Liečebná výživa (nielen) pre diabetikov

MUDr. Martina Šintálová

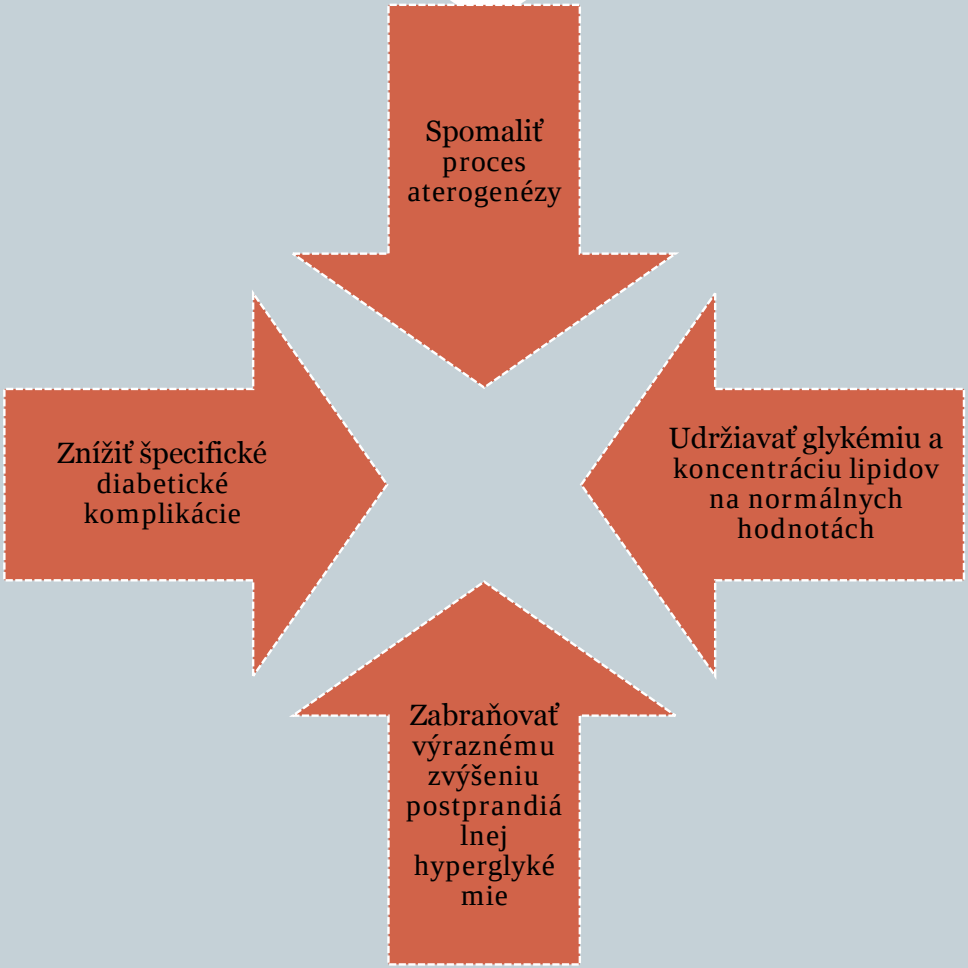
XXXII. Výročná konferencia SSVPL SLS, Vysoké Tatry
13.-15. október 2011

INTERKLINIK, BRATISLAVA
INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY, NUTRITION AND HEALTH PROTECTION,
FACULTY OF CHEMICAL AND FOOD TECHNOLOGY,
SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLAVA

