

Jak jsme prorazili do médií...

V srpnu letošního roku proběhlo v Praze finále již IV. ročníku soutěže o Nejlepší školní oběd. Nápad na uspořádání soutěžního klání školních jídelen vznikl nezávisle v hlavách dvou metodiček školních jídelen Anny Packové a Aleny Strosserové. Aby se tato myšlenka zhmotnila, vstoupil do hry Zdeněk Hladík a spolu s oběma metodičkami vytvořil pracovní tým, schopný realizace nápadu o soutěži.

Zpočátku to vůbec nebylo jednoduché. Nejprve se musela vymyslet pravidla soutěže a získat finance na realizaci celé akce. V roce 2008 se Anně Packové podařilo uspořádat první kolo soutěže v Brně, kde se prezentovaly brněnské školní jídelny. Tak díky podpoře brněnského magistrátu a sponzorů začala soutěž školních jídelen na regionální úrovni. V Praze se regionální kolo neuskutečnilo pro nezáměr ze strany magistrátu, ale bohužel i ze strany soutěžících.

V roce 2009 proběhlo opět jen brněnské regionální kolo, do kterého se už přidávaly i další moravské jídelny. Ale i v Praze se ledy pohnuly. Agentura Amicomunications, která spravovala projekt Všeobecné zdravotní pojišťovny „Žij zdravě“, oslovila Alenu Strosserovou, aby pro ně udělala nutriční vyhodnocení k receptům Ondřeje Slaniny a Filipa Sajlera. A při této práci přišla řeč právě na myšlenku celorepublikové soutěže pro školní jídelny. Idea se agentuře zalíbila, neboť tato akce se mohla stát zajímavou součástí projektu a tak projekt finančně zabezpečit. A právě to posunulo soutěž do celé republiky. Pro organizátory to znamenalo značné pracovní zatížení, zejména úpravu pravidel. Snahou bylo, aby se soutěže mohly zúčastnit všechny školní jídelny z celé republiky a měly stejné podmínky. Jako nejefektivnější se po dlouhém přemýšlení stal dvoukolový systém, který, jak ukázal čas, se velmi osvědčil.

Prvním krokem od roku 2010 se stalo korespondenční kolo, do kterého se mohou elektronickou cestou přihlásit všechny školní jídelny z celé republiky. V prvních dvou letech celorepublikového klání (2010 a 2011) se ještě konalo i regionální kolo na Moravě, z něhož první 4 týmy postoupily do říjnového finále v Praze, kde se k nim přidaly české jídelny.

Vzhledem ke značné organizační i finanční náročnosti navrženého systému dvou soutěží v jednom roce jsme v r. 2012 přistoupili ke změně finálového soupeření, která se po dvou letech jeví jako velmi funkční. Korespondenční kolo zůstalo v nezměněné podobě, a je dobře, že se každý rok do něj hlásí větší počet školních jídelen (začínalo se na 45 letos už jsme se přiblížili ke 100). Finále je pak jen jednokolové a zvolili jsme na střídání pořadatelských měst – v roce 2012 bylo finále v Brně a v roce 2013 v Praze. V tomto systému chceme pokračovat i v dalších letech.

Stoupající popularita soutěže se odráží v zájmu o podporu této akce nejen u sponzorů, což jsou zejména potravinářské firmy zásobující školní jídelny, ale také i institucí a médií. Jako organizátoři jsme velmi potěšeni, že se nám (po nemalém snažení), podařilo získat záštitu nad soutěží od pražského Magistrátu, a to i s nemalou finanční podporou, která pomohla vylepšit úroveň soutěže. Dále jsme získali záštitu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, což má pro soutěž velký morální význam.

Školní stravování tak získalo zájem médií. Od roku 2011 je soutěž významně prezentována upoutávkami, články i reportážemi, které se objevují v rozhlase, tisku i v hlavních zprávách téměř všech televizních stanic. Díky soutěži a snažení školních jídelen se v médiích konečně objevují pozitivní zprávy o stravování našich dětí ve školách. A tím jsme naplnili základní účel této soutěže – ukázat široké veřejnosti, jak je školní stravování dobré!

Alena Strosserová

OBSAH

Brát, J.: Doporučení WHO 2013 – akční plán proti civilizačním chorobám...	142
Šrámková, P.: Chirurgická léčba obezity z pohledu internisty – komentář ke článku Chirurgická terapie obezity z pohledu nutričního terapeuta, Bc. Fujáková, Mgr. Mottlová a MVDr. Matějová, Výživa a potraviny 3/2013.....	145
Filipová A., Mokrejšová, V.: Ceny potravin z pohledu dodavatelско-odběratelských vztahů.....	148
Tláskal, P., Hrstková, H., Schwartz, J., Fiala, J., Balíková, M.: Výživové zvyklosti českých školních dětí. 2. část: Příjem energie a živin (s výjimkou vitaminů).....	150
Sekavová, H.: Hospodaření a spotřeba potravin v českých domácnostech v letech 2009-2012	153
Čížková H., Grégrová, A., Al-Balaa, D., Voldřich, M.: Cholesterol jako marker vaječného podílu ve výrobcích s deklarovaným obsahem vajec....	158
Honců, I., Sluková, M., Krejčířová, L.: Len setý – jeho význam z hlediska výživy a zdraví.....	161

FROM THE CONTENTS

Filipová, A., Mokrejšová, V.: Food prices from the view of retailer-supplier relationship	148
Tláskal, P., Hrstková, H., Schwartz, J., Fiala, J., Balíková, M.: Dietary habits of school children. Part 2: energy and nutrients intake (without vitamins)...	150
Sekavová, H.: Economy and food consumption in the Czech households in the years 2009-2012	153
Čížková H., Grégrová, A., Al-Balaa, D., Voldřich, M.: Cholesterol as marker of egg content in products with eggs ...	158
Honců, I., Sluková, M., Krejčířová, L.: Flax (<i>Linum usitatissimum</i>) – its importance from point of view nutrition and health	161

Příloha: Receptury pokrmů

Published by
SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU
Czech Nutrition Society
<http://www.spolvyziva.cz>

ROČNÍK 68
2013
listopad, prosinec

Doporučení WHO 2013

– akční plán proti civilizačním chorobám

Doc. Ing. Jiří Brát, CSc., Vím, co jím o.p.s. Praha

Podle statistických údajů WHO bylo v roce 2008 registrováno 57 milionů úmrtí, přitom 36 milionů úmrtí (tj. 63%) připadlo na neinfekční onemocnění. Nejvyšší podíl připadá na kardiovaskulární onemocnění (KVO), následují onkologická onemocnění, chronická onemocnění dýchacích cest a diabetes. Varujícím faktorem je rovněž narůstající trend mortality. Extrapolací demografických dat za předpokladu, že nebudou vyvíjeny žádné aktivity zaměřené na negativní vývoj těchto čísel, lze v roce 2030 očekávat nárůst počtu úmrtí z příčiny neinfekčních onemocnění z 36 milionů na 55 milionů.

WHO publikovala na svých webových stránkách akční celosvětový plán proti civilizačním chorobám na léta 2013–2020 (WHO 2013). Plán si stanovil 9 cílů, většinou v hodnotách relativního snížení:

- 25% snížení celkové mortality z příčiny KVO, rakoviny, diabetu a chronického onemocnění dýchacích cest;
- 10% snížení škodlivé konzumace alkoholu;
- 10% snížení fyzické nečinnosti;
- 30% snížení konzumace soli;
- 30% snížení kouření u osob nad 15 let;
- 25% snížení výskytu vyššího krevního tlaku, případně nezvyšování dle národní situace;
- zastavení nárůstu diabetu a obezity;
- dosažení 80% dostupnosti základní technologie z oboru medicíny a léčiv souvisejících s neinfekčními onemocněními celosvětové populace;
- zajištění, aby 50% populace bylo v rámci prevence infarktu myokardu a mozkové mrtvice pod kontrolou lékaře s odpovídající medikací.

Zajištění těchto cílů bude vycházet z priorit pro jednotlivé světadíly, regiony i státy. Poslední dva cíle jsou významné pro rozvojové země. V Evropě, i když s určitými rozdíly, je dostupnost medicíny a medicíny na dobré úrovni. Problémem ekonomicky rozvinutých zemí je naopak fyzická nečinnost, nárůst diabetu a obezity, podobně jako vysoká konzumace soli nebo nevhodné složení tuku.

Přitom potenciál snížení výskytu neinfekčních onemocnění hromadného výskytu je relativně vysoký, například přibližně 75% KVO, které mají nejvyšší proporční zastoupení mezi neinfekčními onemocněními, může být přiřazeno ovlivnitelným rizikovým faktorům jako vysoký krevní tlak, složení krevních lipidů mimo rozsah doporučených hodnot, kouření, fyzická nečinnost, obezita, nesprávná strava, zvýšení výskytu cukrovky 2. typu (Mackay, Mensah 2004).

Akční plán WHO sestavil 25 monitorovaných ukazatelů výkonnosti zahrnujících pravděpodobnost úmrtí ve věku 30–70 let z důvodu neinfekčních onemocnění, konzumaci alkoholu a užívání tabáku, nedostatečnou fyzickou aktivitu, hlavní rizikové faktory KVO - zvýšený krevní tlak a hladinu glukózy v krvi, stejně jako prevalenci nadváhy a obezity. Dále je sledován příjem klíčových rizikových živin jako sůl a nasycené mastné kyseliny. Podobně je monitorován nedostatečný příjem zeleniny a ovoce. Mezi srovnávací ukazatele rovněž patří existence národních programů zaměřených na omezení konzumace nasycených mastných kyselin a eliminace částečně ztužených tuků z potravinového řetězce, podobně snížení dopadu reklamy zaměřené na děti v souvislosti s potravinami s vysokým obsahem nasycených mastných kyselin, transmastných kyselin, přidaného cukru a soli. Zbylé ukazatele, více relevantní pro rozvojové země, se zabývají kvalitou dostupnosti lékařské péče a medikace.

Akční plán WHO navazuje na některé důležité dokumenty, které se podobnou tematikou zabývaly již v minulosti. Podle WHO a FAO jsou za rozvoj civilizačních onemocnění zodpovědné hlavně 4 živiny: nasycené masné kyseliny (SFA), trans masné kyseliny (t-MK), sodík, pocházející především ze soli, a cukr, zejména přidaný (WHO/FAO, 2003). Působení těchto živin na lidský organizmus je dlouhodobé a souvisí s formováním stravovacích návyků již v raném věku.

Podle zprávy expertní skupiny FAO/WHO týkající se vlivu konzumace jednotlivých mastných kyselin na lidské zdraví existují přesvědčivé důkazy, že náhrada nasycených mastných kyselin polynenasycenými (PUFA) snižuje rizika srdečně cévních onemocnění, náhrada SFA jednoduchými sacharidy pravděpodobně není zdraví prospěšná a může dokonce zvyšovat rizika srdečně cévních onemocnění a přispívat k rozvoji metabolického syndromu. Důkazy, že náhrada SFA mononenasycenými (MUFA) nebo sacharidy z celozrnných výrobků má vliv na rizika srdečně cévních onemocnění, jsou nedostatečné. Avšak některé nepřímé důkazy ukazují na možnost snižování rizika srdečně cévních onemocnění. Dále existují přesvědčivé důkazy, že t-MK z komerčně vyráběných částečně ztužených tuků zvyšují rizikové faktory KVO a rizika KVO samotných více, než se v minulosti myslelo, a konzumace t-MK pravděpodobně zvyšuje rizika náhlých úmrtí KVO, rozvoje metabolického syndromu a diabetu (FAO/WHO 2010).

WHO doporučuje snižovat příjem sodíku v rámci dospělé populace pod 2 g denně, což odpovídá denní spotřebě soli 5 g jako součást režimových opatření v rámci snižování krevního tlaku a rizika KVO, mozkové mrtvice a ischemické choroby srdeční.

U dětí se doporučuje upravit příjem soli přepočtem přes energetické nároky odpovídající věku dítěte v porovnání s dospělou osobou (WHO 2012).

Akční plán WHO předkládá inspirativní výčet činností, které mohou pomoci zlepšit některé klíčové ukazatele a související cíle definované v rámci plánu:

- podpora výhradního kojení do 6 měsíců, pokračující kojení do dvou let i více s odpovídajícím příkrmováním,
- vytváření instrukcí, doporučení apod. pro výrobce, zpracovatele potravin i další komerční subjekty s cílem
 - snížení obsahu soli v potravinách (například stanovením srovnávacích kritérií pro jednotlivé kategorie potravin);
 - maximálně možné eliminace t-MK v distribučním řetězci potravin a jejich nahrazení nenasycenými MK (legislativní nástroje po výrobce, restaurace, dobrovolné dohody výrobců);
 - snížení obsahu SFA v potravinách a jejich záměna za nenasycené (např. pobilky pro výrobce, investice do zemědělství – odrůdy s lepší výživovým profilem);
 - snížení obsahu přidaného cukru v potravinách a nealkoholických nápojích;
 - snížení velikosti porcí, energetické hustoty potravin s cílem omezení nadměrného příjmu energie;
- přijímání opatření směrem k prodejcům a provozovnám společného stravování s cílem zlepšení dostupnosti (včetně cenové) a přijatelnosti potravin s lepším nutričním profilem (potraviny rostlinného původu včetně ovoce a zeleniny, produkty se sníženým obsahem soli, nasycených tuků, t-MK a volného cukru (např. vytvářením pobídek a dobrovolných dohod),
- přijímání opatření k zpřístupnění zdravějších potravin ve všech veřejných institucích včetně škol, dalších vzdělávacích institucích, stejně jako úřadech (např. zaváděním výživových standardů pro veřejný sektor nebo státní zakázky na nákup surovin),
- vytváření ekonomických nástrojů (daně, dotace) s cílem upřednostnění konzumace zdravějších potravin oproti méně zdravější volbě,
- přijímání opatření na podporu zemědělského sektoru s cílem posílení zpracovatelů potravin, obchodníků, podniků společného stravování a veřejných institucí více využívat lokálních zdravějších zemědělských produktů a potravin z nich vyrobených,
- vést kampaně a další iniciativy s cílem informovat spotřebitele a povzbuzovat jej směrem ke správným stravovacím návykům,
- vytvořit prostředí zaměřené na zdraví a správnou výživu ve školách a dalších vzdělávacích zařízeních, pracovištích, nemocnicích a jiných veřejných i privátních institucích včetně náležité edukace o výživě,
- zavést povinné uvádění výživové hodnoty balených potravin nesoucích výživová a zdravotní tvrzení,
- zavést do praxe WHO doporučení týkající se reklamy na potraviny a nealkoholické nápoje zaměřené na děti.

**Ústav mléka, tuků a kosmetiky
VŠCHT Praha
ve spolupráci s Českomoravským
svazem mlékárenským
a Českou společností chemickou
pořádá**

ve dnech 22. a 23. ledna 2014



CELOSTÁTNÍ PŘEHLÍDKY SÝRŮ

a konferenci



MLÉKO A SÝRY

*Blíže informace jsou uveřejněny na internetové stránce
<http://www.vscht.cz/tmt>*

*nebo je možné získat informace na
tel. č. 220 443 831*

*nebo na curdal@vscht.cz (přehlídka – doc. L. Čurda)
a stetina@vscht.cz (konference – doc. J. Štětina).*

*Organizátoři zvou srdečně všechny zájemce a těší
se na setkání na 15. ročníku Celostátních přehlídek
sýrů a konference Mléko a sýry.*

*Mediální partneři:
Mlékařské listy, Potravinářský zpravodaj, Výživa a potraviny*

Podíváme-li se na konzumaci rizikových živin, tak konzumace SFA je přibližně dvakrát vyšší než je obecně tolerovaný denní příjem (20 g denně) a nedaří se ji snižovat. Příjem t-MK se snižuje. Částečně ztužené (hydrogenované) tuky vymizely z většiny margarínů prodávaných v obchodní síti určených pro přímou spotřebu a snižuje se jejich výskyt i v dalších potravinářských výrobcích (Dostálová et al 2012). Tolerovaný limit pro příjem t-MK je ale nízký (2–2,5 g denně). Stále existují na trhu rizikové komodity (trvanlivé pečivo, náhražky čokolády, polevy). V případě časté a opakované konzumace výrobků z těchto kategorií může být to-

lerovaný limit běžně překračován. Konzumace soli (16 g denně) je třikrát vyšší, než je doporučováno, spotřeba cukru je přibližně dvakrát vyšší a roste hlavně díky vzrůstající oblíbenosti konzumace slazených nealkoholických nápojů. Tyto statistické údaje jasně definují prioritu, kam zaměřit osvětu, a jsou i výzvou pro výrobce snižovat obsah rizikových živin ve svých výrobcích.

