

# Čo robí cukor v ľudskom tele



# Pán doktor, dostaňte ma **pod 7**





## ČO ROBÍ CUKOR V ĽUDSKOM TELE

Glukóza (krvný cukor) je pre naše bunky základným zdrojom energie. Prijímajú ju z krvi za pomoci hormónu inzulínu. Pri cukrovke však tento proces nefunguje dobre, bunky nedokážu vychytať dostatok glukózy a tá sa potom hromadí v krvi.

Pri trávení telo rozkladá živiny z potravy na látky, ktoré bunky využívajú ako zdroj energie a na obnovu svojich štruktúr. Hlavný zdroj energie predstavuje glukóza. Telo musí jej hladinu neustále regulovať, aby ostávala stabilná a bunky dostávali vždy toľko energie, koľko práve potrebujú. Každý nadbytok cukru sa ukladá v pečeni, ale aj v svalových a tukových bunkách, a neskôr sa z nich v prípade potreby uvoľní.

Pri uskladňovaní nadbytku cukru hrá významnú úlohu inzulín - hormón, ktorý produkujú tzv. beta bunky pankreasu, keď je v krvi priveľa cukru. Je nevyhnutný na to, aby bunky v organizme mohli vstrebať glukózu, ktorá cirkuluje v krvi. Inzulín v podstate „otvára“ bunku na príjem glukózy a vďaka tomu sa jej hladina vráti po jedle do normálu.

Diabetes mellitus je chronické ochorenie, pri ktorom sa v tele prestane vytvárať inzulín alebo sa ho netvorí dostatok, alebo ho organizmus nedokáže správne využiť. Ak sa glukóza správne nepotrebuje, začne sa hromadiť a jej hladina v krvi sa s každým jedlom zvyšuje. Nadmerné množstvo glukózy v krvi pomaly ničí krvné cievy, nervový systém, ale aj iné orgány a tkanivá. Práve toto je príčinou neskorších komplikácií, ktoré so sebou diabetes prináša. Tie môžu postihnúť takmer ktorúkoľvek časť či sústavu tela (ako si popíšeme nižšie).

## PREČO TREBA LIEČBU CUKROVKY KONTROLOVAŤ

Cukrovka je ochorenie, ktoré si môže vyžadovať u rôznych pacientov rôznu prístup a výber liečby. Každý pacient je iný, priebeh ochorenia môže byť rozdielny, a preto ani neexistuje jedna liečba diabetu, ktorá by účinkovala u všetkých rovnako. Cieľom liečby je dostať ochorenie pod kontrolu, to znamená znižovať hladinu cukru v krvi k normálnym hodnotám, zmierniť alebo odstrániť príznaky ochorenia a zabrániť vzniku neskorších komplikácií cukrovky. Kým samotný diabetes nebolí, ďalšie ochorenia, ktoré postupne spôsobuje, už výrazne znižujú kvalitu života – poškodenie očí až slepota, zlyhávanie obličiek, srdcovocievne ochorenia, poškodenie nervov, problémy s nohami, ktoré môžu končiť až amputáciou končatiny... Štúdie ukázali, že u intenzívne liečených pacientov kleslo riziko poškodenia zraku o 76 %, ochorenia obličiek o 54 % a poškodenia nervov o 60%. Preto je mimoriadne dôležité, aby každý pacient svoje ochorenie poznal, spolupracoval s lekárom pri výbere čo najvhodnejšej liečby a aby jej účinnosť pravidelne prehodnocovali podľa výsledkov merania hladiny glukózy a hodnoty glykovaného hemoglobínu..

