва да бъдат информирани за усложненията. Тийнейджърите разбират повече и искат да знаят всичко за своето положение. Ние вярваме, че е важно, когато „всички карти се разкрият“ и се знае какви усложнения могат да възникнат с времето и какви рискове съществуват. Важно е да знаете фактите, но за това не е необходимо да се говори ежедневно.

Едно 13-годишно момиче вярваше, че само бонбоните (а не високата кръвна глюкоза след тях) причиняват слепота. Не е изненадващо, че тя изпитваше големи душевни терзания, когато посягаше към нещо сладко, без да има сили да устои на изкушението.

По време на семейни лекции за усложненията на диабета винаги се радвам, когато някой млад човек дойде да слуша, но никога не го принуж-

давам да го прави, ако не иска. По-малките деца трябва да знаят онова, което могат да разберат, но, ако е възможно, не с много подробности. Затова от време на време задавам въпроси, за да видя доколко се интересува детето от това, за което говорим. Ако след известно време то иска да излезе, за да си поиграе, по-вероятно е темата да е престанала да го интересува.

Добра идея е да поканите на гости човек с усложнения като „нагледен пример”, за предпочитане по много ненаатрапчив начин и то когато младият (или не съвсем млад) човек с диабет е в настроение да обсъжда тази тема. Много деца и тийнейджъри крият своите въпроси. Понякога не искат да повдигат трудни теми пред майка си или баща си, защото ги е страх да не ги разстроят. Нашите диабетни лагери осигуряват отлични условия за обсъждане на опасностите, свързани с диабета. В хода на обсъжданията много деца признават, че мислят по тези теми от време на време.

Ако детето ви има диабет, не го плашете с увреждане на бъбреците или слепота, дори и ако самите вие сте много загрижени за това. Заплахите няма да донесат никаква полза за вашето дете. Напротив, такива страхове ще създадат чувство на безнадеждност, като „изваждане на празен билет в лотарията на живота”. Твърде често съм срещал деца, които ми споделят как родителите им казват: “Не яжте сладки, защото ще ослепеете заради тях!” Такива изявления причиняват само страдания, защото децата не разбират свързаните с тези опасности времеви рамки. Вместо това се опитайте да обясните и мотивирате детето да обмисли внимателно какво и колко трябва да яде.

Диабетът е толкова често заболяване, че дори и да не казваме на нашите деца за усложненията, когато пораснат и могат да разбират, някой друг ще го направи. Рано или късно някой (с най-добри намерения) ще каже: “Бедно дете, диабетът ще те направи слепец някой ден.” Важно е младежът да знае истинските факти и да отговори: “Така е било преди, сега диабетът се лекува много по-добре!”

Смята се, че периодът преди пубертета няма значение, когато става дума за риск от усложнения. Въпреки това е доказано, че нивото на HbA1c в годините преди пубертета значително засяга риска от късни усложнения.

Усложнения

- (1) Големи кръвоносни съдове:
Атеросклероза
Сърдечни заболявания
- (2) Малки кръвоносни съдове:
Очи, бъбреци, нерви

При някои пациенти ранните признаци на усложнения могат да бъдат открити при щателни изследвания след 10-20 години диабет, в зависимост от това какво ниво на кръвната глюкоза е било поддържано през годините. Във всеки случай, такива прояви на усложнения няма да доведат до практически проблеми в периода до 20-30 години след заболяването. А някои хора нямат никакви признаци на усложнения дори след 60-годишен живот с диабет.

Големите кръвоносни съдове

Болестите на сърцето и кръвоносните съдове са по-чести при хора с диабет, а вашият организъм има повишен риск от развитие на атеросклероза в големите кръвоносни съдове (втвърдяване, стесняване и, накрая, запушване на кръвоносните съдове). Счита се, че този риск от атеросклероза и сърдечни проблеми се дължи отчасти на високите нива на кръвната глюкоза. Други предразполагащи фактори са: проблеми с холестерола и хиперинсулинизъм (висок инсулин в кръвта) между храненията. При големи дози инсулин със средно действие през деня (двукратен режим на приложение), ще имате по-високо ниво на инсулин между храненията, отколкото при използване на бърз инсулин или ултрабърз аналог на инсулина за инжектиране преди храна (режим на многократно инжектиране).

