KLINICKÝ OBRAZ DIABETU

Co je diabetes mellitus?

Pro diabetes mellitus jsou typické zvýšené hodnoty cukru v krvi spojené často i se zvýšeným vylučováním cukru močí. Podle tohoto symptomu ostatně staří Řekové diabetes mellitus pojmenovali – znamená to „medově sladký průtok“.

Cukr jako energie pro buňky

Mnohé buňky potřebují k tomu, aby mohly optimálně plnit svou úlohu, cukr, přesněji řečeno glukózu (=hroznový cukr), jako zdroj energie. Cukr, kterým je obvykle zásobován krevní oběh, pochází především z naší stravy, glukózu mohou však vyrobit i játra.

Kde všude v naší stravě přijímáme cukr?

Nejde jen o bílý cukr, kterým si osladíme kávu. Cukr je také v medu, sladkostech, ovocných šťávách nebo limonádách a samozřejmě ovlivňuje hodnoty našeho krevního cukru. Mnohé potraviny navíc obsahují škroby, z nichž naše tělo vytvoří glukózu. Patří k nim např. mouka, chléb, brambory, rýže, těstoviny, ovoce a zákusky.

Na regulaci hladiny krevního cukru se podílejí různé hormony, hlavní roli však má inzulin. Ten je produkován tzv. beta-buňkami ve slinivce břišní a uvolňován podle potřeby, to znamená, že se dostává do krve – a je ho uvolňováno tím víc, čím vyšší je hladina krevního cukru.

Účinky inzulinu

Inzulin se stará o to, aby se glukóza z krve dostala do buněk, a tam byla správně zužitkována. Pokud je inzulinu málo, nebo nepracuje dost dobře, stoupá hladina krevního cukru a rozvíjí se diabetes mellitus. Zároveň buňky dostávají málo glukózy a nemohou proto správně fungovat, důsledkem jsou třeba slabé svaly.
Nedostatek inzulinu, případně jeho omezený účinek však narušují také zužitkování tuků a bílkovin, což může vést např. ke zvýšení hodnot krevních tuků. Proto je při diabetu třeba kontrolovat celou látkovou výměnu.

Diabetes mellitus I. a II. typu

Cukrovka se vyskytuje ve dvou hlavních typech. Diabetes mellitus II. typu je nejčastěji se vyskytující formou cukrovky, trpí jí až 90 % všech diabetiků, jen asi 5–10 % nemocných má diabetes mellitus I. typu.

Diabetes mellitus I. typu

Tento typ diabetu se projeví obvykle už v mládí, dokonce v dětství, může být ale zjištěn i u dospělých jedinců. Beta-buňky ve slinivce břišní nevytvářejí skoro žádný inzulin, a proto vzniká jeho těžký deficit. Proto jsou nemocní diabetem I. typu odsouzeni k celoživotnímu dodávání inzulinu prostřednictvím injekcí nebo inzulinové pumpy.
Charakteristickým příznakem tohoto typu diabetu je náhlý nástup nemoci s velkou žízní a častým močením (také v noci), nezamýšleným hubnutím, velkou únavou a zemdleností.

Diabetes mellitus II. typu

Zatímco I. typ se projeví akutními problémy a často dramatickým nástupem, diabetes mellitus II. typu se rozvíjí spíše plíživě a nezřídka nepozorovaně. Při následujících příznacích je třeba zpozornět: silnější žízeň, častější močení (i v noci), snížená výkonnost, svědění, časté infekce, špatně se hojící rány, častý výskyt plísní, bezdůvodné hubnutí při existující nadváze.
Při diabetu II. typu produkuje slinivka břišní ještě vlastní inzulin, nedokáže ho však uvolňovat podle potřeby. Navíc je omezen účinek existujícího inzulinu, protože buňky na hormon nereagují správně. Tento jev je odborníky nazýván inzulinová rezistence – je tím výraznější, čím vyšší nadváhu vám váha ukazuje. Inzulinová rezistence provokuje slinivku břišní ke stále nadměrnější produkci inzulinu.
U osob s dědičnou dispozicí už časem slinivka tuto práci nezvládá. Čím déle onemocnění trvá, tím více produkce tělu vlastního inzulinu ochabuje. Proto je třeba léčbu opakovaně revidovat a přizpůsobovat vývoji nemoci.
Diabetes mellitus II. typu byl až donedávna spojován s věkovou skupinou od 35 let, v posledních letech však postihuje stále častěji i mládež s velkou nadváhou. Protože až 90 % diabetiků II. typu má nadváhu, je nadváha považována za **rozhodující ovlivnitelný** rizikový faktor pro vznik tohoto onemocnění. Zřejmě jsou nutné i odpovídající