## GLYKOVANÝ HEMOGLOBÍN

### Glykovaný hemoglobín „v kocke“

- Test na glykovaný hemoglobín je najefektívnejší a najspoľahlivejší spôsob kontroly dlhodobého vývoja cukrovky a úspešnosti jej liečby – je dlhodobým ukazovateľom kompenzácie ochorenia.
- Kontrola glykovaného hemoglobínu by sa mala opakovať každých 3-6 mesiacov, podľa toho, ako dobre je ochorenie kontrolované.
- Test na glykovaný hemoglobín nedokáže odhaliť hypoglykémiu (nízku hladinu cukru v krvi).
- Vyšetrenie glykovaného hemoglobínu nenahrádza iné vyšetrenia, ani pravidelné domáce monitorovanie cukru v krvi.

### Čo je glykovaný hemoglobín

Na rozdiel od merania hladiny glukózy, ktoré odzrkadľuje len momentálny výsledok – aktuálny stav glukózy v krvi, test na glykovaný hemoglobín prináša dlhodobý obraz a napovedá, ako bolo ochorenie kontrolované počas posledných 3 mesiacov. Na jeho zníženie teda nestačí dodržiavať diétu a liečbu niekoľko dní pred vyšetrením, čo prináša objektívnejší obraz o priebehu ochorenia. Glykohemoglobín, alebo tiež glykovaný hemoglobín (odborníci používajú označenie HbA1c, hemoglobín A1c), označuje množstvo cukru (glukózy), naviazaného na hemoglobín v červených krvinkách. Hemoglobín je červené krvné farbivo, ktoré je základnou súčasťou červených krviniek. Proces, pri ktorom sa glukóza naviaže na hemoglobín, nazývame glykácia hemoglobínu. Aby sa na hemoglobín glukóza naviazala, musí jej byť v krvi nadbytok, čo sa stáva u človeka s diabetom počas hyperglykémie. Glykácia je nezvratný proces a množstvo glykovaného hemoglobínu závisí od množstva glukózy dostupnej v krvnom obehú počas 120 dní, čo je životný cyklus červených krviniek. Čím väčšiemu množstvu glukózy sú krvinky vystavené, tým väčšie je percento hemoglobínu, ktorý je glykovaný. Určité množstvo glykovaného hemoglobínu teda majú aj zdraví ľudia, no u diabetikov je jeho množstvo väčšie.

Výhodou testu na glykovaný hemoglobín je, že výsledok nie je ovplyvnený krátkodobými výkyvmi hladiny cukru napríklad v závislosti od príjmu potravy, liekov, pri strese, či hypoglykémii. Podľa odborníkov je preto sledovanie hodnoty HbA1c v súčasnosti najspoľahlivejším spôsobom kontroly priebehu a dlhodobej úspešnosti liečby diabetu. Výsledok zároveň pomáha lekárovi odhadnúť, aké veľké je riziko vzniku komplikácií cukrovky, ako napríklad zlyhanie obličiek, problémy so zrakom či strnulosť končatín. Udržiavanie glykovaného hemoglobínu v cieľových hodnotách môže znížiť pravdepodobnosť ich vzniku.

### Priebeh vyšetrenia

Hodnota glykovaného hemoglobínu sa vyšetruje z krvi. Keďže ju neovplyvňuje jedlo ani iné podobné faktory, môže sa vykonávať kedykoľvek počas dňa, aj po jedle. Odber vzorky krvi prebieha bežným spôsobom a výsledok je známy o niekoľko dní. Lekár môže odporučiť test opakovať každých 3-6 mesiacov – podľa toho, ako dobre sa darí dosiahnuť ciele liečby.

Falošne nízke alebo vysoké hodnoty glykovaného hemoglobínu sa objavujú pri niektorých ochoreniach krvi, napr. anémii, pri zlyhávaní obličiek, poruchách metabolizmu tukov, či vysokých hodnotách bilirubínu. Rovnako môže vzniknúť klamlivý dojem dobre kompenzovaného ochorenia v prípade, ak má pacient časté epizódy hypoglykémii, keďže tie hladinu glykovaného hemoglobínu znižujú a výsledky sa javia byť v norme. Preto vyšetrenie glykovaného hemoglobínu nenahrádza pravidelné kontroly hladiny glukózy.

