

# Rostlinná strava v prevenci a léčbě diabetu



# Diabetes mellitus 1. typu

- autoimunitní choroba, příčina poměrně nejasná, příliš nesouvisí s životním stylem, nejnovější výzkumy potvrzují souvislost s konzumací kravského mléka
- výskyt již v nižším věku
- do 10 % z celkového počtu diabetiků
- změnou jídelníčku můžeme ustálit hladinu cukru v krvi a tím pádem snížit a ustálit i dávkování inzulínu

# Diabetes mellitus 2. typu

- onemocnění ve většině případů získané během života špatným životním stylem (zejména nadbytečným energetickým příjmem a nedostatkem pohybu)
- nízká míra dědičnosti, dědí se spíše vlohky k onemocnění a špatné životní návyky
- cukrovku většinou doprovázejí ostatní symptomy ze skupiny tzv. metabolického syndromu – obezita, hypertenze, vysoká hladina cholesterolu, ateroskleróza...
- klíčová pro prevenci a léčbu DM2 je úprava jídelníčku a tělesné hmotnosti

# Mechanismus vzniku cukrovky 2. typu

- nerovnováhou mezi přísunem a zpracováváním cukrů vzniká v krvi často zvýšená hladina glukózy
- organismus v první fázi reaguje zvýšenou produkcí inzulínu (inzulín zabezpečuje zásobení buněk glukózou a tím snižování hladiny cukru v krvi, přebytečný cukr mění na tuk a ukládá ho)
- pokud pokračuje nadbytečný příjem energie a cukrů, buňky se brání jeho přebytku snižováním počtu inzulinových receptorů nezbytných k jeho správnému fungování – vzniká tzv. inzulinová rezistence a trvale vzrůstá hladina glukózy v krvi

- dochází k zvýšenému ukládání zásobního tuku, nárůstu tělesné hmotnosti a snižování fyzické aktivity
- buňky jsou již maximálně zásobeny živinami, přebytečný cukr přechází automaticky do krve
- vyčerpaná slinivka přestává být schopná tvořit normální množství inzulínu nebo nereaguje na vzrůst hladiny cukru po jídle
- v poslední fázi dochází ke zničení ostrůvkových buněk slinivky zodpovědných za tvorbu inzulínu

# Komplikace spojené s cukrovkou

- ve fázi nadbytečné tvorby inzulinu dochází ke zvýšenému usazování tuků a zvyšuje se krevní srážlivost (riziko aterosklerózy)
- dochází k zadržování sodíku v ledvinách a vzniká vysoký krevní tlak, stoupá hladina cholesterolu v krvi
- velké množství cukru v krvi poškozují cévy a periferní nervy (poškození očí, ledvin, necitlivé končetiny, „diabetická noha“)
- přebytečný cukr je odstraňován ledvinami (žízeň, časté močení), způsobuje záněty močového ústrojí
- sexuální dysfunkce

# Jak je ovlivněn vznik DM2 metabolismem základních živin?

- vznik cukrovky není ovlivněn pouze metabolismem sacharidů!!!
- velmi důležitým faktorem je metabolismus tuků:
  - nadměrná konzumace tuků způsobuje vzrůst váhy
  - přebytek nasycených tuků zejména živočišného původu přispívá k růstu hladiny cholesterolu a náchylnosti k ateroskleróze
  - přebytek tuku v organismu znemožňuje správné fungování inzulinu
- nadbytek bílkovin přetěžuje ledviny
- přebytečné tuky a bílkoviny se přeměňují na glukózu

# Starý náhled na léčbu cukrovky

- dietetická doporučení spočívající ve vyloučení jednoduchých sacharidů o omezení složených sacharidů
- neřeší se příjem tuků
- doporučuje se konzumace dia potravin
- řeší se dílčí komplikace a ne onemocnění komplexně



# Moderní doporučení pro prevenci a léčbu DM2

**1) Snížení tělesné hmotnosti** – změnou množství, druhu a kvality potravin, zapojením jakékoli fyzické aktivity dle věku a zdravotního stavu pacienta