Aby systém mohl řádně fungovat, je nutné lépe informovat spotřebitele o výživové hodnotě výrobků. Evropská legislativa již dnes vyžaduje povinné uvádění výživové hodnoty u potravin se zdravotním nebo nutričním tvrzením. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1169/2011 ze dne 25. října 2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům zavazuje výrobce od prosince 2016 povinně uvádět výživové údaje potravin. Nařízení rovněž umožňuje doplňkově uvádět výživové údaje jako procentní podíl referenčních hodnot příjmu (v současnosti doporučené denní množství – GDA) na 100 g nebo 100 ml, případně na obale jasně definovanou porci. Vodítkem pro spotřebitele může být i logo „Vím, co jím“ vyjadřující, že výrobek odpovídá kritériím stanovených mezinárodním vědeckým výborem Choices International na základě doporučených výživových dávek Světové zdravotnické organizace WHO.

Státní zdravotní ústav sledoval spotřebu tabáku a alkoholu (MZ, SZÚ 2013). V České republice bylo v roce 2012 celkem 23,1 % denních a 8,2 % příležitostných kuřáků. Kouří přitom 36,5 % Čechů a 26,3 % Češek. Pohlaví hraje výraznou roli také při volbě nekouřit. Po celý svůj život nekouří 62 % žen, zatímco u mužů je toto číslo o poznání nižší, pro život bez tabáku je rozhodnuto jen 48,9 % mužů. Celkově počet kuřáků v České republice neklesá, jejich podíl se v dospělé populaci dlouhodobě pohybuje mezi 28 až 32 % a zatím nebyl zaznamenán trend, který by signalizoval snížení.

Pití alkoholických nápojů je v ČR velmi rozšířené. Pravidelné a časté pití, tj. pití denně případně obden, udává 15 % dospělé populace. U mužů je výskyt této časté konzumace 23 %, u žen jen 8 %. Pití alkoholických nápojů alespoň jednou týdně přiznala polovina mužů (53 %) a čtvrtina žen (26 %). Pohlaví naopak nehraje roli v míře celoživotní abstinence, k níž se hlásí 2,5 % mužů a 2,6 % žen. Průměrná roční spotřeba alkoholu na hlavu je důležitým ukazatelem celkové hladiny spotřeby ve společnosti. Ta se v roce 2012 rovnala 7,43 litrům čistého alkoholu na osobu. Muži mají přitom výrazně vyšší průměrnou spotřebu, ročně vypijí 11 litrů alkoholu, ženy vypijí jen 4 litry. Nejvyšší průměrnou spotřebu ve výši 8,86 litrů alkoholu vykazuje nejmladší věková skupina do 25 let, nejnižší naopak nejstarší lidé nad 65 let, kteří ročně vypijí průměrně 5,1 litru.

I zde je na místě edukace a osvětová činnost s cílem snížení konzumace návykových látek.

Závěr

Plán WHO je inspirativním dokumentem v boji proti neinfekčním onemocněním hromadného výskytu.

V rámci jednotlivých cílů a monitorovacích ukazatelů poskytuje výčet přímých i nepřímých parametrů, které souvisejí s výskytem civilizačních onemocnění. Monitorováním a vzájemným porovnáváním těchto parametrů lze relativně jednoduchým způsobem analyzovat, která země, oblast či region má větší či menší problémy na jedné straně nebo potenciál zlepšení na straně druhé. Jednotlivé náměty v rámci navrhovaných bodů programu realizace akčního plánu ukazují na nutnost spolupráce soukromého i veřejného sektoru, výrobců potravin, podniků společného stravování, osvěty a edukace spotřebitele. Bez vzájemné spolupráce všech zainteresovaných stran není možné počítat s výrazným obratem v negativním trendu nárůstu neinfekčních onemocnění hromadného výskytu.

Literatura

- DOSTÁLOVÁ, J. – DOLEŽAL, M. – ŠÍPKOVÁ, A. Složení mastných kyselin roztíratelných tuků, směsných roztíratelných tuků a másel na současném českém trhu, *Výživa a potraviny* 67 (3), 71-73, 2012.
- FAO/WHO: Fats and Fatty Acids in Human Nutrition. Report of an Expert Consultation, FAO Food and Nutrition Paper 91: Rome/Geneva 2010, <http://foris.fao.org/preview/25553-0ece4c-b94ac52f9a25af77ca5cfba7a8c.pdf>.
- Joint WHO/FAO expert consultation: Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. WHO Tech. Report Series 916, WHO, Geneva 2003.
- MACKAY, J. – MENSAH, G. A. The Atlas of Heart Disease and Stroke. WHO, Geneva, 2004.
- MZd, SZÚ. Tisková zpráva. Praha 17. 6. 2013.
- WHO: Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva 2012.
- WHO: Updated Revised Draft- Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases, 15 March 2013. http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15March2013UpdatedRevisedDraftActionPlanAPPROVEDBYADG.pdf.

Abstract

A WHO plan is an inspiring document for the prevention and control of noncommunicable diseases. The four categories of them (cardiovascular diseases, cancer, chronic respiratory diseases and diabetes) can be largely prevented by means of effective intervention that tackle shared risk factors, namely: unhealthy diet, tobacco use, physical inactivity and harmful use of alcohol as well as through early detection and treatment. The comprehensive global monitoring framework will provide international comparable assessment of a status of trends in noncommunicable diseases over time and help to benchmark the situation in individual countries against others. Individual topics within the proposed action plan show the need for co-operation between the private and public sectors, food producers, caterers and consumer education. Such co-operation is crucial to the turnover in the negatively growing trend in the noncommunicable diseases.

Chirurgická léčba obezity z pohledu internisty

(komentář ke článku Chirurgická terapie obezity z pohledu nutričního terapeuta, Bc. Fujáková, Mgr. Mottlová a MUDr. Matějová, Výživa a potraviny 3/2013)

MUDr. Petra Šrámková

OB klinika, Praha, Endokrinologický ústav, Praha

Celosvětový nárůst výskytu obezity vede lékaře již prakticky 60 let k hledání cest jak pomoci obéznímu pacientovi. Důvodem není jen pouhé snížení hmotnosti, zvýšení pohyblivosti a zlepšení psychologicko-sociálních vazeb plynoucích z vyššího stupně obezity, ale zásadním důvodem léčby je předpokládané zlepšení, vymizení nebo prevence zejména metabolických chorob. Mezi tyto nemoci řadíme cukrovku 2. typu, vysoký krevní tlak, zvýšené tuky v krvi, dnu, ale dále také např. syndrom zástavy dechu ve spánku, neplodnost, únik moči, onemocnění žlučníku, lupénku a mnoho dalších nemocí. Jsem velmi ráda, že se i do povědomí širší odborné veřejnosti dostává téma bariatrické chirurgie, jakožto nejefektivnější léčby vyšších stupňů obezity s prokazatelně dlouhodobým efektem jak na vlastní obezitu tak zejména na předlužená onemocnění i prodloužení života. (1, 2)

Dovoluji si napsat tento komentář proto, že se již mnoho let jako internistka zabývám problematikou bariatrické chirurgie na pracovišti, které tyto zákroky provádí (odhadem) více než 1/3 všech operovaných zákroků v České republice. V citovaném článku jsou jistě nepřesnosti, které mohou čtenáře neznalé v problematice zmást.

V odstavci o historii - metoda mezičelistní fixace, ač jde o na první pohled zajímavou myšlenku, nemohla být dlouhodobě efektivní a nepovažuje se za metodu bariatrické chirurgie. Mezi významné zástupce české bariatrické chirurgie patří krom Sváčka a Peškové celosvětově uznávaný bariatrický chirurg Fried, který provedl v roce 1994 spolu s prof. Peškovou jednu z prvních laparoskopických gastrických bandáží na světě a v 2009 provedl 1. gastrickou plikaci v Evropě.

Kapitola indikace a kontraindikace

Autorky mezi indikace k bariatrii hned jako druhou komorbiditu po diabetu uvádějí kardiomyopatii. Taková komplikace je velmi sporadická a indikace takto nemocného obézního je komplikovaná.

Do indikačních vyšetření patří jistě vyšetření internistou-obezitologem, bariatrickým chirurgem, psychologem, nutričním terapeutem a gastroenterologem, anesteziolog je k indikaci povolán zřídka a do indikačních vyšetření jistě nepatří vyšetření všeobecnou sestrou či sociálním pracovníkem.

Kontraindikací je akutní infekční onemocnění, akutní kardiální či jiná orgánová selhání, aktivní onkologické onemocnění či onemocnění s krátkou životní pro-

gnózou, těhotenství a laktace, dále aktivní závislosti (drogy či alkohol), nespolupracující pacient. Uváděnou neschopnost sebepečce je třeba posoudit velmi individuálně neboť máme pacienty po bariatrii např. slepé, na vozíčku, dále pacienty s Pradel-Willy syndromem, kteří potřebují péči druhé osoby celoživotně.

K odstavci rozdělení a mechanismus účinku

Výkony restriktivní: adjustabilní bandáž žaludku, plikace žaludku a tubulizace žaludku pooperačně nemění proces trávení ani vstřebávání potravy; horizontální gastroplastika se v České republice ale i jinde na světě prakticky nepoužívá.

Správně je popsán zásadní efekt na omezení pocitu hladu, při dodržování velmi přísné diety z pohledu objemu potravy, nicméně restriktivní metody opravdu nevedou k nesnášenlivosti bílkovin.

Výkony malabsorpční: biliopankreatická diverze – BPD, či modifikace BPB-DS- biliopankreatická diverze s duodenal switch. Snížené vstřebávání energie a živin je způsobeno tím, že k mísení přijaté stravy se žaludečními šťávami, žlučí a šťávami slinivky břišní dochází až v poslední, dolní čtvrtině úseku tenkého střeva. Dochází tak k trávení potravy se srovnání se stavem před operací později a na kratším úseku tenkého střeva. To znamená, že část přijaté potravy vychází z těla ven nedostatečně strávená a vstřebaná. Z prakticky běžné stravy se vstřebá pouze polovina bílkovin a 25% tuků. (3)

Výkony kombinované: několik typů gastrického bypassu.

V dalším odstavci se autorky zabývají možnými nutričními deficity, uvítala bych spíše, aby širší veřejnost seznámily naopak s odlišností ve stravování pacientů po operaci u jednotlivých výkonů. V době kdy píšou tento komentář je v České republice bezmála 10 000 pacientů po bariatrické operaci. S nutričními deficity se setkááme prakticky pouze u malabsorbčních a kombinovaných výkonů a tyto pacienty je nutné sledovat v bariatrických centrech a ev. deficitům se věnovat. Tyto výkony s sebou přinášejí nutnost celoživotního sledování, zda nedochází k nedostatečnému vstřebávání důležitých prvků (vitaminů, minerálních látek a bílkovin) a dále si žádají celoživotní doplňování vitaminů, minerálních látek a ojedinele i bílkovin.

Též mylně se v článku uvádí že se BPD již provádí méně. Naopak 1. BPD se v ČR provedla cca. před 7 lety a od té doby se její počty mírně zvyšují i když ročně se těchto výkonů provede cca.

40 (3-4% všech operací). A naopak mírně klesá počet adjustabilních bandáží, které sice nevedou prakticky k žádné malnutrici, ale vyžadují velmi úzkou spolupráci pacienta a celoživotní nutnost požívání stravy v malém objemu do 150 ml na porci. V četnosti výkonů jsou tedy nyní nejvíce zastoupeny bandáž, gastrický sleeve a plikace žaludku. Gastrických bypassů se provádí v ČR asi 10 % ze všech výkonů.

Pacienti po všech typech výkonů celkem dobře tolerují veškeré typy potravin, může se stát, že se po přechodnou dobu vyskytne horší tolerance některých druhů masa i rýže nebo těstovin.

Po operaci je energetický příjem první dny extrémně nízký (týden tekuté stravy u restrikcí a 2-5 dní infuzní léčby u malabsorpcí, dále 3-4 týdny strava kašovitá a až poté strava normální konzistence), na tento přechod musí být pacient dopředu připraven. Pooperační dieta pomáhá adaptaci zažívacího traktu na operační výkon a navozuje rychlou redukci hmotnosti, která pacienta psychicky stimuluje. Nepřímý efekt je okamžité zlepšení glykemií u diabetiků a tím i podpora hojení. Nejrychlejší a největší pokles hmotnosti je zaznamenán po malabsorpčních výkonech. Pacienti by se měli vážit 1x týdně. První 3 měsíce hmotnost klesá rychle a poté se hubnutí postupně zpomaluje. Efekt na cukrovku je vidět v řádu několika dní až týdnů. Tyto změny vedou k snížení počtu užívaných léků. Pacienty je snížení počtu tablet či časté ukončení aplikace inzulínu velmi dobře přijímáno a je to jeden z cílů bariatrie.

Bariatrické výkony ovlivňují metabolická onemocnění, nejvíce cukrovku - vymizí cca u 75 % pacientů, méně, ale přesto významně, vysoký krevní tlak a tuky v krvi. Obdobný efekt, pouze změn životního stylu bez operace, s redukcí hmotnosti je pouze krátkodobý. Prospěch nevidíme pouze pro pacienta, ale i z hlediska úspory financí za léky. Snížením hmotnosti samozřejmě získají obézní lidé i další „výhody“. Mezi příznivé efekty patří snížení výskytu onemocnění srdce a cév, například infarktů, ale i některých nádorů, a řady dalších zdravotních komplikací souvisejících s obezitou. Bariatrické operace byly v posledních letech zdokonalovány, prakticky bez výjimky se primárně provádějí minimálně invazivním způsobem z několika vpichů do břišní stěny. Ten se ukázal jako nejméně zatěžující i pro vysoce rizikové obézní pacienty. Operace plně hradí zdravotní pojišťovny. Pro dlouhodobý úspěch léčby je nezbytné pečlivé předoperační posouzení stavu nemocného, správná indikace typu výkonu a následná komplexní péče.

Literatura

1. ADAMS, T. aj. Long-Term Mortality after Gastric Bypass Surgery *N Engl J Med*, 2007, č. 357, s. 753 až 761.
2. SJÖSTRÖM, L. aj. Bariatric Surgery and Mortality. *N Engl J Med*, 2007, č. 357, s. 2633-2634.
3. FRIED, M. aj. *Bariatrická a metabolická chirurgie - Nové postupy v léčbě obezity a metabolických poruch*. Praha: Mladá Fronta, 2011, s. 45-56.

SOFTWARE & HARDWARE PRO GASTRONOMII



ŠETŘÍME
VÁŠ ČAS

www.altisima.cz

Proces modernizace zařízení ve školních jídelnách

Software určený pro školní jídelny by měl obsluhu pomáhat a šetřit čas. Měl by být intuitivní, přizpůsobený cílovému uživateli, měl by poskytovat maximum informací nejen o stravnících, být moderní a cenově dostupný. A samozřejmě snadno ovladatelný tak, aby uživatel dospěl k výsledku na co nejméně »kliknutí«. Právě takové produkty vyvíjí společnost Altisima, přední český dodavatel softwaru pro gastronomii.

Altisima spol. s r. o.

Tel. +420 222 711 241

www.altisima.cz



Nejmodernější technologie na míru

Čipový systém na výdej stravy dnes používá většina školních jídelen. Bohužel ne každá firma, která software poskytuje, se věnuje také jeho neustálé modernizaci. Nákup nového počítače a změna operačního systému pak znamená nemalé komplikace pro provozovatele.