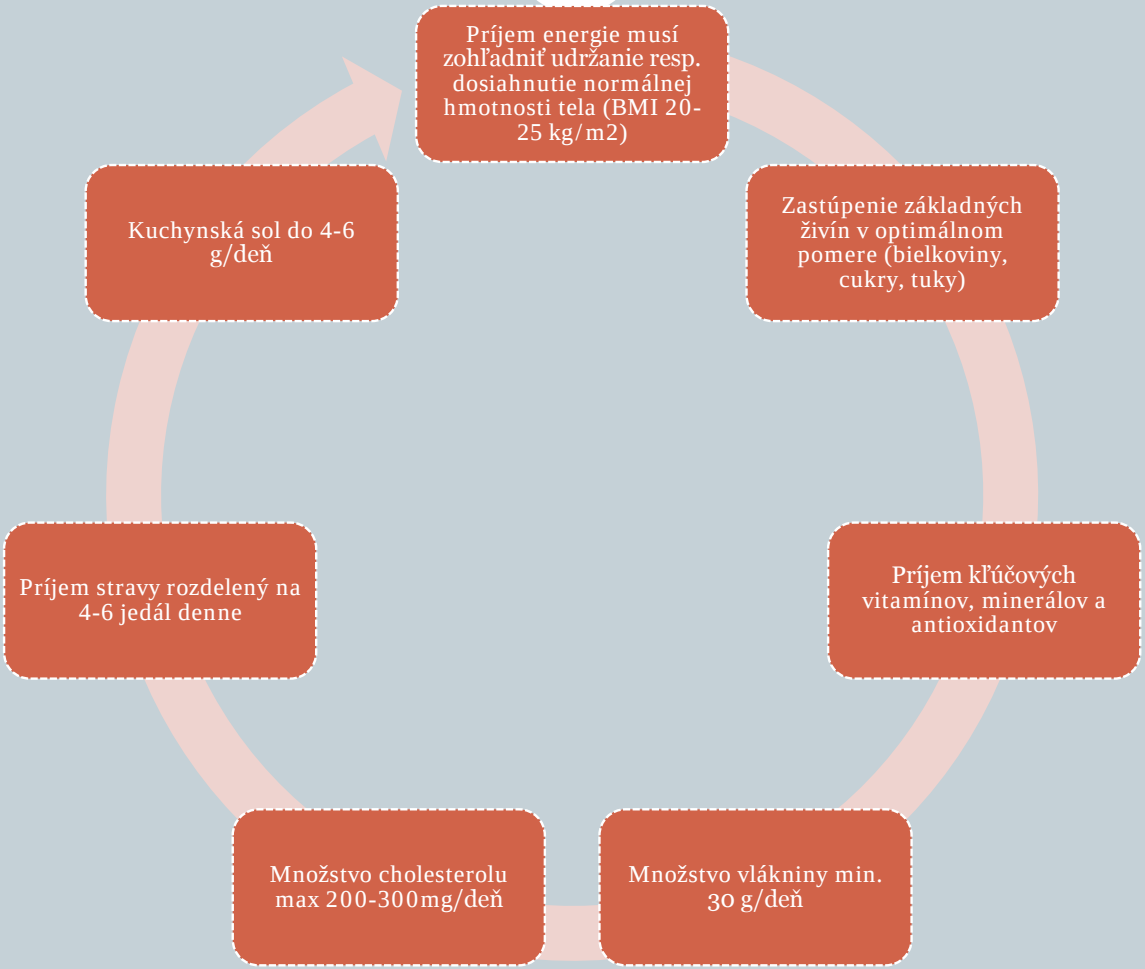
Čo sa dnes dozviete…

- Je rozdiel medzi diabetickou stravou a inými formami stravovania? V čom?
- Ako si rátať sacharidy v strave, čo je najjednoduchšia cesta
- Zástupcovia základných zložiek výživy – špecifiká
- Kedy aj to zdravé môže ublížiť?- „zlatá stredná cesta“
- Dietetické odporúčania podliehajú zmenám – čo je nové

Ciele výživy



Zásady liečebnej výživy (nielen) pre diabetika

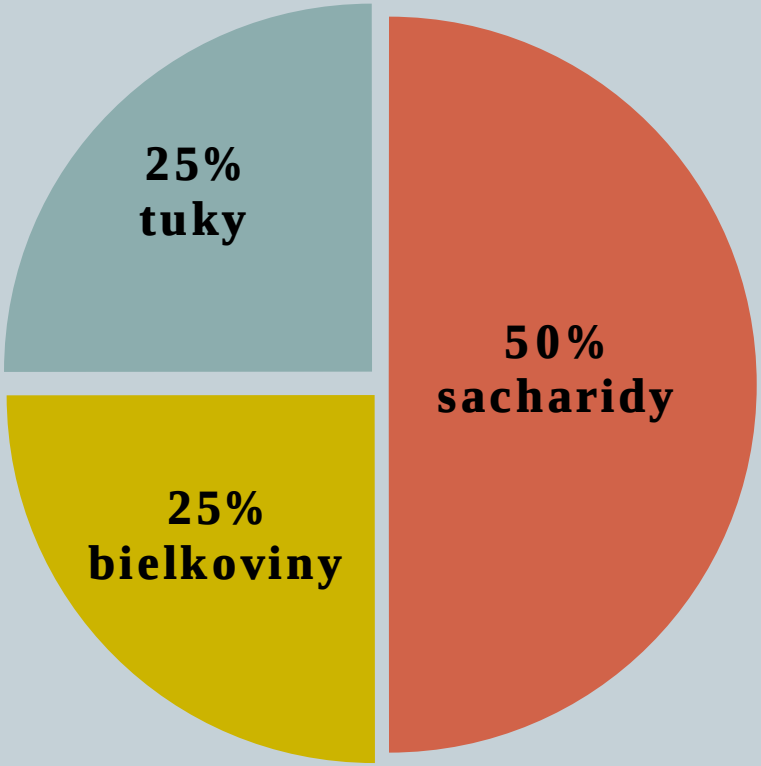


Európske dietetické odporúčania pre zdravú populáciu, ako aj pre diabetikov a pri regulácii telesnej hmotnosti sú vo všeobecnosti rovnaké, pričom zo stravy nie je potrebné vylučovať konkrétne potraviny ani živiny, dôležitá je však **vyváženosť stravy ako celku**.(1)

(1) Komisia európskych spoločenstiev. Správa Komisie Európskemu parlamentu a rade o potravinách určených pre osoby postihnuté poruchou metabolizmu sacharidov. KOM, Brusel 26.6. (2008) 392, 14 s.

Rozdelenie živín (bielkoviny, cukry, tuky)

Pomer základných živín pri redukčnej diéte



Sacharidy

- **Hlavný zdroj energie** pre ľudské telo (tzv. energia výkonu, rýchle využiteľná
- Sacharidy (z gréckeho sacharon = cukor) sú z chemického hľadiska definované ako polyhydroxy aldehydy a polyhydroxy ketóny, alebo zlúčeniny, ktoré môžu byť hydrolyzovateľné na tieto látky.
- Všetky sacharidy obsahujú prvky **uhlík, vodík a kyslík** približne v pomere 1:2:1. Pomer 2:1 je pomer vodíka a kyslíka vo vode, z čoho je odvodený starší názov pre sacharidy karbohydráty (uhľohydráty).

Rozdelenie sacharidov

Podľa počtu cukorných jednotiek delíme sacharidy na :

- monosacharidy,
- oligosacharidy (2-10 monosacharidov)
- polysacharidy (11 a viac monosacharidov).

