Realita dodržování stravovacích doporučení v praxi – strava jako prevence civilizačních chorob

doc. MUDr. Věra Adámková, CSc.
Institut klinické a experimentální medicíny, pracoviště preventivní kardiologie, IKEM Praha

Doporučení, jak kladně ovlivnit průběh nejrůznějších chorob, nalezneme v mnoha dokumentech odborných společností, příkladně v doporučení pro léčbu hypertenze, pro léčbu poruch metabolizmu tuků, pro léčbu diabetes mellitus (DM) a dalších. Všechna tato doporučení včetně Výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR, které vydala 20. 1. 2009 Společnost pro výživu, vycházejí z evropských doporučení, nicméně jsou uzpůsobena českým reálným možnostem (příkladně vyšší možnost konzumace transmastných kyselin). Doporučení zachovávají příznivý poměr jednotlivých skupin živin, tuků, cukrů, bílkovin, vlákniny a dalších živin. Budeme-li dodržovat doporučovaná množství a složení potravy, můžeme zásadním způsobem přispět ke zlepšení svého zdravotního stavu a snížit tak riziko manifestace některých závažných chorob, nazývaných chorobami civilizačními, do kterých patří nejen nemoci kardio- a cerebrovaskulární, diabetes mellitus typu 2, obezita, arteriální hypertenze a další komplikace aterosklerotického procesu, ale také nádorová onemocnění, některé choroby gastrointestinální, choroby pohybového aparátu, alergie a další.

Klíčová slova: výživa, civilizační nemoci, prevence.

The reality of the compliance of the recommendation for nutrition in practice – nutrition like a prevention of the civilization diseases

Final dietary recommendations for the CR population, which issued January 20, 2009 Society for Nutrition, based on European recommendations, however, they are adapted to Czech real options (option exemplary higher intake of trans fatty acids). Recommendations maintain a favorable ratio of individual groups of nutrients, fats, sugars, protein, fiber and so on. If we follow the recommended quantity and composition of food we can substantially contribute to improving our health and reduce the risk of manifestation of the serious diseases, so called civilization diseases, which include not only cardio- cerebrovascular diseases, type 2 diabetes mellitus, obesity, arterial hypertension and other complications of the atherosclerosis, but also cancer, certain gastrointestinal diseases, alergy and the like.

Key words: nutrition, civilization diseases, prevention.

Interní Med. 2011; 13(11): 427–430

Doporučení pro výživu obyvatel České republiky

Inovovaná Doporučení pro výživu obyvatel České republiky z 20. 1. 2009 (1) shrnují doporučení řady odborných společností a zjednodušují pro praktické využití moderní poznatky výživy v souladu s doporučením regionálního úřadu pro Evropu Světové zdravotnické organizace (Health Organisation, WHO).

- Upravení příjmu celkové energetické dávky pro udržení optimální tělesné hmotnosti v rozmezí BMI 20–25
- Snížení příjmu tuku u dospělé populace tak, aby celkový podíl tuku v energetickém příjmu nepřekročil 30–35 %
- Dosažení podílu nasycených, monoenových a polyenových mastných kyselin <1:1,4:>0,6 v celkové dávce tuku, poměru mastných kyselin řady ω-6:ω-3 maximálně 5:1 a příjmu trans nenasycených mastných kyselin do 2 % celkového energetického příjmu
- Snížení příjmu cholesterolu na max. 300 mg za den (s optimem 100 mg na 1000 kcal)
- Snížení spotřeby jednoduchých cukrů na maximálně 10 % celkové energetické dávky (zvýšení příjmu polysacharidů, cukry kryjí zhruba 58–60 % denního energetického příjmu)
- Snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5–7 g za den a preference používání soli obohacené jodem
- Zvýšení příjmu kyseliny askorbové (vitaminu C) na 100 mg denně
- Zvýšení příjmu vlákniny na 30 g za den
- Zvýšení příjmu dalších ochranných látek jak minerálních, tak vitaminové povahy a dalších přírodních nutrientů
- ***Dále připomínají, že je nutné dodržovat správný stravovací režim:*** jíst pravidelně – tři hlavní denní jídla s maximálním energetickým obsahem pro snídani 20 %, oběd 35 % a večeři 30 % a dopolední a odpolední svačinu s maximálně 5–10 energetickými % a pauzou přibližně 3 hodiny mezi jednotlivými denními jídly.

