

Výživa v prevenci kardiovaskulárních onemocnění

- Nemoci srdce a cév (kardiovaskulární onemocnění – KVO) jsou v ČR i v ostatních ekonomicky vyspělých zemích hlavní příčinou nemocnosti (morbidita) i úmrtnosti (mortalita).
- Z velké části jsou ovlivněny nesprávnou výživou.
- U nás je ale jejich výskyt výrazně vyšší než ve většině západoevropských zemí, i když v posledním desetiletí je i v ČR patrný pokles.

Nejčastější příčinou smrti v České republice jsou dlouhodobě nemoci oběhové soustavy (49,3 % všech úmrtí v roce 2011).

K výraznému poklesu standardizované míry úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci došlo zejména v 90. letech 20. století (výrazněji u mužů než u žen).

Tento trend pokračoval mírnějším tempem také v první dekádě 21. století.

V roce 2011 zemřelo v důsledku kardiovaskulárních nemocí celkem 52 725 osob, tj. o 865 (resp. 2%) méně oproti roku 2010.

V porovnání s rokem 2010 standardizovaná míra úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci poklesla o 3,7 % (o 2,7 % u mužů a 5,1% u žen).

USA 2.200 úmrtí/ den – 1 úmrtí/ 39 s

- mezi 3 nejčastější patří nemoci srdce a cév patří
- ischemická choroba srdeční (ICHS),
mozková mrtvice (CMP)
- a ischemická choroba dolních končetin
(ICHDK)

Ischemická choroba srdeční (IČHS)

- V důsledku zužování poškozených srdečních (koronárních) tepen se sníží průtok krve a část srdce se tak neokysličuje. Tím dochází k poruše jeho činnosti zpočátku jen při námaze, později i v klidovém stavu (projevuje se to typickými bolestmi na hrudi - angina pectoris).
- Úplný uzávěr cévního průsvitu některé tepny způsobuje náhlé přerušování dodávky kyslíku do srdečního svalu s následným odumřením části svalových vláken srdce a dochází
- k srdečnímu infarktu (infarkt myokardu – IM)

2. Mozková mrtvice (cévní mozková příhoda – CMP, apoplexie, iktus)

- V důsledku uzávěru některé z mozkových tepen (ischemická CMP) nebo méně často při
- prasknutí poškozené cévy a následném zničení mozkové tkáně krví (hemorrhagická CMP)
- dojde k odumírání mozkových buněk v postižené části mozku (příznaky jsou různé podle
- místa postižení – poruchy hybnosti dolních nebo horních končetin, poruchy zraku, řeči...).

3. Ischemická choroba dolních končetin (ICHDK)

- V důsledku uzávěru tepen zásobujících dolní končetiny dochází k jejich nedostatečnému prokrvení a k následným potížím a příznakům (klaudikační nebo klidové bolesti, pokles kotníkového tlaku a deficit pulsu , trofické defekty kůže a hlubších tkání až nekróza)

Ateroskleróza

Etiologie (příčina vzniku) IM, CMP a ICHDS je podobná, hlavní příčinou je ateroskleróza.

- Je to degenerativní a zánětlivé onemocnění cév, při kterém dochází k postupnému tuhnutí a ztluštění cévní stěny a na její vnitřní porušené straně se ukládají tukové látky (především cholesterol). Přitom se zužuje průsvit cévy nebo dojde až k jejímu uzávěru.
- Rozvoj aterosklerózy trvá desítky let (její počáteční stadia lze prokázat již u dětí), léčbou ho lze zpomalit, ale dosáhnout ústupu pokročilé aterosklerózy je velmi obtížné, proto je důležitější než léčba prevence.
- Základem prevence a léčby aterosklerózy není užívání léků, ale dodržování zdravého životního stylu a ovlivňování tzv. rizikových faktorů

Rizikové faktory KVO

Neovlivnitelné rizikové faktory KVO:

1. věk (muži nad 55 , ženy nad 65 let)
2. KVO v rodinné anamnéze
3. přítomnost KVO
4. genetické faktory
5. mužské pohlaví

Ovlivnitelné rizikové faktory KVO:

1. vysoký krevní tlak (arteriální hypertenze)
2. poruchy krevních tuků (dyslipidemie)
3. cukrovka (diabetes mellitus) 2. typu
4. metabolický syndrom
5. nadváha a obezita
6. kouření
7. nízká fyzická aktivita

Možnosti ovlivnění rizikových faktorů

Souvislost mezi rizikovými faktory, životním stylem a rizikem srdečních chorob prokázala řada studií

Většinu rizikových faktorů lze pozitivně ovlivnit nejen léčbou, ale již prevencí (kontrola hypertenze, dyslipidemie a diabetu, zanechání kouření a předcházení obezity), která je nejúčinnější a nejlevnější cestou ke snížení mortality a morbidity na tato onemocnění

* znát svůj krevní tlak (TK), koncentraci cholesterolu
kardiovaskulárních chorob je částečně dědičná, pokud se srdeční infarkt nebo mozková mrtvice objevila u našich rodičů nebo sourozenců před 60. rokem věku, je naše vlastní riziko zvýšené

K posouzení rizika nebo úspěšnosti intervence jsou používány tzv. **cílové hodnoty** - definované odbornými společnostmi a zakotvené v jejich doporučeních.

Pro diabetiky a pacienty s manifestním KVO jsou cílové hodnoty přísnější než pro ostatní populaci.

Za hypertenzi považujeme opakované zvýšení krevního tlaku na hodnoty 140/90 mmHg (milimetrů sloupce rtuti) a více při vyšetření rtuťovým tlakoměrem nebo tonometrem u lékaře při nejméně dvou návštěvách.

Hypertenze je ve většině případů chronickým onemocněním s nutností celoživotní léčby

Optimální KT 120/80 mmHg

Cílové hodnoty krevních tuků a markery KV rizika

Celkový cholesterol v plazmě má být nižší než 5 mmol/l a hodnoty LDL-cholesterolu by neměly překročit 3 mmol/l.

Pro HDL-cholesterol a triacylglyceroly nejsou definovány žádné cílové hodnoty, ale koncentrace HDL-cholesterolu a triglyceridů se používají jako markery zvýšeného rizika (HDL-cholesterolu < 1,0 mmol/l u mužů a < 1,2 mmol/l u žen

koncentrace triacylglycerolů nalačno > 1,7 mmol/l.

Celkový příjem energie

Obezita – nadbytečný přísun energetických substrátů v potravě i komplexní metabolická porucha

- urychlení aterogeneze – vyšší příjem tuků**
- metabolický syndrom (sdružení s řadou rizikových faktorů – DM, arteriální hypertenze, hyperlipidemie – aterogenní potenciál)**

ideální tělesná hmotnost – prevence nadváhy nebo snížení přítomné nadváhy u nemocných s KVO i jedinců s vysokým rizikem

BMI 30

BMI 25–30

abdominální obezita 102 cm muži, 88 cm ženy

změna životního stylu – změna stravovacích zvyklostí – motivace

nízkoenergetická dieta s omezením tuků

zvýšená fyzická aktivita

Antiobezitika

Chirurgická léčba

**1 800 kcal (7380 kJ) – 2 200 kcal (9 000 kJ) při mírné až střední zátěži
vhodná tělesná výkonnost, ale i svalová zátěž**

TUKY V BĚŽNÉ STRAVĚ

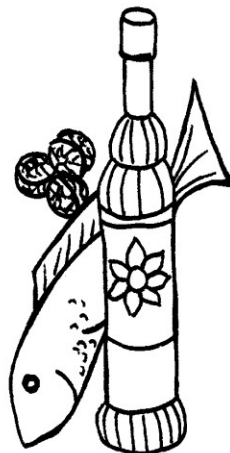
NASYCENÉ (MK)