Ако запазите кръвната си глюкоза под контрол, има голяма вероятност да успеете да забавите времето, когато заболявания като атеросклероза ще се превърнат в проблем за вас. Има и научни доказателства, показващи, че ефективното лечение намалява шансовете ви за ранно развитие на сърдечни заболявания.

Защо само някои клетки се увреждат от високата кръвна глюкоза?

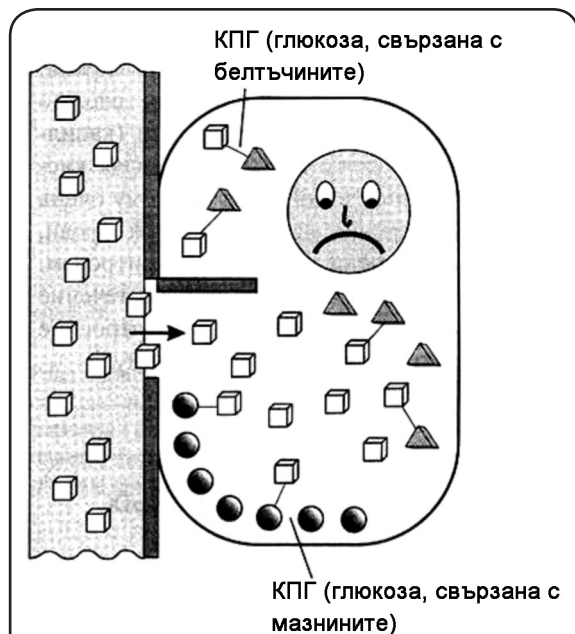


Дори ако кръвната глюкоза е висока, в клетката ще влезе само определено количество глюкоза от кръвта, тъй като този процес зависи от инсулина, който „отваря вратата“ на клетките. Повечето от клетките в тялото ви работят по този начин.

Повишеният риск от сърдечно-съдови заболявания е основната причина, поради която препоръчваме на нашите пациенти да спрат да пушат и да ограничат мазнините в диетата си. Мазнините не влияят пряко на нивото на кръвната глюкоза, а само причиняват забавено изпразване на стомаха (вж. стр. 233). Увеличаването на количеството консумирани плодове и зеленчуци и редовните упражнения също са важни за защита срещу сърдечни и кръвоносни заболявания.

Малките кръвоносни съдове

Постоянно високите нива на кръвната глюкоза причиняват свързването на глюкозата с клетките на стените на кръвоносните съдове, което прави тези съдове по-крехки. Именно клетките, които не се нуждаят от инсулин за усвояването на глюкоза - клетките на очите, бъбреците, нервите и кръвоносните съдове са засегнати основно от глюкозната токсичност.



Много важни клетки в тялото ви могат да абсорбират глюкозата без инсулин. В повечето от тези клетки нивото на глюкозата е пряко пропорционално на нивото ѝ в кръвта. Такива клетки се намират в мозъка, нервите, ретината, бъбреците, в стените на кръвоносните съдове, надбъбречните жлези и червените кръвни клетки. Може да изглежда нелогично, че някои клетки могат да абсорбират глюкоза без инсулин, но ако в здраво тяло има недостиг на глюкоза по някаква причина (например, по време на глад), производството на инсулин спира. Това води до съхраняване на оставащата глюкоза за най-важните органи на тялото ви. Но когато човек има диабет, този феномен води до факта, че тези клетки абсорбират огромно количество глюкоза, когато кръвната ви глюкоза е висока. Глюкозата се свързва вътреклетъчно и образува така наречените крайни продукти на гликиране КПГ (AGE advanced glycation end products), които могат потенциално да увредят клетките (виж страница 362).

Тъй като глюкозата може да премине свободно вътре в тези клетки, при повишена кръвна глюкоза, те винаги са изложени на високата концентрация на глюкоза в кръвта.

Ако човек има диабет, глюкозата се свързва с белтъка на мембраната на червените кръвни клетки. Това намалява еластичността на червените кръвни клетки. За тези твърди клетки става трудно да преминават през най-тънките съдове (капиляри), каквото трябва да направят, за да снабдят с кислород всички тъкани на тялото. Ето защо е много важно от гледна точка на червените кръвни клетки кръвната глюкоза да е под контрол. Нормалното ниво на кръвната глюкоза в рамките на 24 часа възстановява нормалната структура на кръвната клетъчна стена, коригирайки проблема.

