

# Diabetické potraviny

Tzv. **diabetické potraviny** lze obvykle najít v supermarketech v tzv. diabetických koutcích. Jde o pojem zastaralý. Potraviny označené jako „diabetické“ většinou obsahují energetickou hodnotu i sacharidy, tuky, a to v nezmenšeném množství, proto je musíme započítávat do hodnoty jídelníčku. Pro diabetiky nejsou nezbytné a nemusí být vyhledávány. Diabetologové se všude ve světě shodují v tom, že jsou to potraviny nevhodné. Diabetik by si měl vybírat racionální antisklerotickou stravu volně. Měl by se vyhýbat potravinám pro diabetiky nevhodným.

**Vhodnými potravinami jsou především nízkotučná masa, nízkotučné mléčné výrobky, čerstvé ovoce a zelenina.**

Pojem potraviny pro diabetiky svádí k vyšší konzumaci těchto potravin. Neexistují žádné sladkosti pro diabetiky a neexistují ani konzervy či kompoty a další potraviny pro diabetiky vhodné. Optimální je příjem čerstvého ovoce a zeleniny. U ostatních je snaha vybírat potraviny, které nevedou k vysokému vzestupu glykemie po jídle. Více méně jde o potraviny s tzv. nízkým glykemickým indexem. U diabetiků 2. typu s nadváhou je pak vhodný příjem nízkoenenergetických light potravin, resp. nápojů. Je důležité měnit jídelníček nemocného, jinak existuje velké riziko vzniku diabetického distresu.



Poučování veřejnosti o orientaci v etiketě potraviny, která informuje o obsahu cukru v potravině

## Diabetické potravinové doplňky

Přestože existuje mnoho teorií, které by mohly zdůvodňovat podání vitaminů či antioxidantů u diabetu, nebyl jejich klinický efekt nikdy prokázán. Řada studií s vitaminem E vyšla dokonce negativně. Strava diabetika by nepochybně měla obsahovat zejména **dostatek zeleniny a rozumné množství ovoce**. Tyto látky jsou přirozeným zdrojem antioxidantů a některých vitaminů. Dále by měla být **pestrá**, měla by zahrnovat **mléčné výrobky**. V poslední době lze v lékárnách zachytit doplňky s názvem vitaminy pro diabetiky. Ty nemohou diabetikovi pomoci a uvážíme-li, že dieta diabetika je drahá, je škoda, že diabetici vynakládají prostředky za něco neúčinného. Ani podání nenasyčených mastných kyselin není metabolicky zdůvodněno. Vzhledem k tomu, že u omega mastných kyselin byly prokázány efekty kardiologické (snížení mortality) a víme, že prakticky každý diabetik 2. typu má latentní ischemickou chorobu srdeční, je podání dietních doplňků s omega mastnými kyselinami ve vhodném poměru omega-3 a omega-6 plně indikováno. V řadě zemí pak je dokonce již hrazeno pojišťovnami (Omacor firmy Solvay).

U **diabetika 2. typu s přítomnou aterosklerózou a** endoteliální dysfunkcí je nepochybně prospěšný příjem kávy a zeleného čaje **včetně potravinových doplňků se zeleným čajem, kde byly prokázány efekty tlumící endoteliální dysfunkci.**

## Glykemický index

Sacharidy se dostávají do krve rozdílnou rychlostí podle typu potraviny a typu přítomného sacharidu. Díky tomu může glykemie (hladina cukru v krvi) po jídle dosáhnout vysokých hodnot, které jsou jednoznačně škodlivé nebo naopak málo významné. **Stoupá-li cukr v krvi pomalu, stačí být postupně přenášen do buněk a nepřispívá tedy k rozvoji diabetických komplikací** (aterosklerotické změny, poškození očí a ledvin). Této vlastnosti se u potravin říká **glykemický index - GI**. Každá potravina obsahující cukry má svůj GI.

