

• Uvod • Uzroci • Simptomi • Dijagnoza • Komplikacije • Liječenje

Uvod

Diabetes mellitus (šećerna bolest) je poremećaj u kom je nivo glukoze (jednostavnog šećera) u krvi nenormalno visok, jer tijelo ne otpušta ili ne koristi inzulin na odgovarajući način.

Doktori često koriste puni naziv dijabetes melitus radije nego dijabetes sam, kako bi razdvojili taj poremećaj od dijabetesa insipidusa, relativno rijetke bolesti.

Nivo krvnoga šećera (glukoze) različit je tokom dana, povisuju se nakon jela, a unutar 2 sata vraća se na normalu. Nivo krvnog šećera je normalan kad se kreće između 3,43-6,1 mmol/L krvi ujutro nakon posta tokom noći. Obično je niži od 12,2-14,4 mmol/L 2 sata nakon jedenja ili pijenja tekućina koje sadrže šećer ili druge ugljikohidrate. Normalan nivo je sklon laganom, ali stalnom povisivanju nakon 50-te godine, naročito u ljudi koji mnogo sjede.

Inzulin, hormon koji luči gušterača, je prva tvar odgovorna za održavanje odgovarajućeg nivoa krvnog šećera. Inzulin omogućuje glukozu da pređe u stanice tako da one mogu proizvesti energiju ili glukozu pohraniti dok nije potrebna. Porast nivoa krvnog šećera nakon jedenja ili pijenja potiče gušteraču da proizvodi inzulin sprječavajući tako veći porast nivoa šećera u krvi i uzrokujući postepeno njegovo padanje. Budući da mišići upotrebljavaju glukozu za stvaranje energije, nivo šećera u krvi može padati i tokom fizičke aktivnosti.

Uzroci DM-a

Šećerna bolest nastaje kada tijelo ne proizvodi dovoljno inzulina da održi normalan nivo krvnoga šećera ili kada stanice na inzulin ispravno ne reaguju. Ljudi sa tipom I šećerne bolesti (šećerna bolest ovisna o inzulinu) proizvode malo ili uopće ne proizvode inzulin. Premda oko 6% populacije SAD ima neki oblik šećerne bolesti, samo oko 10% svih dijabetičara ima tip I bolesti. Većina ljudi koji imaju tip I šećerne bolesti razviju bolest prije 30-te godine života.

Naučnici smatraju da neki činioc okoline, vjerojatno virusna infekcija ili neki prehrambeni činioc u djetinjstvu ili ranoj odrasloj dobi, uzrokuje da imunološki sistem razori stanice gušterače koje proizvode inzulin. Nastanku toga najvjerojatnije doprinosi genetska sklonost. Bez obzira na uzrok, u tipu I šećerne bolesti više je od 90% stanica koje proizvode inzulin (beta-stanice) trajno razoreno. Posljedični manjak inzulina je težak i da bi osoba preživjela sa tipom I šećerne bolesti mora redovno primati inzulin injekcijom.

U tipu II šećerne bolesti (šećerna bolest neovisna o inzulinu) gušterača nastavlja proizvoditi inzulin, katkada čak u količini većoj nego je normalno. Međutim, tijelo razvija otpornost na njegove učinke što dovodi do relativnog manjka inzulina. Tip II šećerne bolesti može se pojaviti u djece i mladih osoba, ali obično počinje u dobi nakon 30-te godine i postaje sa starenjem sve češći: oko 15% ljudi iznad 70 godina ima tip II šećerne bolesti. Debljina je rizični činioc za tip II šećerne bolesti, 80%-90% ljudi sa ovom bolešću je predebelo. Neke rasne i kulturalne skupine imaju povećani rizik, npr. crnci i Hispanci imaju dvostruko do trostruko povećani rizik od razvitka tipa II šećerne bolesti. Tip II šećerne bolesti također se često javlja u obiteljima.

Drugi manje česti uzroci šećerne bolesti su nenormalno visok nivo kortikosteroida, trudnoća (trudnička šećerna bolest ili gestacijski dijabetes), lijekovi i otrovi koji ometaju proizvodnju ili učinke inzulina dovodeći do visokih nivoa šećera u krvi.