Česká společnost pro výživu a vegetariánství vydala pro širokou veřejnost zestručnělé pokyny pro správnou výživu, ve kterých se jasně upozorňuje na nutnost dodržování vhodné skladby potravy, je vyzdvižena riziková úloha hemového železa v mase a také vztah mezi příjmem potravin živočišného původu a nárůstem degenerativních onemocnění, včetně obezity, chorob oběhového systému, diabetu, nádorů, osteoporózy i chorob ledvin.

Funkční potraviny

V literatuře se objevuje pojem „funkční potraviny“, který je v posledních letech stále oblíbenější, i když dosud v ČR ani v celé Evropské unii neexistuje žádný oficiální dokument, který by „funkční potravinu“ definoval a uváděl pravidla a podmínky pro výrobu „funkční potraviny“ (2).

Funkční potravina musí splňovat tyto základní podmínky:

- zlepšení fyziologické funkce
- redukce rizika chorob
- posilování imunity
- prevence proti nemocem
- příznivé ovlivnění fyzického a duševního stavu
- zpomalení procesu stárnutí

Mezi hlavní složky funkčních potravin patří probiotika, prebiotika, vitaminy, antioxidanty, proteiny, aminokyseliny, nenasycené mastné kyseliny, fytosteroly a lignanty.

Problémem „funkčních potravin" bylo hlavně označení na obalech, protože tyto informace mohou být do jisté míry (pro zdravotní doporučení) nepřesné a mohly by být zavádějící a ve svém důsledku pro daného konzumenta nevhodné. Pro obecné zlepšení informovanosti vyšlo nařízení EP a Rady č. 1924/2006 o výživových a zdravotních tvrzeních při označování potravin. Cílem tohoto nařízení je zajistit, aby u látek, které jsou předmětem tvrzení, bylo skutečně vědecky prokázáno, že mají příznivý výživový nebo fyziologický účinek. V současné době jednotlivá tvrzení předložená členskými státy posuzuje Evropský úřad pro bezpečnost potravin – EFSA (3).

Body mass index

Zjištění dodržování doporučení k jakýmkoli nefarmakologickým metodám v léčbě je velmi obtížné. Stravovací doporučení můžeme objektivizovat pomocí hodnocení body mass indexu (BMI). V průběhu sledování české populace (ve věku 25–64 let) v rámci studie Monitorace rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob (MONICA), která začala v roce 1985, vidíme, že během zhruba 25 let roste významně BMI českých mužů (z 27,0 na 28,5 kg/m^2), stagnuje u českých žen (27,3 kg/m^2) – tabulka 1. Ještě nejlepších hodnot BMI dosahují lidé mladších věkových skupin, cca do 4. dekády (4). Všechny sledované osoby byly edukovány individuálně ústně při vyšetření i písemně se sdělením zjištěných laboratorních ukazatelů, další prognózy a vhodné léčby.

Realita výživových doporučení v běžné praxi

Vláknina, vitamin C

O pozitivním vlivu vlákniny na lidský organizmus nalezneme zmínky již v antické literatuře. Doporučované dávky vlákniny (30 g/24 hod.) nejsou v ČR dosud dosahovány, i když od roku 1992 došlo k velkému zlepšení konzumovaného množství vlákniny (1992 průměrně 5,0 g/24 hod., v roce 2008: 14,7 g/24 hod.), a také vitaminu C (cca 100 mg/den muži, 136 mg/den ženy), čímž se průměrně podařilo dosáhnout doporučené dávky vitaminu C 100 mg/denně (5). Konzumace vitaminu C je však velmi rozdílná podle věku, pohlaví a regionu.