MONONENASYCENÉ (MK)



POLYNEENASYCENÉ (MK)



TRANS (MK)



OMEGA-6



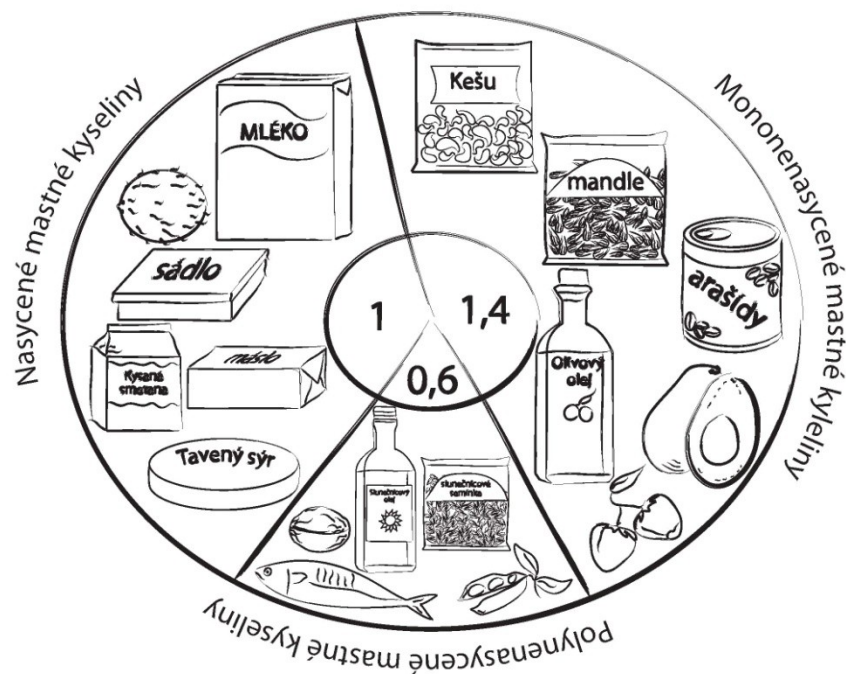
OMEGA-3



OPTIMÁLNÍ PŘÍVOD

- Tuky → max. 30% celkové en. potřeby
2/3 tuk rostlinného původu (polyenové m.k.)
- 1/3 tuk živočišného původu (saturované m.k)
- **1 NMK : 1,4 MMK : 0,6 PMK**
- n - 6 PUFA : n - 3 PUFA 5-8 % : 1-2%
- Trans MK 1-2%

- **Nasyčené mastné kyseliny** Zdroj: máslo, hovězí tuk, sádlo, maso, mléko a mléčné výrobky, kokosový, palmový a palmojádrový tuk Doporučované množství: 20 g
- **Mononenasyčené mastné kyseliny** Zdroj: olivy, řepka olejka a oleje z nich, ořechy** – pistácie, mandle, ořechy lískové, kešu, dále arašidy, avokádo Doporučované množství: 28 g
- **Polynenasycené mastné kyseliny** Zdroj: vlašské ořechy, sója, lněné, slunečnicové a sezamové semínko** a oleje z nich, losos, makrela, sled' (tj. především tučné ryby a mořští živočichové)
- Doporučované množství: 12 g *



SLOŽENÍ TUKU NEBO OLEJE

Druh tuk nebo oleje	Nasyčené nasítné kyseliny (%)	Jednonasycené mk (%)	Vícenasyčené mk (%)
máčový	53-72	26-42	2-6
sádlo	25-70	37-68	4-18
hovzí lůj	47-86	40-60	1-5
zjater tresky	14-25	35-68	20-45
ze sleč	17-29	36-77	10-24
palmový	44-56	36-42	9-13
kokosový	88-94	5-9	1-2
palmojádřový	75-86	12-20	2-4
divový	8-26	54-87	4-22
sojový	14-20	18-26	55-68
lněný	10-12	18-22	66-72
slunečnicový	9-17	13-41	42-74
řepkový	5-10	52-76	22-40

Složení rostlinných olejů

- olej řepkový 3:1 (nízkoerukový)
- olej sójový 5:1
- olej olivový brání peroxidaci ,
stálý – 80 % k. olejové, neutrální z hlediska
cholesterolu, snižuje celkový cholesterol a LDL-C
pokud nahradí nasycené mastné kyseliny
- olej slunečnicový výroba margarínů – kyselina
linolová, ne na smažení
- snižuje HDL cholesterol i celkový cholesterol,

Tuky

Denní příjem tuků do 30 % celkové energetické dávky
rizikové nutriční substance – tuky živočišného
původu, kokosový tuk, palmový olej a palmojádrový olej

saturované nasycené mastné kyseliny zvyšují
hladinu cholesterolu (LDL-C)

- * kyselina laurová kokosový tuk
- * **kyselina myristová** kokosový tuk, máslo, oleje
tropických rostlin
- * **kyselina palmitová** máslo, sádlo, palmový olej
- * kyselina stearová (čokoláda, sádlo, lůj) trombogenní

nenasycené mastné kyseliny – mononenasycené – kyselina olejová
neutrální

polynenasycené skupina n-6

skupina n-3

olivový olej, řepkový olej

– k. linolová – snižuje hladinu
cholesterolu – slunečnicový olej

– k. alfa linolenová – řepkový olej,
sojový olej, lněný olej –konverze na EPA a DHA
omezena

– k. eikosapentaenová
a dokosahexaenová

antitrombotický účinek – rybí oleje

Omega 3 MK (za podmínky 3g denně) - pozitivní

Udrží normální koncentraci triacylglycerolů v krvi

nasycené tuky nahradit polysacharidy, částečně mononenasycenými
a polynenasycenými tuky z rostlinný zdrojů a mořských živočichů

substituce nenasycenými MK snižuje LDL-cholesterol, neovlivňuje HDL-C

komplexními sacharidy snižuje LDL-C i HDL-C

margaríny – nevýhoda – ztužování rostlinných tuků
přesmyku dvojných vazeb z polohy cis na trans

trans MK – vyšší hodnoty cholesterolu (LDL-C),
nižší hodnoty HDL cholesterolu

poměr NMK méně než 7 %

MMK 16 %

PMK 4–8 %

linolová 10 g denně / 1,5 g na100g

linolenová 2 g **tvrzení**

EPA a DHA – 250mg – 2 porce/ týden

trans MK méně než 2 %

Cholesterol ve stravě má poměrně malý účinek na zvýšení
LDL-C

Fytosteroly – steroly a stanoly (Flora pro.activ,
kysané mléčné výrobky)

20–25 g/den (1,6–2 g) – snížení celkového cholesterolu
o 10 %

„Mléčná forma“ fytosterolů

- **Hypocholesterolemický efekt fytosterolů je založen na redukcí střevního vstřebávání cholesterolu**
- **Kompetice o vazebná místa v tzv. micelách**
- **Fytosteroly mají větší afinitu, místa obsadí, ale nevstřebají se**
- **Dávka 1,6–2 g – snížení celkového cholesterolu (LDL-CH) o – 5- 10 % (ezetimib má větší účinek, potenciální aterogenicita – vyšší množství)**

Přidávání fytosterolů do nízkotučných mléčných výrobků bylo technologicky zvládnuto později – jogurtové minidrinky, jogurt, mléko – cena ?

Vývoj obsahu TMK % v margarínu Hera

- 1990 36,8
- 1993 29,2
- 1999 0,3
- 2002 0,2
- 2007 0,4
- 2011 0,4

Nejsou „trans“ jako „trans“

• *Mozaffarian D et al:*

Trans-palmitoleic acid, metabolic risk factors, and new-onset diabetes in U.S. adults: a cohort study.