Altisima jde jinou cestou. Nabízí komplexní softwarové řešení pro každý provoz, využívá nejmodernější technologie a myslí na budoucí trendy. „*Díky specifickému zaměření společnosti a naší dlouholeté praxi jsou programy navrhovány se znalostí problematiky gastronomických provozů. Klíčovou snahou přitom zůstává, aby společnost zákazníkům do budoucna vždy přinášela technologicky vespělý systém,*“ vysvětluje Robert Čeněk, jednatel společnosti Altisima.



Dotykový terminál

Důležitou součástí každého objednávkového výdejního systému jsou terminály. Altisima loni představila intuitivní výdejní terminál TT 3501, který nyní funguje v desítkách provozoven. Jde o moderní programovatelné zařízení s dotykovým displejem o velikosti 3,5“.

Obsluha výdeje umožňuje získat komplexní informace o stravníkovi – jeho jméno a stav konta, odebíranou stravu, velikosti porce. Větší provozy si mohou určit, jaká menu nebo strava se budou na výdejním místě vydávat, případně jaká skupina stravníků bude u terminálu stravována. Menší provozy zase mohou využít možnosti kombinovaného provozu, kdy lze jeden terminál použít pro výdej i rychlou objednávku stravy. Další důležitou funkcí je možnost konfigurace obrazové a zvukové signalizace.

V průběhu tohoto roku prošly tyto terminály dalšími úpravami. Změny se týkaly zejména zobrazované grafiky terminálu. Důraz byl kladen na lepší přehlednost údajů na obrazovce a rozšířily se funkce hlasového modulu. Posledním a neméně důležitým vylepšením je nové pouzdro terminálu, které se více zakulatilo a nabízí možnost barevného ladění podle celkového designu jídelny. Tyto inovované terminály budou nabízeny jako modelová řada TT 3502.

Nový software Objednávka

Od června pak Altisima nabízí nový software Objednávka. Nahrazuje starší aplikaci pro objednání stravy a je doplňkem celkového stravovacího systému.

Největšími výhodami jsou možnost volby velikosti písma u jídelníčku v objednávkové části, vylepšené funkce pohybu po obrazovce a orientace stravníka. Den, na který si stravník může objednat, lze vybrat v liště s kalendářem, displej umožňuje rolování jako u všech moderních dotykových zařízení. Nový software maximálně zvyšuje uživatelský komfort.

Software JídelnaSQL

Vyvrcholením vývoje tohoto roku je nový software JídelnaSQL. „*Tento program, který bude srdcem každého stravovacího systému od Altisimy, nahrazuje stávající vývojovou linii programů Jídelna nebo Kasiopeja,*“ popisuje Robert Čeněk.

JídelnaSQL je zkonstruovaná na moderním databázovém základu, který zajišťuje plný síťový přístup všem pracovníkům a současně stravovacího systému. Programátorská platforma zároveň umožňuje další rozšiřování a přidávání funkcí, které budou ještě více pomáhat obsluhu stravovacího provozu i zákazníkovi, šetřit jejich čas a poskytovat jim maximum informací.



Ceny potravin z pohledu dodavatelsko-odběratelských vztahů

Ing. Alena Filipová, Ph.D., Ing. Veronika Mokrejšová, Ph.D.

Katedra obchodního podnikání a komerčních komunikací, VŠE v Praze

Abstrakt

Článek na základě dat z výsledků maloobchodníků polemizuje s tvrzením, že za vysokými cenami potravin stojí pouze nespravedlivé marže nadnárodních řetězců. Podrobněji je pak zkoumán tlak maloobchodu na snižování dodavatelské ceny potravin v souvislosti s tzv. „nekalými praktikami“ zakázanými zákonem č. 395/2009 Sb. Autorky představují výsledky svého výzkumu, který zkoumal efektivitu tohoto zákona, a docházejí k závěru, že zákon nepřinesl očekávaný efekt a že regulovat dodavatelsko-odběratelské vztahy má smysl pouze ve světle ochrany malých a středních podniků při současném sledování prospěchu spotřebitele.

Potraviny jsou čím dál dražší, a to je mediálně velmi vděčné téma. Příliš jsme si zvykli na nízké ceny potravin, které zde zpočátku nastolily nově příchozí nadnárodní obchodní řetězce proto, aby získaly co největší podíl na trhu. V posledních letech se však ceny zvyšují, jen za poslední rok vzrostly téměř o 7 procent (2), a hledá se viník.

Média jej často nacházejí právě v obchodních řetězcích, které podle nich inkasují nespravedlivě vysoké marže, a tím zvyšují spotřebitelskou cenu (2). V tomto článku bychom se na tuto problematiku rádi podívali pohledem nezávislé instituce (Vysoká škola ekonomická v Praze) a zároveň nabídli některé výsledky odborného výzkumu, který s tímto tématem úzce souvisí.

Vysoké marže řetězců?

Nejprve se podívejme na problematiku marží. Zde je na místě upozornit, že toto slovo bývá často špatně chápáno a zaměňováno za zisk. Marže je však, laicky řečeno, rozdíl mezi cenou, za kterou obchodník zboží nakoupí, a cenou, za kterou jej prodá spotřebiteli, musí tedy pokrýt veškeré náklady, které obchodník na zajištění prodeje vynaloží.

Průměrná marže velkých obchodních řetězců prodávajících potraviny se mezi lety 2005 a 2010 pohybovala v rozmezí 17,32% až 21,27% z celkových tržeb řetězců. Maximální hodnoty 25,82% dosáhla v roce 2006 společnost Ahold provozující prodejny Albert (4). Zda je tato výše marže skutečně příliš vysoká, či nikoliv, nelze pouze z tohoto číselného údaje posoudit. Z těchto peněz totiž bylo nutno zaplatit personál, pokrýt náklady na skladování, investice atd.

O něco více vypovídajícím číslem pro posouzení „morálnosti“ cen, požadovaných obchodními řetězci, je zisk. Přesněji podíl zisku po zdanění na výnosech. Tak zjistíme, jaké procento v konečném důsledku obchodníkovi z jeho tržeb (a dalších výnosů, které jsou ovšem v případě obchodu většinou minoritní) zůstává. Ve výše zmiňovaných řetězcích se v období 2005 až 2010 tato tzv. rentabilita výnosů pohybovala mezi 0,74 % a 2,04 %.

Použití této veličiny má ještě další výhodu: na rozdíl od marží má smysl rentabilitu výnosů počítat také pro výrobce potravin, kteří často obchodní řetězce za „umělé zvyšování“ cen „jejich“ zboží kritizují. Toto srovnání obsahuje následující tabulka.

Z tabulky je na první pohled zřejmé, že vyšší ziskovosti dosahuje potravinářský průmysl. To však nemá sloužit jako důkaz, že za vysokými cenami potravin stojí jejich výrobci, a nikoliv řetězce. Ziskovost totiž odráží například také efektivitu (a dosažení vyššího zisku díky lepší efektivitě čtenář pravděpodobně za nemorální považovat nebude). Navíc podnikům s velkým obrátem (a to výše uvedené řetězce rozhodně jsou) stačí nižší procento ziskovosti k dosažení velkých zisků v absolutním vyjádření. Malý podnikatel (mnoho potravinářů je z řad malých a středních podniků) naopak potřebuje o něco vyšší míru zisku k tomu, aby jej celková suma zisku „uživila“. Tabulka ale může poněkud oslabit dosti silné tvrzení, že za vysokými cenami potravin stojí zkrátka pouze nemorální jednání obchodních řetězců, které „odrou z kůže“ jak potravináře, tak spotřebitele.

Řetězce versus dodavatelé

O tricích řetězců vůči spotřebitelům pravděpodobně čtenář (jako spotřebitel) již četl či slyšel mnohé. Proto bychom se v tomto článku chtěli zaměřit na vztah řetězců s jejich dodavateli – výrobci potravin a zemědělci. V souvislostech s cenami potravin se totiž doslycháme také o tzv. „nekalých praktikách“, které obchodníci aplikují vůči svým obchodním partnerům. Zatímco tedy ceny pro spotřebitele jsou vysoké, dodavatelé za své produkty mohou získávat cenu nízkou, což může ohrozit kvalitu zboží.

Dodavatelé obchodních řetězců si často stěžují například na následující chování ze strany řetězců: potravináři musejí obchodníkům platit často neopodstatněné poplatky (za otevření nové prodejny, za zařazení na seznam schválených dodavatelů

Porovnání rentability výnosů (po zdanění zisku) u obchodních řetězců a výrobců potravin v letech 2005–2010 v procentech

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Obchodní řetězce s významnou tržní silou (mimo COOP)	0,82	0,74	1,62	2,04	0,78	1,71
Výrobci potravinářských výrobků a nápojů	3,39	3,12	3,66	2,91	3,81	3,7

Zdroj: (1), (5), vlastní zpracování.

atd.), poskytovat jim dlouhou lhůtu splatnosti, odbírat zpět neprodané zboží (a vrátit jeho cenu řetězcí). Obchodníci dále dle výrobců potravin přenášejí sankce, které jsou jim uděleny, na své dodavatele, požadují po nich audit, které ale musejí platit sami dodavatelé, či zpětně mění cenu výrobku, aniž by to bylo předem dohodnuto.

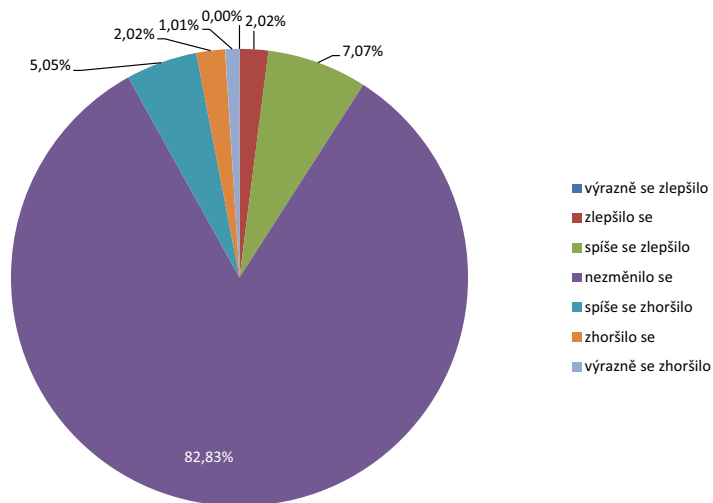
Aby se tomuto chování velkých nadnárodních řetězců zabránilo, vznikl na základě intervence Potravinářské komory ČR zákon č. 395/2009 Sb. o významné tržní síle při prodeji zemědělských a potravinářských produktů a jejím zneužití (účinnost od února 2010). V letech 2011 až 2013 jsme provedli rozsáhlý výzkum (mezi téměř všemi řetězci s významnou tržní silou, 101 dodavateli do těchto řetězců a 207 zemědělci) s cílem zjistit, jak jednotlivé strany situaci vnímají a zda zákon naplnil očekávání, která do něj byla vložena.

Na základě výsledků výzkumu lze říci, že nekalé praktiky skutečně existují a dodavatelé se s nimi setkávají, na druhé straně ne všechny jsou praktikovány všemi řetězci, které také mnohé nekalé praktiky odsuzují a distancují se od nich. Také ne každé jednání, které je zákonem označováno za nekalou praxi, musí skutečně nekalým být, a to uznávají i mnozí dodavatelé. Existují také nekalé praktiky ze strany velkých dodavatelů vůči obchodníkům. Lze shrnout, že určité problémy ve vztahu dodavatel – maloobchodník existují, byť ve skutečnosti nemusí mít takovou podobu, jaká je jim často mediálně připisována.

Podstatným zjištěním našeho výzkumu však je, že se pro více než čtyři pětiny dodavatelů zavedením zákona na jejich vyjednávacím postavení vůči řetězcům nic nezměnilo, jak ukazuje také následující graf:

Navíc všichni respondenti, kteří označili zhoršení stavu, patří do řad malých a středních podniků (dále MSP). Dle výsledků výzkumu se pak dodavatelé i nadále s „nekalými praktikami“ setkávají a dle slovních výpovědí se na situaci příliš nezměnilo, došlo spíše ke drobným úpravám právního charakteru (změna smluv tak, aby odpovídaly zákonné úpravě). Jedinou podstatnou změnou bylo zkrácení lhůty splatnosti na 30 dní, což má význam zejména u čerstvého zboží

Jak se přijetím zákona změnilo Vaše postavení vůči odběratelům (z pohledu síly při vyjednávání)?



Zdroj: vlastní výzkum.

(pečivo) vyráběného MSP. Na druhou stranu 41 dodavatelů v dotazníku uvedlo, že se s dlouhou dobou splatnosti setkávají i po zavedení zákona. Mnozí dodavatelé navíc uvedli, že za zkrácení lhůty splatnosti řetězce požadují slevu. Někteří výrobci by však raději akceptovali delší lhůtu splatnosti při zachování ceny, což však zákon neumožňuje. Celkově tedy lze říci, že zákon nepřinesl očekávaný efekt.

Nabízí se zde pak otázka, zda má smysl vztah mezi maloobchodníky a jejich dodavateli regulovat, když „nerovnost v moci jednotlivých zájmových skupin dané firmy nelze řešit zákonnou cestou, protože silnější skupina svou sílu využije jiným způsobem“ (3). Naše odpověď zní: regulace má smysl pouze v tom případě, pokud sleduje prospěch spotřebitele a pokud směřuje k ochraně MSP, které jsou klíčové pro zaměstnanost a tvoří páteř ekonomiky.

Požadavek ochrany MSP nás zpět přivádí k otázce marží. Je totiž nutno dodat, že výše se jednalo o průměrnou marži, což znamená, že u některých konkrétních výrobků může být marže obchodníka mnohem vyšší. Pro daného výrobce to pak představuje nízké příjmy (přesto, že jeho zboží je pro spotřebitele drahé), které mohou vést až k zániku jeho produkce. Pokud by tedy tlak obchodníků na snižování dodavatelské ceny zboží vedl k zániku velkého množství MSP, pak má smysl jej regulovat. Zopakujeme ale, že pouze ve vztahu k MSP, současný zákon totiž chrání i giganty typu Danone či Coca-Cola.

Co se týče sledování prospěchu spotřebitele, regulace by neměla bránit přenosu požadavků spotřebitele na přijatelnou cenu potravin z maloobchodníka na výrobce. Určitý tlak na snížení ceny (při zachování kvality a bezpečnosti potravin) je totiž zdravý pro zvyšování efektivity výroby.

Závěr

Co říci na závěr? Označit obchodní řetězce za jediné viníky vysokých cen potravin je poněkud unáhlené. Dvacetiprocentní marže totiž musí pokrýt ještě mnohé další náklady obchodníka, který pak dosahuje ziskovosti okolo jednoho až dvou procent. V konkrétních případech však k velkému tlaku na snížení dodavatelské ceny při zachování vysoké ceny pro spotřebitele (a tedy k příliš vysoké marži) může dojít. Regulovat tuto vyjednávací sílu řetězce vůči svým dodavatelům má však smysl jen v omezeném počtu případů, a to pouze vůči MSP při zachování prospěchu spotřebitele. Současná zákonná úprava však tyto požadavky nesplňuje, a navíc postavení dodavatelů při vyjednávání s maloobchodníky téměř nezměnila.