Mono- a disacharidy sa nazývajú **jednoduché cukry** (sacharóza, fruktóza, glukóza, maltóza, laktóza)

Oligosacharidy a polysacharidy sú **zložené cukry**

- Optimálna strava každej osoby staršej ako 2 roky obsahuje aspoň **55 % energie** zo sacharidov

- Odporúčaný denný príjem (ODP) cukrov pre dospelých nie je viac ako **90 g**.

Podľa odporúčaní WHO/FAO by mali predstavovať komplexné sacharidy 90 % z celkového príjmu cukrov, ktoré sa nachádzajú najmä v celozrnnom chlebe, ryži natural, strukovinách, zelenine a ovocí [1].

1 WHO/FAO: *Carbohydrates in human nutrition. FAO food and nutrition paper no. 66.* FAO, Rome. 1998

Vývoj v spotrebe cukru

- Z údajov vyplýva, že **spotreba cukru** (33,5 kg/obyv./rok) **v roku 2009 je nižšia o cca 20 % oproti roku 1990** (41,9 kg/obyv./rok).
- Prudký **pokles bol zaznamenaný v období rokov 1990 až 1995** (zo 41,9 kg/1obyv./rok na 32,0 kg/1obyv./rok).
- Mierne klesá spotreba nečokoládových cukroviniek, z 3,2 kg/1obyv./rok v roku 1990 na 1,9 kg/1obyv./rok v roku 2009.
- Ostatné cukrárske výrobky majú mierne stúpajúci charakter

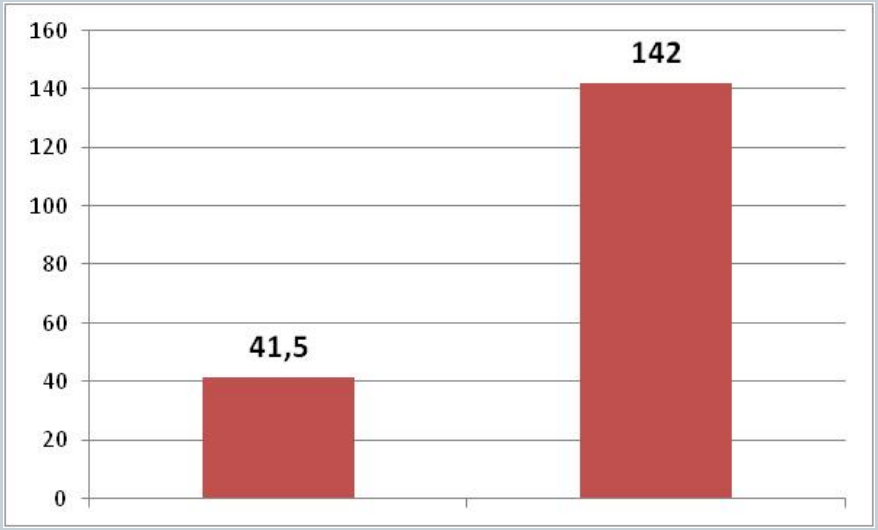
zdroj http://www.statistics.sk/, Štatistický úrad SR, Slovstat, 2010

Vývoj v spotrebe sladených nápojov v SR

- **Výrazný vzostup** zaznamenala spotreba **ochutených prisládzaných nápojov** nielen v SR,ale aj v krajinách EÚ

- V priebehu desiatich rokov stúpla ich spotreba v SR zo **41,5 l**/obyv./rok v roku 1998 na **142 l**/1obyv./rok v roku 2009

  (**nárast 342%** !)



zdroj : http://www.statistics.sk/, Štatistický úrad SR, Slovstat, 2010

Zdravotné riziko konzumácie sladkých nápojov

- Konzumácia sladených nápojov je jednoznačne spájaná **s nadbytkom príjmu energie a zvyšuje riziko vzniku diabetes a kardiovaskulárnych ochorení**, v dôsledku nárastu telesnej hmotnosti [1].
- U dospelej populácie v Spojených štátoch sa preukázala štatisticky významná **korelácia medzi konzumáciou pridaných cukrov a hladinou lipidov v krvi** [2].

1. Tappy, L. – Lê, K. A. – Tran, C. et al.: Fructose and metabolic diseases: New findings, new questions. Nutrition. 2010 May 13

2. Welsh, J. A. – Sharma, A. – Abramson, J. L. et al.: Caloric sweetener consumption and dyslipidemia among US adults. JAMA. 303, 2010,15, pp.1490-1497.

Umelé sladidlá

Rozsiahly výskum preukázal bezpečnosť všetkých schválených sladidiel pre potraviny v EÚ(*in vitro a in vivo testy* na zvieratách, ľuďoch a v niektorých prípadoch aj epidemiologickými štúdiami). Hodnotenie bezpečnosti sladidiel bolo realizované modernými metódami hodnotenia rizika.

Možné riziko vzniku rakoviny zo spotreby náhradných sladidiel je zanedbateľné [1].

Glykémia a možnosti jej ovplyvnenia

- Výber vhodných potravín s obsahom sacharidov
- Množstvo prijímaných potravín
- Vzájomné kombinácie potravín
- Technologická príprava

Ako sa sledujú sacharidy v strave?