Ann Intern Med 2010

• *Bendsen NT et al:*

Consumption of industrial and ruminant trans fatty acids and risk of coronary heart disease : a systematic reviews and meta-analysis of cohort studies. European journal of clinical nutrition 2011

Dugan MER et al:

Review: Trans –forming beef to provide healthier fatty acid profiles. Can J Anim Science 2011



Doporučení pro konzumaci ryb

Průměrná spotřeba ryb na osobu a rok cca 6 kg – z toho sladkovodní asi 1 kg a 87 % kapr

2 x týdně převážně mořské – epidemiologické studie – 400 g týdně / 20 let snížení mortality na ICHS

o 50 %

- omega - 3 MK:
- snižování TK, redukce triacylglycerolů (2-4 g denně), udržení normální srdeční funkce a krevní srážlivost

Rizika - malé množství rtuti

Těhotné, nenarozené děti , kojící, děti do 3 let

340 g/ týden –treska,mořská štika, hejk, losos, sardinky,
kapr,šproty, pstruh,krevety

x tuňák, makrela max.170 g včetně konzerv

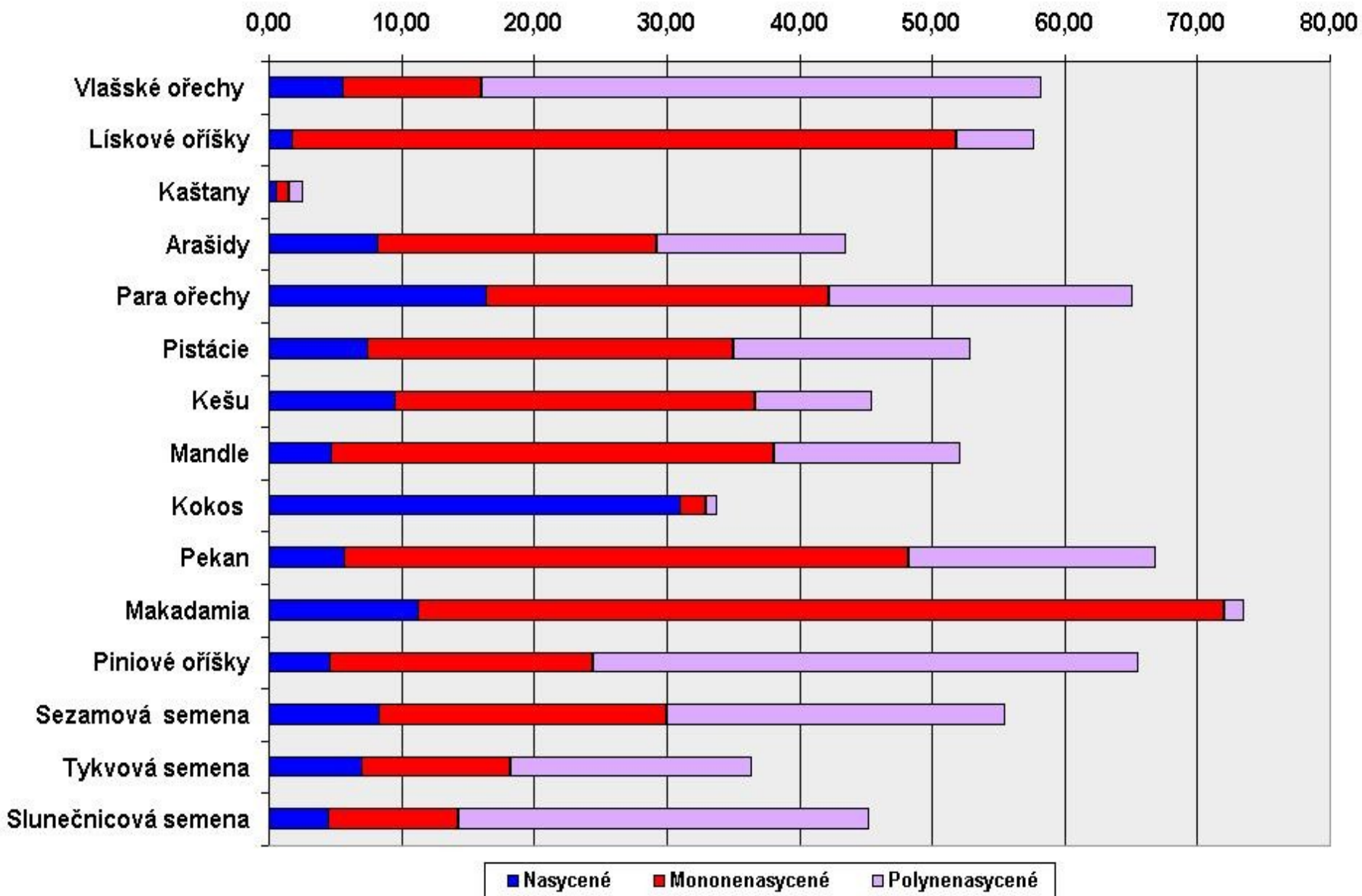
- **X methyltrut' – nekonzumovat - žralok, mečoun, velké sladkovodní dravé ryby (štika, candát, bolen), i když vyhovují stanovenému limitu a ryby rekreačně lovené, při pravidelné konzumaci informace o kontaminaci- starší a masožravé vyšší obsah**