Заболявания на сърцето и големите кръвоносни съдове:

Диагностика

- (1) Измерване на кръвното налягане.
- (2) Определяне на пулса на краката и под коленете, ако е необходимо с доплер.
- (3) Анализ на холестерола и триглицеридите в кръвта.

Лечение

Тези съвети се дават на всички хора с повишен риск от сърдечносъдови заболявания, независимо от това дали имат диабет или не:

- (1) Спрете тютюнопушенето.
- (2) Избягвайте наднорменото тегло.
- (3) Избягвайте негативния или прекомерен стрес (вж. стр. 285).
- (4) Не злоупотребявайте с алкохол.
- (5) Лекувайте високото кръвно налягане.
- (6) Изберете храни с ниско съдържание на мазнини и богати на фибри. Увеличете консумацията на плодове и зеленчуци.
- (7) Увеличете количеството физически упражнения.

Очни усложнения (ретинопатия)

Рискове

Рискът от увреждане на очите е значително намален при съвременното лечение на диабета и очите. Що се отнася до бъдещето, половината от хората с 15-20 годишен диабет ще имат различни степени на промени в ретината, половината от които ще изискват лазерно лечение.



Много хора вярват, че слепотата е най-лошото нещо, което може да им причини диабетът. Това може да ви тревожи, например, когато ядете прекалено много бонбони. Но може да ви е трудно да говорите за това с родителите си (или партньора), защото мислите, че така те също ще бъдат притеснени.

Ако сте получили диабет днес и запазите вашите нива на HbA1c нормални в следващите години, съществува много малък риск от загуба на зрението. Това се дължи на факта, че през последните години се появили много по-добри начини за лечението на диабета и увреждането на очите. Опитайте се да говорите за това у дома, дори и да ви е трудно. Важно е да знаете всички факти и да осъзнаете как можете да повлияете на хода на събитията. Много възрастни са виждали какво се е случвало с хората с диабет в миналото, особено ако имат по-възрастни приятели или роднини, които са имали диабет от дълго време. Трудно им е да повярват, че същото не се отнася за хората, които имат диабет днес.

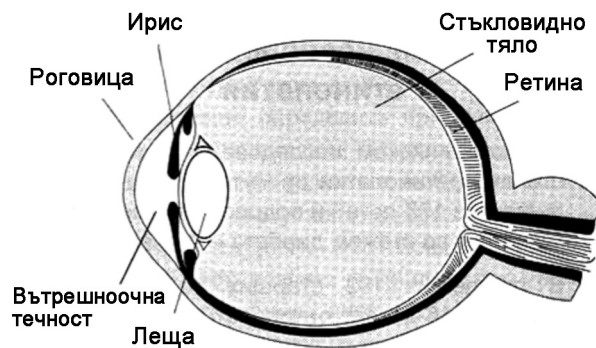
От 1000 пациенти с диабет при един всяка година ще се развие тежко зрително увреждане (острота на зрението от 0,1 или по-малко), но слепота, причинена от диабета е много рядка в страни, където има съвременни методи за лечение.

В крехките капилляри могат да се образуват малки издутини, наречени микроаневризми, (вижте илюстрацията на стр. 344). Те се считат за „фонове, първоначални“ проблеми, които не засягат зрението. Важно е да се осъзнае, че този тип ранни проблеми могат да регресират (да претърпят обратно развитие), ако контролът на кръвната глюкоза се подобри. От друга страна, ако продължавате да поддържате висока кръвна глюкоза и висок HbA1c, процесът на промени на очните дъна ще продължи и увреждането на ретината ще се влоши и ще започнат да се създават нови съдове. Тези нови съдове са много крехки и лесно се разкъсват, което води до кървене и увреждане на зрението. Обикновено кръвта се абсорбира и се възстановява зрението. Голямо или повтарящо се кървене, което остава нелекувано, може да доведе до необратимо увреждане на зрението и в най-лошия случай до слепота. Нарушаването на цветното или нощното виждане е резултат от увреждане на нервната система, причинено от диабета. Пушенето също увеличава риска от увреждане на очите.