**2) Radikální změna jídelníčku** – náhrada konvenčního („českého“) způsobu stravování stravou na rostlinném základě s maximem vlákniny, dostatkem nenasycených tuků a minimem rafinovaných potravin s „rychlými“ zdroji sacharidů

# Druhy sacharidů ve stravě a jejich metabolismus

**1) Jednoduché sacharidy** – glukóza, fruktóza, sacharóza, laktóza...

**2) Složené sacharidy (polysacharidy)** – škroby, vláknina



# Glukóza (hroznový cukr)

- přirozený obsah ve sladkém ovoci
- 50 % obsah v sacharóze, složka polysacharidů, metabolizuje se i z tuků a bílkovin
- přechází do krve, ze které zásobuje buňky energií
- negativní účinky při přebytku způsobeným nadměrnou konzumací sacharózy a ostatních živin – nárůst glykémie, tvorba tukových zásob



# Fruktóza (ovocný cukr)

- obsah ve sladkém ovoci, některé zelenině, medu
- 50 % obsah v sacharóze
- metabolizuje se v játrech na tuk, nevyvolává pocit nasycení
- negativní účinky při konzumaci rafinovaných izolovaných forem: glukózo-fruktózového sirupu a sacharózy
- rozumná konzumace ovoce díky vysokému obsahu vlákniny a enzymů výhodná



# Sacharóza (řepný cukr)

- obsah ve sladkostech, cukrovinkách, používán v kuchyni
- dvousložkový sacharid (glukóza + fruktóza)
- jednoznačně negativní působení



# Škrob

- polysacharid obsažený v obilovinách, luštěninách, zelenině, bramborách...
- dlouhý řetězec molekul glukózy, na které štěpí
- působení na glykémii je závislé na druhu potravin a stupni rafinaci – množství vlákniny a ostatních složek