Složení

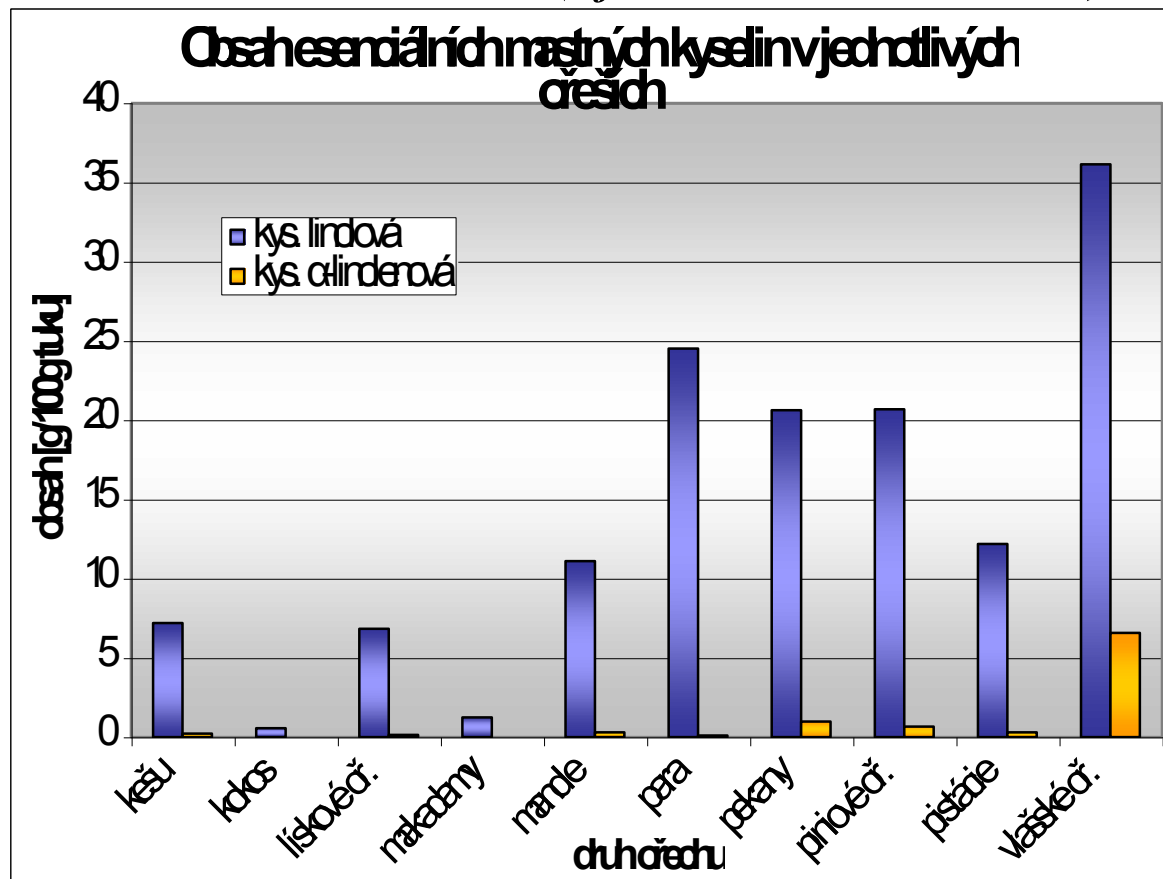
30 g / den – 162-211 kcal

živiny		Jednotky	Mandle	Vlašské ořechy	Lisové ořechy	Pinole	Makadamie ořechy
Energie	KJ	2458	2780	2669	2368	3053	
Voda	g	54	43	54	40	14	
Bílkoviny	g	214	154	150	211	79	
Tuky	g	514	611	614	450	768	
Sacharidy	g	200	139	168	282	139	
Vláknina	g	118	68	100	104	86	
Čukry	g	50	25	43	79	46	

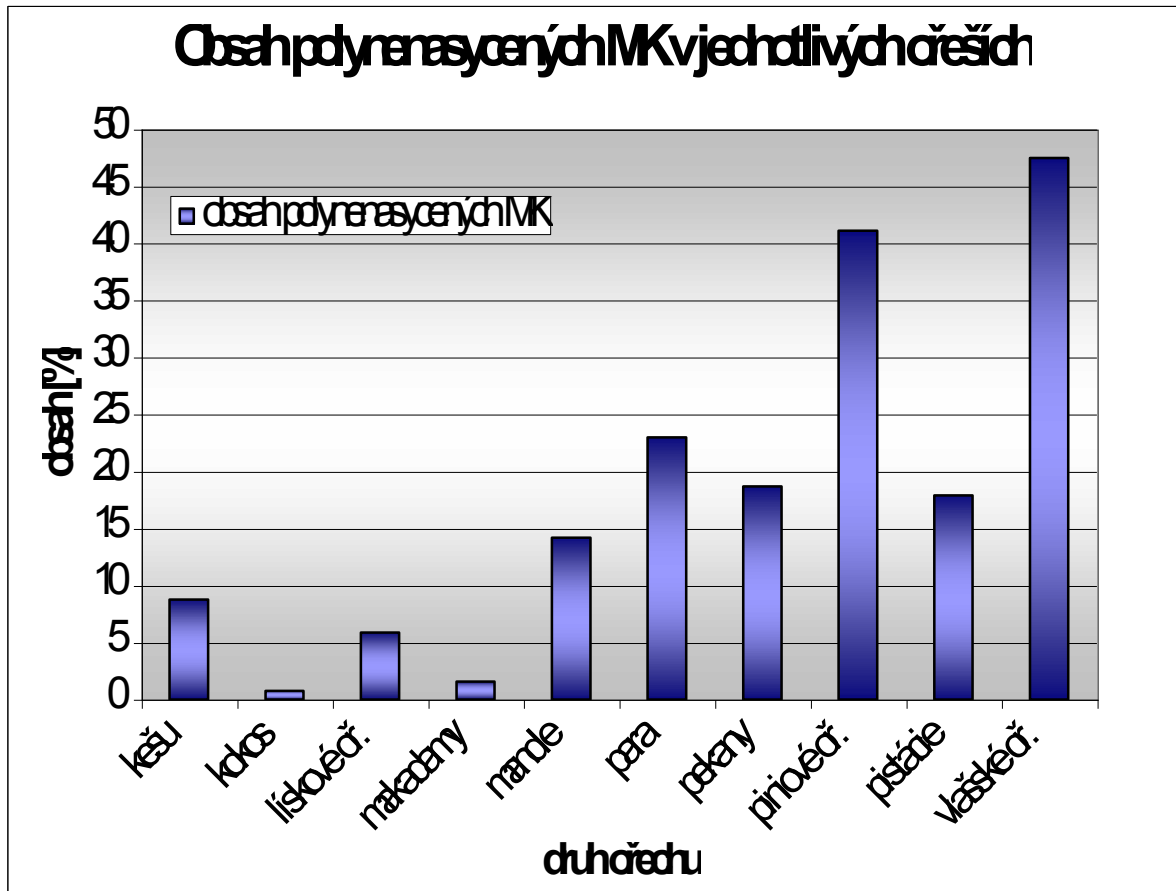
Ořechy a semena - mastné kyseliny



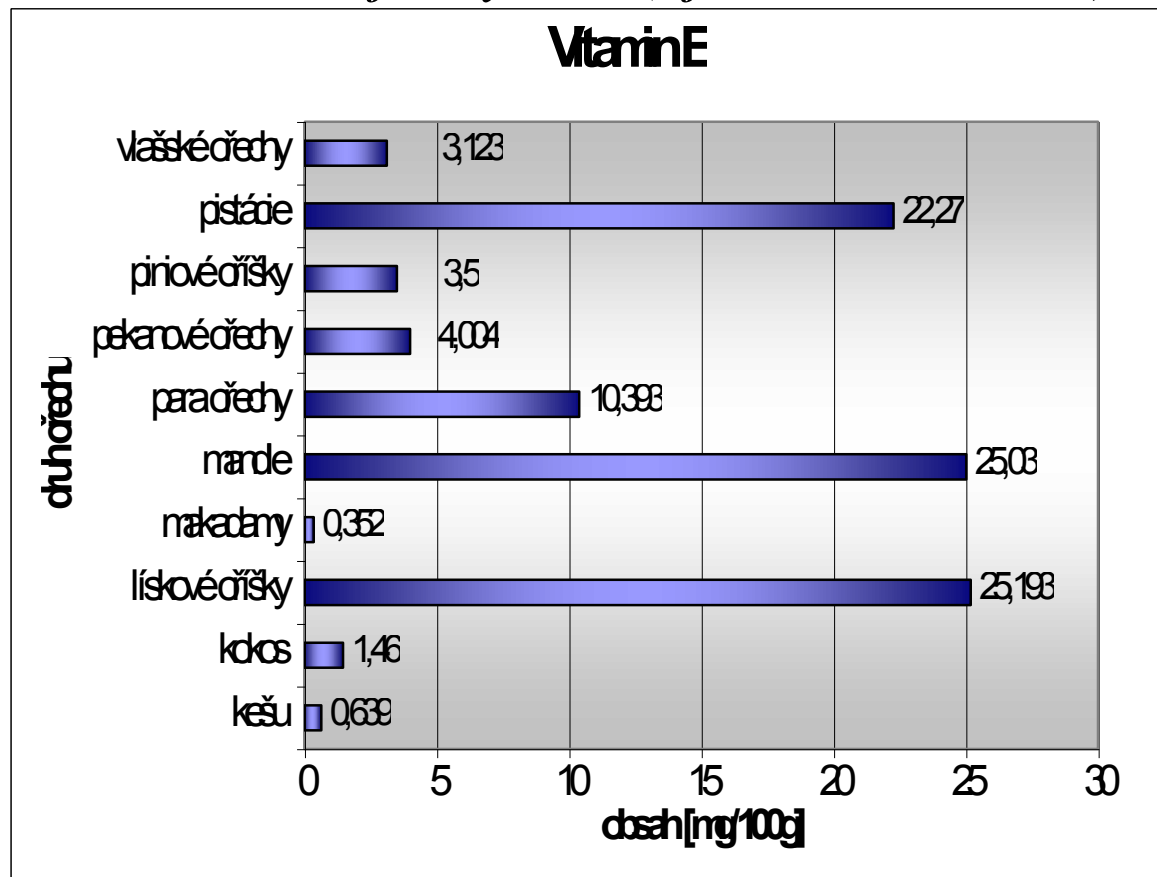
Obř. 11: Obsah esenciálních MK v ořechách (Vojtěšková, 2002; Kis-Etherton, 1999)