Průměrná roční spotřeba ovoce je v ČR 57,6 kg/osobu/rok a zeleniny 42,6 kg/osobu/rok (6).

Je evidentní, že regiony, ve kterých je konzumace vlákniny vysoká, mají nižší incidenci kardiovaskulárních chorob, obezity i chorob tlustého střeva, v těchto regionech je také poměrně nízká konzumace jednoduchých cukrů (7).

Česká republika je, bohužel, země s vysokou incidencí ***kolorektálního karcinomu***, žádný jednoduchý vztah však zatím k jídelníčku nebyl kvantifikován, i když manifestace u mužů byla zjištěna v jihočeském regionu zhruba o 10 let dříve, než je celostátní průměr, a pozitivní vliv vlákniny, zejména ze syrové zeleniny, byl opakovaně potvrzen (8).

Pro dosažení doporučené dávky vlákniny je třeba zvýšit denní spotřebu ovoce a zeleniny. Podle posledních šetření konzumuje denně ovoce 57 % mužů a 75 % žen, zeleninu 53 % mužů a 56 % žen a denně pije ovocnou šťávu nebo džus 10 % mužů a 11 % žen. Naproti tomu respondenti ve věku 75 a více let konzumují ovoce a zeleninu málo, asi 13 % dokonce méně často než 1× týdně (9). Doporučené rozdělení denní dávky ovoce a zeleniny do 5 dávek dodržuje dle našeho šetření pouze 6,2 % dotázaných (nejčastěji ženy ve věku do 35 let).

Nízký příjem karotenu, riboflavinu, kyseliny askorbové, vitaminu E a vápníku je také častěji spojen s výskytem kolorektálního karcinomu. Např. nedostatek kyseliny listové způsobuje masivní inkorporaci uracilu do lidské DNA a dochází k chromozomovým změnám podobným působení radiace (8).

Zásadní je příjem vlákniny z celozrnných výrobků. Požadavky na pekařské výrobky stanoví zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích. Vyplývá z něho, že ***celozrnným chlebem*** nebo ***pečivem*** se rozumějí pekařské výrobky, jejichž těsto obsahuje nejméně osmdesát procent celozrnných mouk z celkové hmotnosti mlýnských obilných výrobků nebo jim odpovídající množství upravených obalových částic z obilky.

Žitnopšeničný chléb na našem trhu obsahuje 51–60 % žitné mouky, čistě žitný chléb se již prakticky nevyrábí. Pokles spotřeby pečiva s významným podílem žitné (ječné) mouky znamená, že ve stravě klesl obsah vysokovazných koloidních složek – polysacharidů žita (pentosanů) a ječmene (β-glukany), u kterých byl prokázán pozitivní účinek na gastrointestinální trakt a na regulaci hladiny cholesterolu. Je možné, že i tato změna ve stravě přispěla k je zvýšenému výskytu kolorektálního karcinomu v české populaci (10).

Údaje o konzumaci chleba a pekárenských výrobků v ČR nejsou jednotné, je uváděna spotřeba chleba v roce 2007 na 55 kg/osoba/rok, ale také 34,1 kg/os/rok a pečiva 31,2 resp. 44 (6, 10) kg/os/rok. V každém případě je nutné zvýšení spotřeby celozrnných výrobků, není-li z důvodu onemocnění (příkladně renální insuficience) doporučeno jinak.

Alkohol

Tolerované malé dávky alkoholu v preventivních doporučení pro kardiovaskulární onemocnění znamenají dávku 20–30 g alkoholu denně pro zdravého muže (pro ženy dávky zhruba 30 %), které snad nevyvolávají poškození organizmu, je třeba však připomenout, že ani v současné době nejsou zcela vysvětleny mechanizmy poškození tkání alkoholem (11). Průměrná spotřeba alkoholu v ČR u osob, které přiznávají konzumaci alkoholu 2–3× týdně a jsou starší 15 let, činí pro muže zhruba 13 l alkoholu za rok, u žen 7 l, v týdenním přepočtu je to tedy 196 g alkoholu pro muže, 104 g pro ženy. Muži pijí více pivo (93,1 %), ženy víno (68,4 %) (9).