dědičné vlohy, protože všichni lidé s nadváhou diabetes nedostanou.
Hlavní částí léčby je tedy „velká trojka“: **správná výživa, více pohybu a snížení váhy**. Pouze tehdy, když tato tři opatření nepřinesou kýžený výsledek v podobě uspokojivého poklesu hladiny krevního cukru, přicházejí na řadu léky jako metformin, sulfonylurea a jako poslední trumf – inzulin.

Příběh ze života

Klaudie: diabetes mellitus I. typu
Čtrnáctiletá dívka hrála ráda volejbal a s nadšením tančila. Ve škole patřila k dobrému průměru – sice žádná premiantka, ale neměla ani žádné výraznější problémy. Pak ale svým kamarádkám začala připadat poněkud legrační. Jindy veselá a většinou dobře naložená dívka začala být málomluvná, skoro se už nesmála a stále častěji vynechávala tréninky. Ke všemu stále ztrácela na váze, i když všechny ujišťovala, že nechce hubnout. Nikdy sice nebyla při vyučování moc aktivní, ale teď už skoro nepromluvila. Pak ve škole dokonce dvakrát usnula a učitelka vyrozuměla rodiče. Všichni si mysleli, že prostě dlouho do noci flámuje nebo má tajného přítele. Nikoho ani nenapadlo pomýšlet na cukrovku. Když si rodiče s Klaudií promluvili, pochopili: Měla ze svého stavu strach. Pořád měla žízeň a často musela běhat na toaletu, dokonce i v noci. Proto také už dva týdny skoro nespala, během posledních dvou dnů i zvracela. Rodiče ihned odvedli dceru ke svému rodinnému lékaři. Ten pak stanovil jako diagnózu diabetes mellitus. Klaudii se skoro ulevilo, vždyť teď aspoň znala příčinu svých problémů. Po podání inzulinu se jí rychle ulevilo. Prodělala intenzivní instruktáž o diabetu a rychle se naučila, že i s cukrovkou lze vést normální život. Dnes už se cítí zase dobře a je spokojená.

Příběh ze života

Robert: diabetes mellitus II. typu
Pětačtyřicetiletý muž léta pracoval v zahraničí, a proto musel často cestovat. Pravidelné jídlo téměř neznal. Většinou si dal cestou něco rychlého a večer obvykle byla pracovní večeře, většinou dost vydatná. A tak měl plný diář, pár funkcí, doma děti a skoro žádný čas na pohyb a péči o své tělo. Kdysi hrával s chutí tenis a všude jezdil na kole (když si ještě nemohl dovolit auto). Teď se mu finančně daří dobře, ovšem oblečení skoro praská ve švech. Za posledních 10 let přibral 20 kilogramů. A ty nové kalhoty k obleku už zase

Pravidelný pohyb je pro léčbu diabetu stejně důležitý jako správné stravování a snížení tělesné hmotnosti

nějak podezřele škrtí v pase! V posledních týdnech se ale změnilo ještě něco jiného. Každou chvíli má problémy s kožní plísní, a to svědění… Navíc se cítí vymačkaný jako citron a stále unavený. A tak se konečně rozhodl zajít ke svému lékaři, který mu řekl, že má diabetes mellitus II. typu.
Při výšce 1,86 m vážil Robert 104 kg, což odpovídá BMI 31 a odpovídá kritériím obezity (více k BMI viz str. 12–13). Na doporučení lékaře upravil způsob stravování a třikrát až čtyřikrát týdně se začal věnovat vytrvalostnímu sportu. Díky nízkokalorické stravě (1800–2000 kcal denně) shodil během tří měsíců 8 kg, hladina jeho krevního cukru se normalizovala, svědění a plísně vymizely a opět se cítil fit a plný energie. Je mu jasné, že v novém stylu života musí pokračovat, jinak by se mu nedařilo udržet cukrovku pod kontrolou. Proto se snaží svou váhu stabilizovat, případně ještě dále zhubnout, aby se mohl cítit ještě lépe než dosud.