Obř: 12 Obsah polynerasyčených MK v jednotlivých obřšch (Kopec 2011)



Ob. 14: Úsah vitamínu E v jednotlivých orešoch (Vojtaščíková, 2002; Dreher, 1996)



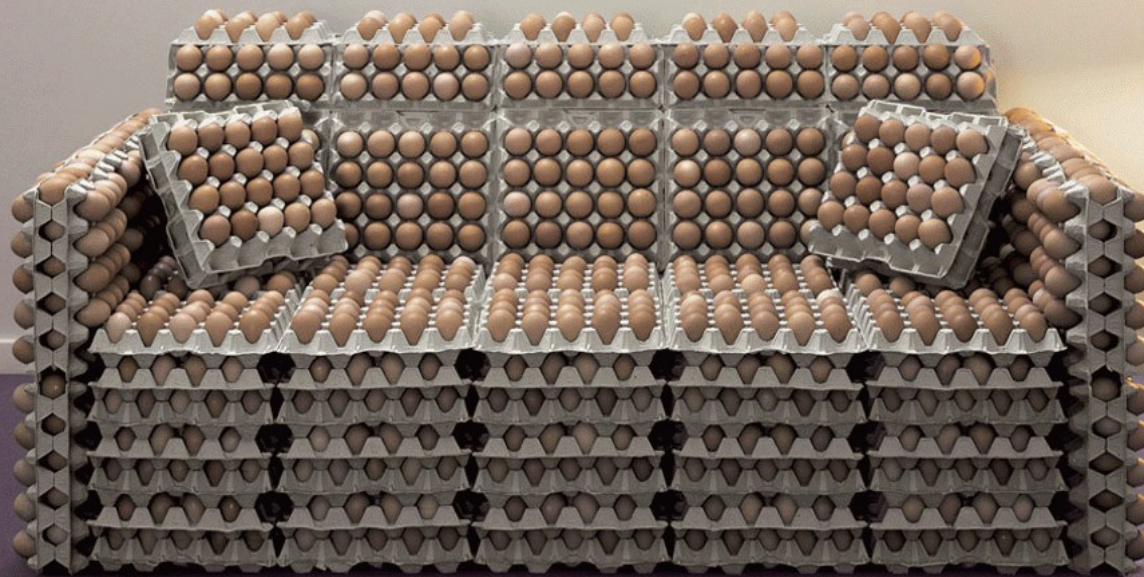
Zdravotní tvrzení vlašské ořechy

- Zlepšení endotel-dependentní vazodilatace za podmínky 30 g denně v rámci vyvážené stravy

UN OEUF PAR JOUR , EN FORME TOUJOURS
4 vejce týdně (SPV)



BLAHOBYT BEZ KOMPROMISŮ



LUXUSNÍ SEDAČKA 77.777,- Kč

Tuk - vejce

- **4,5 g - 65 % triacylglyceroly, 31 % fosfolipidů (lecitin 26%), 4 % cholesterolu (200 mg-300mg)**
- **Složení mastných kyselin žloutku závisí na složení krmiva**
- **1,55 g SFA(palmitová, stearová)**
- **1,91 g MUFA (olejová)**
- **0,68 g PUFA (alfa-linolenovou, linolovou, DHA,arachidonovou)**
- **0.05 g TFA**
- **Omega-3 MK jejich obsah lze zvýšit –mořské řasy, lněný olej až na 200 mg**

Vražedný cholesterol?!

**Od roku 1960 zjednodušený pohled na cholesterol stravy =
hladina cholesterolu v krvi - pokles spotřeby vajec**

**Vejce obviňována jako největší dodavatel cholesterolu- spojitost
s rizikem KVO**

Změna koncem 90 letech – korelační studie nepotvrdily

Where would we be without the eggs?(McNamara D. J. 2000)

**Nasyčené mastné kyseliny a trans MK hlavní dietární
determinanty krevního cholesterolu**

**Klinické studie potvrdily jen malý vliv – vejce zvyšují oba
poměr LDL :HDL – 1 vejce denně 0,3-1,2 %**

Oxidované formy cholesterolu – zdravotním rizikem

Riziko konzumace vajec ?

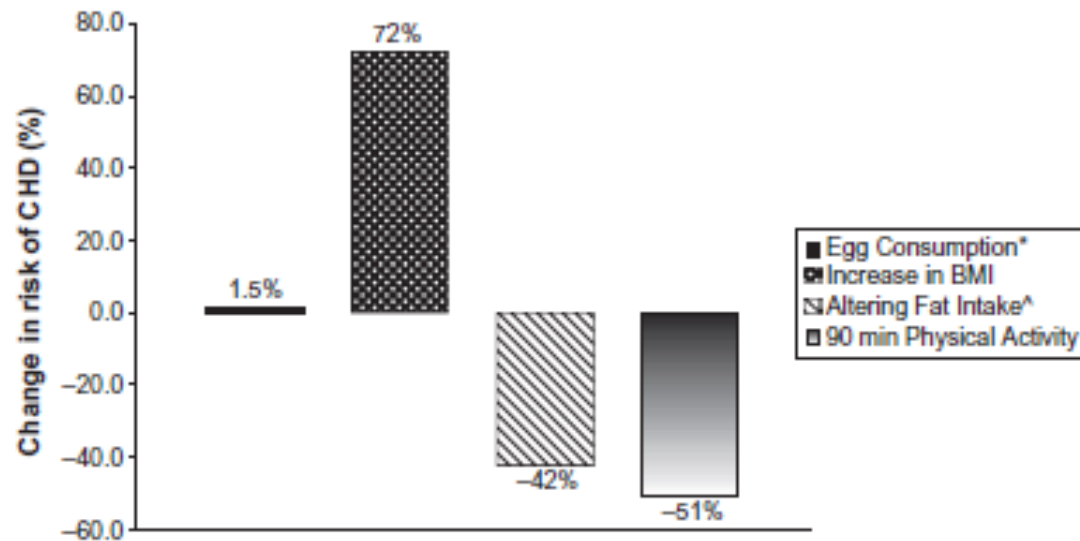


Figure 3 The change in risk of developing coronary heart disease (CHD) by increasing egg consumption compared with an increase in body mass index (BMI), altering fat intake and increasing physical activity. *Egg consumption = three to four eggs per week. ^Replacing 5% of daily energy from saturated fat with unsaturated fat.

Křepelčí vejce má také cholesterol !