Podobné údaje jsme potvrdili terénním šetřením randomizovaného vzorku české populace, kde jsme zjistili, že průměrná denní spotřeba piva je 754,5 ml (muži pili více než ženy, p<0,01) a že denní příjem energie v alkoholických nápojích je cca 509,5 kJ. Příjem alkoholu je ženami spíše podhodnocován, muži udávají konzumaci pravdivěji (12).

Tabulka 1. Body mass index (kg/m^2) české populace

	1985	1988	1992	1997/8	2007/8	p <
Muži	27,0 ± 4,0	27,7 ± 3,8	27,1 ± 3,8	27,5 ± 3,8	28,5 ± 4,6	0,001
Ženy	27,3 ± 5,4	27,7 ± 5,4	26,9 ± 5,3	27,1 ± 5,5	27,3 ± 6,0	n.s.

podle Cífkové a spol., 2010

Sacharidy

Příjem sacharidů se z dietních záznamů kvantifikuje velmi obtížně, protože obvykle se vychází z průměrných dávek příkladně cukru v ovoci, potravinách, trvanlivém pečivu a mnoho osob drobné „ukusování" zejména trvanlivého pečiva nepovažuje za příjem potravy.

Přes mnoho edukačních studií a zlepšení informovanosti bylo zjištěno, že v porovnání spotřeby potravin roku 2007 s rokem 2000 konzumace většiny potravin v českých domácnostech vzrostla. Významně vzrostla i spotřeba čokolády (o 30 %) a dále cukru na 13,9 kg/osobu/rok (6).

Tyto údaje jsou velice nepříznivé pro sledování trendu vývoje obezity, manifestace dalších civilizačních chorob (nádorová onemocnění, osteoporóza, malabsorpční syndrom, kariézní dentice), a zejména pro současnou dobu charakteristického nárůstu diabetes mellitus typu 2 (DM). Klíčovou roli v manifestaci DM jistě hraje degenerace beta buněk pankreatu, poměr jejich apoptózy a úbytku, ale mechanizmus není uspokojivě zcela vysvětlen. Zdá se také, že odtučněné mléko je velmi mocným sekretagogem inzulinu u nemocných DM 2. Dále je důležitý alfa lactalbumin (α –LA), který je pokládán za unikátní pro vysoký obsah tryptofanu, jenž hraje důležitou roli v syntéze neurotransmiteru serotoninu (5 hydroxytryptaminu) (13).

V posledních letech se zkoumá velmi intenzivně i Alzheimerova choroba (AD), která je také nazývána „diabetes mozku". Leč dosud neexistuje v dostupné literatuře studie, která by jasně prokázala rozdíl v incidenci a manifestaci těchto chorob mezi denními konzumenty mléka a ostatními, i když jsou rozdíly ve výskytu civilizačních nemocí mezi různými populacemi v závislosti na hodnotě bazálního inzulinu popsány.

Příjem sladkých mléčných nápojů u dospělé české populace (mléko, kakao, čokoláda) je podle našich zjištění cca 258,6 ml denně, což představuje asi příjem cca 569 kJ. Slazených vod bylo konzumováno na osobu cca 692,1 ml denně, což představuje cca 611,07 kJ (12).

Mléko a mléčné výrobky

Celkově se konzumace mléka a mléčných výrobků v ČR (po poměrně dlouhodobém propadu začátkem devadesátých let) zvýšila o 14,2 % na 55,9 l na osobu a rok a spotřeba čerstvých mléčných výrobků v ČR dosáhla 87,5 kg/osoba/rok (6).

V posledních letech je znovu nabízeno také kozí mléko a výrobky z něj, které provázejí lidstvo 10 000 let. V Evropě se více konzumuje v jižních oblastech (Španělsko, Řecko). Kozí a kravské mléko mají podobné procentuální zastoupení celkového tuku, ale v kravském mléce je množství tukových částic menších než 5 μm asi 60 %, zatímco v kozím asi 80 %.