Literatura

- (1) ČSÚ. *Ekonomické výsledky průmyslu ČR 2010*. Praha, říjen 2012 [cit. 25. srpna 2013]. Dostupné na [www: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/8006-12-r_2012](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/8006-12-r_2012).
- (1) IDNES.CZ. *Potraviny v Česku loni zdražily nejvíc z celé Unie*. Praha, červenec 2013. [cit. 12. srpna 2013]. Dostupné na [www: http://ekonomika.idnes.cz/potraviny-v-cesku-loni-zdrazily-nejvic-z-cele-unie-fwu-/eko_euro.aspx?c=A130718_174505_eko_euro_vem](http://ekonomika.idnes.cz/potraviny-v-cesku-loni-zdrazily-nejvic-z-cele-unie-fwu-/eko_euro.aspx?c=A130718_174505_eko_euro_vem).
- (2) MAITLAND, I.: Distributive Justice in Firms: Do the Rules of Corporate Governance Matter? In BOATRIGT, J. R. Ethics and Corporate

Governance: Justifying the Role of Shareholder. In BOWIE, N., E. (ed.). *The Blackwell Guide to Business Ethics*. Malden/Mass.: Blackwell, 2002. pp. 38–58. ISBN 978-0631221234.

- (3) MOKREJŠOVÁ, V. *Regulace dodavatelsko-odběratelských vztahů v potravinářském řetězci*. Disertační práce. Praha, červen 2013 [cit. 27. srpna 2013]. Dostupné na www: http://www.vse.cz/vskp/show_evskp.php?evskp_id=36124.
- (4) OFICIÁLNÍ SERVER ČESKÉHO SOUDNICTVÍ. *Výroční zprávy obchodních řetězců s významnou tržní silou za léta 2005–2010*. [cit. 15. ledna 2013]. Dostupné na www: <http://portal.justice.cz/Justice2/Uvod/uvod.aspx>.

Abstract

The article investigates (with the help of accounting data of retailers) whether the affirmation that high food prices are caused only by unjustified high margins of transnational food chains is true. The pressure of retail to lower supplier prices is then examined into detail, in relation to so called “unfair practices” which are banned by Act No. 395/2009 Coll. The authors present the results of their research which was focused on the effectiveness of this act, and they conclude that the act has not fulfilled the expectations. They add that regulation of retailer-supplier relationship is justified only if it protects small and medium enterprises and consumer interests.

Výživové zvyklosti českých školních dětí.

2. část: Příjem energie a živin (s výjimkou vitaminů)

MUDr. P. Tláškal, CSc.¹⁾, prof. MUDr. H. Hrstková, CSc.²⁾, MUDr. J. Schwartz³⁾, doc. MUDr. J. Fiala, CSc.⁴⁾, Bc. M. Balíková¹⁾

Oddělení léčebné výživy FN Praha Motol¹⁾, Dětská interní klinika LFMU a FN Brno²⁾, Dětská klinika FN Plzeň³⁾, Ústav preventivního lékařství LF MU a FN Brno⁴⁾

Abstrakt

Práce shrnuje výsledky sledování a hodnocení pětidenních jídelníčků 1500 mladších a starších školních dětí. Cílem studie bylo zhodnocení příjmu jednotlivých nutričních parametrů v dětské výživě. Výsledky ukázaly, že v průměru je výživa našich mladších a starších školních dětí relativně vyrovnaná. Výjimku tvoří vysoký příjem sodíku (kuchyňské soli), který několikanásobně překračuje běžné potřeby organismu, denní doporučenou dávkou. Studie však i prokázala, že u dětí školního věku jsou časté nedostatky výživy v příjmu nadbytku energie, nedostatečného množství polynových mastných kyselin, vyššího příjmu monosacharidů a disacharidů, ale i nižšího příjmu vápníku, železa a jodu.

Úvod

V roce 2012 jsme v časopise *Výživa a potraviny* (č. 3. str. 58–60) publikovali výsledky naší studie z let 2010–11, kde jsme hodnotili stravovací zvyklosti, příjem jednotlivých komodit potravin a příjem vitaminů českých školních dětí. Tento článek je věnován dalším výsledkům této studie, příjmu energie a hlavních živin.

Metodika

Od října 2010 do února 2011 jsme hodnotili stravovací zvyklosti a příjem více než třiceti nutričních složek u 813 dětí ve věku 7–10 let a 745 dětí ve věku 10–14 let. Údaje jsme získávali z pěti celodenních jídelníčků a dotazníků, které děti vyplňovaly ve spolupráci s rodiči, učiteli, zaměstnanci školních jídelen a nutričními terapeuti. Všechny údaje o spotřebě potravin byly zpracovány programem Nutridan, který v rámci databáze potravin umožňuje hodnotit jednotlivé nutriční položky. Statisticky byly údaje zhodnoceny intervalem spolehlivosti a byla vypočte-

na procentuální hodnota doporučeného příjmu. Všechny výsledky jsme srovnávali s referenčními hodnotami pro příjem živin DACH, jak je publikovala v roce 2011 Společnost pro výživu.

Výsledky

1) Energetický příjem

Tabulka 1 uvádí propočtený denní energetický příjem u dětí ve věku 7–10 let (1. skupina) a ve věku 10–14 let (2. skupina). V průměru je celkový energetický příjem u mladších školních dětí lehce vyšší než doporučený a obráceně je tomu u starších školních dětí. Z uvedeného přehledu vyplývá, že 10 % mladších školních dětí má příjem energie vyšší než 130 % doporučeného příjmu (DP). Ve druhé skupině má 10 % dětí vyšší příjem energie než 119 % DP.

2) Bílkoviny, tuky, sacharidy

Podíl živin na energetickém příjmu ukazují tabulky 2a, a 2b. Tuky se ve stravě školních dětí podílí v průměru z 32 % na příjmu celkové energie. U bílkovin je to více než 14 % a sacharidy tvoří 53 % energetického příjmu. 10 % mladších i starších školních dětí přijímá potravou více než 38 % energetického příjmu z tuků. Více než 35 % energie zajištěných z tuků přijímalo 24,9 % mladších a 24,0 % starších školních dětí.

Tabulka 3 shrnuje příjem nasycených a nenasycených mastných kyselin (MK). Nasycené mastné kyseliny se u mladších školních dětí podílejí na 12,5 % celkového energetického příjmu, u starších dětí 12,6 %. Monoenové MK se podílí na celkovém energetickém příjmu z 10 a 10,2 % (1., 2. skupina dětí). Polynové MK se podílí na energetickém příjmu z 6,3 % v obou skupinách dětí.

Tabulka 4 uvádí příjem bílkovin, který se v denním příjmu pohybuje kolem 74 g/den. Při průměrné

Tabulka 1.**Denní energetický příjem a jeho vyjádření v procentech doporučeného příjmu**

Denní energetický příjem kJ					
	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Skupina 1	8602,0	8179,6	3892,7	6225,0	10431,6
Skupina 2	8280,7	7924,8	3117,1	5732,1	10782,8
Celkem N=1389	8444,7	8070,3	3536,7	6010,6	10516,4
Procento doporučeného příjmu (doporučený příjem dle kJ na daný věk)					
	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Skupina 1	108,34	102,50	48,83	77,8	130,9
Skupina 2	91,52	88,29	34,17	62,3	119,1
Celkem N=1389	100,11	95,87	43,11	67,2	126,4

Tabulka 2a.**Podíl základních živin na celkovém denním energetickém příjmu mladších školních dětí**

Skupina 1	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
procento skutečného příjmu energie					
připadající na tuky	32,24	32,5	5,5	25,6	38,5
připadající na bílkoviny	14,30	14,1	2,3	12,0	16,4
připadající na sacharidy	53,46	53,3	6,2	46,9	61,2

Tabulka 2b.**Podíl základních živin na celkovém denním energetickém příjmu starších školních dětí**

Skupina 2	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
procento skutečného příjmu energie					
připadající na tuky	32,00	31,8	5,7	25,2	38,3
připadající na bílkoviny	14,55	14,4	2,5	12,0	16,9
připadající na sacharidy	53,45	53,7	6,8	46,9	61,2

Tabulka 3.**Celkový příjem tuků, nasycených a nenasycených mastných kyselin (g/den)**

Skupina 1	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Tuky nasycené	75,3	69,4	47,4	49,8	94,5
Saturované mastné kyseliny	28,6	27,1	12,7	18,2	38,3
Monoenové mastné kyseliny	23,0	21,3	14,5	14,9	29,5
Polyenové mastné kyseliny	14,5	12,5	19,9	8,6	17,6
Skupina 2	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Tuky nasycené	72,3	67,7	40,8	45,1	93,8
Saturované mastné kyseliny	27,8	26,0	14,5	16,8	36,7
Monoenové mastné kyseliny	22,5	20,6	15,1	13,6	29,6
Polyenové mastné kyseliny	13,3	12,1	8,7	8,0	17,7

Tabulka 4.**Bílkoviny ve stravě školních dětí (g/den)**

Denní příjem bílkovin (g)					
	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Skupina 1	74,1	69,7	40,0	54,9	86,5
Skupina 2	73,8	69,0	50,1	50,9	89,2
Celkem	74,0	69,4	45,2	52,5	87,3

hmotnosti dětí v první skupině cca 29 kg a ve druhé skupině 43 kg tvoří průměrný příjem bílkovin mladších školních dětí 2,6 g/kg hmotnosti a 1,7 g/kg hmotnosti u dětí starších.

Tabulka 5 uvádí příjem sacharidů a vlákniny. Z toho se mono- a disacharidy (včetně laktózy) podílí na 21,3 % celkového energetického příjmu v obou sledovaných skupinách školních dětí. Průměrný příjem vlákniny se pohyboval v rozmezí 21-19 g/den. 10 % starších školních dětí mělo příjem vlákniny nižší než 12 g.

3) Minerální látky a stopové prvky

Tabulka 6 uvádí příjem minerálních látek a stopových prvků v procentech doporučené denní dávky (DDD). Průměrný příjem sodíku tvořil v obou skupinách dětí více než 4 g/den. V přepočtu na kuchyňskou sůl toto množství odpovídá 10g soli. Z toho 10 % starších školních dětí mělo příjem vyšší než 13g kuchyňské soli. Naopak u 10 % starších školních dětí byl zaznamenán nižší příjem vápníku (<52 % DDD), železa (<74,8 % DDD) a jodu (<32 % DDD).

Diskuse

Celkový průměrný energetický příjem plně odpovídal doporučenému dennímu příjmu školních dětí. V souboru mladších školáků bylo zaznamenáno 4,2 % dětí s nižším BMI (<10. percentil) a 7,5 % dětí s nadváhou (>90. percentil) a stejné procento dětí s obezitou (>97. percentil). V souboru starších školních dětí bylo zaznamenáno 3,6 % s nižší hmotností. U 6,2 % dětí byla nadváha a 6,0 % dětí bylo obézních. Těmto rozdílům mezi staršími a mladšími školními dětmi odpovídal i rozdíl distribuce energetického příjmu, kdy u většího počtu mladších dětí byl spíše vyšší příjem energie. V rámci hodnocení potravinové pyramidy se u dětí s nadváhou a obezitou projevoval signifikantní rozdíl v příjmu jednotlivých komodit potravin, kdy děti s nadváhou a obezitou měly ve svém jídelníčku více kaloricky bohatých a nutričně chudých potravin. Konzumace zeleniny, ovoce a mléčných výrobků byla v této skupině dětí signifikantně nižší. Podíl tuků na energetickém příjmu odpovídal doporučením, nicméně téměř 25 % dětí mělo příjem tuku vyšší než 35 % celkového energetického příjmu. Příjem nasycených MK (SAFA) mírně přesahoval doporučené množství 10 % celkového energetického příjmu, průměrný příjem polyenových MK (PUFA) byl však v jídelníčku dětí nízký (6,3 %), dle

Tabulka 5. Příjem sacharidů a vlákniny (g/den)

Skupina 1	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Sacharidy	278,1	263,7	144,6	194,1	341,5
Mono- a disacharidy	98,4	90,2	52,6	50,9	145,0
Laktóza	11,2	9,8	9,7	3,7	19,2
Polysacharidy	155,3	143,0	107,7	106,0	194,6
Vláknina	20,9	19,6	11,9	13,4	26,6
Skupina 2	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Sacharidy	264,8	259,0	80,9	178,0	351,6
Mono- a disacharidy	94,5	85,8	45,5	46,8	150,4
Laktóza	10,4	9,2	6,4	3,4	18,8
Polysacharidy	146,7	139,0	53,2	100,1	198,5
Vláknina	19,5	18,6	7,5	12,1	26,1

Tabulka 6.**Příjem minerálních látek a stopových prvků v procentech doporučené denní dávky**

Skupina 1	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Sodík (mg)	904,7	820,2	750,9	616,4	1085,9
Draslík (mg)	197,3	181,0	78,1	131,6	272,7
Vápník (mg)	103,9	99,5	42,9	65,4	141,9
Hořčík (mg)	221,9	207,5	99,3	156,1	278,5
Fosfor (mg)	200,3	187,5	93,6	140,3	252,9
Železo (mg)	171,7	156,8	76,9	109,3	241,8
Zinek (mg)	150,9	142,5	72,4	105,8	186,7
Měď (mg)	195,7	135,2	688,6	95,3	205,2
Selen (μg)	149,3	128,1	209,7	85,5	185,2
Jod (μg)	72,4	65,0	93,1	38,9	103,8
Skupina 2	Průměr	Median	SD	10. percentil	90. percentil
Sodík (mg)	772,9	725,8	466,8	512,4	1003,6
Draslík (mg)	172,4	159,8	73,2	106,6	249,5
Vápník (mg)	81,7	80,1	25,3	52,2	113,9
Hořčík (mg)	149,2	142,6	48,1	99,5	196,6
Fosfor (mg)	125,1	119,7	47,4	86,4	163,1
Železo (mg)	125,0	111,3	66,6	74,8	177,5
Zinek (mg)	134,3	123,4	86,4	86,1	173,6
Měď (mg)	179,1	133,0	389,9	85,9	200,3
Selen (μg)	145,4	137,7	90,0	85,5	195,5
Jod (μg)	62,4	58,4	27,4	31,6	95,4

doporučení DACH by měl tvořit 7-10% celkového energetického příjmu. 10% dětí mělo průměrný příjem PUFA menší než 3,5% celkového energetického příjmu. Bílkovin měly děti ve stravě dostatek, u mladších školáků byl jejich průměrný příjem 2,6 g/kg. V této souvislosti se vznáší otázka jak se vyrovnat s doporučením a jeho realitou. Uvádí se, že příjem bílkovin, který nepřesahuje 25% celkového energetického příjmu (v našem případě to bylo přibližně 14%) je organismem bezpečně tolerovaný, za předpokladu dobré funkce ledvin a jater člověka. Na druhé straně potřeba bílkovin v mladším školním věku odpovídá přibližně 1 g bílkoviny/kg hmotnosti. Vzhledem ke zvýšené potřebě esenciálních aminokyselin u dětí, je nutné dětskému organismu dodávat především plnohodnotnou (živočišnou) bílkovinu. Mléko, mléčné výrobky a maso jsou jejím hlavním zdrojem. V příjmu sacharidů byl v obou skupinách dětí patrný vyšší příjem mono- a disacharidů. Současná doporučení uvádí podíl monosacharidů na celkovém energetickém příjmu 5-8% a disacharidů včetně laktózy 9-19%. V naší studii tvořil energetický příjem z mono- a disacharidů u mladších školních dětí přibližně 21-22%. 10% dětí však mělo tento příjem vyšší než 32-34%. Příjem vlákniny byl ve výživě dětí dostatečný. Větší nedostatek byl zjišťován u 10% starších školních dětí, kde byl

příjem vlákniny nižší než 12g. Největší rozdíly byly zjišťovány v příjmu sodíku, kdy v přepočtu na kuchyňskou sůl byl její průměrný příjem kolem 10g. Snadný rozvoj hypertenze (vysokého krevního tlaku) do dospělého věku má zde jasné základy. Zajímavá byla i zjištění, že 10% dětí mělo příjem vápníku nižší než 52% denní doporučené dávky, příjem železa nižší než 75% a jodu nižší než 32% denní doporučené dávky.

Závěr

Naše studie ukázala, že výživa našich mladších a starších školních dětí je z pohledu doporučených denních dávek jednotlivých nutričních faktorů relativně vyrovnaná. Výjimku tvoří příjem sodíku (kuchyňské soli), který několikanásobně překračuje běžné potřeby organismu. Studie nicméně i prokázala, že ve výživě školních dětí často existují nedostatky v příjmu nadbytku energie, nižšího množství polyenových MK, vyššího množství monosacharidů a disacharidů, ale i nižšího množství vápníku, železa a jodu.