**Množství cholesterolu
ve vejci**

**vychází z potřeb
embrya -**

**nedá se snadno
ovlivnit**



Sacharidy a vláknina ve výživě

Denní příjem sacharidů 55–60 % celkové energetické dávky

Forma komplexních sacharidů s nízkým glykemickým indexem a vysokým obsahem vlákniny je zásadou

pro dietu – redukce tělesné hmotnosti

– pro diabetiky 2. typu

– metabolický syndrom

– prevence aterosklerózy

Vyšší příjem – konverze na tuk deponovaný v adipocytech

– stoupá hladina triacylglycerolů

– obezita

– inzulínová rezistence (Americký paradox)

Zásadním aspektem příjmu sacharidů je glykemický index
Glykemický index v roce 1981 byl navržen jako alternativní
systém ke třídění potravin obsahujících sacharidy
přijímat potraviny s nižším GI – zvýšení HDL-C
příjem monosacharidů a disacharidů (hlavně řepného
cukru) je vhodné omezit (v roce 2001 – 39 kg)

Vláknina – rozpustná - ochranný faktor – ztráty žlučových
kyselin – snížení celkového i LDL-C
zpomalení resorpce sacharidů – plošší glykemická
křivka – mírnější vyplavení inzulínu
doporučení 30 g denně tj. 400 g ovoce, zeleniny, celozrnné
výrobky, luštěniny, ne šťávy, dostatek tekutin (psyllium)

DEFINICE TERMÍNU CELOZRNNÝ

DEFINICE AACC (AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMIST)

- *„Obilné zrno sestává ze tří složek – **otrub, klíčku a endospermu**. Jestliže se zrno láme, drtí nebo vločkuje s cílem získat celozrnný produkt, **musí zůstat ve finálním produktu zachovány všechny tři jmenované složky ve stejném poměru jako v originálním zrně**. Celozrnné ingredience se mohou používat jako samostatný výrobek, tepelně upravené, rozemleté na mouku následně použitou pro výrobu chleba a dalších pekařských výrobků, nebo extrudované či vločkované pro výrobu snídaňových obilných směsí“*
- Za celozrnné pak lze považovat například ovesné vločky, mouku z celých ovesných vloček, mouky z celých zrn jakékoliv obiloviny, bulgur (nalámaná celozrnná pšenice), rýži natural, pukance jakéhokoliv celého zrna včetně popcornu...

- **celozrnným chlebem nebo celozrnným pečivem je pekařský výrobek, jehož těsto musí obsahovat z celkové hmotnosti mlýnských obilných výrobků nejméně 80 % celozrnných mouk nebo jim odpovídající množství upravených obalových částic z obilky a vícezrnným chlebem nebo vícezrnným pečivem pekařský výrobek, do jehož těsta jsou přidány mlýnské výrobky z jiných obilovin než pšenice a žito, luštěniny nebo olejníky v celkovém množství nejméně 5 % z celkové hmotnosti použitých mlýnských obilných výrobků.**

Ochranný účinek celozrnných obilovin na KVO

- Inzulínová citlivost
- Krevní tlak
- Tuky- hyperlipidemii, záněť
- vláknina-pektin, beta-glukany, pentózy.....

BETA – GLUKANY Z OVSA A JEČMENE, jejich otrub nebo směsí

- Udržení normální hladiny LDL-cholesterolu v krvi nejméně 3 g denně
- Redukce postprandiální glykemické odezvy 4g / 30 g dostupných sacharidů
- (3 krajíce ječného chleba – ječný kvas, kroupy, mouka) - 100 g - 2,2 g beta glukanu (8.2 g vlákniny)

Bílkoviny

- doporučený příjem bílkovin 0,8 g/kg tělesné hmotnosti a den směs rostlinných a živočišných zdrojů
- vyšší příjem živočišných bílkovin nese s sebou vyšší příjem nasycených mastných kyselin i cholesterolu
- vyšší příjem bílkovin se může podílet na patogenezi hypertenze
- expozice vysokým teplotám – vznik pyrolyzátů
- **sojový protein** (isoflavonoidy) – snížení cholesterolu, KT ? – náhrada masa

Alkohol

- příznivě na hladiny krevních lipidů – HDL cholesterolu, krevní srážlivost –
- malá denní dávka prospěšná 20g/den = 2–3 dcl vína resp. 0,5 l piva
- větší příjem vysoký krevní tlak, arytmogenní potenciál, jaterní léze, zvýšení plazmatické koncentrace triacylglycerolů – zvýšení rizika aterosklerózy – alkoholické kardiomyopatie
- pít občas a málo – často a málo = 2–3x týdně nejlépe k jídlu
- opatrnost při doporučení konzumace alkoholu jako prevence

Vitaminy-zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny jíst pestře

- zvýšená hladina homocysteinu
 - neesenciální AK – nezávislý rizikový faktor
- k. listová, pyridoxin, B12
- Nově nesoulad mezi epid. a klinickými studii
- USA fortifikace (1997) mouky k. listovou – suplementace v sek. prevenci utlumena
- zvýšený příjem vitaminů, minerálních látek – prokázaná karence
- vitamin E – hypotéza oxidační modifikace LDL-C – ne suplementaci
- podobně vitamin C – izolovaně podávaný jako pilulka ztrácí účinnost
- karotenoidy lykopen, lutein, zeaxantin – ne suplementaci
- bioaktivní látky – komplex v potravině
- USA 20.3 bilion dolarů.
- 2000 - 52 % suplementa
- 12,7 % vitamin C , 12,4 % vitamin E
- vitamin D – hypovitaminóza – jeho kauzální úlohu je třeba objasnit

- Ovoce a zelenina příznivý vliv
- Bioaktivní komponenty – karotenoidy, vitamin C, vláknna, hořčík, draslík působí synergicky

Zdroje ochranných látek

Skupina

Karotenoidy

Fytosteroly

Glukosinoláty

Sulfidy

Terpeny

Fytoestrogeny

Flavonoidy

zdroje v potravinách

červené a žluté o.+ z.