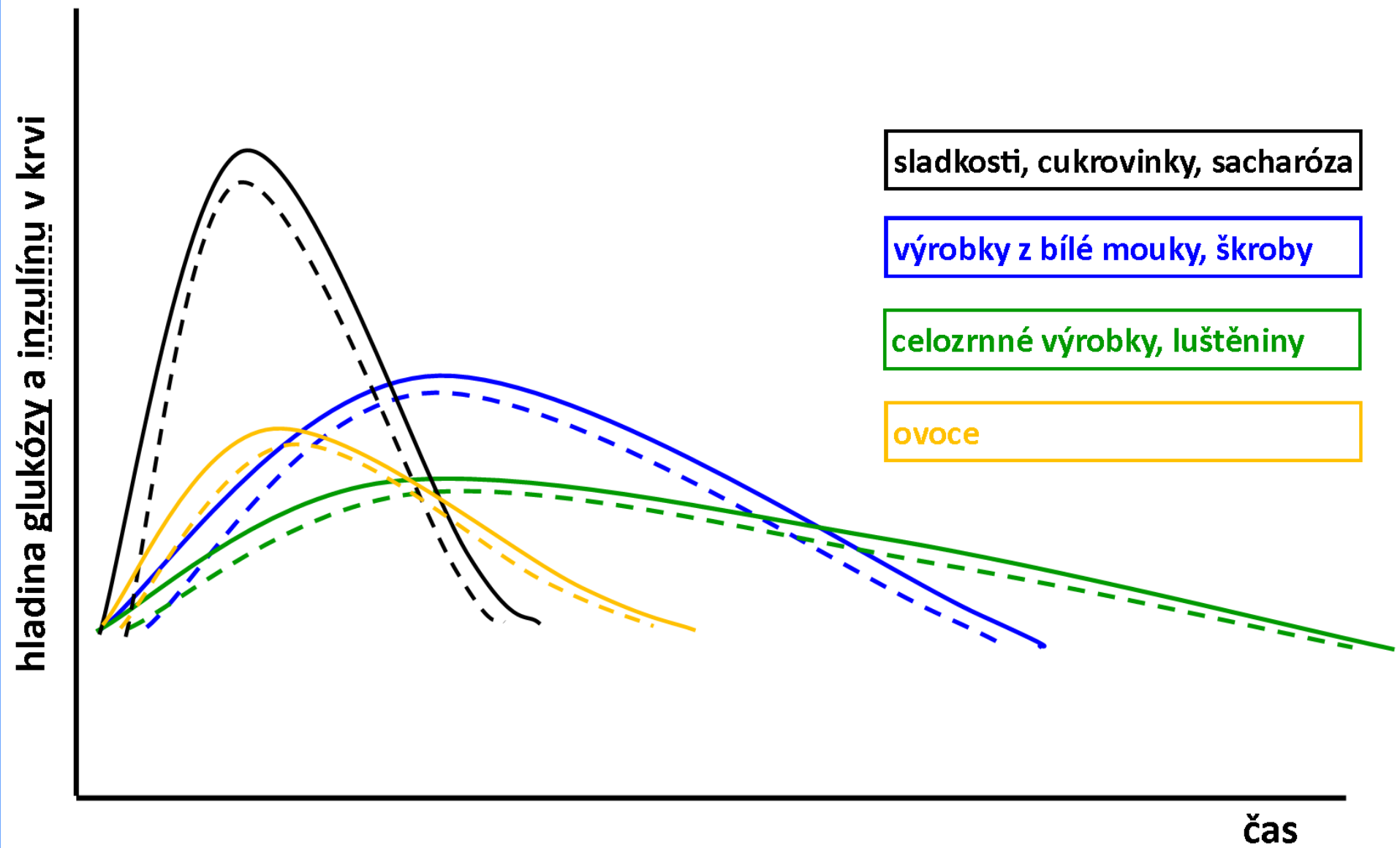


# Vláknina – zázračný pomocník

- nestravitelná, ale nepostradatelná složka potravy
- zpomaluje vstup glukózy do krve
- zvyšuje pocit nasycení
- urychluje pohyb tráveniny, čistí trávicí trakt
- zdroje: ovoce, zelenina, luštěniny, celozrnné obiloviny, ořechy, semena, houby...



# Způsob přestupu cukrů do krve při konzumaci různých druhů potravin





# Tuky

**1) nasycené tuky** – zejména tuky živočišného původu (maso, masné výrobky, mléko, mléčné výrobky, vejce, tropické oleje)

- zvyšují hladinu cholesterolu v krvi

**2) nenasycené tuky** – většina tuků rostlinného původu (rostlinné oleje, ořechy, semena, avokádo, luštěniny...)

- snižují hladinu cholesterolu v krvi

# Bílkoviny

- při dnešních stravovacích návycích více hrozí přebytek než nedostatek
- živočišné zdroje bílkovin – negativní vlastnosti (cholesterol, vysoká en. hodnota, absence vlákniny a antioxidantů, obsah škodlivin a chemických aditiv)
- rostlinné zdroje bílkovin – obiloviny, luštěniny, sójové a ostatní alternativy masa a mléka (bez problémů zajišťují dostatek bílkovin i jejich kvalitu)



# Zásady sestavování jídelníčku (pro prevenci a léčbu DM2)

## 1) Zajištění dostatečného množství složených sacharidů z kvalitních zdrojů

- maximum škrobů zajistit z celozrnných forem potravin
- minimalizovat zastoupení rafinovaných obilných výrobků v jídelníčku (bílé pečivo, bílá mouka, bílé těstoviny...)
- nesnižovat poměrné zastoupení sacharidů v jídelníčku, ale celkovou energetickou hodnotu
- zařazení ostatních obilovin v celozrnné formě do jídelníčku

## **2) Pravidelná a dostatečná konzumace vlákniny**

- celozrnné výrobky, luštěniny, ovoce, zelenina, ořechy, semena, okrajově i vlákninové koncentráty

## **3) Minimalizace živočišných potravin v jídelníčku**

- snížení energetické hodnoty pokrmů, pokles obsahu nasycených tuků a cholesterolu, chemických aditiv, solí...