Literatura

DACH. Referenční hodnoty pro příjem živin. Výživa servis s.r.o. 1. vydání Praha 2011.
BLATTNÁ, J. a kol. Výživa na začátku 21. století. Společnost pro výživu. Nadace Nutrivit, Praha 2005.
TLASKAL, P. a kol. Výživové doporučené dávky v realitě jídelničky českých předškolních a školních dětí. *Výživa a potraviny 6, 2009, 91-94.*

Abstract

The work summarizes the results of the monitoring and evaluation of the five day menus of 1500 the younger and older school children. The aim of the study was to assess the income of individual nutritional parameters in children's nutrition. The results showed that, on average, is the nutrition of our younger and older school children relatively balanced. The exception is the high intake of sodium (salt), which many times exceeds the normal needs of the organism, the daily recommended dose. However, the study also showed that among children of school age are common shortcomings of the nutrition in the income surplus energy, lack of quantity of PUFA, monosaccharides and disaccharides higher income, but also a lower intake of calcium, iron and iodine.

Hospodaření a spotřeba potravin v českých domácnostech v letech (2009-2012)

Ing. Helena Sekavová, ÚZEI, Praha

Abstrakt

Z šetření dat statistiky rodinných účtů (ČSÚ) vyplývá, že důsledky poklesu výkonnosti české ekonomiky se v hospodaření českých domácností projeví s určitým zpožděním. V roce 2010 snížily domácnosti spotřebu u více jak poloviny sledovaných potravinových skupin, v roce 2011 již u tří čtvrtin. V tomto roce - poprvé od počátku devadesátých let - došlo současně k poklesu peněžních příjmů v domácnostech a poklesly i reálné spotřební výdaje vč. výdajů za potraviny. Mírné zlepšení v příjmové úrovni domácností nastalo v roce 2012, přesto domácnosti spotřebu i nadále omezovaly.

Úvod

Podle analýz ČSÚ se již v průběhu roku 2008 souhrnný výkon české ekonomiky zhoršoval a růst HDP zpomaloval. Míra inflace v roce 2008 (6,3 %) byla nejvyšší za posledních deset let (vliv cenového vývoje v zahraničním obchodě, výkyvů směnného kurzu koruny, prudkých změn cen ropy na světových trzích atd.). V roce 2009 byl pokles výkonnosti české ekonomiky (měřený HDP) již významný a větší než v EU 27. Zlepšení nastalo v roce 2010, ve kterém si v evropském srovnání vedla česká ekonomika lépe než EU 27. V roce 2011 česká ekonomika zpomalovala,

HDP rostlo méně než v roce 2010. Ekonomický vývoj v roce 2012 byl opět charakterizován poklesem výkonnosti, značný vliv mělo i omezení výdajů domácností na konečnou spotřebu, neboť kupní síla příjmů vlivem relativně vysoké míry inflace (3,3 %) klesla.

Příjmy v domácnostech

V hospodaření českých domácností se pokles výkonnosti ekonomiky projevil s určitým zpožděním. Ještě v letech 2009 a 2010 (tab. 1) zaznamenaly domácnosti nárůst čistých peněžních příjmů (nominálních i reálných¹⁾), přestože meziroční tempa jejich růstu už výrazně klesala. V roce 2011 došlo v domácnostech - poprvé od počátku devadesátých let - k mírnému poklesu čistých peněžních příjmů (nominálních -0,3 %, reálných -2,2 %). Příjmy klesly ve všech typech domácností s výjimkou domácností důchodců, nejvíce v domácnostech nezaměstnaných v souvislosti s výrazným poklesem podpor v nezaměstnanosti. V rámci příjmů se v roce 2011 snížil zejména podíl příjmů ze závislé činnosti na celkových příjmech, naopak vzrostl podíl příjmů sociálních a podíl příjmů z podnikání stagnoval. Ze sociálních příjmů nejvíce meziročně vzrostly přídatky na děti (+12 %), důchody (+8 %) a dávky nemocenského pojištění (+7 %). Na druhé straně, zejména na základě některých legislativních změn

Tabulka 1 - Vývoj peněžních příjmů a vydání v průměrné zpravidajské domácnosti (Kč/os./měsíc)

	2008	2009	2010	2011	2012	Index (%)			
						2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011
Čisté peněžní příjmy	11 458	11 867	12 120	12 090	12 677	103,6	102,1	99,8	104,9
z toho (%)									
- příjmy ze závislé činnosti	56,3	56,7	56,7	54,7	54,3	x	x	x	x
- z podnikání	9,6	9,3	8,8	8,8	9,0	x	x	x	x
- sociální příjmy	26,7	27,5	27,8	29,7	28,4	x	x	x	x
Čistá peněžní vydání	10 330	10 719	10 835	11 018	11 198	103,8	101,1	101,7	101,6
v tom: spotřební vydání	9 355	9 609	9 687	9 824	9 902	102,7	100,8	101,4	100,8
z toho:									
- vydání za potraviny, nápoje a tabák	2 138	2 123	2 143	2 161	2 263	99,3	100,9	100,8	104,7
v tom:									
- potraviny a nealkoholické nápoje	1 881	1 852	1 874	1 879	1 981	98,5	101,2	100,3	105,4
- alkoholické nápoje a tabák	257	271	270	282	282	105,4	99,6	104,4	100,0
Míra inflace	6,3	1,0	1,5	1,9	3,3	x	x	x	x

Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2009 - 2013, ČSÚ, vlastní výpočty.

¹⁾ Nominální příjmy (výdaje) – výše absolutních příjmů (výdajů) v Kč; reálné příjmy (výdaje) – nominální příjmy (výdaje) očištěné od inflace.

Tabulka 2 - Porovnání spotřeby základních druhů potravin v průměrné domácnosti ČR (kg/os./rok) tržní a naturální spotřeba, bez spotřeby ve veřejném stravování

	Domácnosti celkem					Index (%)				
	2008	2009	2010	2011	2012	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	2012/2008
Maso vepřové	14,20	14,04	15,22	14,79	15,49	98,87	108,40	97,17	104,73	109,08
Maso hovězí	3,67	3,62	4,01	3,67	3,46	98,64	110,77	91,52	94,28	94,28
Drůbež	17,45	18,98	18,46	17,86	17,83	108,77	97,26	96,75	99,83	102,18
Uzenářské zboží	20,32	19,95	19,86	15,48	19,61	98,18	99,55	77,95	126,68	96,51
Masné výrobky, konzervy	3,33	3,33	3,59	3,50	3,37	100,00	107,81	97,49	96,29	101,20
Ostatní maso a vnitřnosti	5,97	6,04	5,49	5,51	5,63	101,17	90,89	100,36	102,18	94,30
Ryby a rybí výrobky	5,48	5,83	5,60	5,11	5,01	106,39	96,05	91,25	98,04	91,42
Máslo	4,41	4,69	4,56	4,41	4,93	106,35	97,23	96,71	111,79	111,79
Sádlo a slanina	1,48	1,36	1,49	1,24	1,42	91,89	109,56	83,22	114,52	95,95
Rostlinné jedlé tuky a oleje	10,75	10,72	10,58	10,44	9,76	99,72	98,69	98,68	93,49	90,79
Vejce (ks)	205	210	206	211	202	102,59	98,30	102,11	95,83	98,68
Mléko konzumní (l)	57,33	59,40	58,15	56,89	58,20	103,61	97,90	97,83	102,30	101,52
Sýry	8,80	9,45	9,45	9,16	9,58	107,39	100,00	96,93	104,59	108,86
Chléb	33,13	32,18	31,71	30,51	30,62	97,13	98,54	96,22	100,36	92,42
Pečivo celkem	30,73	30,45	29,54	28,32	28,31	99,09	97,01	95,87	99,96	92,12
Pšeničná mouka	17,10	17,55	17,41	16,63	17,01	102,63	99,20	95,52	102,29	99,47
Rýže	3,59	3,39	3,45	3,43	3,42	94,43	101,77	99,42	99,71	95,26
Brambory	47,91	47,89	46,96	51,60	48,96	99,96	98,06	109,88	94,88	102,19
Čerstvá zelenina	44,29	44,60	42,44	45,22	46,67	100,70	95,16	106,55	103,21	105,37
Čerstvé ovoce mírného pásma	42,89	44,99	39,25	41,15	42,42	104,90	87,24	104,84	103,09	98,90
Citrusové ovoce, jižní ovoce	18,72	18,60	20,28	19,47	18,68	99,36	109,03	96,01	95,94	99,79
Cukr	14,41	14,46	13,01	12,15	12,54	100,35	89,97	93,39	103,21	87,02
Čokoláda a čokoládové výrobky	3,21	3,22	3,38	3,37	3,25	100,31	104,97	99,70	96,44	101,25

Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2009-2013.

v souvislosti s podporami v nezaměstnanosti²⁾, výrazně poklesla podpora v nezaměstnanosti (-15 %). V roce 2012 peněžní příjmy v domácnostech meziročně vzrostly (nominální +4,9 %, reálné +1,6 %). Nejvíce se nominální příjmy zvýšily v domácnostech nezaměstnaných, nejméně u důchodců (opačná situace proti roku 2011). Pokračoval pokles podílu příjmů ze závislé činnosti, snížil se ale i podíl sociálních příjmů a naopak mírně stoupl podíl příjmů z podnikání (tab. 1).

Mezi domácnostmi mají nejvyšší čisté příjmy na osobu domácnosti zaměstnanců, nejnižší domácnosti nezaměstnaných (čisté příjmy domácností nezaměstnaných tvořily v roce 2011 pouze 52 % příjmů domácností zaměstnanců, v roce 2012 to bylo 57 %).

Spotřeba potravin v domácnostech, výdaje za potraviny a nealkoholické nápoje

Výrazný pokles tempa růstu peněžních příjmů domácností od roku 2009 a jejich snížení v roce 2011 společně s růstem spotřebitelských cen (míry inflace) měly vliv na omezení celkové spotřeby domácností, vč. omezení spotřeby potravin. Již v roce 2010 zaznamenaly domácnosti meziroční pokles spotřeby u více jak poloviny základních potravinových skupin (tab. 2). Klesající trend spotřeby potravin pokračoval i v roce 2011, kdy spotřeba klesla již u ¾ potravinových skupin a pouze u 4 komodit

vzrostla. Zvýšení spotřeby se týkalo pouze brambor, čerstvé zeleniny, čerstvého ovoce mírného pásma a vajec; důvodem byl zejména nárůst jejich naturální spotřeby (přírůstek naturální spotřeby ovoce činil 32 %, brambor a zeleniny po 16 %, vajec 2 %). Přes uvedený pokles spotřeby potravin vydaly domácnosti za potraviny a nealkoholické nápoje v tomto roce o 0,3 % více peněžních prostředků než v roce 2010 (důvodem byl meziroční růst spotřebitelských cen potravin a nealkoholických nápojů o 4,6 %).

V roce 2012 vydaly domácnosti za potraviny a nealkoholické nápoje na osobu v domácnosti ročně již o 1230 Kč více peněžních prostředků než v roce 2011 (tj. o 5,4 %). Důvodem byl zejména značný meziroční nárůst spotřebitelských cen potravin a nealkoholických nápojů (+6,9 %); domácnosti v tomto roce současně meziročně zvýšily hmotnou spotřebu zhruba u poloviny základních potravin. Nejvíce vzrostla spotřeba uzenin, jejichž propad v roce 2011 byl výrazný (zhruba 4,5 kg na osobu a rok), v roce 2012 se jejich spotřeba dostala téměř na úroveň roku 2010. Domácnosti dále zvýšily spotřebu živočišných tuků na úkor tuků rostlinných, jejichž spotřeba se snížila; vzrostla spotřeba vepřového masa, mléka a sýrů, z rostlinných komodit pak zeleniny a ovoce, pšeničné mouky a cukru. Spotřeba druhé poloviny základních potravin a potravinových skupin v domácnostech naopak meziročně klesla. Nejvyšší

²⁾ Nižší podpora v nezaměstnanosti z důvodu vlastní výpovědi, omezení přivýdělků u osob s podporami, pobírání podpory až po uplynutí doby odpovídající výši odstupného.

pokles nastal ve spotřebě rostlinných jedlých tuků a olejů (kompenzace živočišnými tuky), dále u vajec (razantní zvýšení spotřebitelských cen vajec o 53,6 %) a brambor (významný nárůst jejich spotřeby v roce 2011, přes značný pokles v roce 2012 byla jejich spotřeba stále na vyšší úrovni než před rokem 2011). Snížení spotřeby ostatních komodit bylo již jen mírné.

Z vývoje spotřeby potravin v letech poklesu české ekonomiky 2009–2012 (tab. 2) je zřejmé, že v tomto období plynule klesala spotřeba drůbeže, ryb, rostlinných jedlých tuků a olejů a pečiva. V roce 2012 v porovnání s rokem 2008 poklesla spotřeba u 14 potravinových skupin (z 23 sledovaných), nejvíce poklesla spotřeba chleba a pečiva (-2,5 kg na osobu a rok), dále vajec (-2,7 ks), cukru (-1,9 kg) a rostlinných jedlých tuků a olejů (-1 kg). Spotřeba vzrostla u 9 skupin, nejvíce u zeleniny (+2,4 kg), vepřového masa (+1,3 kg), brambor (+1 kg), sýrů (+3/4 kg), másla (+1/2 kg), u ostatních potravin bylo zvýšení velmi mírné.

Spotřební vydání v domácnostech

Celkové nominální spotřební výdaje v domácnostech od roku 2008 meziročně rostly; reálné spotřební výdaje rostly však pomaleji a od roku 2010 klesaly, neboť míra inflace přesahovala růst nominálních vydání (tab. 1). Domácnosti v období recese neomezily pouze spotřebu potravin. V roce 2011 meziročně významně snížily i některé další výdaje, zejména výdaje na vzdělání (nominální o 7,9 %, reálné o 10,1 p. b.), omezily i vydání za odívání a obuv, rekreaci a kulturu a za služby pošt a telekomunikací. V roce 2012 snižovaly meziroční reálné výdaje za zdraví, bydlení a bytové vybavení, dopravu a na-

SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU,
tel: 267 311 280, e-mail: vyziva.spv@volny.cz, www.spolvyziva.cz
ve spolupráci s pediatrickými společnostmi a Lázně Poděbrady a.s., si Vás dovoluji pozvat na

8. konferenci odborníků zabývajících se obezitou dětí a dorostu **DĚTSKÁ VÝŽIVA A OBEZITA V TEORII A PRAXI PODĚBRADY** **6. a 7. prosince 2013**

Kongresové centrum Lázeňská kolonáda,
nám. T. G. Masaryka 433/II, Poděbrady
Ubytování: Hotel Zimní lázně, Libuše, Libenský a Zámeček

**PŘIHLÁŠKA NA WEBU WWW.SPOLVYZIVA.CZ
INFORMACE TEL. 602 304 516, 267 311 280**

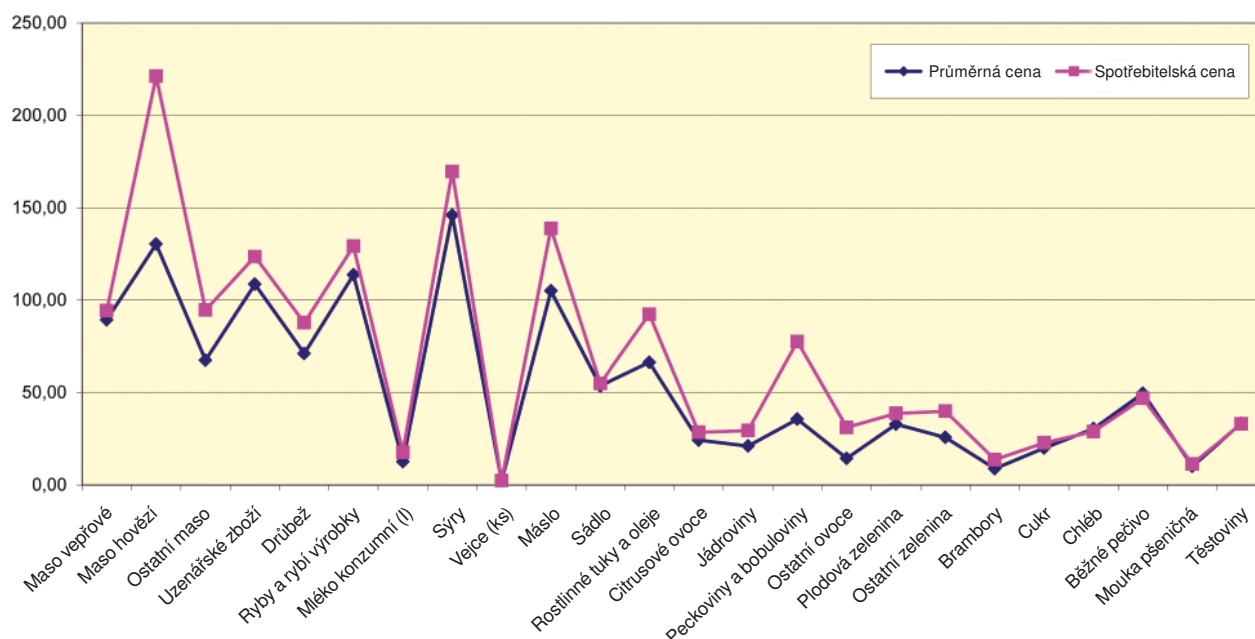
PROGRAM KONFERENCE

A) Výživa dítěte a zdraví • B) Potraviny v dětské výživě
C) Obezita - Fórum prevence dětské nadváhy a obezity
(volby pro členy Fóra) • D) Obezita • E) Podvýživa dětí

dále pokračovaly v omezování výdajů za rekreaci a kulturu.