ořechy, semena, luštěniny

brukvovitá zelenina

česnek, cibule, pórek

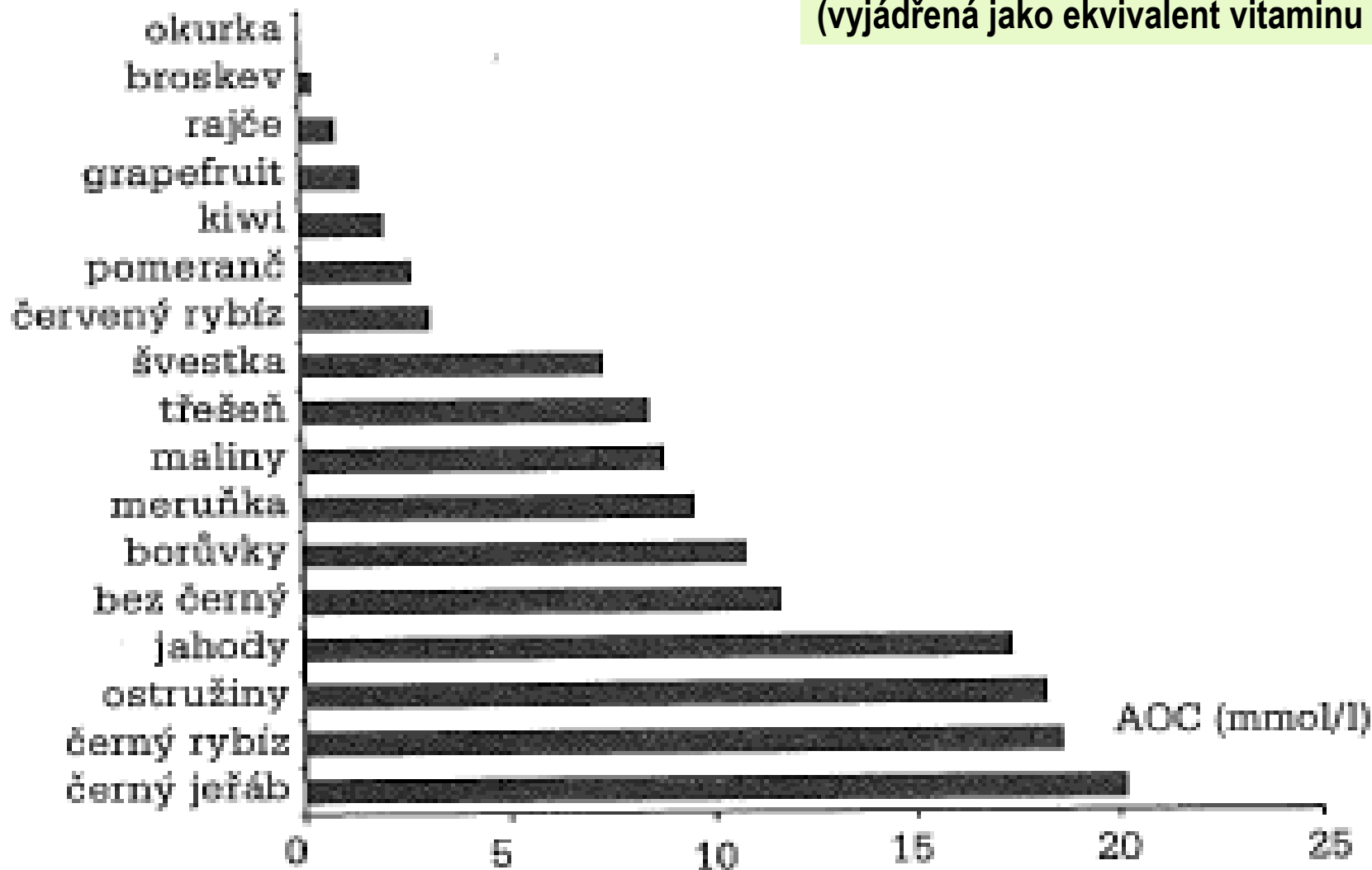
citrusové plody

sója, lněné semeno

žluté, červené o. + z., čaj

Antioxidační účinnost

(vyjádřená jako ekvivalent vitamínu E)



Energetický obsah

- V 1 kg zeleniny a ovoce obsahuje průměrně jen 3 560 kJ a patří tedy mezi potraviny nízkoenergetické (výjimka avokádo 30 % tuku)
- Pro porovnání: v 1 kg masa je 8 600 kJ (hodnoty kolísají podle tučnosti masa),
- V 1 kg chleba je průměrně 10 200 kJ,
- V 1 kg sýra je průměrně 13 400 kJ, (podle obsahu tuku může být nižší nebo vyšší)
- V 1 kg cukru je 17 200 kJ,
- V 1 kg másla 32 200 kJ
- V 1 kg škvařeného sádla 34 120 kJ

Minerální látky

- kuchyňská sůl
- nadměrný příjem – faktorem v rozvoji arteriální hypertenze
- doporučení – 5–6 g soli na den
- draslík a hořčík

Potraviny lze podle obsahu Na dělit na :

***potraviny s velmi nízkým obsahem sodíku**

(40 mg Na/100 g potraviny):

ovoce, čerstvá zelenina, většina tuků, cukr, cukrovinky, některé mléčné výrobky

***potraviny s nízkým obsahem Na (40–120):**

čerstvé maso, ryby, drůbež, mléko a mléčné výrobky

***potraviny s vysokým obsahem (120–400):**

chléb, pečivo, nakládaná zelenina

***potraviny s velmi vysokým obsahem (nad 400 mg):**

uzené masné výrobky, tvrdé a tavené sýry, sušené polévky, slané snacky

minerální vody – zdroj v celkovém příjmu Na
(5–60mg/100ml)

Snížení příjmu soli, náhražky soli

- * snížení obsahu soli v průmyslově vyráběných potravinách
- * snížení obsahu přídatných látek aditiva s obsahem Na (konzervanty, emulgátory, látky chuťové a povzbuzující, zahušťovadla, nosiče, rozpouštědla, l. protispékavé)
- * sníženým používáním soli při kulinární přípravě a konzumaci pokrmů (koření, cibule, hydrolyzáty bílkovin)
- * částečnou nebo úplnou náhradou chloridu sodného jinými látkami slané chuti bez obsahu Na chlorid draselný (hořká chuť – dietní soli), bylinky

Jednotlivé potraviny

- Ovoce a zelenina příznivý vliv – listová zelenina a ovoce a zelenina s vysokým obsahem vitamínu C
- alespoň 5x denně – větší prostor zelenině – forma salátů se zálivkou z olivového oleje
- celozrnné obiloviny výrobky nižší riziko kardiovaskulárních příhod
- mléčné výrobky s nízkým obsahem tuku
- nahrazení červeného masa, luštěniny
- rybí maso
- libové maso – kuřecí, krůtí bez podkožního tuku snížení rizika ICHS
- ořechy nepřímá úměra mezi konzumací ořechů a ICHS – nenasycené MK – snižují LDL-C
- mandle, lískové a vlašské ořechy-proteiny, steroly, NMK

Složení rostlinných olejů

- olej řepkový 3:1 (nízkoerukový)
- olej sojový 5:1
- olej olivový brání peroxidaci ,
stálý – 80 % k. olejové, neutrální z hlediska
cholesterolu, snižuje celkový cholesterol a LDL-C
pokud nahradí nasycené mastné kyseliny
- olej slunečnicový výroba margarínů – kyselina
linolová
- snižuje HDL cholesterol i celkový cholesterol,
protrombogenní účinek

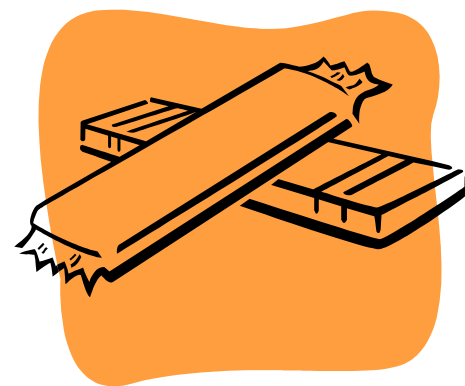
RT s nižším obsahem tuku	SFA	MUFA	PUFA	n-6	n-3	TFA	Obsah tuku	Výrob/Exp .	Výrobce
Creme Bonjour pomazánka paprika	32,26	43,75	23,73	17,62	6,11	0,11	25%	V 18.9.01	Unilever
Creme Bonjour pomazánka bílá	32,13	44,97	22,63	16,06	6,57	0,11	25%	V 21.9.01	Unilever
Creme Bonjour pomazánka bylinky	31,24	46,5	24,75	15,06	6,96	0,09	25%	V 20.9.01	Unilever
Creme Bonjour pomazánka okurka	32,19	44,75	22,74	16,34	6,4	0,12	25%	V 18.9.01	Unilever

RT na smažení	SFA	MUFA	PUFA	n-6	n-3	TFA	Obsah tuku	Vyrobeno	Vyrobce
Ceres soft	20,56	41,44	2,93	2,06	0,87	34,48	100%	V 3.12.00	Setuza
Lukana 100%	29,91	29,05	8,11	7,12	0,99	32,45	100%	V 22.12.00	Setuza
Omega	29,14	34,87	5,81	4,88	1,27	29,79	100%	V 15.12.00	Setuza
Planta	56,15	32,21	11,09	8,59	2,5	0,22	100%	V 28.5.01	Unilever

Směsné emulgované tuky	SFA	PUFA	n-6	n-3	TFA	MUFA	Obsah tuku	Výrob/Exp .	Výrobce
Creme Bonjour kostka	44,7	14,39	11,2	4,4	0,77	40,15	70%	V1.12.01	Unilever
Zlatá Haná	38,37	6,44	5,57	0,87	14,99	40,15	77%	V 21.8.01	Olma
AB maslo	57,41	5,09	0,58	2,32	8,68	28,57	80%	V 21.9.01	Jihocčské mlékárny
6 + 4	59,18	5,34	4,86	0,48	2,53	32,75		V 8.9.01	Polabské mlékárny
Čerstvé máslo	66,56	2,9	2,32	0,58	2,6	27,74	80%	V 23.9.01	Polabské mlékárny