Simptomi DM-a

Prvi se simptomi šećerne bolesti odnose na direktne učinke visokog nivoa šećera u krvi. Kada nivo šećera u krvi poraste iznad 16-18 mmol/L, glukoza prelazi u mokraću. Kada nivo poraste još više, bubrezi izlučuju dodatnu vodu da razrijede velike količine izgubljenoga šećera. Budući da bubrezi proizvode prekomjerno mokraću, osoba sa šećernom bolešću mokri često velike količine urina (poliurija). Prekomjerno mokrenje uzrokuje nenormalnu žeđ (polidipsija). Kako se mokraćom pretjerano gube kalorije, osoba gubi na težini. Da to nadoknadi, osoba često osjeća prekomjernu glad (polifagija).

Drugi simptomi uključuju nejasan vid, tromost, mučninu i smanjenu izdržljivost pri opterećenju. Osim toga, osobe čiji je dijabetes slabo kontroliran, osjetljivije su prema infekcijama. Zbog manjka inzulina, ljudi sa tipom I šećerne bolesti gotovo uvijek gube na težini prije no što se podvrgnu liječenju. Većina ljudi s tipom II šećerne bolesti ne gube na težini.

Kod ljudi sa tipom I šećerne bolesti simptomi počinju naglo i mogu brzo napredovati do stanja koje se zove dijabetična ketoacidoza. Unatoč visokim nivoima šećera u krvi većina stanica ne može iskoristiti šećer bez inzulina, zbog toga se okreću prema drugoj vrsti energije. Masne se

stanice počnu razgrađivati proizvođeći ketone, otrovne hemijske spojeve koji mogu krv učiniti kiselim (ketoacidoza). Početni simptomi dijabetičke ketoacidoze uključuju prekomjernu žeđ i mokrenje, gubitak težine, mučninu, povraćanje, umor i, naročito u djece, bol u stomaku. Kako tijelo pokušava ispraviti kiselost krvi, disanje postaje duboko i brzo. Dah osobe miriše na aceton (sredstvo za uklanjanje laka sa noktiju). Bez liječenja dijabetička ketoacidoza može napredovati do kome, katkada unutar nekoliko sati.

Ljudi sa tipom I šećerne bolesti mogu razviti ketoacidozu čak nakon što započnu liječenje inzulinom, ako propuste injekciju inzulina ili padnu pod stres zbog infekcije, nezgode ili teškog medicinskog stanja.

Ljudi sa tipom II šećerne bolesti mogu godinama ili decenijama biti bez ikakvih simptoma. Kada manjak inzulina uznapređuje, mogu se razviti simptomi. Povećano mokrenje i žeđ su najprije blagi, a postepeno se sedmicama ili mjesecima pogoršavaju. Ketoacidoza je rijetka. Ako nivo šećera u krvi postane vrlo visok (često premašuje 50 mmol/L), obično kao rezultat nekog novonastalog stresa kao što su infekcija ili lijekovi, osoba može razviti tešku dehidraciju koja može dovesti do duševne zbunjenosti, pospanosti, epileptičnih napada i stanja zvanog neketogena hiperglikemična hiperosmolarna koma.

Komplikacije DM-a

Vremenom, povišen nivo krvnoga šećera oštećuje krvne žile, nerve i drugo unutarnje tkivo. Složene tvari na temelju šećera ugrađuju se u zidove malih krvnih žila dovodeći do njihova zadebljanja i propuštanja. Kako krvne žile zadebljavaju, kožu i nerve opskrbljuju sa sve manje krvi. Slabo kontroliran nivo šećera u krvi također uzrokuje povišenje nivoa masnih tvari u krvi što dovodi do ubrzane ateroskleroze (razvoja plakova u krvnim žilama). Ateroskleroza je u oko 2-6

puta češća u dijabetičara nego u nedijabetičara a pojavljuje se i u muškaraca i u žena. Slaba cirkulacija kroz velike i male krvne žile može oštetiti srce, mozak, noge, oči, bubrege, nerve i kožu i usporava zarastanje ozljeda.