### Výsledky testu

Test na glykovaný hemoglobín určuje množstvo cukru naviazaného na hemoglobín a jeho výsledok sa udáva v percentách z celkového hemoglobínu v krvi, alebo v hodnote mmol/mol. Normálna hodnota je do 6,0%, zdraví ľudia majú hodnotu glykovaného hemoglobínu obyčajne 4-6%. Diabetikom sa zriedka darí dosiahnuť normálnu hodnotu, no pri úspešnej liečbe a dobre kompenzovanom ochorení obyčajne majú okolo 7 % glykovaného hemoglobínu.

KOMPENZÁCIA DIABETU	HODNOTA V %	HODNOTA V mmol/mol
Výborná	< 6,1 %	20 – 42
Uspokojivá	6,1 – 7,0 %	43 – 53
Neuspokojivá	> 8,0 %	> 64

### Prečo glykovaný hemoglobín kontrolovať?

Normálne hodnoty glykovaného hemoglobínu znižujú riziko vzniku závažných komplikácií cukrovky. Vysoká hodnota jednoznačne potvrdzuje, že pacient mal v posledných 3 mesiacoch prevažne vysokú hladinu cukru. Naopak, normálna hodnota napovedá, že diabetes je pravdepodobne správne liečený a pod kontrolou. Hodnoty vyššie ako 9% hovoria o zle kontrolovanom ochorení a veľmi zle kontrolovaná cukrovka môže hodnoty zvýšiť až na 12%.

Ak má pacient hladinu hemoglobínu vyššiu ako 8%, je vo väčšine prípadov nutné zmeniť liečbu cukrovky, keďže ochorenie nie je dostatočne kontrolované. Akékoľvek zníženie hladiny glykohemoglobínu zlepšuje šance, že človek predíde vzniku komplikácií.

## Glykovaný hemoglobín a komplikácie cukrovky

Existuje vzťah medzi hodnotou glykovaného hemoglobínu a rizikom rozvoja chronických komplikácií diabetu:

- Glykovaný hemoglobín nižší alebo rovný 6,5% - bežné riziko komplikácií
- Glykovaný hemoglobín vyšší ako 6,5% - rastie riziko makrovaskulárnych komplikácií (napr. ochorenie srdca a veľkých ciev v dôsledku aterosklerózy)
- Glykovaný hemoglobín vyšší ako 7,5% - rastie riziko mikrovaskulárnych komplikácií (napr. ochorenie obličiek, očí...)

Diabetici s hodnotami glykovaného hemoglobínu okolo 7%, majú podstatne vyššie šance predísť vzniku komplikácií cukrovky, ktoré môžu postihnúť oči, obličky, či nervy, alebo aspoň oddialiť ich vznik, v porovnaní s diabetikmi, ktorých glykovaný hemoglobín má hodnotu 8% alebo viac. Štúdie ukazujú, že každé zníženie hodnoty glykovaného hemoglobínu o 1% prináša zníženie relatívneho rizika mikrovaskulárnych komplikácií až o 35%.



## ŽIVOT S DIABETOM

### Aké testy pravidelne podstupovať Kontrola glukózy v krvi

Základným vyšetrením, ktoré by mali diabetici podstupovať denne, je domáce meranie hladiny glukózy v krvi. Test vyžaduje odber vzorky krvi z prsta, ktorá sa potom nanesie na glukometer a odčíta sa výsledok. Test sa odporúča robiť pred jedlom, po jedle a tiež pred spaním.

Výsledky pacientovi pomôžu zistiť, či potrebuje upraviť liečbu, fyzickú aktivitu, či životosprávu, alebo sú jeho hladiny cukru v cieľových hodnotách.

Existuje viacero značiek glukometrov, každý má nejakú výhodu, pri niektorých stačí menšie množstvo krvi, kým iné ponúkajú výsledok rýchlejšie a ďalšie zas majú väčší displej s jednoduchšie čitateľným výsledkom vhodný napríklad pre starších ľudí.