Лечение

Най-важното лечение е добрият контрол на кръвната глюкоза. Това може да доведе до обратното развитие на началните промени на ретината. Информираме нашите деца и юноши с диагностициран диабет, че не трябва да се страхуват от риска от слепота, тъй като днес имаме най-добрите методи за лечение на диабет и предотвратяване на възможни увреждания на очите. Но трябва да внимавате за диабета си, тъй като високото ниво на HbA1c за период от 10-20 години все още ви поставя в достатъчно висок риск от загуба на зрението.

При бързо значително подобрение на метаболитния контрол, може да се развие известно влошаване на увреждането на



Окото е представено в надлъжен разрез. Увреждането на очите първоначално се забелязва на ретината. По време на последващите изследвания ретината се снима (с фундус камера), а специалистът по очни заболявания внимателно изследва изображенията.

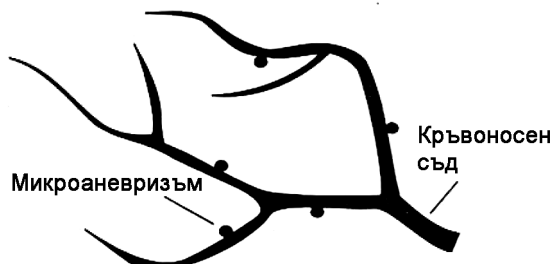
очите (както при началото на лечението с инсулинова помпа). Но е важно да се знае, че тази ситуация е само временна, дори ако някои хора се нуждаят от лечение с лазерна фотокоагулация. Ако продължите да поддържате добър контрол на кръвната си глюкоза, промените в очите ви ще започнат обратно развитие. Предлага се на хората с установено увреждане на очите да се опитват бавно да подобрят контрола на кръвната си глюкоза, за да се избегне временното влошаване на зрението им. Въпреки това, в проучването DCCT е установено, че рискът все още съществува, дори ако HbA1c се подобри постепенно. В същото проучване е забелязано временно влошаване на зрението при жени, които забременяват и това може да се дължи на бързото подобряване на нивата на кръвната им глюкоза. Но с времето, при продължаващ добър контрол на кръвната глюкоза, степента на увреждане на очите намалява и отново се връща на средното ниво.

Лазерът е ефективна форма на лечение, която може да запази зрението и понякога дори да го подобри. В голямо проучване на хора с висок риск от увреждане на очите, прогресията до тежка загуба на зрението намалява от 26% при нелекувани очи до 11% след лазерна фотокоагулация. Някои очни поражения могат да бъдат оперирани.

Данни от изследванията: Ретинопатия

- ♠ В едно австралийско проучване първоначална степен на ретинопатия е установена при 28% в група от 178 деца и юноши на възраст 10-14 години с продължителност на диабета от 4-10 години.
- ♠ В групата от 193 по-възрастни юноши на възраст 15-22 години ретинопатия е била установена при 52%.
- ♠ В шведско проучване 14,5% от участниците на възраст 8-25 години са имали ретинопатия.

За да се открият промените в най-ранните етапи, всички хора с диабет трябва да бъдат прегледани от офталмолог всяка година след навършване на 2 години от поставяне на диагнозата диабет (5 години за тези, които все още не са достигнали пубертета). Освен това, ще трябва да направите очен преглед, ако кандидатствате за шофьорска книжка. Най-чувствителният вид изследване е снимка на ретината (или фундус снимка на очните дъна). Преди да направите снимка, се предписват капки за очи за разширяване на зениците, така че по-голямата част от ретината става видима на снимката. Ретината може да се изследва с помощта на специални инструменти (офтальмоскоп), но този метод не е толкова добър за откриване на промени като фундус снимката на очните дъна.



След много години с висока кръвна глюкоза, кръвоносните съдове на ретината стават крехки и в тях могат да се образуват малки „балончета“ (наречени микроаневризми). Те не засягат зрението ви, но могат да бъдат видими и при фотографите на ретината.

Увреждане на очите: Диагностика

Очен преглед (за предпочитане, снимка на очните дъна с фундус камера)

- (1) В началото на диагнозата диабет.
- (2) Веднъж годишно след 2 години с диабет (5 години при деца преди пубертета) или на възраст 10-11 години
- (3) При получаване на шофьорска книжка в много страни.