Zbog svih tih razloga ljudi sa šećernom bolešću mogu imati mnoge ozbiljne dugotrajne komplikacije. Češći je infarkt srca i moždani udar. Oštećenje krvnih žila oka može dovesti do gubitka vida (dijabetička retinopatija). Bubrezi mogu loše raditi (dijabetička nefropatija), što dovodi do zatajenja pa takvo stanje zahtijeva dijalizu. Oštećenje nerava može se iskazati na nekoliko načina. Ako slabo funkcionira jedan nerv (mononeuropatija), može naglo oslabiti ruka ili noga. Ako su oštećeni nervi šaka, nogu i stopala (dijabetička polineuropatija) osjeti mogu postati nenormalni i može se razviti bol sa trncima i pečenjem, te slabost u rukama i nogama.

Oštećenje nerava kože dovodi do češćih ponovnih ozljeda, jer osoba ne može osjetiti promjene u pritisku ili temperaturi. Slaba opskrba krvlju kože može dovesti do rana (ulkusa, čireva), a sve rane sporo zarastaju. Rane na stopalima mogu postati tako duboke i inficirane i mogu slabo zarastati da se dio noge mora odrezati.

Novi dokazi pokazuju da se komplikacije šećerne bolesti mogu spriječiti, odgoditi ili usporiti kontroliranjem nivoa šećera u krvi. Drugi nepoznati činioci, uključujući genetske, također određuju kasniji tok događaja.

Dijagnoza DM-a

Dijagnoza šećerne bolesti se postavlja kada osoba ima nenormalno visok nivo krvnoga šećera. Nivo šećera u krvi se često provjerava prilikom rutinskog godišnjeg pregleda ili fizikalnog pregleda prije zapošljavanja ili sudjelovanja u sportskim aktivnostima. Doktor mora također provjeriti nivo šećera u krvi da nađe mogući uzrok takvih simptoma kao što su povećana žeđ, mokrenje ili glad, ili ako osoba ima tipične rizične činioce kao što su pozitivna obiteljska anamneza o šećernoj bolesti, debljina, česte infekcije ili bilo koju od komplikacija povezanih sa šećernom bolešću.

Za mjerenje nivoa krvnoga šećera obično se uzima uzorak krvi nakon što je osoba oko 8 sati gladovala, ali se može uzeti i nakon jela. Određeno povišenje nivoa krvnoga šećera nakon jela je normalno, ali i tada nivo ne bi smio biti vrlo visok. U ljudi iznad 65 godina pretragu je najbolje napraviti nakon gladovanja, jer u starijih ljudi dolazi do većeg porasta nivoa šećera u krvi nakon jela.

Druga vrsta pretrage krvi, oralni test tolerancije glukoze (OGTT) može se napraviti u nekim situacijama, npr. kada doktor sumnja da trudnica ima trudničku šećernu bolest (gestacijski dijabetes). Za izvođenje ovog testa osoba treba biti natašte, uzme se uzorak krvi za određivanje nivoa glukoze u krvi natašte a zatim popije posebna tekućina koja sadrži standardnu količinu glukoze. Tokom idućih 2-3 sata uzme se više uzoraka krvi.

Liječenje DM-a

• Uvod • Liječenje inzulinom • Preoralni antidijabetici • Liječenje u svrhu kontrole ŠUK-a

- Liječenje komplikacija

Uvod u liječenje DM-a

Glavni cilj liječenja šećerne bolesti je održati nivo šećera u krvi unutar normalnih granica što se više može. Potpuno normalan nivo je teško održati, ali što se nivo može bliže držati unutar normalnih vrijednosti, manje je vjerovatno da će se razviti prolazne ili dugotrajne komplikacije.

Glavni problem u nastojanju dobrog kontroliranja nivoa krvnoga šećera je povećana opasnost od prekomjernog davanja inzulina što ima za posljedicu nizak nivo krvnoga šećera (hipoglikemiju).

Liječenje šećerne bolesti zahtijeva pažnju u pogledu održavanja težine, tjelesne vježbe i dijetu. Mnogim debelim ljudima sa tipom II šećerne bolesti ne bi trebalo liječenje, ako izgube na tjelesnoj težini i redovno vježbaju. Međutim, smanjenje težine i povećana tjelesna aktivnost su teški zadaci za većinu ljudi sa šećernom bolesti. Zato je često potrebno ili liječenje inzulinom ili hipoglikemičkim lijekovima u obliku tableta (peroralni antidijabetici). Tjelesnom vježbom se direktno snižava nivo krvnoga šećera, što često smanjuje količinu potrebnoga inzulina.