### Kontrola hodnoty glykovaného hemoglobínu

Ako sme už spomínali, je najspoľahlivejším spôsobom kontroly, či a ako dobre je cukrovka dlhodobo kontrolovaná. Test by sa mal opakovať každých 3-6 mesiacov.

### Ďalšie vyšetrenia

Okrem merania krvného cukru a glykovaného hemoglobínu by mali diabetici pravidelne podstupovať aj ďalšie testy, ktoré pomôžu včas odhaliť vývoj komplikácií cukrovky:

- Aspoň raz do roka kompletne vyšetrenie zraku, ktoré môže odhaliť včasné príznaky retinopatie (poškodenia sietnice oka).
- Jeden až dvakrát do roka skontrolovať dolné končatiny, či sa na nich neobjavujú nehojace sa rany či iné príznaky zhoršenej cirkulácie krvi.

Včasná odhalenie problémov na dolných končatinách či so zrakom umožní lekárovi predpísať liečbu vo včasnom štádiu, kedy je najúčinnnejšia.

## Komplikácie nedostatočne liečenej cukrovky

Pokiaľ sa cukrovka dostatočne nelieči, spôsobuje množstvo komplikácií, ktoré môžu postihnúť prakticky akýkoľvek orgán v našom tele. Ide o závažné a niekedy dokonca život ohrozujúce dôsledky. Najčastejšie napáda srdce a cievy, oči, obličky, nervy a ústnu dutinu. Medzi najčastejšie komplikácie diabetu preto patria:

- ochorenie srdca
- cievna mozgová príhoda
- poškodenie nervov
- infekcie
- ochorenie obličiek
- poškodenie zraku
- problémy s trávením
- erektilná dysfunkcia
- kožné problémy
- infekcie
- problémy so zubami

## Príčina vzniku komplikácií

Dlhodobou vysokou hladinou cukru v krvi výrazne poškodzujú cievy a nervy, a to vedie k vzniku ďalších problémov. Komplikácie diabetu sú teda spôsobené buď poškodením ciev, ktoré potom nedokážu dostatočne prekrvovať tkanivá a orgány, alebo poškodením nervov, alebo oboch.

## Srdcovocievne ochorenia

Srdcovocievne ochorenia hrozia diabetikom 2-4krát častejšie, ako dospelým bez diabetu. Asi 70 % úmrtí na diabetes u pacientov starších ako 65 rokov súvisí práve s poškodením srdca. Pacientom s cukrovkou hrozí aj 2-4x vyššie riziko cievnej mozgovej príhody. Najčastejšou príčinou je postihnutie väčších tepien, ktoré vyživujú orgány (napr. srdce alebo mozog), procesom aterosklerózy, ktorý vedie k zúženiu tepien a následne k nedokrveniu orgánov. Ateroskleróza je mimoriadne nebezpečná, ak postihne tepny srdca (= ischemická choroba srdca), mozgové tepny, tepny dolných končatín alebo aortu. Poškodenie ciev vyživujúcich srdce môže viesť k akútnemu srdcovému infarktu, či dokonca náhlejšej smrti spôsobenej poruchou srdcového rytmu pri nedokrvení srdcového svalu. Diabetikom hrozí aj vyššie riziko chronického srdcového zlyhávania, pri ktorom srdce stráca schopnosť dostatočne pumpovať krv, čo môže spôsobiť hromadenie tekutiny v pľúcach a ťažkosti s dýchaním, ako aj zadržiavanie tekutín v končatinách.

Prevenia by mala zahŕňať pravidelné cvičenie, zníženie telesnej hmotnosti, ale aj kontrolu stresu. Mnohé štúdie dokázali, že správna kontrola diabetu pomáha predchádzať vzniku a zastaviť progresiu srdcovocievnych ochorení.

## Poškodenie nervov

Jednou z častých komplikácií diabetu je poškodenie nervov, ktoré sa prejavuje stratou citlivosti postihnutej oblasti (obyčajne začína v prstoch na nohách), strnulosťou, pocitom pálenia i bolesťou. Až okolo 60-70 % pacientov s cukrovkou má nejakú formu poškodenia nervov, a to bez ohľadu na typ diabetu.