- Sacharidová jednotka
- Potraviny podľa počítania gramov cukru v jednej porcii
- GI resp. GL potraviny

Sacharidová jednotka

- Pre uľahčenie prípravy sacharidových jedál sa používa tzv. sacharidová jednotka, jedná sa o tzv. vymeniteľné jednotky sacharidov
- Nie je potrebné prepočítavanie v gramoch

= množstvo jedla s obsahom 10g sacharidov

- Napr. jedno stredne veľké jablko resp. polievková lyžica cestovín resp. stredne veľký zemiak

Glykemický index

Je číslo vyjadrujúce postavenie potraviny na škále od 0 do 100 v závislosti od toho, ako rýchlo sa cukor prítomný v tejto potravine vstrebáva a ako rýchlo ovplyvňuje hladinu glukózy v krvi.

Potraviny s vysokým glykemickým indexom (GI) obsahujú cukor, ktorý:

- sa rýchlo štiepi a vstrebáva
- prudko zvyšuje v krvi hladinu glukózy (glykémia) a inzulínu (inzulinémia)
- rýchlejšie vedie k pocitu hladu

Potraviny s nízkym GI obsahujú cukor, ktorý sa správa opačne.

Aký význam má rating potravín na základe glykemického indexu?

- potraviny s nízkym GI nespôsobujú prudký vzostup glykémie
- potraviny s nízkym GI udržiavajú pocit sýtosti a pomáhajú chudnúť
- potraviny s nízkym GI zvyšujú citlivosť buniek voči ínzulínu
- potraviny s nízkym GI umožňujú predĺžiť fyzický výkon
- potraviny s vysokým GI umožňujú rýchlejšiu regeneráciu zásob glykogénu a iných cukrov po fyzickej aktivite

Glykémia podľa typu potravín

Kategórie potravín: nízky GI(menej ako 55), stredný GI(56-69), vysoký GI (viac ako 70)

Čím je ovplyvnený glykemický index:

- spracovaním – čím dlhšie sa potravina varí, tím vyšší je jej glykemický index
- postupným dozrievaním ovocia sa zvyšuje hodnota jeho glykemického indexu
- kombináciou potravín s vysokým a nízkym glykemickým indexom, čo znamená strednú hodnotu glykemického indexu
- rýchlosťou s akou je každá jednotlivá potraviny trávená v priebehu dna- rýchlosť trávenia je u každého jedinca odlišná

Čo znižuje glykemický index jedla ako celku

- dostatok vlákniny
- Súčasná konzumácia bielkovín a tukov
- kyslé potraviny
- menšie porcie

Glykemická záťaž (glycemic load) GL

U GL **sa delí glykemický index pomerom uhľohydrátov obsiahnutých v potravine**.

Tak sa stane, že glykemická záťaž u mrkvy (GI 85) klesne na 4, pretože podiel sacharidov v mrkve je zhruba 2%.

GL **10 a menej** ..... nízke.

GL **11 – 19**.....stredné

GL **20 a viac**..... vysoké

Odporúčané potraviny

- Celozrnné obilniny
- Zelenina
- Ovocie
- Živočíšne bielkoviny (biele mäso, ryby, mliečne výrobky)
- Rastlinné bielkoviny (sója, strukoviny)
- Orechy, semiačka

Obilniny

- „Dvojsečná zbraň civilizácie“*
- Genetická konštitúcia ľudí sa posledných 40 000 rokov veľmi nezmenila (strava kedysi: chytiť- uloviť - nazbierať- obrať)
- Vzrast ľudskej populácie – narastajúca potreba doplniť nové zdroje výživy – pred 10000 rokmi základy poľnohospodárstva – rozkvet civilizácie

- * L.Cordain, PhD, World Review of Nutrition and Dietetics, 1999

- Pšenica, kukurica, ryža, jačmeň, cirok, ovos, raž, proso - 56% kalórií a 50% bielkovín konzumovaných na zemi
- „obilniny stoja medzi ľudstvom a hladovaním“...
- Nutričný kompromis
- Miera spracovávania
- Diskutabilná vláknina (oproti strukovinám a zelenine), fytáty, glutén, intolerancia pšenice a raže

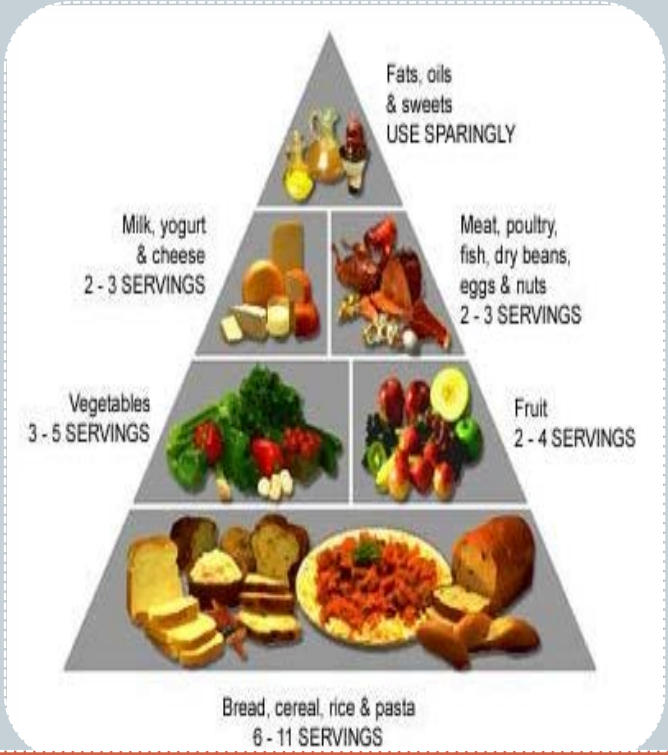
Prečo áno

- Zdroj energie (radíme k sacharidom - obsahujú 60-70% škrobu)
- Obsahujú v 8-13% bielkoviny,