Vrlo je važno organiziranje prehrane. Općenito, ljudi sa šećernom bolesti ne bi smjeli previše jesti slatku hranu i trebali bi obroke jesti po redovitoj šemi. Međutim, jedenje malog obroka prije spavanja ili kasno poslijepodne često pomaže u sprječavanju hipoglikemije u ljudi koji sami sebi ujutro ili navečer daju injekciju inzulina srednjeg trajanja. Kako ljudi sa šećernom bolešću imaju i sklonost prema visokom nivou holesterola, dijetetičari obično preporučuju ograničenje zasićenih masti u prehrani. Ipak, najbolji način snižavanja nivoa holesterola je smanjenje šećera u krvi i tjelesne težine.

Većina dijabetičara ima veliku korist od učenja o svojoj bolesti i saznanja što sami mogu učiniti na suzbijanju bolesti. Tu izobrazbu najbolje provodi medicinska sestra educirana o šećernoj bolesti. Svi dijabetičari moraju biti svjesni kako prehrana i tjelesne vježbe djeluju na šećer u krvi i moraju znati kako izbjeći komplikacije, npr. traganje za ranama (ulkusima) na koži. Moraju posebno paziti na infekcije stopala te bi trebali nokte na nožnim prstima uređivati kod pedikera. Bitni su godišnji pregledi očiju jer postoji mogućnost da promjene na krvnim žilama dovedu do sljepoće (dijabetička retinopatija).

U slučaju ozljede ili visokog ili niskog nivoa šećera u krvi ljudi sa šećernom bolesti bi trebali uvijek nositi karticu ili narukvicu na kojoj stoji obavijest da boluju od dijabetesa. Upozoravanje zdravstvenih radnika na prisutnost šećerne bolesti omogućuje brzo liječenje u svrhu spašavanja života.

Liječenje inzulinom

U tipu I šećerne bolesti gušterača ne može proizvoditi inzulin pa se mora nadomjestiti. Nadomještanje se može provesti samo injekcijom, budući da se inzulin u želucu razara, ne može se uzimati na usta. Ispituju se novi oblici inzulina, kao što je nosni sprej. Do sada se ti

novi oblici nisu pokazali dobrima, jer promjenljiva brzina apsorpcije dovodi do problema u određivanju doze.

Inzulin se injicira ispod kože (subkutano) u masni sloj, obično u nadlakticu, bedro ili trbušni zid. Male šprice sa vrlo tankim iglama čine injekcije gotovo bezbolnim. Kod ljudi koji ne mogu podnijeti igle može se upotrijebiti zračna pumpa koja upuhuje inzulin ispod kože.

Inzulinska olovka (penkalo) koja sadrži umetak u kojem je inzulin, a zatvara se poput velike olovke, pogodniji je način nošenja inzulina pogotovo za one koji izvan kuće uzimaju nekoliko injekcija dnevno. Druga naprava je inzulinska pumpa koja trajno crpi inzulin iz spremnika kroz malu iglu postavljenu na koži. Davanje dodatnih doza inzulina može se programirati ili prirediti tako da pumpa što sličnije oponaša način na koji tijelo proizvodi i luči inzulin. Nekim ljudima pumpa pruža dodatni stepen kontrole, dok drugima nošenje pumpe smeta ili nastanu rane na mjestu uboda igle.

Inzulin postoji u tri osnovna oblika, svaki sa drugačijom brzinom i trajanjem djelovanja.

- Brzodjelujući inzulin, kao što je regularni (obični ili kristalni) inzulin, djeluje najbrže i najkraće. Ta vrsta inzulina često počinje snižavati nivo krvnog šećera unutar 20 minuta, dosegne najvišu vrijednost za 2-4 sata, a djelovanje mu traje 6-8 sati. Brzodjelujući inzulin često koriste ljudi koji uzimaju nekoliko injekcija dnevno, a injicira se 15-20 minuta prije obroka.