Cukrovka môže poškodiť nervy, ktoré vedú do končatín, ale aj tie, ktoré vysielajú signály do srdca, žalúdka, močového mechúra alebo pohlavných orgánov. Preto môže neuropatia spôsobiť aj problémy s trávením, vyprázdňovaním, či v intímnom živote.

Veľkým problémom je vznik hnisavých rán na končatinách. Keď je totiž koža v dôsledku neuropatie znečitlivená, pacient si nemusí všimnúť drobné ranky, ktoré sa bez povšimnutia zväčšujú a môžu spôsobiť vážne komplikácie. V najhorších prípadoch môže spočiatku drobný problém viesť až k amputácii končatiny.

Ľudia s cukrovkou by si preto mali pravidelne a dôsledne kontrolovať chodidlá a ruky, či sa na nich neobjavilo začervenanie, mozole, praskliny či akékoľvek iné ranky a kožné defekty.

Vyššie riziko vzniku neuropatie majú pacienti, u ktorých sa nedarí hladinu cukru kontrolovať, rovnako tí, ktorí trpia cukrovkou viac rokov, ako aj diabetici s nadváhou, vysokou hladinou tukov v krvi, fajčiari a tiež pacienti, ktorí pijú väčšie množstvo alkoholu.



obr

## Syndróm diabetickej nohy

Tzv. „diabetická noha“ vzniká ako dôsledok poškodenia nervov a/alebo poškodenia tepien a prejavuje sa infekciami, vznikom vredov a/alebo deštrukciou tkanív nohy. Prináša riziko tvorby rôzne hlbokých infikovaných rán a môže prerásť až do gangrény (odumieranie tkaniva), ktorá nezriedka končí amputáciou. Diabetické komplikácie nohy sú v rozvinutých krajinách najčastejšou príčinou amputácií na dolných končatinách z iných ako poúrazových príčin, pričom riziko amputácie nohy u diabetikov je 15 - 40 krát vyššie než v bežnej populácii.

## Ochorenie obličiek

Jednou zo závažných komplikácií cukrovky je poškodenie obličiek, ktoré časom vedie k ich zlyhávaniu. Diabetes je v súčasnosti dokonca najčastejšou príčinou zlyhania obličiek s potrebou dialyzačnej liečby. Pri diabetickej nefropatii obličky strácajú svoju filtračnú schopnosť, keďže vysoké hladiny cukru poškodzujú ich bunky. Ak sa problém včas neodhalí a nelieči, dochádza k úplnému zlyhaniu funkcie obličiek a jedinou možnosťou liečby je dialýza alebo transplantácia. Príznaky zlyhávania obličiek sa prejavujú až v pokročilých štádiách ochorenia a patria medzi ne pretrvávajúce opuchy horných alebo dolných končatín v dôsledku zadržiavania tekutín, spenený moč, prírastok na hmotnosti, strata chuti do jedla a celkový pocit slabosti. Zatiaľ čo včasné štádiá zlyhávania obličiek je možné ovplyvniť, zvrátiť ich rozvoj alebo aspoň spomaliť ich progresiu, pri pokročilejších štádiách je proces nezvratný. Preto je potrebné včasné odhalenie problému a včasná, intenzívna liečba.

## Poškodenie zraku

Diabetes môže spôsobiť čiastočnú stratu zraku a bez liečby viesť až k slepote. V súčasnosti je dokonca najčastejšou príčinou vzniku slepoty u dospelých vo veku 20-74 rokov. Preto by mali diabetici chodiť pravidelne aspoň raz za rok na očné vyšetrenie, a to aj pokiaľ nepocitujú žiadne problémy. Štúdie dokazujú, že pravidelnou kontrolou zraku a včasnou liečbou prípadných problémov je možné predísť až 90% prípadov slepoty súvisiacej s cukrovkou.