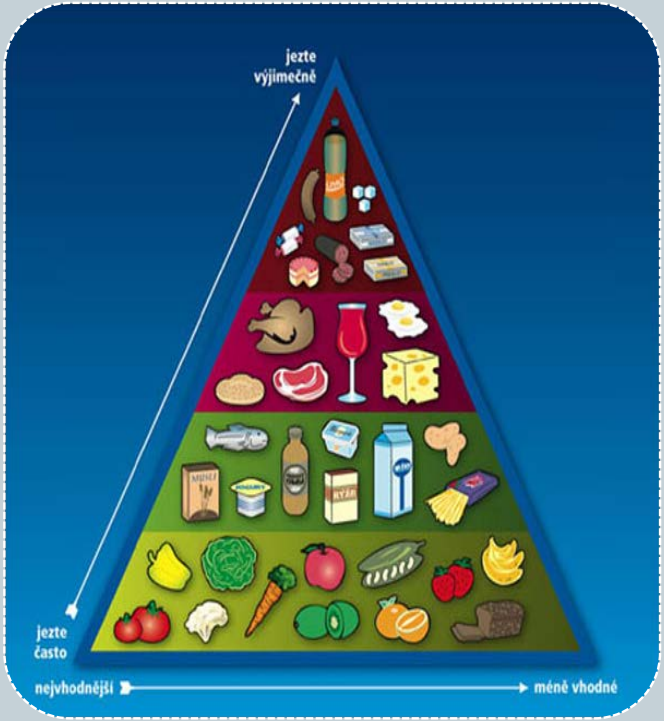
V celozrnných výrobkoch:

- vláknina, vit. E, vit. skupiny B (B1, B2, B3), minerálne látky (Ca, Fe, P, Cu, Mg, Cr, Zn)

Zmena vo výživovej pyramíde



6-11 odp. porcií obilnín denne



Obilniny obmedziť a preferovať vybrané druhy s minimálnou rafináciou

Takže ako?...

- Nízky GI (celozrnné výrobky)
- Kombinácia s bielkovinou, vlákninou – nie samotné!

(mliečne nízkotučné výrobky, chudé mäso, ryby, sója, zelenina, ovocie)

- Chlieb celozrnný, viaczrnný (oproti bielemu chlebu majú cca o ¼ menej kJ) – čítať etikety o zložení výrobku!
- Pridané klíčky, vločky, semienka, orechy
- Celozrnné nesladené cereálie na raňajky – najlepšie zmiešať doma (ovos, oriešky, semená, sušené resp. čerstvé ovocie, med) – pozor na množstvo!

Ktoré áno a prečo...

- Ovos – najvhodnejší druh sacharidov pre pre diabetikov !
- Pohanka – neobsahuje lepok, obsahuje horčík, mangán, rutín (ochrana cievnej steny), nízky GI
- Quinoa (mrlík čilský)
- Ryža natural