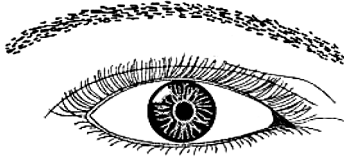
Лечение

- (1) Добър контрол на кръвната глюкоза.
- (2) Отказване от тютюнопушенето.
- (3) Лазерно лечение.
- (4) Операция.

Зрително увреждане при нестабилна кръвна глюкоза

Размито виждане за няколко часа е често срещан симптом на нестабилната кръвна глюкоза. Изобщо не е опасно за вашето зрение и не е свързано с бъдещи зрителни увреждания. То е най-често срещано през първата седмица на диабета, когато започва инсулиновата терапия и кръвната глюкоза спада значително. Нестабилната глюкоза в кръвта може също да причини нарушения на цветното зрение (вж. също стр. 45).

Понякога зрителното увреждане може да продължи няколко седмици. Това е така, защото глюкозата се отлага под формата на сорбитол в лещите, нарушавайки разпределението на течността. Това оказва временно въздействие върху работата на лещата, което води до късогледство. Въпреки това, ако нивото на кръвната глюкоза е високо за дълъг период от време, съществува определен риск от необратимо помътняване (катаракта). Например, това може да се случи, ако юношата има симптоми на диабет дълго време (няколко месеца) преди диагнозата. Ако е необходимо, хирургичното лечение на катаракта обикновено е успешно.



Временно замъгленото зрение при високо ниво на кръвната глюкоза не води до необратими увреждания на очите.

Очила

Кръвната ви глюкоза трябва да бъде стабилна, когато поръчвате нови очила. В противен случай временните колебания в кръвната глюкоза ще повлияят на зрението. След началото на диабета може да са необходими 2-3 месеца, в които да поддържате нормални нива на кръвната глюкоза, преди лещите да се върнат към нормалната си форма. Това означава, че не е най-добрата идея да поръчвате очила през този период.

Контактни лещи

Хората с диабет могат да носят контактни лещи. Въпреки това трябва да се избягва непрекъснатото носене на лещи, тъй като защитният слой на роговичните клетки при диабет е по-крехък.

Бъбречни усложнения (нефропатия)

Рискове

Кръвоносните съдове на бъбреците образуват малки гломерули, където отпадъчните продукти от кръвния обмен се филтрират в урината. Увреждането на стените на тези кръвоносни съдове води до увеличаване на проникването на протеини (белтък) в урината. В урината може да се открие малко количество белтък (известен като микроалбуминурия). Ако това изтичане продължава, човекът е изложен на риск от развитие на високо кръвно налягане и повишаване на отделянето на белтък в урината (протеинурия). Това може да се случи след 10-30 години диабет и води до уремия (отравяне с урея поради факта, че тялото не може да се изчисти от ненужните метаболитни продукти). Ако това състояние

не се лекува, ще бъде необходима хемодиализа в следващите 7-10 години. Само 30-40% от всички хора с диабет развиват микроалбуминурия и свързания с нея риск от необратимо увреждане на бъбреците. Добрият контрол на диабета намалява риска от увреждане на бъбреците, но все още не знаем защо повече от половината от всички пациенти с диабет са напълно имунизирани срещу увреждане на бъбреците. Ясно е само, че наследствените фактори са важни.

Микроалбуминурията се дефинира като отделяне на белтък с повече от 20 мкг/мин в част от урината за определен период от време или повече от 30 мг за денонощие в две от три последователни изследвания на урината, взети за период от 2-3 месеца. Установяването на микроалбуминурия е указание за начална диабетна нефропатия. Персистиращата в продължение на 5-10 години микроалбуминурия предшества клиничната протеинурия – резултат от вече манифестна нефропатия. Диабетната нефропатия се развива много по-често при пациенти с тип 1 (30-40% от болните) и по-рядко при тези с тип 2 (около 10%).