## Sklon k infekciám

Diabetes znižuje schopnosť imunitného systému bojovať proti infekciám, čo zvyšuje riziko nákazy rôznymi ochoreniami a aj ich priebeh je obyčajne u diabetikov ťažší, ako u zdravej populácie. Vysoká hladina cukru v krvi vedie k vysokým hladinám cukru aj v tkanivách, vďaka čomu môžu baktérie rásť a infekcie sa rozvíjajú rýchlejšie. Najčastejšie napádajú močový mechúr, obličky, pošvu, dlasná, chodidlá a kožu. Dôležité je liečiť ich včas a tak zabrániť vzniku závažnejších komplikácií.

## Gastroparéza („ochrnutie“ žalúdka)

Gastroparéza je veľmi nepríjemná porucha vyprázdňovania žalúdka. Vzniká ako dôsledok poškodenia nervov, ktoré vedú do žalúdka a prestanú správne fungovať. Žalúdku potom trvá veľmi dlho, kým spracuje svoj obsah, čo navyše komplikuje aj udržiavanie správnych hladín glukózy. Najčastejšou príčinou gastroparézy je práve cukrovka, ktorá spôsobuje až tretinu všetkých prípadov tohto ochorenia. Väčšinou postihuje pacientov s diabetom 1. typu, ktorí trpia cukrovkou aspoň 10 rokov, no môže sa objaviť aj pri cukrovke typu 2.

## Erektálna dysfunkcia

Nekontrolovaný cukor v krvi a vysoký krvný tlak, ktorým diabetici často trpia, môžu viesť k poškodeniu ciev a nervov v penise, čo prináša vyššie riziko impotencie či problémov s erekciou. Podľa odhadov trpí nejakým stupňom erektilnej dysfunkcie asi 35 – 75 % diabetikov. Tiež sa u nich môžu problémy s erekciou vyvinúť o 10-15 rokov skôr, ako u mužov bez diabetu. U niektorých mužov stačí na vyriešenie problému zdravší životný štýl – skončiť s fajčením, pravidelne cvičiť a znížiť stres.

## Kožné problémy

Až u tretiny diabetikov vzniknú niekedy počas života kožné problémy súvisiace s cukrovkou. Vysoká hladina cukru v krvi totiž môže narušiť ozdravovacie mechanizmy nášho tela a je živnou pôdou pre baktérie a plesne. Diabetici sa o svoju kožu musia starať dôslednejšie, ako zdraví ľudia, inak hrozí, že aj z drobnej ranky vznikne problém, ktorý môže mať závažné dôsledky.

## Problémy s ústnou dutinou a zubami

Ľuďom s cukrovkou hrozí vyššie riziko infekcií a iných vážnych problémov so zubami a ústnou dutinou. Preto by mali diabetici chodiť na kontroly k zubnému lekárovi častejšie, ako zdraví ľudia a mali by viac dbať na ústnu hygienu. Medzi najčastejšie problémy s ústnou dutinou u diabetikov patrí sucho v ústach, zápal ďasien, zlé hojenie tkanív v ústach, afly, pocit pálenia v ústach a/alebo na jazyku.

## LIEČBA CUKROVKY

Liečba cukrovky závisí od typu a štádia ochorenia. Všetkým pacientom sa odporúča najmä zmena životného štýlu, ktorá zahŕňa:

**Racionálna strava** - je súčasťou liečby diabetika. Ak ju chorý nedodržiava, zhoršujú sa možnosti metabolickej kontroly, urýchluje sa spotreba inzulínu a zhoršuje sa prognóza pacienta. Človek s diabetom si musí správne vyberať potraviny a tiež správne odhadnúť množstvo sacharidov. Ďalším dôležitým parametrom potravy pre diabetika je glykemický index, teda rýchlosť uvoľňovania glukózy z konkrétnej potravy.