- Srednjedugodjelujući inzulin, kao što je suspenzija inzulina cinka ili suspenzija izofan inzulina, počinje djelovati za 1-3 sata, dosegne najvišu aktivnost za 6-10 sati a djeluje 18-26 sati. Ta se vrsta inzulina može uzeti ujutro da pokrije potrebe za prvi dio dana ili uvečer da pokrije potrebe tokom noći.

- Dugodjelujući inzulin, kao što je suspenzija produljenog cink inzulina, ima vrlo mali učinak kroz oko 6 sati, ali osigurava pokriće za 28-36 sati. Preparati inzulina su stabilni pri sobnoj temperaturi mjesecima što omogućuje njihov transport, nošenje na posao ili na put.

Odabir inzulina može biti složen. Odluka se temelji na upornosti kojom osoba želi kontrolirati svoju šećernu bolest, kako namjerava provjeravati svoj šećer u krvi i prilagođivati doze, koliko su joj različite dnevne aktivnosti i koliko je upućena u svoju bolest, te koliko joj je stalan šećer u krvi tokom jednog dana i više uzastopnih dana.

Najlakše se može pratiti režim pojedinačne dnevne injekcije nekog srednjedugodjelujućeg inzulina. Međutim, takav režim omogućuje najslabiju kontrolu nad nivoom šećera u krvi. Bolja se kontrola može postići kombiniranjem dva inzulina - brzodjelujućeg i srednjedugodjelujućeg inzulina u jednoj jutarnjoj dozi. To zahtijeva više uvježbanosti, ali pruža i više mogućnosti za prilagođivanje nivoa šećera u krvi. Druga se injekcija može primiti tokom večere ili prije spavanja. Najbolja se kontrola obično postiže injiciranjem nekog brzodjelujućeg i srednjedugodjelujućeg inzulina ujutro i navečer uz nekoliko dodatnih injekcija brzodjelujućeg inzulina tokom dana.

Neki ljudi, naročito stariji, uzimaju istu količinu inzulina svakoga dana, drugi prilagođuju dnevnu dozu inzulina ovisno o prehrani, opterećenju i nalazu šećera u krvi. Potreba za inzulinom mijenja se sa promjenama uzimanja hrane i jačinom opterećenja (tjelesnih vježbi). Zato ljudi koji vrlo malo mijenjaju svoju prehranu i izloženi su vrlo malom opterećenju obično trebaju malo mijenjati svoju dozu inzulina. Međutim, vremenom se potrebe za inzulinom mogu promijeniti, ako osoba mijenja tjelesnu težinu, doživi emocionalni stres ili oboli, naročito ako dobije neku infekciju. Ljudi koji mijenjaju svoju prehranu i izloženi su drugačijem opterećenju moraju prema tome uskladiti uzimanje i dozu inzulina.

Neki ljudi razvijaju otpornost (rezistenciju) prema inzulinu. Kako pripravci inzulina nisu identični inzulinu koji se stvara u tijelu, tijelo može na uneseni inzulin stvarati antitijela. Ta antitijela ometaju aktivnost inzulina tako da osoba sa otpornošću na inzulin mora uzimati vrlo velike doze.

Inzulinske injekcije mogu na mjestu davanja oštetiti kožu i potkožno tkivo. Alergijska reakcija, koja se rijetko javlja, izaziva bol i pečenje, te nakon nekoliko sati crvenilo, svrbež i otok na mjestu injiciranja. Češće injekcije izazivaju odlaganje masti što uzrokuje da koža izgleda poput narandžine kore, ili razgradnju masti što dovodi do "uleknuća" kože. Te se komplikacije općenito sprječavaju mijenjanjem mjesta injiciranja pri svakoj dozi i promjenom vrste inzulina. Otpornost prema inzulinu i alergija na inzulin nisu česti pri upotrebi sintetičkih ljudskih (humanih) inzulina, koji se danas pretežno koriste.