Протеинурията е количеството белтък, което се изхвърля през бъбреците с отделената урина. При здрав човек това количество не надвишава 150 мг за денонощие. Протеинурията (явно бъбречно увреждане) се дефинира като отделяне на белтък повече от 200 мкг/мин в част от урината за определен период от време или повече от 300 мг на денонощие (денонощна урина). Нощната микроалбуминурия може да бъде измерена като тест за концентрация в ранната сутрешна урина с помощта на специални тест ленти (като Mikral-test®, с норма до 30 мг/л). По-нов метод за измерване на микроалбуминурия в сутрешната урина е измерването на съотношението между албумин и креатинин - UACR. По този метод микроалбуминурията се дефинира като повече от 2,5 мг/ммол (> 30 мг/г) (> 3,5 мг/ммол при жените, поради по-малка мускулна маса). Физически упражнения в рамките на 24 часа, инфекция, висока температура, много висока кръвна глюкоза и кръв в урината повишават нивото на микроалбуминурия. В сутрешнатата урина това ниво е по-ниско, тъй като човекът е лежал цяла нощ.

Горната граница на микроалбуминурия при UACR в случайна проба урина (единична урина) е 4,5 мг/ммол за момчета и повече от 5,2 мг/ммол за момичета. Някои тийнейджъри могат да открият, че имат микроалбуминурия, дори ако имат диабет от кратко време. Самият пубертет може да предизвика това явление, но това означава, че тези младежи имат увеличена бъбречна уязвимост в следващите години, което ще доведе до по-голям риск от увреждане на бъбреците, ако поддържат постоянно високи стойности на HbA1c. Протеинурията може да е предизвикана и от други причини освен диабета.



Контролът на кръвното налягане е много важен за предотвратяване и намаляване на увреждането на бъбреците. Вашето кръвно налягане трябва да се проверява редовно при всяко посещение при лекаря.

Увреждане на бъбреците: Диагностика

- (1) Редовно измерване на кръвното налягане.
- (2) Контрол на микроалбуминурия (отделено количество протеин в урината) веднъж годишно:
При деца - след 5 години диабет или от 11-годишна възраст или от началото на пубертета (което е по-рано).
При юноши - след 2 години диабет.
При възрастни - след 5 години диабет.
Ако се открие микроалбуминурия, трябва да се изследва при всяко посещение

- (3) Определяне на бъбречната функция, ако е необходимо.

Лечение

- (1) Добър контрол на глюкозата (HbA1c).
- (2) Отказване на тютюнопушенето.
- (3) Микроалбуминурията се лекува с ACE инхибитори.
- (4) Лечение на кръвното налягане над 130/80 или долна граница над 95.
- (5) Лечение на инфекции на пикочните пътища.
- (6) Намаляване на протеините и солта в храната при постоянно отделяне на белтък в урината.
- (7) Диализа.
- (8) Трансплантация.

В едно проучване рискът от прогресиране на вече диагностицирано поражение на бъбреците се е увеличил при тези, които са имали диастолично кръвно налягане (долната граница) над 80 мм. В друго проучване 53% от пушачите, 33% от онези, които са пушили някога, и само 11% от тези, които никога не са пушили, са имали прогресиране на бъбречните увреждания в рамките на една година.

Лечение

Както при увреждането на очите, най-важното лечение за нефропатията е строгият контрол на кръвната глюкоза. Доказано е, че ако се диагностицира микроалбуминурия на ранен етап, нейното развитие може да се промени чрез намаляване на нивата на кръвната глюкоза и HbA1c. Едновременно с това в ранните етапи на лечение е важно да се лекува и повишеното кръвно налягане. Контролът на теглото помага да се поддържа кръвното налягане в нормалните рамки. Средното намаление на кръвното налягане на килограм загуба на тегло е 1-2 mm Hg (1 единица = 1 mm Hg).

Лечението на албуминурия със специалната група антихипертензивни лекарства (ACE инхибитори) показва добри резултати дори при нормално кръвно налягане. Препоръчва се като общо лечение при диагностицирането на постоянна микроалбуминурия. Въпреки това, ACE инхибиторите не трябва да се използват по време на бременност, тъй като те могат да причинят увреждане на плода.

Едно проучване показва, че рискът от прогресиране от микроалбинурия до явно увреждане на бъбреците намалява от 21,9 процента на 7,2 процента при лечение с АСЕ инхибитори.