Metabolický syndrom a diabetes

O metabolickém syndromu mluvíme tehdy, pokud jsou splněny alespoň tři z následujících pěti bodů:

- **výrazná nadváha:** tedy obvod pasu > 88 cm u žen a > 102 cm u mužů
- **zvýšené triglyceridy** (> 150 mg/dl)
- **snížený HDL-cholesterol** (< 50 mg/dl u žen, < 40 mg/dl u mužů)
- **vysoký tlak** (≥ 130/85 mmHg)
- **krevní cukr na lačno > 100 mg/dl** resp. diabetes II. typu

Tuk uložený v břiše je nebezpečnější než ten, který se ukládá na hýždích a stehnech, a silněji ovlivňuje vznik diabetu, vysokého krevního tlaku, poruch tukového metabolismu a arteriosklerózy. Může tak být příčinou vzniku metabolického syndromu. Měřte si proto pravidelně svůj obvod pasu (viz tabulka na str. 21). Výskyt těchto poruch je ovlivněn dědičnými vlohami, ale také špatným životním stylem spojeným s přejídáním, nedostatkem pohybu, nadváhou, stresem a kouřením. Týká se to až třetiny populace.

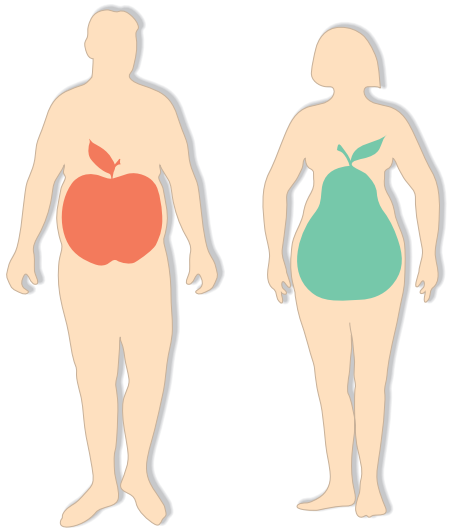
Terapie: Jakmile zhubnete, zmizí i břišní tuk.

Nejdůležitější cíle léčby diabetu

Hlavním cílem léčby diabetu je dosažení hladiny krevního cukru, která by se co nejvíce blížila normálu (HbA_1c < 4,5 %; viz též rámeček vpravo), a zamezení vzniku pozdních komplikací diabetu. Vysoká hladina cukru v krvi může ovlivnit výskyt komplikací v podobě onemocnění očí, ledvin nebo nervů a komplikované hojení ran. U diabetiků stoupá riziko cévních onemocnění jako srdečního infarktu nebo mrtvice. Proto je třeba mít pod kontrolou i další rizikové faktory těchto nemocí, tedy krevní tlak a hodnoty krevních tuků.
Základem léčby diabetiků je zdravý životní styl, který dokáže tato rizika ovlivnit správným směrem. Pokud změna způsobu života nestačí, je třeba zahájit medikamentózní léčbu.
Pravidelný lékařský dohled je nepostradatelný, stejně jako vlastní kontrola hladiny krevního cukru a hodnot krevního tlaku.

O co musí diabetik usilovat

- kontrola váhy/snížení váhy
- hladina krevního cukru blížící se normálu
- nízké hodnoty krevních tuků
- nízké hodnoty krevního tlaku
- nekouřit
- správná výživa
- pravidelný tělesný pohyb



Pokud patříte spíše k typu jablko, tuk se vám tedy ukládá především na břiše, je pro vás velice důležité mít svou váhu pod kontrolou, případně zhubnout. Břišní tuk je rizikovým faktorem diabetu.

Kontrola krevního cukru u lékaře

Glykovaný hemoglobin HbA_1c je hodnotou, která lékaři ukáže, kolik procent z červeného krevního barviva hemoglobinu má „glukózový přívěsek". Zprostředkuje mu tak průměrné hodnoty hladiny cukru v krvi v posledních týdnech. Červené krvinky tělem putují přibližně 120 dnů, pak jsou nahrazeny novými. HbA_1c tedy spolehlivě ukáže, jak vysoká byla koncentrace glukózy v krvi.

HbA_1c je jakýmsi měřením dlouhodobé paměti hladiny krevního cukru a využívá se jako ukazatel dlouhodobé kompenzace diabetu za 4–6 týdnů.