Semeno, ale zaraďuje sa medzi obilniny

pre Inkov „matka obilnín“

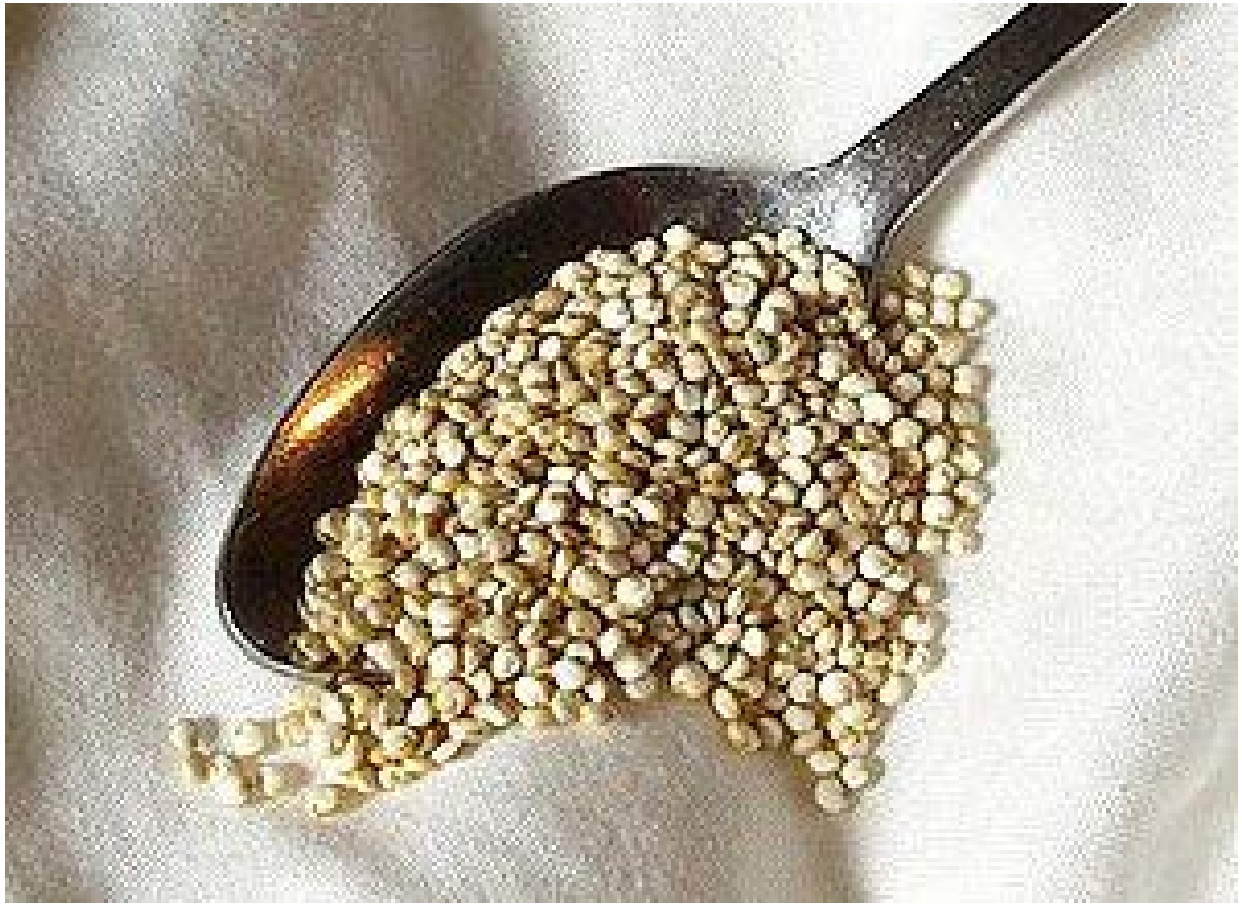
- vys. obsah bielkovín (lyzín),

- vápnik, fosfor, horčík, draslík, zinok, meď, mangán, **železo!**,

- veľký obsah vlákniny,

- bezlepková!

- kaša, príloha, surovina pre chlieb



Quinoa – mrlík čílsky

Biela ryža je pre diabetikov nevhodná (vys. GI)

Ryža hnedá - natural obmedzene , viac vlákniny (vhodnejší GI), niacín, B6, horčík, mangán, fosfor, selén, vit.E

Vyhýbať sa predvarenej ryži

Vždy konzumovať s bielkovinou a vlákninou !

Ryža

Najvhodnejší zdroj sacharidov pre diabetikov

Ovos

Ovos

- Najviac **bielkovín** zo všetkých obilnín, fosfor, selen, mangam, železo, jód (štítna žľaza), zinok
- Nevhodný pre **celiatikov** a **pacientov so zvýš. kys. močovou** (obsahuje puríny)
- Veľa **vlákniny** (55% rozpustnej, 45% nerozpustnej)

  Betaglukán (dlhoreťazcová molekula glukózy) – znižuje hladinu LDL , TAG, podporuje imunitný systém (aktivácia makrofágov), ochrana pred nádorovými ochoreniami, ovplyvňuje glykémiu – tzv. fytoinzulín
- Jednoduchá príprava a univerzálne využitie v kuchyni

Zelenina a ovocie

- Základný zdroj vlákniny, antioxidantov, minerálov, fytochemikálií, stopových látok
- Schopnosť zasýtiť
- Nízka energetická hodnota
- Zásadotvorný vplyv – upravuje acidobázickú rovnováhu
- Príjem denne minimálne 5 porcií (300-500 g zelenina, 150-300 g ovocia)
- Pestrosť, rôzne farby
- Ovocie – pozor na obsah cukrov (množstvo sacharidových jednotiek, GI stravy, konzumujeme s bielkovinou)

Zdravé tuky

- Najvydatnejší zdroj energie (1g sacharidov – 17 kJ, 1g tukov – 38kJ)
- Optimálne zastúpený v strave 20-30%
- Množstvo, druh, nutričná kvalita
- Ryby, orechy, rastlinné tuky, semienka

Mastné kyseliny

Lipidy sú charakterizované svojim zložením MK		
Nasýtené – 0 uhlíkových väzieb (Maslo, kakové maslo)	Mononenasýtené – 1 dvojitá uhlíková väzba (olivový olej, bravčový tuk)	Polynenasýtené - 2-6 dvojitých uhlíkových vazieb (rybí tuk, slnečnicový olej)

Bielkoviny

- Základná stavebná zložka telesných orgánov, súčasť enzýmov a hormónov
- Mali by tvoriť 15-25% podielu v strave
- 0,8 – 1,6 g/kg hmotnosti
- Pestrá strava – zdroj rastlinných i živočíšnych bielkovín

Odporúčané bielkoviny

- Ryby (morské – s vysokým obsahom 3-omega mast. kyselín a vitamínu D)
- Tzv. biele mäso (kuracie a morčacie prsia bez kože)
- Nízkotučné výrobky z mlieka (živé jogurty, kyslomliečne probiotické nápoje, kozie mlieko) – pozor na intoleranciu mlieka
- Vajíčka (obmedzene), pozor na intoleranciu
- Sója – zvl. fermentované výrobky – tempeh
- Strukoviny, ovos, celozrnné obilniny

Energetická hodnota potravín

množstvo živiny	energia v živinách			
	bielkoviny	sacharidy	tuky	alkohol
1 gram	17 kJ	17 kJ	38 kJ	29 kJ
1 gram	4 kcal	4 kcal	9 kcal	7 kcal
100 gramov	1700 kJ	1700 kJ	3800 kJ	2900 kJ
100 gramov	400 kcal	400 kcal	900 kcal	700 kcal

kJ/100g výrobku
Množstvo a variabilita počas dňa
Množstvo jednoduchých resp. komplexných cukrov
Glykemický index potravín (chuť na sladké a výkyvy nálady)
Vláknina
Tuky
Príjem versus výdaj !!!