Прогресирането на бъбречно заболяване може да бъде успешно забавено чрез ограничаване на протеините в храната. Бъбречната недостатъчност се лекува чрез диализа или бъбречна трансплантация.

Усложнения на нервната система (невропатия)

Рискове

Малките нервни влакна в тялото, които са много дълги и тънки клетки, могат да бъдат засегнати от дългите години живот с диабет. Кръвоносните съдове, храняващи нервните влакна, се увреждат, което води до намаляване на снабдяването с кислород. Това води до нарушаване на изолиращия слой на нервите (миелинова обвивка) и в крайна сметка води до влошаване на нервните импулси. Чувствителността е намалена, което може да бъде придружено от изтръпване и скованост. Най-дългите нерви са най-уязвими, така че проблемите първо се появяват в краката, пръстите или пищялите. По-късно може да настъпи обща загуба на усещане, която започва от върховете на пръстите на краката и се разпространява нагоре. Болката, причинена от увреждането на нервите, може дори да се усети в ръцете и раменете.

Когато кръвообръщението в малките капилляри на кожата се намали, то заради понижаване на чувствителността няма да почувствате болка в случай на малки рани и тяхното заздравяване ще се забави. Намаленото потоотделяне в краката може да доведе до суха кожа и да предизвика напукване на кожата. При неправилна грижа за краката, състоянието на малките рани се влошава. Ако не се лекуват, те могат да доведат до язви, гангрена и, в най-лошия случай, до ампутация. Ако имате намалена чувствителност, трябва да избягвате спортовете, при които има риск от наранявания на краката (мазоли, порязвания), например бягане или футбол.

Автономна нервна система

Вследствие на дългогодишен диабет различни органи могат да страдат заради увреждането на автономната нервна система. Рискът от такива усложнения се намалява с модерното лечение на диабета.

Орган	Проблем
Сърце	Световъртеж при ставане.
Кръвоносни съдове	Понижена способност към физическа работа.
Хранопровод	Затруднения при гълтане.
Стомах	Повръщане. Забавено освобождаване на стомаха.
Черва	Нощна диария, запек.
Ректум	Инконтиненция на изпражненията.
Пикочен мехур	Затруднения при освобождаване на мехура. Често уриниране.
Пенис	Проблеми с ерекция/импотентност (вж стр. 310). Ретроградна еякулация, назад в пикочния мехур (може да доведе до безплодие).
Влагалище	Суха лигавица.
Потни жлези	Прекомерно потоотделяне на лицето и шията след гореща храна с подправки. Понижено потоотделяне на краката и тялото.
Кожа	Повишена температура.
Зеници	Стеснени зеници.

Ако се убодете на гвоздей, винаги съществува риск от инфекция на раната. Ако нервите са увредени и чувствителността е намалена, рискът от инфекция се увеличава, тъй като може да не усетите раната. Нарушената чувствителност към болка означава, че човекът с диабет ще потърси медицинска помощ за раната си по-късно, отколкото други биха го направили.

Увреждане на нервите:

Диагностика

- (1) Определяне на вибрационната чувствителност (камертон).
- (2) Определяне на тактилна чувствителност при използване на тънки пластмасови влакна (монофилamenti).
- (3) Изследвания с използване на специални инструменти.

Лечение

- (1) Подобрен контрол на глюкозата.
- (2) Грижа за краката, удобни обувки, които не са стегнати.
- (3) Лечение на язви на краката и ходилата.
- (4) Ако язвата не заздравява добре, се прилага лечение в барокамера.
- (5) Медикаментозно лечение и продължаващи редовни изследвания.

В едно проучване е установено, че човек с диабет посещава лекарски кабинет средно 9 дни след нараняване, в сравнение с 5 дни за човек без диабет. За това време инфекцията ще се разпространи и рискът от усложнения, т.е. инфекция на тъкани и кости става много по-голям. В същото проучване установили, че 35% от хората с диабет са развивали инфекции след нараняване, в сравнение с 13% от хората без диабет. Заслужава да се отбележи също, че 42% от хората с диабет са се наранявали, когато са ходили боси, в сравнение с 19% без диабет.