**Pravidelná fyzická aktivita** - Na priaznivý efekt stačí 30-45 minút miernej fyzickej aktivity denne. Pomáha pri kontrole glykémie, ale tiež zlepšuje citlivosť organizmu na inzulín, pomáha znížiť telesnú hmotnosť i krvný tlak, zlepšuje spektrum krvných tukov a pod.

**Úprava telesnej hmotnosti** - obezita a diabetes spolu veľmi úzko súvisia. Už zníženie hmotnosti o 5 percent pomôže znížiť riziko vzniku cukrovky, ale aj kardiovaskulárnych ochorení u obéznych ľudí. Zníženie hmotnosti zlepšuje glykemickú kontrolu, upraví krvný tlak i krvné tuky.



## Farmakologická liečba

### a) Liečba v tabletkách

Pokiaľ na úspešné zvládnutie ochorenia nestačí úprava životosprávy, musí začať pacient užívať antidiabetické lieky v tabletkách - perorálne antidiabetiká. Ich úlohou je ovplyvňovať hladinu cukru niektorým z nasledujúcich spôsobov:

- stimulovať uvoľňovanie inzulínu v pankrease
- zvýšiť schopnosť organizmu využívať inzulín, ktorý produkuje pankreas
- znižovať produkciu glukózy v pečeni
- spomaľovať trávenie cukrov v čreve

Predpokladom je, že pankreas aspoň čiastočne funguje. Často sa predpisuje kombinácia viacerých liekov s rôznym účinkom. Cieľom liečby je znižovať hladinu cukru k normálnym hodnotám bez toho, aby bolo nutné dodávať telu inzulín.

Hladinu glukózy upravujú antidiabetiká rôznymi spôsobmi a podľa toho ich delíme na:

1. Stimulátory sekrécie inzulínu – podporujú vylučovanie inzulínu z pankreasu
2. Liečivá zvyšujúce citlivosť na inzulín – zvyšujú schopnosť organizmu využívať inzulín, ktorý sa tvorí v pankrease
3. Inhibítory alfa-glukozidázy – spomaľujú vstrebávanie cukrov v čreve
4. Inhibítory DPP-IV – stimulujú vylučovanie inzulínu v závislosti od hodnoty cukru v krvi

### b) Inzulín

Inzulín sa využíva pri liečbe všetkých pacientov s diabetom 1. typu a u tých diabetikov 2. typu, ktorým liečba tabletkami nestačí na kompenzáciu ochorenia.

Pri liečbe cukrovky 1. typu je dodanie inzulínu, teda látky, ktorá v organizme chýba, život zachraňujúcim procesom. Najosvedčenejším a najbezpečnejším spôsobom užívania je jeho injekčné podávanie do podkožia. Inzulín sa podáva pomocou špeciálnych tzv. inzulínových pier alebo pomocou inzulínovej pumpy. Pichanie inzulínu je prakticky bezbolestné. Ihly sú veľmi tenúcké a postupne si na pichanie zvykne každý pacient, dokonca aj detskí pacienti sú schopní sa veľmi rýchlo naučiť samy si pichať inzulín.

## AKO TO ĽAHŠIE ZVLÁDNUŤ...

### Meranie cukru je váš navigátor, nie nepriateľ.

Niektorí diabetici tvrdia, že kontrolovanie cukru niekoľkokrát denne ich stresuje, že sa zbytočne vyľakajú, keď nemajú hodnoty v norme, či jednoducho nie sú ochotní „strácať čas“. Nemali by ste však zabúdať, že práve tak môžete svoje ochorenie dokonale spoznať, zistiť, kde máte svoje limity, aké aktivity či potraviny vám robia dobre a ktoré zase nie, stanete sa jednoducho svojim pánom a budete si vedieť život s cukrovkou lepšie kontrolovať.