RT s vyšším obsahem tuků	SFA	MUFA	PUFA	n-6	n-3	TFA	Obsah tuku	Vyr./Exp.	Výrobce
Alfa plus	24,63	21,4	50,22	49,85	0,37	3,65	60%	E 29.9.01	Setuza
Clever 60 %	29,56	24,43	44,74	40,31	4,43	1,26	60%	V 23.6.01	B. Foods SR
Finea mix	22,32	38,19	25,89	21,61	4,28	13,51	65%	V 9.7.01	Raisio PL
Alfa	28,65	23,15	45,36	44,58	0,78	2,78	70%	E 6.11.01	Setuza
Flora	24,71	23,56	51,48	50,56	0,92	0,08	70%	V 14.6.01	Unilever
Rama	33,79	45,01	20,83	15,29	5,54	0,17	70%	V 14.6.01	Unilever
Rama máslová	33,53	45,81	20,29	14,59	5,7	0,18	70%	V 11.6.01	Unilever
Provamel bio	29,82	30,3	37,85	37,69	0,16	1,63	70%	E 18.01.02	Provamel
Easy	29,15	46,05	15,86	11,68	4,18	8,89	75%	V 13.8.01	Olma

Složení mastných kyselin tuku polev na 31 müsli tyčinkách



	Označení výrobku	TFA	SAFA	MUFA	PUFA
1	Simply Nut jogurt	3,97	81,00	11,94	3,09
2	Simply Nut kakao	31,79	39,89	25,49	2,83
3	Twiggy – švestka	35,98	39,92	22,51	1,59
4	CORNY Big Dark	0,08	62,47	33,36	4,09
5	BreakfastBar ostružina	2,56	87,46	8,75	1,23
6	Albert oříšek+kar.	36,05	38,60	23,70	1,65
7	Albert jogurt+malina	37,17	39,49	22,04	1,30
8	Corny Chocolate	0,43	64,00	32,26	3,31
9	Corny jogurt+jahoda	0,48	81,60	14,89	3,03
10	Fly borůvka+jogurt	0,13	97,47	1,72	0,68
11	Fly banán+kakao	1,07	89,88	7,01	2,04
12	Maxi Nuta konopné	0,53	77,81	16,08	5,58
13	Nestlé Fitness	0,04	63,50	33,00	3,46
14	Crip Crop jogurt	0,12	97,10	2,08	0,70
15	Crip Crop čokoláda	0,40	84,62	13,09	1,89
16	Dobrá vláknina jogurt	0,18	95,80	2,85	1,17

	Výrobek	TFA	SAFA	MUFA	PUFA
17	Dobrá vláknina kakao	1,23	88,34	7,93	2,50
18	Müsli v jogurte višň	2,71	92,17	3,85	1,27
19	FirstNice kakao	40,80	40,52	17,21	1,47
20	FirstNice jogurt	38,32	38,17	22,04	1,47
21	Maxi Nuta pistácie	0,10	91,91	6,07	1,92
22	Probiotic Line	0,30	90,96	6,86	1,88
23	Fit fruitík čokoláda	34,91	37,41	24,74	2,94
24	Fit fruitík jogurt	37,81	36,62	22,68	2,89
25	Jelly Juicy Cereal	1,38	90,35	5,48	2,79
26	Fit müsli jogurt	37,58	38,49	22,46	1,47
27	Fit müsli poleva	37,49	35,90	25,34	1,27
28	Juicy Bar	2,36	91,64	4,33	1,67
29	Cereo jogurt	37,59	39,99	21,27	1,15
30	Cereo kakao	32,50	47,15	19,32	1,03
31	SIRIUS Müsli	0,36	63,55	32,41	3,68

Složení mastných kyselin tuku 4 cukrářských polev



	Označení vzorku	TFA	SAFA	MUFA	PUFA
1	Poleva světlá	0,02	91,06	7,68	1,24
2	Cukr. poleva Bílá	2,49	94,38	2,73	0,4
3	Poleva Tmavá	0,11	90,91	7,57	1,41
4	Cukr. poleva Tmavá	44,79	37,7	15,99	1,52

Způsoby stravování

- jezte pestře a rozmanitě
- pravidelný příjem potravy 3–5denně v malých porcích
- kulinární technologie
- vaření, dušení – snižování ztrát
- zamezit zvýšenému příjmu toxických produktů – smažení, pečení, grilování
- přetlakové hrnce, teflonové a titanové nádoby, mikrovlnné trouby – snížení spotřeby tuku
- 2 -3 bezmasé – vegetariánské dny
- naši předkové – lovci a sběrači – vysoký obsah netučného proteinu, tuky polynenasycené převaha n-3 MK a mononenasycené, hojně vlákniny, minerálních látek a prospěšných fytochemikálii
- evolučně naprogramované cykly nadbytek potravy – hladovění a fyzická aktivita s odpočinkem (šetřící geny)
- zanechání kouření a výživa – komplexní přístup k rizikům a prevenci – zaměření na genetickou modulaci

Středozemní pyramida



Mediterranean Diet Pyramid

- Lyon Diet Heart Study
- DASH – Dietary Approaches to Stop Hypertension – bohatá na ovoce, zeleninu, celozrnné výrobky, ryby drůbeží maso, ořechy, nízkotučné mléčné výrobky
- omezení nasycených tuků, červeného masa, sladkostí a slazených nápojů
- Snížení celkového tuku a cholesterolu
- více K, Mg, Ca, vlákniny a bílkovin

Výživová tvrzení

- S NÍZKOU ENERGETICKOU HODNOTOU
- SE SNÍŽENOU ENERGETICKOU HODNOTOU
- BEZ ENERGETICKÉ HODNOTY
- S NÍZKÝM OBSAHEM TUKU
- BEZ TUKU
- S NÍZKÝM OBSAHEM NASYCENÝCH TUKŮ
- BEZ NASYCENÝCH TUKŮ
- S NÍZKÝM OBSAHEM CUKRŮ
- BEZ CUKRŮ
- BEZ PŘÍDAVKU CUKRŮ
- S NÍZKÝM OBSAHEM SODÍKU/SOLI
- S VELMI NÍZKÝM OBSAHEM SODÍKU/SOLI
- BEZ SODÍKU NEBO BEZ SOLI
- ZDROJ VLÁKNINY
- S VYSOKÝM OBSAHEM VLÁKNINY
- ZDROJ BÍLKOVIN
- S VYSOKÝM OBSAHEM BÍLKOVIN
- ZDROJ (NÁZEV VITAMINU/VITAMINŮ) NEBO (NÁZEV MINERÁLNÍ LÁTKY/MINERÁLNÍCH LÁTEK)
- S VYSOKÝM OBSAHEM (NÁZEV VITAMINU/VITAMINŮ) NEBO (NÁZEV MINERÁLNÍ LÁTKY/MINERÁLNÍCH LÁTEK)
- OBSAHUJE (NÁZEV ŽIVINY NEBO JINÉ LÁTKY)
- SE ZVÝŠENÝM OBSAHEM (NÁZEV ŽIVINY)
- SE SNÍŽENÝM OBSAHEM (NÁZEV ŽIVINY)
- LIGHT/LITE (LEHKÝ)
- PŘIROZENĚ/PŘIROZENÝ
- ZDROJ OMEGA-3 MASTNÝCH KYSELIN
- S VYSOKÝM OBSAHEM OMEGA-3 MASTNÝCH KYSELIN
- S VYSOKÝM OBSAHEM MONONENASYCENÝCH TUKŮ
- S VYSOKÝM OBSAHEM POLYNENASYCENÝCH TUKŮ
- S VYSOKÝM OBSAHEM NENASYCENÝCH TUKŮ

Zvýšení fyzické aktivity

- Zdatný jedinec s nadváhou tzv. fit-fat lépe než jedinec štíhlý, fyzicky nezdatný non-fit-non-fat
- ovlivnění HDL – cholesterolu
- Rychlá chůze