Na nejvyšších příčkách žebříčků výdajové struktury domácností jsou podíly vydání za potraviny, nápoje a tabák (22,8 % v roce 2012) a za bydlení (22,1 %). Až v značném odstupu následují podíly vy-

Graf 1 - Porovnání průměrných a spotřebitelských cen u základních potravinových skupin (rok 2011, Kč/kg, ks, l)



Poznámka: Průměrná cena je vypočtena jako podíl vydání a tržní spotřeby dané potraviny v domácnostech. Její výše je závislá na spotřebním chování domácností. Spotřebitelská cena je cena publikovaná ČSÚ.

Pramen: Průměrné ceny - výpočty podle Statistiky rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2012; spotřebitelské ceny, ČSÚ, 2012.

Tabulka 3 - Podíl jednotlivých druhů vydání na spotřebních vydáních průměrné zpravodajské domácností %

Ukazatel	2008	2009	2010	2011	2012
Vydání za potraviny, nápoje a tabák	22,8	22,1	22,1	22,0	22,8
Odívání a obuv	5,2	5,0	5,0	4,8	4,7
Bydlení, voda, energie, paliva	19,9	21,3	21,7	22,3	22,1
Bytové vybavení, zařízení domácnosti	6,7	6,7	6,2	6,2	5,8
Zdraví	2,7	2,8	2,7	2,7	2,8
Doprava	11,1	10,5	10,7	10,9	10,7
Pošty a telekomunikace	4,7	4,6	4,6	4,5	4,4
Rekreace a kultura	10,5	10,3	10,2	9,8	9,5
Vzdělávání	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7
Stravování a ubytování	5,2	5,1	5,0	5,1	5,3
Ostatní zboží a služby	10,6	11,0	11,1	11,1	11,2
Celkem spotřební vydání	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2009-2013.

dání za ostatní zboží a služby (11,2 %) a za dopravu (10,7 %). Nejméně se na spotřebních výdajích podílí výdaje za vzdělávání (0,7 %). Přehled o vývoji podílu jednotlivých druhů výdání přináší tab. 3.

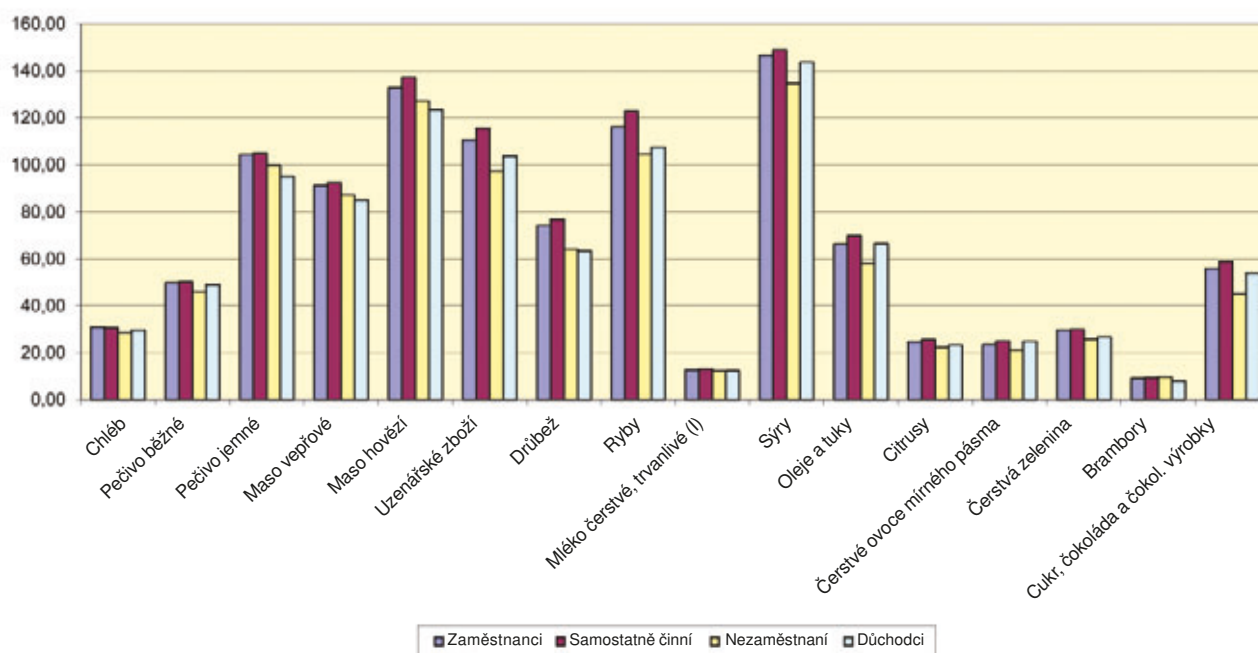
Průměrné „ceny“, za které domácnosti nakupují potraviny

Značnou vypovídací schopnost o spotřebním chování domácností mají průměrné „ceny“, za které domácnosti nakupují potraviny (resp. průměrná útrata domácnosti za 1 kg, ks, litr dané potraviny nebo potravinové skupiny). Tyto „ceny“ jsou vypočteny podílem výdajů za danou potravinu množstvím její tržní spotřeby. Od spotřebitelských cen sledovaných

ČSÚ se liší, často výrazně. Jejich výše je totiž ovlivněna zejména nákupním (resp. spotřebním) chováním domácností: např. preferováním určitých druhů dané potravin lišící se kvalitou a cenou, výběrem nákupního místa, nákupy v akcích apod. U většiny potravin jsou průměrné ceny, za které domácnosti nakupují, nižší než ceny spotřebitelské (graf 1). Výrazné difference mezi průměrnými a spotřebitelskými cenami byly v roce 2011 např. u hovězího masa, u některých druhů ovoce, másla, rostlinných jedlých tuků a olejů, sýrů atd.

V letech 2009–2011 postupně klesaly průměrné ceny pekárenských výrobků, rýže, vajec nebo čokolády a cukrovinek. Na rozdíl od tohoto trendu spotřebitelské ceny (ČSÚ) pekárenských výrobků

Graf 2 - Porovnání průměrných cen, za které nakupovaly domácnosti různých sociálních skupin základní potraviny (rok 2011, Kč/kg, ks, l)



Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2012, vlastní výpočty.

v roce 2011 výrazně vzrostly (o 14 %), v celém tříletém období plynule rostly i spotřebitelské ceny čokolády a cukrovinek. Shodný klesající trend v tomto období zaznamenaly naopak spotřebitelské ceny vajec. V roce 2012 průměrné ceny, za které domácnosti nakupovaly potraviny, meziročně výrazně vzrostly; výjimkou byly pouze mléko a brambory. Příčinou tohoto vývoje byl zejména značný meziroční nárůst spotřebitelských cen potravin a nealkoholických nápojů (+6,9 %).

Za nejvyšší průměrné ceny nakupují většinu potravin domácnosti samostatně činných osob (následovány domácnostmi zaměstnanců), tedy skupiny domácností s vyšší příjmovou úrovní. Nejnižší průměrné ceny u většiny potravinových skupin vykazují domácnosti nezaměstnaných. Porovnání průměrných cen, za které realizovaly nákupy potravin jednotlivé typy domácností v roce 2011, přináší graf 2.

Závěr

Výsledky této analýzy jsou důležitou součástí zkoumání změn ve spotřebním chování našeho obyvatelstva v období poklesu české ekonomiky. Je zřejmé, že ekonomika významně neovlivnila spotřebu potravin ani hospodaření českých domácností. S peněžními prostředky nakládají domácnosti vět-

šinou šetrněji, o čemž svědčí např. nižší průměrné ceny, za které nakupují potraviny, než jsou ceny spotřebitelské. Domácnosti v tomto období omezily i některé zbytné potřeby. Vývoj spotřeby potravin rozhodně nemá negativní dopad na nutriční hodnotu skutečné spotřeby u drtivé většiny obyvatelstva.

Literatura

Vývoj ekonomiky v ČR v letech 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, analýzy ČSÚ, internet.

Vydání a spotřeba domácností statistiky rodinných účtů za roky 2008-2012, ČSÚ, 2009-2013.

Spotřebitelské ceny, ČSÚ, 2012.

Abstract

Results of the „Household budget survey“ (CZSO) show, that the impact of the economic recession on the household economy became evident with a certain delay. Reduction of household consumption related more than half of all food categories in the year 2010, in 2011 already around three quarters. Household incomes and real consumption expenditures including food consumption decreased in the year 2011, i.e. for the first time since the early nineties. The slight improvement of the household income level occurred in 2012. Households, however, reduced continuously their consumption.

OD BORŮVEK PO KIWANO S VAŠÍ MAKRO KARTOU

MAKRO karta: vstupenka do světa čerstvosti,
kvality a velkého výběru

www.makro.cz



PARTNER PROFESIONÁLŮ

Cholesterol jako marker vaječného podílu ve výrobcích s deklarovaným obsahem vajec

Ing. Helena Čížková, Ph.D., Ing. Adéla Grégrová, Ing. Dania Al-Balaa,
prof. Ing. Michal Voldřich, CSc.
Ústav konzervace potravin, VŠCHT Praha

Abstrakt

Vaječné výrobky mohou být falšovány vědomým snížením vaječného podílu nebo klamavým označením bezvaječných výrobků za vaječné. Příčinou nižšího než deklarovaného obsahu vajec může být i použití nekvalitní nebo chybně specifikované suroviny nebo technologická chyba. Jedním z markerů vaječného podílu je cholesterol, jehož využití pro kvantifikaci je však omezeno jeho přirozenou variabilitou a dalšími faktory.

Úvod

Vejsce nebo vaječné části často představují jednu z nejdražších surovin použitých při výrobě vaječného výrobku. Za falšování vajec je možné pokládat nesprávné označování (čerstvá vejce, chladírenská vejce, konzervovaná vejce, neoznačená vejce jiných ptáků, apod.) a záměnu metody chovu (vejce nosnic ve volném výběhu, vejce nosnic v halách, vejce nosnic v klecích, vejce nosnic chovaných v souladu s požadavky ekologického zemědělství). Vaječné výrobky jsou falšovány především vědomým snížením vaječného podílu, klamavým označením bezvaječných výrobků za vaječné, popřípadě maskováním nedodržení receptury přidavkem stabilizátorů, emulgátorů, plnidel, barviv atd.

K nejběžnějším vaječným výrobkům patří vaječné likéry, likéry s přidavkem vajec, majonézy, vaječné těstoviny, vaječné pekařské a cukrářské výrobky. U některých z nich je požadavek na minimální obsah vajec (žloutků) zakotven v příslušné komoditní vyhlášce (likéry, majonézy). Na ostatní výrobky se vztahuje pravidlo označování zdůrazněné složky, tzv. QUID pravidlo (*Quantitative Ingredient Declaration*), zakotvené v české legislativě prostřednictvím vyhlášky č. 113/2005 Sb. (o označování potravin), které stanovuje, že množství v názvu uvedené nebo slovně nebo graficky zdůrazněné složky v procentech musí být uvedeno na obalu v blízkosti názvu nebo u příslušné složky. Vymahatelnost plnění požadavků legislativy je však obtížná, protože až na výjimky nejsou určena závazná kritéria ani metody, podle kterých by bylo možné posoudit skutečný vaječný podíl ve výrobku. Specifikace těchto výrobků a následky snižování podílu vajec jsou uvedeny v tabulce 1.

Metody prokazování autenticity a detekce falšování vaječných výrobků jsou založeny na vytipování jednotlivých charakteristických markerů vaječného podílu určených na základě chemického složení vajec (žloutků, bílků), jejichž hodnoty (koncentrace) jsou porovnány s tabelovanými hodnotami nebo výsledky modelových experimentů. Obsahy většiny komponent vaječných hmot však nejsou stálé, kolí-

Tabulka 1. Specifikace výrobků s deklarovaným obsahem vajec

Výrobek	Obvyklý podíl vaječné složky	Vliv vajec na kvalitu výrobku
Majonézy	obsah žloutků 2 až 12 %	žloutky jsou základem emulzní struktury majonéz a výrazně se podílejí na charakteristické chuti a vůni výrobku; pokles obsahu oleje a žloutků, přirozených emulgátorů, musí výrobce kompenzovat přidavkem aditiv, aby udržel standardní senzorické vlastnosti a texturu výrobku
Vaječné těstoviny	podíl vajec od 1 do 6 kusů na 1 kilogram použité mouky (tj. 4 až 25 %)	vejce se podílí na chuti a barvě, zlepšují výživové vlastnosti a zvyšují objem a pevnost těstovin při vaření a snižují lepivost vařených výrobků; při výrobě těstovin z potravinářské pšenice (<i>Triticum aestivum</i>) jsou vejce doporučována z technologického hlediska k udržení objemu a pevnosti výrobku; při použití pšenice tvrdé (<i>Triticum durum</i>) je důvodem přidavku vajec především zlepšení senzorických a nutričních vlastností těstovin
Vaječné likéry	70 až 200 g žloutků na litr	žloutky jsou vedle lihu a mléka základní surovinou pro výrobu vaječného likéru; snižování obsahu žloutků v likéru pod určitou mez není z technologického hlediska rozumné, protože vede k výraznému snížení emulgačních vlastností a nebezpečí zhoršení kvality likéru.

sají vlivem některých biologických faktorů, prostředí, během skladování nebo v důsledku vybraných technologických operací (Čížková a kol. 2004).

Literární odkazy doporučují jako základní marker přítomnosti vajec ve výrobku obsah celkového cholesterolu. Cholesterol je alicyklický steroidní alkohol, který se ve žloutcích většinou nachází ve volné formě, jedná se o významný nutrient pro vývoj zárodku. Obsah cholesterolu ve vejci je velmi variabilní a kolísá v širokém rozmezí; u žloutků od 840 do 1970 mg/100 g, u jedlého podílu vejce od 170 do 550 mg/100 g (Simeonovová a kol. 2001). Obsah závisí nejen na plemeni, stáří nosnice a skladbě krmiva, ale i na období ve snáškovém cyklu a mnoha dalších faktorech; nižší obsah bývá u vajec s bílou skořápkou. Značný rozptyl v publikovaných datech je vedle výše uvedených vlivů způsoben i metodou stanovení. Starší literární odkazy uvádějí vyšší průměrné koncentrace cholesterolu než současné publikace.