## **4) Pravidelná konzumace zeleniny a ovoce**

- zdroj vitaminů, minerálů, enzymů, antioxidantů, vlákniny
- sytící účinek při minimální energetické hodnotě

## **5) Zařazení luštěnin do jídelníčku**

- komplexní zdroj téměř všech živin (polysacharidů, tuků, bílkovin, minerálů, vitamínů, antioxidantů...) v ideálním poměru a s vysokým obsahem vlákniny

## **6) Šetrné postupy v kuchyni**

- šetrné tepelné úpravy pokrmů, využívání vhodných tuků k tepelné úpravě...

## **7) Omezení solení a minimalizace používání průmyslových dochucovadel**

## **8) Úplná absence nebezpečných zdrojů cukrů**

# Obiloviny

- kromě klasických druhů (pšenice, ječmen, žito, oves) i ostatní druhy (rýže, jáhly, pohanka, kukuřice...)
- řada výrobků s rozmanitým způsobem použití (kuskus, bulgur, pohanková lámanka, polenta...)
- celozrnné obilné výrobky – mouky, těstoviny, pečivo, knedlíky...





# Luštěniny

- čočka, červená čočka, hrách, fazole, cizrna, mungo, sója...
- rozmanitý způsob použití – kaše, karbanátky, placky, pomazánky, do směsí a salátů
- opatření snižující nadýmavé účinky



# Ovoce a zelenina

- čerstvé i tepelně zpracované (tepelné zpracování co nejvíce zachovávající výživové hodnoty)
- použití dle sezónnosti a dostupnosti
- rozmanitá škála a doplněk méně známých druhů (např. avokádo)





# Sójové a ostatní alternativy mléka

- široká škála výchozích surovin (oves, mandle, rýže...)
- sušená i tekutá mléka, smetany, jogurty, sýry, tvarohy
- chuť i použití v kuchyni totožné



# Sójové a ostatní alternativy masa

- sójové maso, tofu, seitan, tempeh, robi, klaso...
- rostlinné alternativy zpracovaných masných výrobků – paštiky, párky, salámy...
- všechny tyto suroviny dobře přijímají způsob ochucování



# Ořechy, semena, oleje

- v celé formě jako samostatná pochutina nebo přídavek do pokrmu (pečivo, směsi, zdobení)
- ořechová másla (samostatně nebo součást pomazánek)
- oleje z těchto plodin jako přídavek např. do salátů



# Další důležitá doporučení

**1) Frekvence jídel během dne** – méně velkých porcí x více malých porcí?

**2) Rozložení jídel během dne** – většina energetického příjmu by měla být směřována do první poloviny dne

**3) Psychická pohoda, aktivní přístup** – léčivé jídlo a touha zvítězit nad nemocí by měly psychicky posilovat. Jídlo by nemělo být záplatou na stres ani důležitým požitekem

# Další zdroje

**Vegetariánská strava v léčbě diabetu – Kahleová,  
Pelikánová, Havlová, Milatová**

**Jak se vyhnout cukrovce? – Kubát**

**Diabetes mellitus čili cukrovka – Rušavý, Frantová**

MUDr. Hana Kahleová:

<http://www.youtube.com/watch?v=3CFcwOdgoDg> (vegetariánská strava v léčbě cukrovky)

<http://www.youtube.com/watch?v=LTFyQQGWZ2A> (mýty, omyly a pravdy o výživě – 2 versus 6 jídel denně)

# Děkuji za pozornost

## Kontakt:

**Ing. Jan Juráš** – Ekoporadna při Šmidingerově knihovně,  
Husova 380, Strakonice

[jan.juras@knih-st.cz](mailto:jan.juras@knih-st.cz), 380 422 721, 721 658 244