Kozí mléko obsahuje více vápníku, fosforu, draslíku a středně řetězcových mastných kyselin než mléko kravské, obsahem vitaminů se mezi sebou zásadně neliší (14).

V posledních letech narůstá ve vyspělých zemích nejen počet alergiků, ale také množství alergenů. Potravinové alergie mohou být podle některých sdělení založeny v prvním roce životě v závislosti na životosprávě matky. Je dokázáno, že u osob konzumujících kozí mléko jsou alergie výrazně méně často než u konzumentů kravského mléka (15). V ČR není konzumace kozího mléka ani kvantifikována, ani zásadně neovlivňuje dietní zvyky populace.

Mléko a mléčné výrobky jsou u osob, které je tolerují, preventivním faktorem pro vznik osteoporózy. Průměrná spotřeba sýrů v ČR dosahuje 9 a másla 4,2 kg/osoba/rok (6).

Mléčné výrobky mohou obsahovat i větší množství tuku, takže u osob, kde je doporučena strava s omezeným množstvím živočišných tuků a cholesterolu (kardiovaskulární onemocnění, dyslipidemie, jiné aterosklerotické projevy), je třeba konzumovat výrobky s nižší tučností (příkladně sýry 20–30 % tuku v sušině, odtučněné mléko, nízkotučný tvaroh a podobně).

Tuky

Česká populace konzumuje stále nadbytek tuků, i když došlo k mírnému snížení jejich konzumace, leč nikoli k očekávanému nárůstu spotřeby rostlinných tuků. Donátorem tuků jsou hlavně mléčné a masné výrobky. Hlavním masem na českém trhu je stále vepřové maso, následuje hovězí, drůbež a ryby. Průměrná roční spotřeba vepřového masa je 14,1, hovězího 3,6, drůbeže 17, uzenin 20,9 kg/osoba/rok (6).

Skopové maso je konzumováno spíše nárazově (Velikonoce) nebo regionálně a zásadně neovlivňuje zvyky populace. V poslední době se objevilo několik zpráv o důležité roli králičího masa, které v českých zemích bylo vždy poměrně snadno dostupné. Králičí maso představuje velmi žádané zpestření a obohacení našeho trhu. Obsahuje vysoké procento aminokyselin, má prakticky konstantní obsah proteinů (73,0 ± 2,3 g vody a 21,5 ± 1,4 g proteinu/100 g masa, průměrný obsah tuků (průměrně 3,4–8,8 g/100 g masa), energetická hodnota se pohybuje od 603 kJ–899 kJ/100 g masa, 80 % energie tvoří proteiny. Králičí maso má nízký obsah sodíku (37–49,5 mg/100 g) a mělo by být aktivně doporučováno k zařazení do dietního režimu (2).

Průměrná spotřeba sádla byla 1,5, rostlinných tuků a olejů 11,4 kg/osoba/rok (6). I nasycené tuky, bohužel, konzumují osoby s již manifestními projevy aterosklerotických změn.

Nenasycené mastné kyseliny, které mají kladný vliv na mnohé pochody lidského organizmu, zejména kyselina eikosapentaenová (EPA) a docosahexaenová (DHA), hrají důležité role v regulaci řady biochemických a fyziologických pochodů. Jejich nejsnadnějším zdrojem pro člověka jsou ryby a rybí výrobky. Jejich doporučená denní dávka je 1,1 g (ženy) – 1,6 g (muži), ryby by se měly konzumovat asi 2× týdně.

Průměrná roční spotřeba rybího masa činí na jednoho obyvatele zeměkoule 16 kg, roční přepočtená spotřeba na jednoho obyvatele Evropské unie byla 11 kg. V ČR je spotřeba ryb velmi nízká a několik posledních let stagnuje na 5 až 5,5 kg, z toho asi 1 kg jsou ryby sladkovodní (16). V Polsku byla v roce 2007 11,7 živé váhy ryby/na hlavu (17). Kromě nenasycených mastných kyselin, převážně dobře stravitelného masa, jsou ryby i donátorem jodu.