Metodika

Celkem bylo měřeno 28 vzorků vaječných těstovin z tržní sítě odebraných v létě 2012. Obsah cholesterolu byl stanoven metodou plynové chromatografie s plamě-ově-ionizačním detektorem.

Výsledky a diskuse

Vejce v těstovinách mají pozitivní vliv jak na pevnost a objem při vaření, tak na barvu těstovin. Mimo technologické důvody vejce zlepšují výživovou hodnotu těstovin. Přepočtený podíl vajec určený na základě obsahu cholesterolu 28 vzorků vaječných těstovin je uveden v grafu 1. U vzorků č. 3 (Tagliatelleall'Uovo, MaresiFoodbroker, Itálie), 9 (Tagliatelleall'Uovo, Spar, Itálie), 10 (BreiteBandnudeln, Spar, Rakousko), 20 (Dell'AngeloTagliatelle, Makro, Itálie) a 21 (Lasagne all'uovo, Hopi, Itálie) byl stanoven obsah cholesterolu nad 1 g/kg což odpovídá více než 25% vajec ve výrobku. V porovnání s výše zmíněnými vzorky zahraničního původu mají tuzemské výrobky méně vajec. Bohužel i při výpočtu s využitím spodní hranice obsahu choleste-



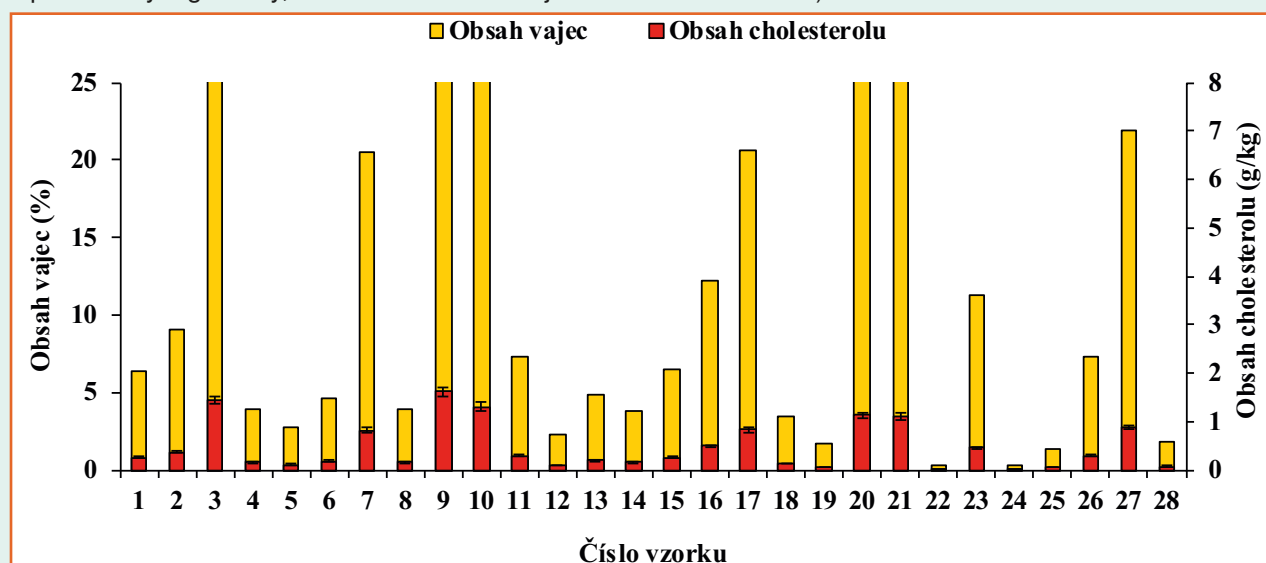
rolu ve vejcích (2,4 g/kg) existují na trhu výrobky, které obsahují méně vajec, než kolik uvádí výrobce na obalu.

Za nejpravděpodobnější příčinu nízkého nálezu obsahu vajec ve vaječných těstovinách lze považovat skutečnost, že výrobci do těstovin dávají méně vajec, jakožto relativně drahé suroviny, než následně uvádějí ve specifikaci výrobku.

Při použití cholesterolu jako markeru určení přesné koncentrace vaječné hmoty ve výrobku však přicházejí v úvahu i následující faktory:

- vysoká variabilita obsahu cholesterolu ve vejcích, např. použití tzv. nízkocholesterolových vajec.
- nekvalitní nebo chybně specifikovaná surovina (vaječná hmota, sušená vaječná hmota), která může být např. naředěná levnějším bílkem nebo vodou (vlhkostí); extrémním příkladem je sofistikovaný způsob falšování polského vaječného prášku, který obsahoval především rybí moučku a kurkumu na obarvení, uvedený v Systému rychlého varování (RASFF Notification 2012.0414) na jaře roku 2012.

Graf 1. Obsah cholesterolu a přepočtený průměrný podíl vajec vzorků vaječných těstovin (vzorky s nižším obsahem vajec, než bylo uvedeno na etiketě: č. 5, 12, 13, 18, 22, 24, 25 a 28; vzorky, u nichž chyběla, v rozporu s požadavky legislativy, deklarace obsahu vajec na etiketě: č. 4 a 19).



Tabulka 2. Návrh referenčních hodnot obsahu cholesterolu

Surovina	Obsah cholesterolu (g/kg)	
	průměrný	minimální
Vejce (jedlá část)	4 (ca. 200 mg na vejce)	2,4 (ca. 100 mg na vejce)
Sušené vejce (sušená vaječná hmota)	14	8

- technologická chyba, v úvahu přichází především chybně nastavené dávkování vaječné hmoty nebo její nedostatečná homogenizace s moukou.

Závěr

Přes všechny výše uvedené vlivy a faktory zůstává cholesterol hlavním markerem podílu vajec v těstovinách. Na základě tabelovaných údajů a vlastních zkušeností autorů s rozbory vaječných výrobků (Čížková a kol. 2004) byly navrženy referenční průměrné a minimální hodnoty obsahu cholesterolu ve vejcích a sušených vejcích jako nástroj ověřování a kontroly kvality surovin i finálních výrobků (tabulka 2). Jako zpřesňující marker podílu bílků mohou sloužit charakteristické bílkoviny bílku, například lysozym, který se v bílku vyskytuje v poměrně stabilní koncentraci 4 g/kg. Povinností výrobců zůstává kontrola kvality vstupních surovin, správné nastavení specifikací (za vejce nebo vaječnou hmotu je považován produkt s odpovídajícím poměrem žloutku a bílku, bez odstraněného tuku, fosfolipidové nebo sterolové frakce) a receptur a zohlednění technologických faktorů ovlivňujících reálné složení výrobků.

Poděkování

Projekt byl financován z podpory projektu MZe č. QI91B283.

Literatura

SIMEONOVÁ, M. – MÍKOVÁ, K. –

KUBIŠOVÁ, S. – INGR, I. Technologie drůbeže, vajec a minoritních živočišných produktů. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2001, s. 15–18.

ČÍŽKOVÁ, H. – VOLDŘICH, M. – PROKORÁTOVÁ, V. – KVASNIČKA, F. – SOUKUPOVÁ, V. Determination of egg content in pasta. Czech Journal of Food Sciences, 2004, vol. 22, no. 6, p. 197–203.

Další literatura je k dispozici na vyžádání u autorů.

Abstract

Egg products can be adulterated by conscious reduction in egg content or misleading description of egg-free products as egg products. The cause of the lower than declared content of eggs may be also application of poor quality or incorrectly specified raw materials or technological error. Cholesterol is one of the egg content markers; but the use of cholesterol for quantification purpose has several limitations given by its natural variability and other factors.

Sladké novinky s chutí léta

Sladké pokušení



MOUČNÍK JAKO DOMÁCÍ – ŘEŠENÍ PRO KAŽDOU KUCHYNI

Moučníky jsme pro vás upekli s největší péčí, naporcovali a uložili po 12 ks na papírové tácky. Poté jsme moučníky šokově zmrazili pro uchování optimální kvality. Před podáváním pouze moučníky vyjmete z kartonu a necháte rozmrazit. Už nezáleží na tom, zda potřebujete 1 nebo 500 porcí.

Naše moučníky jsou vždy po ruce.

Stačí si vybrat.

Makovec • Perník • Vídeňské řezy



Vitana food service

tel.: 315 645 282

e-mail: food.service@vitana.cz, www.vitanafs.cz



Len setý

- jeho význam z hlediska výživy a zdraví

Ing. Iva Honců, Ing. Marcela Sluková, Ph.D., Ing. Lucie Krejčířová, Ph.D.

Ústav sacharidů a cereálií, VŠCHT, Praha

Abstrakt

Len a lněné produkty poutají pozornost svými neobyčejnými funkčními i nutričními vlastnostmi. Článek shrnuje poznatky o pěstování lnu setého, jeho využití v potravinářské i nepotravinářské oblasti a popisuje jeho výživové vlastnosti. Len setý patří k nejstarším zemědělským plodinám. Stonky lnu se používají zejména v textilním, oděvním a papírenském průmyslu, zatímco lněné semeno nachází uplatnění v potravinářství, ve farmacii nebo krmivářství. Lněné semeno je bohatým zdrojem lignanů, které jsou součástí vlákniny potravy, a nenasycených mastných kyselin, zejména α -linolenové. Denní konzumace lněných produktů upravuje trávení a poskytuje prevenci proti diabetu, rakovině střev, konečníku a prsu, snižuje hladinu cholesterolu a zvyšuje pružnost cév.

Popis rostliny a pěstování

Len setý (*Linum usitatissimum*) patří do čeledi Inovítych (*Linaceae*) je jednou z nejstarších kulturních plodin v dějinách lidstva. Jeho latinské druhové jméno v překladu znamená „nejužitečnější“. Pěstební pásma lnu setého se táhla od Středomoří po Indii, ale jeho pravděpodobným původním domovem je oblast zemí „úrodného půlměsíce“. Len znali jako kultivační plodinu již ve starověké Etiopii a Egyptě. V současnosti patří mezi významné světové pěstitele lnu především Kanada, Čína, USA, Indie, z Evropy pak Francie. Celosvětová produkce lnu v roce 2012 dosáhla 2,1 milionu tun.

Len je rostlina jednoletá, dlouhodobní, což znamená, že pro přechod do fáze kvetení potřebuje dlouhou dobu denního světla. Lnu se nejlépe daří v chladnějších klimatických podmínkách a v půdách bohatých na organickou hmotu. Pro pěstování lnu jsou tedy vhodné podhorské oblasti s vlhkým podnebím a hlinitou až hlinitopísčitou půdou. Pokud se rostlině daří, dosahuje do 15 dnů své optimální výšky 70-80 cm a svými modrofialovými, nebo bílými květy je ozdobou polí. Po samoopylení dorůstá ve váčku o velikosti hrachové kuličky 8-10 semen. Semena mohou být malá, střední, či velká. Mají lesklou hnědou nebo zlato-žlutou barvu a tvarem připomínají kapku. Hnědá semena jsou využívána především na výrobu oleje, neboť obsahují až 50 % α -linolenové kyseliny, kdežto světlé zbarvení semen předurčuje len především ke kulinárnímu zpracování. [3]

Velkou renesancí zažil len před několika lety v západní a střední Evropě, kdy pečivo strojené lněným semínkem mělo velice příjemný vzhled a vytvářelo dojem „celozrnného“ a „zdravějšího“ pečiva. Zvýšený zájem o len a lněné produkty je způsoben poptávkou po speciálních cereálních a mléčných výrobcích. Lněné semínko je také nedílnou součástí řady farmaceutických preparátů.

Využití lnu

Len nacházel a nachází uplatnění v řadě potravinářských i nepotravinářských oborů. V minulosti se len využíval především jako technická plodina pro výrobu lněného vlákna a toto využití mu zůstalo až dodnes. Nejvyšší lněné vlákno se používá



Pole



Zelený plod



Sklizený suchý plod



Semeno

na výrobu damašku, krajek, ložního prádla a oblečení. Méně kvalitní vlákno se upotřebí při výrobě provazů a koudele. Uplatnění nachází len i v papírenském průmyslu, kde se využívá na výrobu papíru pro tisk bankovek a cigaretového papíru. Krátká lněná vlákna mohou být smíchána s bavlnou nebo jinými textilními vlákny pro výrobu lékařských materiálů např. obvazů. Nový vývoj využití lnu se zaměřuje na zpracování lněné slámy jako paliva s vysokou výhřevností, případně jako náhrady laminátů na výrobu přístrojových desek v automobilovém průmyslu. Ve velké míře je len využíván na získání technického oleje s následným uplatněním při výrobě barev, laků, linoleí, tiskařských náplní a kosmetiky. [2]

Za studena lisovaný olej se používá v potravinářství jako doplněk stravy. Pokrutiny po odlisování oleje lze využít jako krmivo pro hospodářská zvířata, či pro izolaci cenných látek, např. lignanů. Len je v obchodech nejčastěji k dostání jako celé semeno, olej, nebo lněná vláknina/mouka. Díky vysokému obsahu vlákniny potraviny a fytoestrogenů je len stále populárnější přísadou řady funkčních potravin. [5]

V pekařské výrobě nachází lněné semeno uplatnění ve formě lněné mouky při výrobě chleba, běžného pečiva, jemného pečiva (např. muffinů) i trvanlivého pečiva (např. sušenek). V případě sušenek má lněná vláknina vliv na jejich křupavost a také na zvýšení jejich nutriční hodnoty. Přídavek lněné vlákniny v pekařském průmyslu zlepšuje zpracovatelnost těsta, dále zlepšuje strukturu, porozitu střídy a objem pečiva a v neposlední řadě i chuť a pocity v ústech při konzumaci pekařského výrobku. Lněná vláknina umožňuje snížit dávku tuků a emulgátorů v receptuře pečiva, vazbou značného množství vody prodlužuje trvanlivost výrobků a lze ji také použít jako náhražku vajec.

Složení lnu

– účinky jednotlivých složek lnu na zdraví

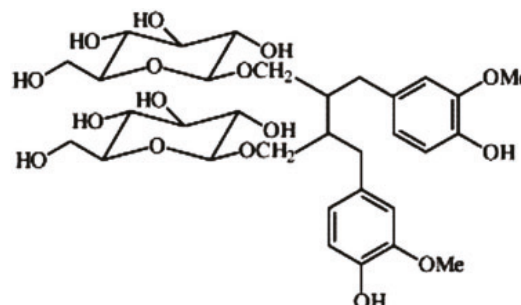
Z výživového hlediska obsahuje lněné semeno kolem 40% oleje s vysokým zastoupením nenasycených mastných kyselin (NMK), 30% polysacharidů, z čehož jsou asi 2% cukrů (mono- a disacharidů) a 28% vlákniny, 20% bílkovin, 4% minerálních látek a 6% vody. [4]

Lipidy

Lněný olej je již celá staletí konzumován a využíván v Indii, Číně a v různých částech Evropy. Len je nejvýznamnějším rostlinným zdrojem omega-3 a omega-6-nenasycených mastných kyselin, zejména α -linolenové kyseliny (ALA). Díky vysokému obsahu polynenasycených mastných kyselin však lněný olej velmi snadno podléhá autooxidačním a polymerizačním reakcím. Vitamin E a fenolové sloučeniny přirozeně se vyskytující ve lnu mohou zpomalit rychlost zmíněných oxidačních reakcí.

Nenasycené mastné kyseliny vykazují protizánětlivé účinky, jsou stavebními kameny buněčných membrán, výchozí látkou pro vznik prostaglandinů a také napomáhají normálnímu vývoji mozku a očí.

Nedávné studie uvádějí, že produkty vznikající z prostaglandinů ovlivňují metabolismus lipidů a snižují hladinu triacylglycerolů v krvi, zvyšují pružnost cév a regulují arteriální svalový tonus. Tím mohou snižovat riziko srdečně cévních onemocnění. ALA má inhibiční efekt na produkci derivátů eikosanoidů



Struktura sekoisolariciresinol diglukosidu.