Peroralni antidijabetici

Hipoglikemički pripravci sulfonilureje koji se uzimaju na usta (oralni hipoglikemici) kao što su glipizid, gliburid, tolbutamid i klorpropamid često mogu zadovoljavajuće sniziti nivo šećera u krvi u ljudi sa tipom II šećerne bolesti, ali nisu djelotvorni pri tipu I šećerne bolesti. Oni snizuju nivo šećera u krvi potičući gušteraču da otpušta inzulin, te pojačavanjem njegove djelotvornosti. Druga vrsta lijeka koji se uzima na usta, metformin, ne utječe na otpuštanje inzulina, već pojačava odgovor tijela na svoj vlastiti inzulin. Doktor može propisati metformin sam ili sa nekim lijekom na bazi sulfonilureje. Još jedan lijek, akarboza, djeluje tako da odgađa apsorpciju šećera u crijevu.

Hipoglikemički lijekovi koji se daju na usta (oralni hipoglikemici) obično se propisuju ljudima sa tipom II šećerne bolesti, ako se prehranom i tjelesnim vježbama ne može zadovoljavajuće sniziti nivo šećera u krvi. Lijekovi se katkada mogu uzeti samo jednom dnevno, ujutro, premda neki ljudi trebaju dvije ili tri doze. Ako hipoglikemički lijekovi koji se uzimaju na usta ne mogu dovoljno dobro kontrolirati šećer u krvi, mogu se davati injekcije inzulina same ili zajedno sa oralnim hipoglikemikom (lijek koji se daje na usta u obliku tablete).

Karakteristike hipoglikemičnih lijekova koji se uzimaju na usta

Lijek	Trajanje učinka (sati)	Broj dnevnih doza
-------	------------------------	-------------------

Akarboza	oko 4	3
----------	-------	---

Acetohexamid	12-18	1-2
--------------	-------	-----

Gliburid	do 24	1-2
----------	-------	-----

Gllmepirid	do 24	1
Glipizid	do 24	1-2
Klorpropamid	60	1
Metformin	24 ili više	2-3
Tolazamid	12-24	1-2
Tolbutamid	6-12	2-3

Liječenje u svrhu kontrole ŠUK-a

Nadziranje nivoa šećera u krvi bitan je dio brige oko šećerne bolesti. Premda se prisutnost šećera može dokazati i u mokraći, provjeravanje mokraće nije dobar način nadzora nad liječenjem i/ili prilagođivanja liječenja. Srećom, nivo krvnog šećera može se sada lako određivati kod kuće.

Kapljica krvi dobije se ubodom vrha prsta malom lancetom. Lanceta sadrži sitnu iglu koju se

može ubosti u prst ili smjestiti u napravu opskrbljenu oprugom koja lako i brzo probuši kožu. Većina dijabetičara smatra ubadanje gotovo bezbolnim. Na test traku stavi se kap krvi. Kao odgovor na šećer test traka promijeni boju ili dođe do neke druge hemijske promjene. Neke trake promijene boju u tolikoj mjeri da se očita nivo šećera u krvi kada se boja na traci usporedi sa otisnutim standardnim bojama za pojedine vrijednosti šećera u krvi. Bolji i tačniji način predstavlja strojno očitavanje promjene na traci za testiranje uz brožčani prikaz rezultata na zaslonu naprave (digitalni displej). Većina tih strojeva (naprava) određuje vrijeme reakcije i automatski očita rezultat. Ti su strojevi mali, veličine olovke do kutije cigareta.

Dijabetičari bi morali bilježiti nivoe svog šećera u krvi i izvijestiti o tim rezultatima svog doktora ili medicinsku sestru kako bi dobili savjet o podešavanju doze inzulina ili oralnog hipoglikemika. Neki se ljudi mogu naučiti da sami, prema potrebi, prilagode dozu inzulina između posjeta doktoru ili medicinskoj sestri.

U cilju procjene liječenja doktori naprave pretragu krvi koja se zove glukozirani hemoglobin, zvan i hemoglobin A1c . Kada je nivo šećera u krvi visok, pojave se promjene u hemoglobinu, hemijskom spoju koji prenosi kisik u krvi. Te su promjene u direktnom odnosu sa nivoom šećera u krvi tokom dužeg vremenskog razdoblja. Na taj način, za razliku od mjerenja šećera u krvi koje pokazuje nivo u jednom određenom trenutku, mjerenje glukoziliranog hemoglobina pokazuje je li se nivo šećera u krvi kontrolirao tokom nekoliko prethodnih sedmica. Normalan nivo glukoliziranog hemoglobina je manja od 7%. Dijabetičari rijetko postižu takav nivo, ali redovnom kontrolom mogu biti u granicama normale. Nivo iznad 9% ukazuju na slabu kontrolu, a nivo iznad 12% na vrlo slabu kontrolu. Većina doktora koji su specijalisti za šećernu bolest (dijabetolozi) preporučuju da se glukozilirani hemoglobin mjeri svakih 3-6 mjeseci.