Jedlá sůl

Spotřeba kuchyňské soli je v české populaci vyšší, než jsou doporučené denní dávky (5–6 g NaCl/den).

Bohužel, vzhledem k velké individuální variabilitě potřeby soli je obtížné mnohdy určit dávku soli přesně. Na trhu je znovu i kuchyňská sůl obohacená jódem (jodidace jedlé soli se prováděla od poloviny 20. století v koncentraci 25 mg/1 kg soli). Od 80. let 20. století se znovu problematika jódu stala aktuální pro středně závažný nedostatek jódu v populaci, došlo k náhradě jodidu jodičnanem draselným v dávce 27 ± 7 mg/kg soli.

V současné době trpí nedostatkem jódu přes 2 miliardy osob, chorobnými důsledky této karence potom trpí téměř 900 milionů osob. U nás se vyskytují hlavně mírné formy onemocnění z nedostatku jódu, ale i mírný nedostatek jódu v těhotenství vede k poruchám vývoje mozku plodu (18).

Zlepšení saturace jódu v populaci vede nejen ke zlepšení funkce štítné žlázy, ale také ke snížení výskytu papilárního karcinomu, příznivému ovlivnění metabolizmu tuků, snížení manifestace komplikací chorob štítné žlázy.

Saturace populace jódem je velmi důležitá pro jeho vliv na mnoho pochodů v lidském organizmu a je třeba jí věnovat trvale pozornost.

Výživa seniorů

Vzhledem k výskytu většiny civilizačních chorob neinfekční etiologie ve vyšších věkových kategoriích je třeba věnovat pozornost stravovacím zvyklostem seniorů. Bohužel, v naší republice neexistuje jednotný systém plošného zjišťování výživy populace.

Ve stáří je třeba krýt odbourávání svalových a kosterních bílkovin příjmem asi 1 g bílkovin na kg tělesné váhy denně (dospělí v aktivním věku asi 0,8 g). Klesá schopnost vstřebávání vápníku z potravy, proto je třeba zvýšit dávku vápníku až na 1,5 g za den. Dále je třeba zvýšit příjem vitaminů skupiny B (B_1, B_2, B_6, B_{12} a kyseliny listové). Příjem vitaminu D je doporučován cca 10 µg denně, vitaminu E asi na 12 mg denně (19).

Cílené šetření stavu výživy prováděné Fakultní Thomayerovou nemocnicí a Klinikou gerontologie a metabolizmu v Hradci Králové ukázalo, že malnutricí trpí 30 % hospitalizovaných starších 70 let, v mnoha případech se jedná o kvalitativní chyby (20). V české populaci dochází ke zvýšení BMI hlavně u starších mužů (28,5 ± 4,6 kg/m^2), u žen je dlouhodobě okolo 27 kg/m^2 (4).

Vzhledem k tomu, že ve stáří se zhoršuje rozeznávání chuti, bývá používáno větší množství soli a koření. Zvýšený příjem soli však může být i příčinou zhoršení hodnoty krevního tlaku nebo vzniku otoků. K omezení příjmu potravy přispívají i potíže s denticí, dyspeptické obtíže i snížená tvorba slin, která bývá příčinou zhoršené schopnosti zpracovat a spolknout potravu (12).

Závěr

Možnosti výživy jako léčebného faktoru jsou nesporné, dodržování zásad je však někdy obtížně „vymahatelné". Obtížné zůstává validní hodnocení spotřeby potravin. Pro analýzu v praxi je používána třeba metoda nákupního koše, rodinných účtů, ale zde nevíme, zda osoba, která potravinu nakoupila, ji také zkonzumovala (příkladně zvýšená spotřeba sacharidů u seniorů může být pouze projevem nákupu sladkostí jako odměny pro děti, vnuky). Spotřební koš určuje vyhláška 107/2008 Sb. o školním stravování a je v podstatě zjednodušením doporučených dávek potravin do 10 sledovaných komodit. Dodržování spotřebního koše nám přibližně zaručí dostatečný příjem všech doporučených živin. Kvalitnější pro zdravotní hodnocení konzumované potravy je tedy hodnocení dietních záznamů probandů. Je používána metoda jednodenního, třídenního dietního záznamníku i frekvenčních záznamů. Zde máme data, která udávají skutečnou konzumaci potravin sledovaného probanda.