Ktoré potraviny sú nevhodné

- Biela múka a rafinovaný cukor (chlieb, pečivo, cestoviny, cukrovinky, sladené nápoje) – bez výživy, tzv. prázdne kalórie
- Alkoholické nápoje
- Nasýtené mastné kyseliny (SAFA), trans MK (TFA) – aterogénny účinok
- Paštéty, údeniny, mleté mäso, fastfood, tučné mliečne výrobky, šlahačka, torty, masť…

Rekapitulácia zdravého stravovania

- Plánovanie (self manažment)
- Pravidelnosť
- Pestrosť
- Zábava (nie „musím a nesmiem“...)

- Vláknina, antioxidanty, minerály, stopové prvky
- Zdravé tuky, nízkotučné bielkoviny, komplexné sacharidy
- Probiotiká, výživové doplnky

Čítaj etikety

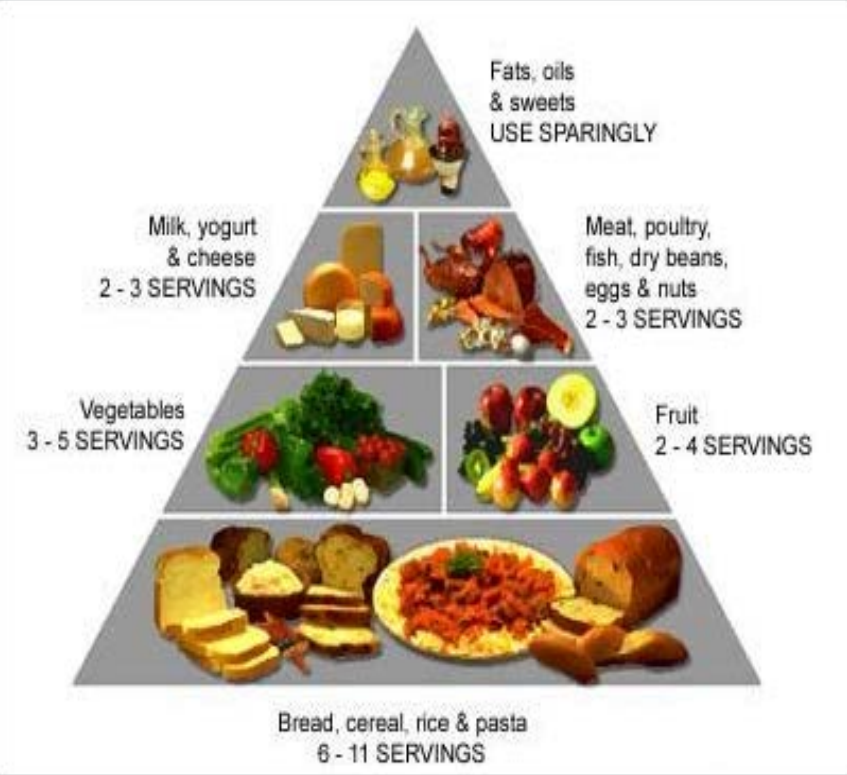
- Energia

(**do 500kJ/100g**, **do 1000kJ/100g**, **nad 1000kJ/100g)**

- Vláknina
- Tuky (syry, jogurt, smotana)
- Cukry
- Zloženie obilnín (viaczrnné)
- % podiel celozrnnej múky (80% a viac)
- Trvanlivosť