V roce 1977 popsal Jenkins snížení postprandiální glykemie po obohacení potravy viskózní vlákninou nebo při menším tepelném zpracování. Snížení postprandiální glykemie (glykemie po jídle) bylo vysvětlováno zvýšením viskozity potravy, fermentací ve střevě, ale i fyzikálním složením potravy. V roce 1982 v časopise Diabetologie stejný autor popsal, že potraviny bohaté na sacharidy ve formě škrobu s nízkým obsahem vlákniny mají rozdílný vliv na postprandiální glykemii u diabetiků, ale i u zdravých jedinců. Tyto rozdíly vysvětloval Jenkins různou rychlostí trávení přijaté stravy. V dalších studiích, které se zabývaly vstřebáváním glukózy při bolusovém či kontinuálním podání (sippingu) potravy nebo při různé frekvenci příjmu potravy, se ukázalo, že odchylky jsou pravděpodobně spíše způsobeny rozdílnou resorpcí glukózy.

**Postprandiální glykemie**, hladina glykemie u zdravých jedinců i diabetiků je významný rizikový faktor ischemické choroby srdeční. **Závisí na dvou hlavních faktorech:**

1. individualitě nemocného (inzulinová senzitivita, funkce beta-buněk, gastrointestinální motilita, fyzická aktivita, trávení, vstřebávání, utilizace, oxidace přijaté potravy a denní variace uvedených faktorů);
2. přijaté potravě (množství, skupenství, biologickém zdroji a rychlosti trávení polysacharidů, na množství cukrů, tuků, proteinů, vlákniny, na aciditě potravy a způsobu přípravy potravy).

**Glykemický index potravy je definován jako poměr plochy pod vzestupnou částí křivky postprandiální glykemie (glykemie po jídle) testované potravy, která obsahuje 50 g sacharidů a standardní potravy.** Standardní potravou bylo zpočátku 50 g glukózy, později byla glukóza nahrazena bílým chlebem s obsahem 50 g sacharidů, protože chléb méně ovlivňoval motilitu žaludku.

I přes řadu kritických připomínek se stává GI součástí dietních doporučení v léčbě diabetiků. **Potraviny s nižším glykemickým indexem jsou prevencí diabetu**, u diabetiků je však efekt velmi závislý na celkové dávce (náloži) přijatého cukru (glucose load). Pacient často omezí potraviny s vyšším glykemickým indexem, ale jí pak větší množství potravin s nižším glykemickým indexem a pozitivní efekt mizí.

I přes řadu kritických připomínek se stává GI součástí dietních doporučení v léčbě diabetiků obou typů.

Glykemické indexy potravin vztažené ke glukóze							
Potravina	GI	Potravina	GI	Potravina	GI	Potravina	GI
burské oříšky	14	jogurt nízkotučný	14	hrách vařený	22	třešně	22
fruktóza	23	grapefruit	25	fazole červené vařené	27	mléko plnotučné	27
jablka sušená	29	čočka vařená	30	fazole vařené	31	meruňky sušené	31
sójové mléko	31	hrášek vařený	33	jogurt nízkotučný s cukrem	33	hruška	38
jablko	38	švestky	39	jablečný džus neslazený	40	špagety vařené	41
broskev	42	müsli pražené	43	puding	43	čočková polévka	44
pomeranč	44	makaróny vařené	45	ananasový džus	46	hroznové víno	46
laktóza	46	pomerančový džus bez cukru	48	grapefruitový džus bez cukru	48	hrášek zelený vařený	48
čokoláda	49	mrkev vařená	49	ovesné vločky vařené s vodou	49	ovesná kaše vařená	49
těstoviny se sýrem vařené	50	zmrzlina vanilková mléčná	50	kiwi	52	bramborové chipsy	54
banán	55	ovocný kompot	55	sladká kukuřice steril., sušená	55	müsli přírodní	56
rýže bílá dlouhozrná	56	meruňka	57	pita chléb celozrnný pšeničný	57	pizza sýr a rajčata	60
zmrzlina krémová	61	brambory nové vařené	62	brambory staré vařené	63	coca-cola	63
fazolová polévka	64	hrozinky	64	žitný chléb	65	ananas	66
hrachová polévka	66	rohlík	67	celozrnný pšeničný chléb	69	bílý chléb	70
bramborová kaše	70	kukuřičné chipsy	72	meloun vodní	72	rýže	72
hranolky	75	cornflakes	84	brambory staré pečené	85	bezlepkový chléb	90
bageta	95	glukóza	100	kandované ovoce	103	maltodextrin	105