Doporučení odborných společností jsou velmi dobře dostupná nejen v odborných centrech, ale i v ordinacích praktických lékařů. Je však také jisté, že česká populace nefarmakologickému ovlivnění chorobných stavů a jejich prevenci nevěnuje dostatečnou pozornost.

Literatura

1. Dostalová J, Hrubý J. Konečná verze Doporučení pro výživu obyvatelstva České republiky, 2009. http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html.

2. Zotte AD, Szendrö Z. The role of rabbit meat as functional food. Meat Science 2011; 88: 319–331.

3. Winklerová D. Funkční potravina a legislativa. Výživa a potraviny 2009; 1: 10–13.

4. Cífková R, Skodová Z, Bruthans J, a kol. Longitudinal trends in major cardiovascular risk factors in the Czech population between 1985 and 2007/8. Czech MONICA and Czech post-MONICA. Atherosclerosis 2010; 211(2): 676–681.

5. Adámková V, Suchánek P, Cífková R, a kol. Vývoj dietních zvyklostí v okrese Benešov v období 1992–2007. Praha, Šobrův den, 7. 6. 2008.

6. Štiková O, Sekavová H, Mrhálková I. Vliv socio-ekonomických faktorů na spotřebu potravin. Výzkumná studie č. 95, ÚZEI, 2009: s. 73.

7. Mann JI, Cummings JH. Possible implications for health of the different definitions of dietary fibre. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases 2009; 19: 226–229.

8. Axman R, Adámková V, Skibová J. Age as a risk factor for colorectal carcinoma. Journal of Nursing, Social Studies and Public Health 2011; 2: 28–36.

9. Zdravotnická ročenka: Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR – EHIS CR 2008; 2011: s. 241.

10. Kopáčová O. Trendy ve zpracování cereálií s přihlédnutím zejména k celozrnným výrobkům. Praha ÚZPI, 2007. s. 54.

11. Zima T. Pít či nepít alkoholické nápoje. Výživa a potraviny 2011; 4: 107–109.

12. Adámková A, Hubáček JA, Suchánek P, a kol. Podíl nápojů na celkovém příjmu energie. Vnitřní lékařství 2008; 54(12): 1208.

13. Melnik BC. Milk signalling in the pathogenesis of type 2 diabetes: Medical hypothesis 2011; 76: 553–559.

14. Silanikove N, Leitner G, Merin U, Prosser CG. Recent advances in exploiting goatś milk: Quality, safety and production aspects: Small Ruminant Research, 2010; 89: 110–124.

15. Noimark L, Cox HE. Nutritional problems related to food alergy in childhood. Pediatr. Aller. Immunol. 2008; 19: 188–195.

16. Ingr I. V České republice jíme příliš málo ryb. Výživa a potraviny 2008; 4: 12–15.

17. Usydus Z, Szlinder-Richert J, Adamczyk M, Szatkowska U. Marine and farmed fish in the Polish market: Comparison of the nutritional value. Food Chemistry 2011; 126: 78–84.

18. Zamrazil V, Bílek R, Čeřovská J, a kol. Jodový deficit ve světě i v České republice – současný stav a perspektivy. Vnitř. Lék., 2010; 56(12): 1310–1315.

19. Piťha J, Poledne R, a kol. Zdravá výživa pro každý den. Praha, Grada Publishing, 2009: 144 s.

20. Hrnciariková D, Zadák Z. Malnutrition in seniors in the Czech Republic. Europ. Geriatr. Med. 2011; 2: 111–114.

Článek přijat redakcí: 27. 7. 2011
Článek přijat k publikaci: 14. 9. 2011

doc. MUDr. Věra Adámková, CSc.
Institut klinické a experimentální medicíny,
Pracoviště preventivní kardiologie
Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4 Krč
vead@ikem.cz