„Facelifting“ v odporúčaniach USDA

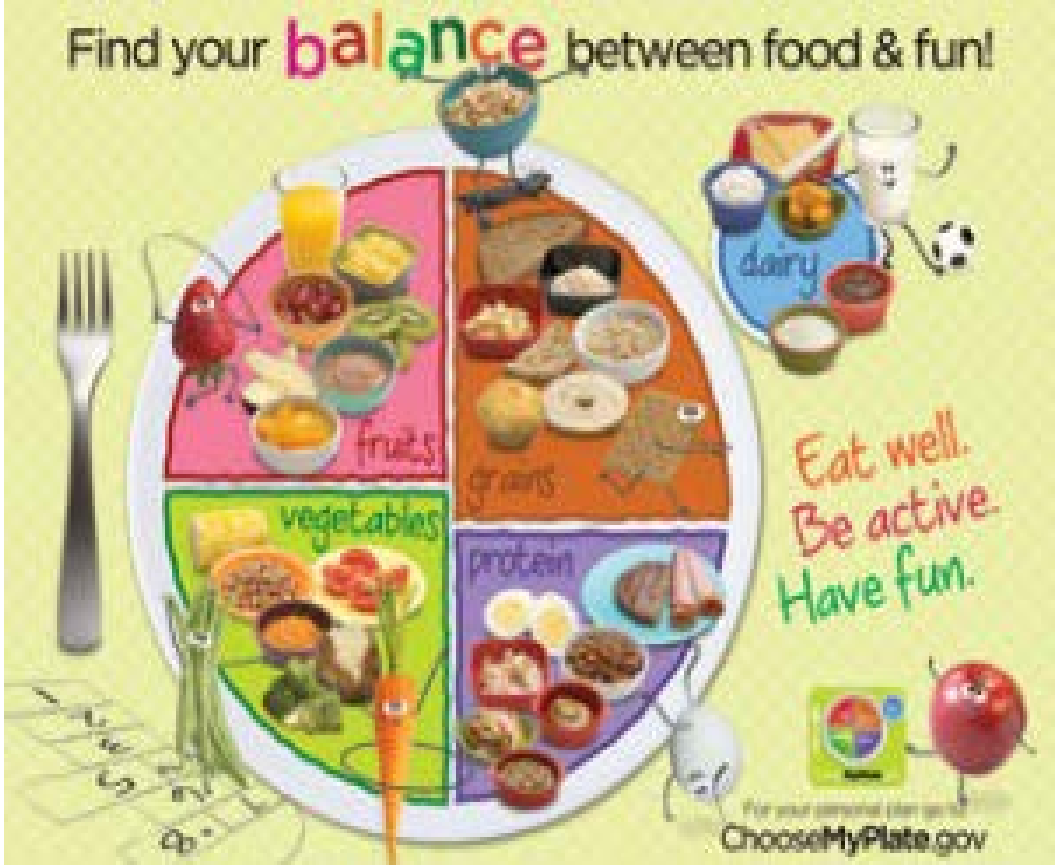
MyPyramide



MyPlate

2.6. 2011 – USDA predstavuje nový nástroj pre edukáciu zdravého stravovania

farebný štvordielny tanier (náhrada za 19 ročnú výživovú pyramídu)



My Plate

Jednoduchý model

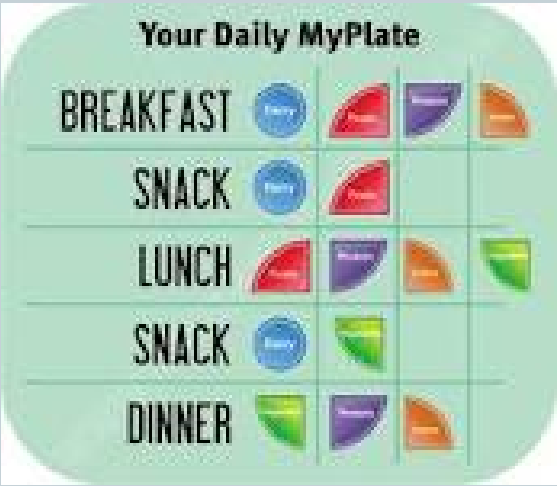
Praktický, rýchly

Univerzálny (deti – dospelí, prevencia – liečba)

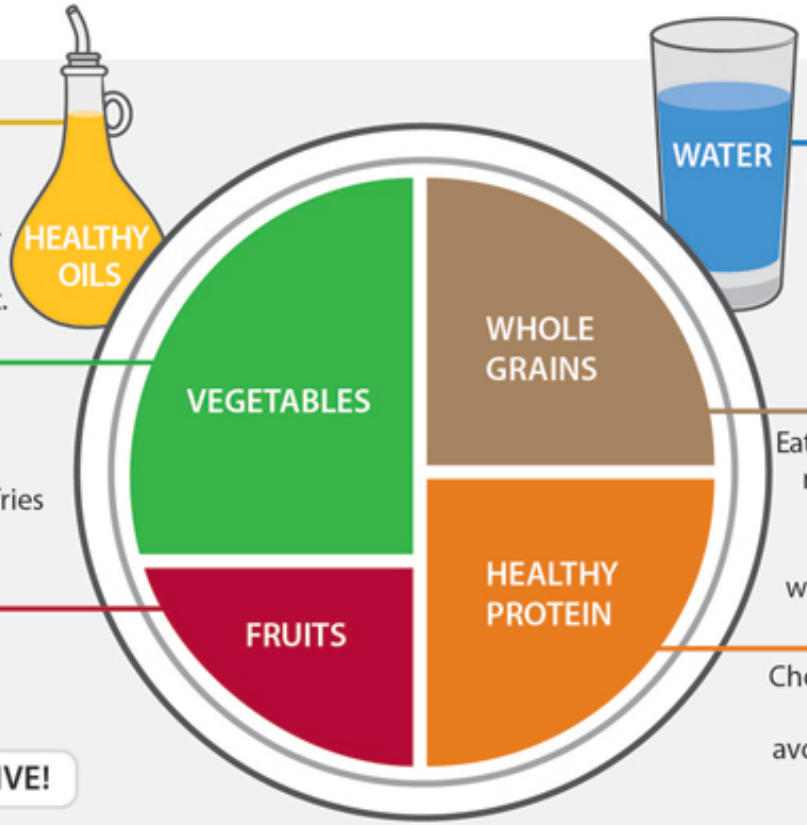
Zohľadňujúci rastúci trend obezity a komplikácií z nej vyplývajúcich

Rieši súčasne naraz všetky odporúčania bez zložitého prepočítavania (vláknina, antioxidanty, vhodné sacharidy, nízkotučné bielkoviny, zdravé tuky, kontrola príjmu energie, pravidelná strava 5x denne

„MyPlate“ počas dňa



HEALTHY EATING PLATE



Use healthy oils (like olive and canola oil) for cooking, on salad, and at the table. Limit butter. Avoid trans fat.

Drink water, tea, or coffee (with little or no sugar). Limit milk/dairy (1-2 servings/day) and juice (1 small glass/day). Avoid sugary drinks.

The more veggies—and the greater the variety—the better. Potatoes and french fries don't count.

Eat whole grains (like brown rice, whole-wheat bread, and whole-grain pasta). Limit refined grains (like white rice and white bread).

Eat plenty of fruits of all colors.

Choose fish, poultry, beans, and nuts; limit red meat; avoid bacon, cold cuts, and other processed meats.

STAY ACTIVE!

© Harvard University

Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu

Celkový manažment životného štýlu (nielen) diabetika

Psychika (pozitívne myslenie a radosť zo života)

Fyzická aktivita

Strava

Spolupráca s lekárom (farmakologická liečba)

PRACUJME SPOLOČNE AKO TÍM!

Ďakujem za pozornosť!

sintalova@interklinik.sk
m.sintalova@arcadiamedica.sk