## Postprandiální glykemie

Glykemie po jídle je jednoznačně významný faktor. **Zvyšuje riziko aterosklerózy** (např. infarktu) u diabetiků i nediabetiků. Může být snížena přijímáním potravin s nižším glykemickým indexem, vhodnou léčbou diabetu (dobře zvoleným inzulinem či antidiabetiky, která dokáží postprandiální glykemii ovlivnit, např. tzv. glinidy). Rozhodující je však konkrétně dosažená glykemie. Jak bylo výše uvedeno, důležitá je celková nálož sacharidů a není tedy jisté, že potravina s nižším glykemickým indexem vyvolá vždy menší vzestup postprandiální glykemie. Řada autorů zpochybňuje i význam glykemických indexů, rozhodně však mají význam edukační. Pacient si vybírá vhodnější potraviny. Postprandiální glykemii ovlivňuje mnoho faktorů individuálních, např. rychlost vyprazdňování žaludku, kousání stravy i funkce střeva.

## Hypoglykemie

Hypoglykemie je **nízká hladina cukru v krvi (< 3,2 mmol/l)**. Je to obávaná komplikace léčby cukrovky, které je nutné předcházet. Jiné příčiny hypoglykemie, jako například nádor produkující inzulin (inzulinom) nebo tzv. dumping syndrom, jsou vzácné.

Nejčastějším nežádoucím jevem při léčbě inzulinem je hypoglykemie. Iatrogeně navozená hypoglykemie je v současnosti nejčastější akutní komplikací diabetu. O chronické hypoglykemii hovoříme tehdy, jestliže se opakuje častá, většinou mírná hypoglykemie. Hypoglykemie je vlastně arbitrárně stanovená biochemická laboratorní hodnota glykemie nižší než 3,5 mmol/l v kapilární krvi. Nejčastější příčinou hypoglykemie je vynechání, zpoždění či malé množství jídla nebo zvýšená fyzická námaha. Za těchto okolností je obvyklá dávka inzulinu (popřípadě sulfonylureového antidiabetika) nadměrná a hyperinzulinemie vyvolá hypoglykemii. Nebezpečí hypoglykemie se zvyšuje při snížené funkci ledvin a po požití alkoholu, zejména pokud je zároveň snížen příjem potravy (deplece jaterního glykogenu a inhibice jaterní glukoneogeneze).

**Podle závažnosti** hypoglykemie **rozlišujeme hypoglykemii asymptomatickou, symptomatickou mírnou** (pacient ji zvládne sám) **nebo symptomatickou závažnou** (vyžaduje zásah druhé osoby). **Nejzávažnější stupeň hypoglykemie je kóma.**

### Klinické příznaky

**Klinické příznaky hypoglykemie** jsou podmíněny adrenalinovou kontraregulační reakcí (obnovují glykemii stimulací výdeje glukózy játry) a nedostatkem glukózy v mozku (mozkovou neuroglykopenií). Adrenergní symptomy převládají při náhlém vzniku hypoglykemie a příznaky, vyvolané zvýšením kontraregulačních hormonů (především glukagonu a adrenalinu), upozorní na hypoglykemii včas. Mírná hypoglykemie se nejčastěji projeví adrenergními symptomy (třes, pocení, tachykardie, hlad, nervozita), velmi častý je pocit hladu nebo nejasná únava či neklid. Je-li

nástup hypoglykemie pomalý, jsou v popředí příznaky centrální (celková slabost, snížení duševní výkonnosti, nesoustředěnost, nevolnost, křeče). Při závažné hypoglykemii může být diabetik zmatený, agresivní a okolí se může jevit jako opilý. Závažná hypoglykemie se může projevit ztrátou vědomí.