Liječenje komplikacija DM-a

I inzulin i oralni hipoglikemici (lijekovi koji se daju na usta) mogu previše sniziti nivo šećera u krvi i prouzročiti hipoglikemiju. Hipoglikemija se može pojaviti i ako osoba sa šećernom bolešću ne jede dovoljno ili na vrijeme ili ako je izložena jakom opterećenju (naporu), a ne jede. Kada je nivo šećera u krvi prenizak, najprije je zahvaćen mozak. Za zaštitu mozga tijelo odmah počinje stvarati šećer iz glikogena pohranjenog u jetri. Taj proces uključuje otpuštanje adrenalina koji izaziva glad, tjeskobu, osjećaj povećane svijesti i osjećaj drhtanja. Ako krv koja dolazi u mozak ne sadrži šećer to može prouzročiti glavobolju.

Hipoglikemija se mora brzo liječiti, jer vrlo brzo može postati teška te dovesti do sve jače zbunjenosti, do kome, a rijetko do trajnog oštećenja mozga. Pri prvom znaku hipoglikemije osoba mora pojesti neku vrstu šećera. Stoga ljudi sa šećernom bolešću moraju uvijek nositi bombone, kockice šećera ili tablete glukoze za liječenje hipoglikemije. Druge su mogućnosti pijenje mlijeka (koje sadrži laktozu, jednu vrstu šećera), zaslađenu vodu ili voćni sok ili pojesti komadić kolača, neko voće ili drugu slatku hranu. Ljudi sa tipom I šećerne bolesti moraju uvijek nositi ili imati raspoloživ glukagon (hormon koji povisuje razinu šećera u krvi), koji se može injicirati u slučaju da nisu u mogućnosti uzeti hranu koja sadrži šećer.

Dijabetička ketoacidoza je medicinsko hitno stanje. Bez brzog i djelotvornog liječenja dijabetička ketoacidoza može uzrokovati komu i smrt. Potrebna je hospitalizacija bolesnika, obično na odjel intenzivne njege. Kako bi se nadoknadila tekućina izgubljena prekomjernim mokrenjem daju se intravenski velike količine tekućine uz elektrolite, kao što su natrij, kalij, hlorid i fosfat. Inzulin se općenito daje intravenski tako da brzo djeluje, a doza se može često prilagođivati. Nivo šećera u krvi, ketone i elektrolite mjeri se svakih nekoliko sati tako da doktori mogu podesiti terapiju.

Doktori također uzimaju uzorke arterijske krvi da izmjere njenu kiselost (pH krvi). Katkada je potrebno dodatno liječenje da se ispravi kiselost, premda kontroliranje nivoa šećera u krvi i nadomještanje elektrolita obično omogućuje da tijelo uspostavi normalnu kiselo-alkalnu (acido-baznu) ravnotežu.

Liječenje neketonske hiperglikemičko-hiperosmolame kome je slično liječenju dijabetičke ketoacidoze. Treba nadomjestiti tekućinu i elektrolite. Nivo šećera u krvi treba postepeno nadomještati da bi se izbjegli nagli pomaci tekućine u mozak. Čini se da se nivo šećera u krvi može lakše kontrolirati nego kod dijabetičke ketoacidoze, a problemi kiselosti krvi nisu teški.

Većina dugotrajnih komplikacija šećerne bolesti stalno napreduje sve dok se nivo šećera u krvi strogo ne kontrolira. Međutim, dijabetička retinopatija se može direktno liječiti. Operacijom pomoću lasera može se začeptiti krvne žile oka koje propuštaju da se spriječi trajno oštećenje mrežnice. Rano liječenje laserom može spriječiti ili bitno usporiti gubitak vida.