(Zdroj: Ho aj., Extraction of lignans, proteins and carbohydrates from flaxseed meal with pressurized low polarity water. LWT, 2007, roč. 40, s. 1637–1647).

z kyseliny arachidonové, a tím preventivně působí proti nádorovým onemocněním. Klinicky ověřená a potvrzená je informace, že ALA snižuje krevní tlak a přispívá k udržení normální hladiny krevního cholesterolu.

Dále NMK pomáhají při redukci váhy, působí jako imunitní regulátory a pozitivně ovlivňují funkci ledvin (zejména regulace vylučování sodíku).

Vláknina

Druhou nejhojněji zastoupenou složkou ve lněném semenu je lněná vláknina (cca 28%). Lněnou vlákninou označujeme jemnou drť z lněných semen po jejich částečném odtučnění. Synonymem pro tuto podobu lněného semene je termín lněná mouka.

Mezi rozpustnou vlákninu patří slizy a gemy, které tvoří okolo 8% hmotnosti lněného semene. Již naši předkové len využívali při různých trávicích potížích. Působením rozpustné, slizovité vlákniny dochází po konzumaci lněných produktů k urychlení činnosti střev, zrychlení střevní peristaltiky, odstranění zácpy či zastavení průjmu. [3]

Lignany zahrnované do vlákniny potraviny jsou skupinou sekundárních metabolitů rostlin vzniklých dimerizací fenyylpropanoidů. Nacházejí se ve vnějších stěnách buněk a jsou součástí vlákniny. Zdrojem lignanů jsou nejen olejnatá semena a oříšky, ale také cereálie, ovoce, zelenina, káva, čaj a víno. [1]

Nejbohatším zdrojem lignanů je lněné semeno. Hlavním lignanem přítomným ve lnu je diglukosid sekoisolariciresinolu (SDG) (vzorec). Dále jsou přítomny matairesinol, pinoresinol a lariciresinol. SDG je pomocí bakterií v tlustém střevě přeměněn na enterodiol (END) a enterolakton (ENL), takzvané savčí lignany. Tyto savčí lignany vznikají odstraněním metylových a hydroxylových skupin z lignanů rostlinných. Následnou syntézou

střevními bakteriemi jsou lignany absorbovány ve střevě a transportovány do jater, odkud dále přecházejí do žluče a jsou znovu reabsorbovány ve střevech. Obě sloučeniny jsou pak vyloučeny v moči, či ve stolici. Vysoký příjem vlákniny ve formě rostlinných lignanů je spojen s vysokou hladinou enterolaktону v krevním séru. Proto lignany mohou posloužit jako biomarkery vysokého obsahu vlákniny v potravinách, např. v celozrnných obilovinách, v ovoci a zelenině.

Vzniklý enterodiol a enterolaktón mají antioxidační efekt, působí protiplísňově, podílí se na redukci hypercholesterolemie, hyperglykemie a aterosklerózy a vykazují i pozitivní efekt v prevenci/zpomalování vývoje diabetu I. a II. typu.

Lignany a jejich metabolity také naznačují potenciální využití v prevenci proti rakovině a v hormonálně substituční terapii. Jedním z ne zcela objasněného efektu je možné snížení rizika vzniku rakoviny prsu u žen po menopauze vlivem estrogenního a antiestrogenního efektu.

Ve studii mužů a žen ve středním věku byla zjištěna souvislost mezi přítomností enterolignanů v plasmě a rakovinou střeva a konečníku. Bylo zaznamenáno snížení rizika vzniku nádoru ve střevě s vyšší hladinou enterolignanů, konkrétně END v plasmě. V jiné studii bylo zjištěno, že vyšší hladina ENL je spojena s nižším rizikem rakoviny střeva u žen a zvýšeným rizikem rakoviny konečníku u mužů. Po konzumaci lnu došlo též ke snížení rizika vzniku rakoviny prostaty.

Lněné lignany vykazují prospěšné zdravotní efekty, z nichž řada účinků však není dostatečně prozkoumána a objasněna. Zatím neexistuje žádná doporučená denní dávka ani nejnižší dávka příjmu lignanů pro prevenci proti některým chorobám. [1]; [3]

Bílkoviny

Bílkovinná frakce lnu má příznivý poměr aminokyselin, obsahuje také limitující aminokyseliny jiných surovin jako jsou lysin, threonin, tyrosin a sirié aminokyseliny methionin a cystein. Lněná bílkovina má velmi podobný esenciální aminokyselinový index (EAA) jako sójová bílkovina a i nutriční hodnoty těchto bílkovin jsou si velmi podobné. Lněnou bílkovinu je možno v laboratorních podmínkách izolovat a vzniklá izolovaná frakce nebo přečištěný koncentrát slouží jako přídatek např. do masných výrobků, rybí omáčky, zmrzlin apod. [3] Lněná bílkovina ovlivňuje hladinu glukosy v krvi, díky tomu že interaguje s vlákninou potravy. Stimuluje tak sekreci insulinu a redukuje glykemickou odpověď organismu na příjem glukosy.

Závěr

Lněné semeno je významným zdrojem ve vodě rozpustné vlákniny potravy, nenasycených mastných kyselin, zejména omega-3 mastných kyselin, bílkovin s příznivým zastoupením aminokyselin, lignanů a dalších biologicky aktivních látek. Díky svému složení je vhodnou složkou pro výrobu funkčních potravin, např. potravin se zvýšeným obsahem vlákniny, nízkým glykemickým indexem, potravin pro speciální diety, různých doplňků stravy apod. Na druhou stranu některé popularizované lněné produkty nemají uspokojivě objasněné své deklarované farmakologické a medicínské účinky, a proto je potřeba tyto produkty používat s rozumem a zvýšenou pozorností.

Literatura

- [1] LANDETE M. J. Plant and mammalian lignans: A review of source, intake, metabolism, intestinal bacteria and health. *Food Research International*, 2012, roč. 46, č. 1, s. 410-424.
- [2] LAUX, M. Iowa State University, 2012, [cit. 26. 3. 2013]. Dostupné na www: http://www.agmrc.org/commodities__products/grains__oilseeds/flax-profile/.
- [3] OOMAH, D. B., Mazza, G. Flaxseed products for disease prevention. Oomah, D. B., Mazza, G. *Functional foods: Biochemical and processing aspects*. Technomic Publishing Company Inc., 1998, s. 91-129.
- [4] Skupina anonymů, 2013, [cit. 18. 8. 2013]. Dostupné na www: <http://en.wikipedia.org/wiki/Flax>.
- [5] ZHANG S-Z. aj. Optimization of ethanol-water extraction of lignans from flaxseed. *Separation and Purification Technology*, 2007, roč. 57, č. 1, s. 17-24.

Abstract

Flax and flaxseed products show interesting functional and nutritional properties. The present article describes available information on flax growing, its food and non-food use and the important health benefits. Flax is one of the oldest agricultural crops. Flax stems are mainly used in the textile, clothing and paper industry, while flaxseed is used in food industry, pharmacy or feed industry. Flaxseeds are a rich source of lignans, which are a part of the dietary fiber, and unsaturated fatty acids, particularly α -linolenic acid. The daily consumption of flax products regulates digestion and provides the prevention of diabetes, colon cancer, colorectal and breast cancer, also it can decrease the cholesterol level and increase the elasticity of blood vessels.

Akce Společnosti pro výživu v roce 2013

6.-7. prosinec

Dětská výživa a obezita v teorii a praxi 2013
(8. ročník konference)

Poděbrady

Změna termínu nebo místa konání vyhrazena – podrobně na www.vyzivaspol.cz

Ze světa výživy



Prof. Ing. JANA DOSTÁLOVÁ, CSc. slaví své narozeniny

Jubilantka **Jana Dostálová** se narodila 12. 12. 1943 v Praze a po absolvování Fakulty potravinářské a biochemické technologie Vysoké školy chemicko – technologické v Praze, kde s vyznamenáním ukončila obor Technologie mléka a tuků, nastoupila v roce 1966 do Výzkumného ústavu potravinářského průmyslu do oddělení vitaminů. V ústavu pracovala na různých výzkumných úkolech potravinářského průmyslu, poněkud z oblasti tuků, které zůstávají stále jejím hlavním zájmem. Při svém triadvacetiletém působení v ústavu vypracovala a velmi dobře obhájila v roce 1975 svou disertační práci v oboru chemie a technologie poživatin.

Z výzkumu odešla v roce 1989 do Ústavu vědecko technických informací pro zemědělství, kde jí práce poskytla získat vynikající přehled o potravinách a výživě. V roce 1993 měla možnost nástupu do Ústavu chemie a analýzy potravin na VŠCHT, kde pracuje stále. Kromě ústavem dané pedagogické činnosti a v rámci studijního zaměření Výživa a stravování zavedla předmět Technologie přípravy stravy a dále předmět Potravinářské zbožíznalství. V rámci působení na VŠCHT se v roce 1998 habilitovala a v roce 2010 byla jmenována profesorkou.

Kromě uvedených 3 pracovišť měla možnost absolvovat několik vědeckých stáží v naší republice a v zahraničí – v Polsku, Anglii a USA. Publikovala více než 100 původních vědeckých prací zahraničních i domácích časopisech, 90 přehledových prací a řadu odborných prací. Je autorkou nebo spoluautorkou téměř 50 monografií a skript. Za vědeckou a odbornou činnost obdržela několik ocenění.

Jana Dostálová je aktivní členkou v mnoha odborných společnostech. Od roku 1967 je členkou České společnosti chemické, kde je předsedkyní Odborné skupiny pro potravinářskou a agrikulturní chemii a hospodářem v Odborné skupině pro tuky, detergenty a kosmetickou chemii. V roce 1975 vstoupila do Společnosti pro výživu, kde je členkou správní rady a místopředsedkyní presidia této společnosti a dále je členkou redakční rady časopisu Výživa a potraviny a Zpravodaje školního stravování. Nelze opomenout její členství ve Foru zdravé výživy, v Národní radě pro prevenci obezity a ČSVTS. Ve všech uvedených společnostech se podílí na přípravě a organizaci konferencí a seminářů, na kterých často přednese ve vlastním sdělení své zkušenosti a názory na dané téma.

Jako červená nit ji od studia na vysoké škole provází tuky, sledování jejich vlastností, což postupně umožňovala stále se zlepšující úroveň analytické chemie, resp. zejména zdokonalování přístrojové techniky a dále pohled na jejich vliv na zdravotní stav našeho obyvatelstva, tedy na výživu. Výživa je její nejdůležitější pracovní náplň, ve které získala mnoho cenných poznatků a zkušeností a ráda je předává dále na konferencích, seminářích, ale také v médiích např. v Čs. rozhlase a televizi.

V soukromém životě jí dělají radost její děti – syn a dcera. Stále ráda cestuje, zejména ji lákají poznávací zájezdy, kde může vidět a dozvědět se něco nového.

Janě Dostálové přejeme do dalšího života hodně radosti, potěšení, hlavně hodně zdraví a málo problémů, kterých si už užila dost.

Blatná

Významného životního jubilea se v měsíci listopadu dožívá

1. 11. paní **Anna Lopourová**.

Významného životního jubilea se v měsíci prosinci dožívá

26. 12. DiS. **Anna Fuchsová**,

26. 12. paní **Jarmila Křížová**,

30. 12. Ing. **Antonín Korb**.

Všem jubilantům srdečně blahopřejeme!



VÝŽIVA a potraviny



Recenzovaný odborný časopis

Vydavatel:

výživaservis s.r.o.,

Slezská 32, 120 00 Praha 2,

IČ: 27075061,

DIČ: CZ27075061,

jsme plátcí DPH

tel. 267 311 280,

fax. 271 732 669.

e-mail: vyziva.spv@volny.cz

<http://www.spolvyziva.cz>

MK ČR E 1133, ISSN 1211-846X

Vychází jednou za dva měsíce. Toto číslo vyšlo 12. 11. 2013. Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Za obsahovou správnost článku odpovídá autor. Řídí redakční rada – předseda Ing. Ctibor Perlín, CSc., členové: Ing. Jarmila Blatná, CSc., prof. Ing. Jana Dostálová, CSc., doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc., Ing. Dana Gabrovská, Ph.D., doc. Ing. Jaroslav Havlík, Ph.D., Ing. Miroslav Jůzl, Ph.D., doc. MUDr. Marie Kunešová, CSc., Ing. Inka Laudová, MVDr. Halina Matějová, MUDr. Jolana Rambousková, CSc., Ing. Olga Štiková, MUDr. Darja Štundlová, Ing. Eva Šulcová.

Odpovědný redaktor Jiří Janoušek.

Informace pro autory a požadavky na kvalitu jejich článků jsou uvedeny na webových stránkách Společnosti pro výživu.

Inzerce:

JUDr. Jan Šusta, 602 304 516,

e-mail: jan.susta@centrum.cz

Diana Marková, 603 433 320,

e-mail: dimark@email.cz

Předplatné na rok 534,– Kč,

Cena jednotlivého čísla 89,– Kč.

Pro řádné členy Společnosti pro výživu zdarma.

Tiskne Tiskárna Brouček

V prodeji rozšiřují distribuční firmy.

Přeplatné zajišťuje jménem vydavatele firma SEND, Předplatné

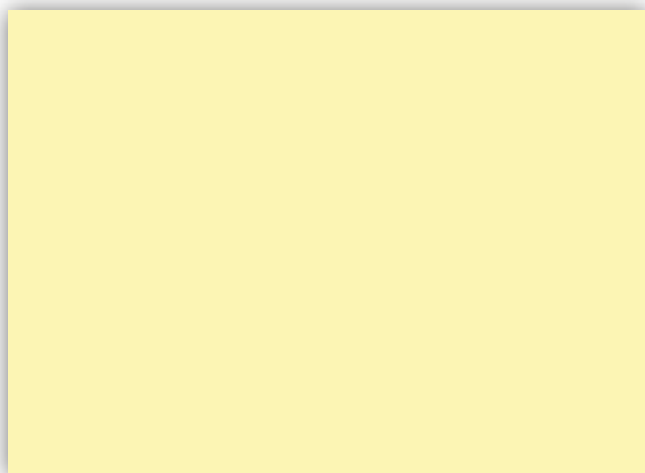
KONTAKTY PRO PŘEDPLATITELE

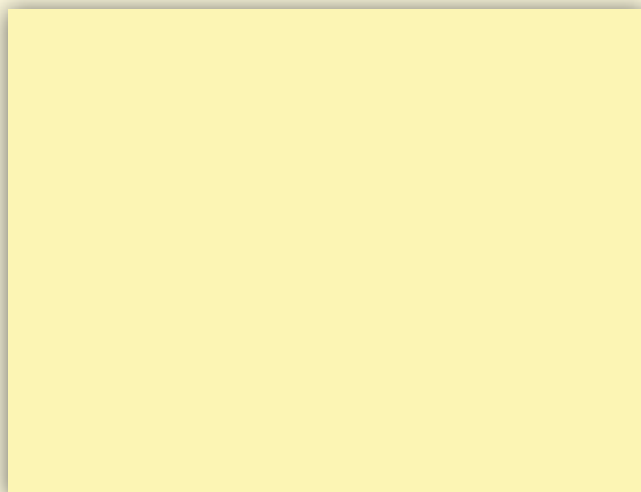
Call centrum v provozu každý všední den 8.00-18.00 hodin

Telefon: 225 985 225

GSM: 777 333 370

E-mail: send@send.cz





Akce Společnosti pro výživu v roce 2013

17. - 19. září	Výživa a zdraví 2013	Teplice
16. říjen	Světový den výživy 2013	Praha MZe
8. - 9. října	Dietní výživa 2013	Pardubice
22. - 23. listopad	Dětská výživa a obezita v teorii a praxi 2013 (8. ročník konference)	Poděbrady

Změna termínu nebo místa konání vyhrazena – podrobně na www.vyzivaspol.cz