## Mírná hypoglykemie

**Úpravu mírné hypoglykemie**, kterou většinou rychle rozpoznají, zvládnou pacienti většinou sami. Požijí rychle vstřebatelné sacharidy, které by měli při sobě nosit vždy například ve formě kostkového cukru, koncentrovaného džusu nebo koly. K normalizaci glykemie stačí většinou asi 15 gramů sacharidů (3 kostky cukru, sklenka džusu). Pro vyloučení opožděné hypoglykemie musí diabetik po požití rychle vstřebatelných sacharidů sníst ještě jídlo, které obsahuje komplexní sacharidy (nejlépe krajíček chleba nebo rohlík). Potraviny s vysokým obsahem tuků (například čokoláda) jsou nevhodné, protože mohou zpomalit trávení a absorpci sacharidů. Jestliže je hypoglykemie tak závažná, že pacient nemůže polykat nebo spolupracovat, musí být podána intravenózně glukóza nebo intramuskulárně glukagon. Podání 60 ml 40% glukózy (24 g) intravenózně většinou stačí k úpravě klinické hypoglykemie, u dětí a dospívajících postačí i menší množství. Diabetik se však musí vždy po úpravě stavu vědomí najíst. Všichni diabetici by měli být vybaveni průkazkou se základními údaji o své nemoci včetně léčby. U pacientů v bezvědomí, u kterých nevíme, zda se nejedná o diabetika, rozhodne o dalším postupu okamžité stanovení glykemie na glukometru. V orientaci, zda jde o hypoglykemickou nebo hyperglykemickou kóma, pomohou fyzikální známky (vlhká pokožka, normální kožní turgor, povrchové dýchání, tachykardie, normální nebo zvýšený krevní tlak). Není-li příčina bezvědomí u diabetika jasná, nesmíme nikdy podat jako první pomoc inzulin. Pokud je příčinou bezvědomí hypoglykemie, inzulin by stav ještě výrazně zhoršil. Proto není chybou v takovém případě podat glukózu, která je kauzální léčbou hypoglykemie a při stávající hyperglykemii stav výrazně nezhorší. K úpravě hypoglykemického kómatu podáváme opakovaně intravenózně 60 ml 40% glukózy. Pokud nedojde k promptní úpravě, je nutno pacientovi podat infuzi glukózy, někdy i kortikoidy.

## Hypoglykemické kóma

**Úprava hlubokého** protrahovaného **hypoglykemického kómatu**, vyvolaného například léčbou sulfonylureovými antidiabetiky, nebo u stavů po mozkové příhodě může trvat dny i déle. Vzácněji mohou být neurologické defekty po hypoglykemii trvalé. Vzhledem k možným následkům prolongované hypoglykemie musí být každá hypoglykemie okamžitě léčena.

U některých diabetiků se v průběhu diabetu ztrácí kontraregulační glukagonová a později i adrenalinová odpověď na hypoglykemii (v důsledku autonomní neuropatie a metabolické adaptace mozkových buněk na hypoglykemické stavy). Nemocní ztrácejí schopnost rozpoznat obvyklé varovné známky hypoglykemie a trpí tzv. neočekávanou hypoglykemií. Při neočekávaných hypoglykemiích, které jsou následkem porušeného vnímání hypoglykemie, je diabetik více ohrožen možnými komplikacemi závažné hypoglykemie. Při poruše vědomí se může poranit, aspirovat zvratky, mohou se objevit neurologické ložiskové příznaky a následky hypokalemie, ke které dochází při přesunu draslíku z mimobuněčného prostoru do buněk.

Pacienti, kteří jsou hypoglykemiemi ohroženi více (například při intenzifikovaném inzulinovém režimu), jsou vybaveni kity, které obsahují 1 mg glukagonu. Poučený příbuzný nebo spolupracovník pak může diabetikovi při závažné hypoglykemii aplikovat intramuskulárně glukagon. Ten zvýší glykemii během 15–30 minut a pacient může potom upravit hypoglykemii jídlem. Podání může být komplikováno zvracením a bolestmi hlavy, zvláště u dětí. Při opakovaném používání ztrácí účinek. Po parenterálním podání glukózy (nebo glukagonu) se většinou závažná hypoglykemie upraví. Nejzávažnější hypoglykemie je provázena bezvědomím (hypoglykemické kóma). Pacienta s hypoglykemií vyvolanou inzulinem je možno léčit i ambulantně, diabetiky s hypoglykemií vyvolanou antidiabetiky je třeba prakticky vždy hospitalizovat.

## Odkazy

### Související články

- Dieta při DM 1. typu
- Dieta při DM 2. typu
- Dietoterapie
- Speciální diabetické diety

### Zdroj

- SVÁČINA, Štěpán. *Dietologie a klinická výživa* [online]. [cit. 2012-03-10]. <<https://el.lf1.cuni.cz/p66466615/>>.