Частта от нашата нервна система, която се саморегулира (не се контролира от силата на волята ни) се нарича автономна нервна система. Тя също може да бъде засегната от диабета, но симптомите са различни. Такива симптоми са нарушения в потоотделянето, диария, запек, импотентност (виж страница 310) или забавено изпразване на стомаха.

Забавено изпразване на стомаха:

Диагностика

- (1) Типични симптоми:
Хипогликемия 1 час след хранене.
Ранно засищане (липса на чувство за глад).
Усещане за ситост.
Разтягане на стомаха.
- (2) Специална рентгенова сцинтиграфия.

Лечение

- (1) Подобрен контрол на кръвната глюкоза.
- (2) Промени в диетата:
По-малко фибри
По-малко мазнини
Малки, но чести хранения
Температурата на храната не трябва да е по-ниска от 4 ° C или по-висока от 40 ° C
- (3) Инжектирайте инсулина след хранене.
- (4) Медикаментозно лечение

Диабетът може да причини трудности при изпразване на пикочния мехур - непълно изпразване. Ето защо, хората, които имат диабет в продължение на много години трябва напълно и често да изпразват пикочния си мехур.

Забавянето на освобождаването на стомаха може да доведе до хипогликемия един или два часа след хранене. По това време инсулинът, поставен преди храненето има своето най-високо ниво в кръвта. Когато, обаче, пиковите на глюкозата от храната изостават във времето, те не съвпадат с инсулина, поставен преди храненето, особено когато се използва ултрабързодействащ аналог на инсулина (НовоРапид, Хумалог). Един от начините да се справите с проблема е да се опитате да инжектирате инсулина след храненето, а не преди това. Други симптоми на забавеното изпразване на стомаха са ранно усещане за ситост и усещане за разтягане на стомаха.

Скоростта на освобождаване на стомаха може да се определи с помощта на специално рентгеново изследване или скинтиграфия. Намаляването на HbA1c може да доведе до облекчаване на тези симптоми. Ако проблемът е ясен, трябва да избягвате храни, които намаляват скоростта на освобождаване на стомаха (мазнини, диетични фибри, много студени и много топли храни, виж стр. 230). Могат да помогнат и специални таблетки.

Мозъчните клетки могат да прихващат глюкозата директно от кръвообръщението, без да имат нужда от инсулин, но въпреки това, те, изглежда, остават относително защитени от дългосрочния токсичен ефект на глюкозата. Това може да се дължи на съществуването на така наречената хемато-енцефална бариера, която предотвратява свободния поток на вещества от кръвта в мозъка. Мозъчните клетки обикновено имат нива на глюкоза много по-ниски, отколкото са в кръвта.

Лечение

Както и при другите усложнения на диабета, най-важното лечение при поражения на нервната система е подобряване на контрола на диабета. Добрата грижа за краката също е важна. Ако кожните увреждания не се лекуват добре и навреме, тогава може да бъде ефективно лечението с кислород в барокамера.



Деца с диабет имат здрави крака и не се нуждаят от специална грижа за краката. Достатъчна е нормална хигиена. Ваните за крака облекчават умерените здрави крака. За деца и юноши с диабет няма ограничения за това. Само при съществуващо увреждане на нервните трябва да избягвате масажиралните вани за крака. Ако имате някакви съмнения, консултирайте се с вашия лекар.

Грижа за ходилата при увреждане на нервните окончания



- (1) Не ходете бос.
- (2) Винаги носете чисти и сухи чорапи. Носете ги наопаки (по-малък риск от нараняване от шевовете).
- (3) Оглеждайте краката си веднъж или два пъти на ден, за да проверите за зачервявания или мазоли. Използвайте огледало, за да видите добре ходилата си.
- (4) Носете обувки, които са ви точно по мярка - да не ви стискат никъде и да не са хлабави. Почиствайте ги често от камъчета и пясък.
- (5) Старателно измивайте краката си и ги мажете с овлажняващ крем за да предотвратите появата на напуквания по кожата.
- (6) Незабавно се обадете на вашия лекар, ако видите зачервяване, увеличаване на мазол, пришки, враснали нокти или признаци на инфекция.
- (7) Необходимо е редовно преглеждане на стъпалата при посещенията ви в центъра за диабет. Научете се как правилно да изрязвате ноктите на краката си, без да увреждате кожата.
- (8) Ако пушите, откажете се!