### Výsledok krvných testov je len momentálne číslo, nie rozsudok.

Ak vaše výsledky hladiny glukózy či glykovaného hemoglobínu nie sú v norme, nezúfajte a nepodliehajte sklamaniam. Skúste urobiť nejaké zmeny v životospráve, zaradiť novú fyzickú aktivitu, dopriať si viac spánku. A ak to nezaberie, porozprávajte sa s lekárom o zmene liekov, ktoré užívate. Cukrovka sa síce zatiaľ vyliečiť nedá, no existuje mnoho rôznych spôsobov, ako ju dostať pod kontrolu. Nevzdávajte sa zodpovednosti – to, ako budete so svojou cukrovkou žiť a ako bude pôsobiť na váš organizmus, máte v rukách najmä vy sami.

### Zapisujte si poznatky

Ak chcete svoju cukrovku dostať čo najrýchlejšie pod kontrolu, zapisujte si, čo ste kedy jedli, čo ste robili, ako ste sa vyspali alebo či ste mali v práci stres a rovnako si zapisujte, akú ste pritom mali hladinu cukru. Pomôže vám to ľahšie sa zorientovať v tom, čo skutočne potrebujete. Neexistuje jedna diéta či jediné cvičenie vhodné pre všetkých. Niektorí musia svoj jedálny lístok upraviť výraznejšie, kým iní zistia, že môžu jesť takmer ako predtým, pokiaľ majú napríklad dostatok pohybu.

### Nové chute

Nerozmýšľajte nad tým, ako si musíte odopierať nezdravé jedlá, ktoré ste mali radi doposiaľ, ale hľadajte nové, ktoré si môžete obľúbiť rovnako, a pritom sú pre vás vhodné. Nenahovárajte si, že už si nemôžete dopriať plnohodnotné chutné jedlo. Ak vám odhalia cukrovku, je ideálny čas začať pri varení experimentovať s novými surovinami a prísadami.

### Noví známi „na rovnakej vlne“

Nikto vám nebude rozumieť lepšie, ako ľudia s rovnakým „údelom“. Iní pacienti alebo ich blízki, ktorí už s ochorením majú dlhšiu skúsenosť, vás môžu podporiť i prakticky poradiť, podeliť sa s vami o svoje metódy, ako s cukrovkou žiť čo najkvalitnejšie a nepodliehať pocitom beznádeje či nespravodlivosti. Nájdite si na sociálnych sieťach patientske skupiny, vyhľadajte si web stránky o diabete, ktoré ponúkajú diskusné fórum či poradňu, informujte sa u svojho lekára, či existuje nejaká patientska skupina vo vašom okolí a spoznajte nových priateľov s rovnakými problémami. Niekedy to pomôže vášmu dobrému pocitu viac, ako tá najlepšia liečba.

## ZAPAMÄTALI STE SI?

1. Aká býva hodnota glykovaného hemoglobínu u zdravých ľudí?

- a. 1-2%
- b. 2-4%
- c. 4-6%
- d. 6-8%

2. Akú hodnotu glykovaného hemoglobínu považujeme za normu?

- a. do 5%
- b. do 6%
- c. do 7%
- d. do 10%

3. Pri akej hodnote glykovaného hemoglobínu je potrebné prehodnotiť/zmeniť liečbu diabetu?

- a. pri akejkoľvek hodnote nad 6,5%
- b. pri hodnote 8% alebo viac
- c. pri hodnote 10% alebo viac
- d. pri hodnote nad 12%

4. Ako často by sa mala hodnota glykovaného hemoglobínu kontrolovať?

- a. aspoň raz za mesiac
- b. každé 3 mesiace
- c. každých 3-6 mesiacov
- d. raz ročne

5. Pri akej hodnote glykovaného hemoglobínu začína rásť riziko poškodenia srdca a veľkých ciev v dôsledku cukrovky?

- a. nad 6,5%
- b. nad 7%
- c. nad 7,5%
- d. nad 8%





# Pán doktor, dostaňte ma **pod 7**



organizátor:  
SLOVENSKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLOČNOSŤ  
SLOVAKIAN DIABETES SOCIETY

partner projektu:

SANOFI DIABETES 