Jaká je vaše kompenzace diabetu?

HbA_1c (%) IFCC	**kalibrace DCCT (do r. 2003)**	**kalibrace (od r. 2004)**
výborná	< 6,5	< 4,5
uspokojivá	6,5–7,5	4,5–6,0
neuspokojivá	> 7,5	> 6,0

Hyperglykemie

Obsah cukru v krvi zdravých osob normálně kolísá mezi 3,3–6 mmol/l (nalačno). Při nedostatečné léčbě nebo špatné morálce pacienta může u diabetiků krevní cukr vystoupat mnohem výše. Tomu se odborně říká hyperglykemie. Příznaky hyperglykemie jsou různorodé a zahrnují třeba zesílenou žízeň, častější močení, únavu a závratě, ale také stavy zmatenosti a kóma.
Zvýšená hladina krevního cukru může mít ale i horší důsledky (např. onemocnění očí, ledvin a nervů a špatné hojení ran), i když třeba aktuálně nepůsobí žádné obtíže. Proto je cílem léčby diabetiků udržet hladinu krevního cukru co nejblíže normálním hodnotám. Více k tomu najdete v obou rámečcích výše.

Hypoglykemie

O hypoglykemii hovoříme tehdy, když se hladina krevního cukru dostane pod 3,3 mmol/l. Příznaky hypoglykemie nejsou u každého stejné a při dlouhotrvající nemoci mohou zcela chybět. Při lehké hypoglykemii se mohou objevit např. závratě, třas, bušení srdce, neklid nebo velký hlad. Při těžší hypoglykemii se dají pozorovat kromě jiného opilecká řeč nebo spavost, poruchy vidění a neschopnost nalézt slova, změna chování a agresivita. V těžkých případech může dojít k bezvědomí a případně ke křečím podobným epileptickému záchvatu. S hypoglykemií musí počítat jen pacienti léčení inzulinem nebo jinými léky na cukrovku. U ostatních diabetiků k těmto stavům obvykle nedochází. Diabetik léčený inzulinem, jehož hladina krevního cukru je na správné úrovni, může i přesto mít čas od času tyto problémy. Důležité je zabránit projevům těžké hypoglykemie a vyhnout se zvláště stavům bezvědomí.

Jak dochází k hypoglykemii?

Může k ní dojít z různých příčin a je třeba snažit se tyto příčiny eliminovat, především pokud jde o projevy těžké hypoglykemie:

- Vzali jste si příliš mnoho inzulinu, případně dávkování vašich léků je příliš vysoké?
- Při posledním jídle před hypoglykemií jste toho snědli příliš málo, nebo jste jídlo dokonce vynechali?
- Věnovali jste se mimořádně dlouho nebo intenzivně tělesné aktivitě?
- Vypili jste příliš mnoho alkoholu, např. suchého vína?

Myslete na to: Po požití alkoholu nebo po intenzivním pohybu může krevní cukr klesnout, dokonce i o několik hodin či dnů později. Při opakující se hypoglykemii byste měli požádat o radu svého ošetřujícího lékaře.

Co dělat při hypoglykemii?

Když pocítíte příznaky hypoglykemie nebo když si naměříte příliš nízkou hladinu cukru, měli byste sníst snadno vstřebatelné sacharidy, např. hroznový cukr, jablko nebo něco sladkého, případně vypít 1–2 sklenky sladké šťávy.
Nočním hypoglykemiím můžete předcházet druhou večeří s nízkým glykemickým indexem. Snězte např. 1 krajíček celozrnného chleba natřený nízkotučným tvarohem, jogurt, ochucený tvaroh nebo půlku müsli tyčinky.
Pozor: Nenabízejte diabetikovi postiženému hypoglykemií nic k jídlu a pití, pokud máte pochybnosti, zda to dokáže dobře polknout. Rozhodně takovému člověku nenuťte nic násilím! Hrozí nebezpečí zadušení. Zavolejte v takovém případě co nejrychleji lékaře nebo, pokud jste o tom s dotyčným domluveni a poučeni, podejte příslušný lék (existují glukagonové injekce pro první pomoc). V běžné situaci zabraňuje příklopka hrtanová tomu, aby se potrava při polykání dostala do dýchací trubice. Při bezvědomí obvykle nefunguje polykací reflex.