



Vědecký výbor pro potraviny

Klasifikace: Draft *Pro vnitřní potřebu VVP*
Oponovaný draft *Pro vnitřní potřebu VVP*
Finální dokument *Pro oficiální použití*
Deklasifikovaný dokument *Pro veřejné použití*

Název dokumentu:

**INFORMACE VĚDECKÉHO VÝBORU PRO POTRAVINY VE VĚCI:
trans-mastných kyselin v potravinách**

Poznámka:

Informaci Výboru připravil: J.Ruprich
Informaci Výboru redigoval: 8.plenární zasedání VVP

Státní zdravotní ústav, Palackého 3a, 612 42 Brno
tel/fax +420541211764, URL: <http://www.chpr.szu.cz/vedvybor/vvp.htm>

Preambule

Informace Výboru byla připravena v souladu s článkem č.12 „Procedurálního manuálu Vědeckého výboru pro potraviny“. Tento článek hovoří o zrychlené proceduře projednávání dotazů členů KS BP, HH ČR nebo předsedy VVP. Informace je konsensuální dokument, pokud není uvedeno jinak (zahrnutí minoritního názoru nebo variantního názoru). Informace je veřejně přístupný dokument, pokud není na titulní straně dokumentu uvedeno jinak. Připomínky a názory k tomuto dokumentu je možné zasílat na sekretariát Výboru.

Seznam členů Vědeckého výboru pro potraviny v abecedním pořadí:

J. Drápal, K. Ettlerová, J. Hajšlová, P. Hlúbik, M. Jechová, M. Kozáková, F. Malíř, V. Ostrý, J. Ruprich, J. Sosnovcová, V. Špelina, D. Winklerová.

Seznam osob / institucí, které se podílely na přípravě podkladů:

J.Ruprich, V.Ostrý

Právní odpovědnost

Podle článku 1, odstavec 2, Statutu, Výbor nemá právní subjektivitu. Jeho závěry a usnesení mají charakter doporučení a signálních informací pro členy a sekretariát KS. Výbor sám proto nenese právní odpovědnost za jakékoli škody způsobené jako důsledek použití jeho závěrů a usnesení.

© Vědecký výbor pro potraviny (reprezentovaný majoritou členů)

Všechna práva rezervována. Tento dokument Vědeckého výboru pro potraviny může být jako celek nebo jeho část reprodukován nebo překládán, pro nekomerční nebo komerční použití, pouze se souhlasem Vědeckého výboru pro potraviny (Státní zdravotní ústav, Palackého 3a, 612 42 Brno, tel/fax +420541211764, email: sekretariat@chpr.szu.cz). Další využití dokumentu není omezeno. Při citaci dokumentu by měl být vždy uveden kód publikace ze záhlaví tiskové strany. Za autory dokumentu se považují všichni členové Výboru bez určení prvního autora. Proto by měli být citováni všichni členové Výboru.

Klíčová slova:

trans-mastné kyseliny, tuky, potraviny, diabetes, CVD

Seznam použitých zkratk:

CVD	Cardiovascular Diseases, kardiovaskulární choroby
ČR	Česká republika
ILSI	International Life Sciences Institute, Mezinárodní vědecký komitét pro vědy o životě
IRS	Insulin Resistance Syndrom, syndrom rezistence na inzulin
LDL/HDL cholesterol	Low Density Lipoprotein/High Density Lipoprotein cholesterol, cholesterol ve vazbě na lipoproteinové částice o nízké/vysoké hustotě
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
MUFA	Mono-Unsaturated Fatty Acids, mono-nenasycené mastné kyseliny
PK ČR	Potravinářská komora České republiky
PUFA	Poly-Unsaturated Fatty Acids, poly-nenasycené mastné kyseliny
RR	Relativní riziko
SAFA	Saturated Fatty Acids, nasycené mastné kyseliny
TFA	Trans-Fatty Acids, trans - mastné kyseliny
UK	Univerzita Karlova
USA	United States of America, Spojené Státy Americké
VVP	Vědecký výbor pro potraviny
WHO	World Health Organization, Světová zdravotní organizace

1. VYMEZENÍ ÚKOLU A CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU

Dne 2. 11. 2004 požádal Hlavní hygienik ČR telefonicky předsedu VVP o rychlé posouzení dopisu adresovaného ministryni zdravotnictví ČR. Dopis týkající se problematiky výskytu *trans*-mastných kyselin v potravinách na trhu v ČR odeslal na MZ ČR prof.MUDr. Michal Anděl, CSc. a MUDr. Pavel Dlouhý, z 3.lékařské fakulty UK v Praze (Oddělení výživy Centra preventivního lékařství), dne 22.října 2004. Dopis autoři zaslali nejen na MZ ČR, ale i předsedovi Výboru pro zdravotnictví a sociální politiku Senátu Parlamentu ČR a Výboru pro sociální politiku a zdravotnictví Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR.

VVP se v průběhu svého 8.plenárního zasedání rozhodl:

1. **Posoudit obsah dopisu**
2. **Sestavit rychlou informaci pro HH ČR**
3. **Požádat o zaslání kompletních podkladových materiálů, které by umožnily situaci řádně posoudit a případně navrhnout možná opatření ve věci bezpečnosti potravin**

1. POSOUZENÍ OBSAHU DOPISU

STRUČNÝ OBSAH DOPISU

1.

Výše zmíněný dopis poskytnutý Hlavním hygienikem ČR prostřednictvím faxu (viz příloha této informace) upozorňuje na možnost závažných zdravotních problémů v důsledku obsahu tzv. *trans*-mastných kyselin (dále „*trans*-fatty acids“ = TFA) v potravinách na trhu v ČR. Autoři dopisu upozorňují na fakt, že vyšší obsah TFA v dietě má za důsledek větší sklon k ateroskleróze a diabetu II.typu. Upozorňují dále na některé vědecké odhady, že nahrazení již 2% TFA v dietě může vést k poklesu incidence diabetu II.typu až o desítky procent.

2.

Dále autoři poukazují na doporučení WHO ve věci TFA, a sice aby tyto mastné kyseliny netvořily v dietě vyšší energetický podíl než 1%. Hovoří i o opatřeních, která ve věci TFA přijaly některé země (Dánsko, USA, Švýcarsko).

3.

V textu dále zdůrazňují fakt, že se nejedná o akademickou záležitost, protože některé pokrmové tuky na trhu v ČR obsahují až 20-30% TFA. Za ještě horší označují situaci s potravinářskými výrobky, jako je např. trvanlivé a jemné pečivo, kde TFA údajně tvoří až přes 50% z celkového obsahu mastných kyselin.

4.

Autoři dopisu dále hovoří o možnostech vyrábět takové potraviny, které obsahují velmi malá množství TFA (pod 1% tukového podílu).

5.

V závěru autoři dopisu žádají ministryni zdravotnictví, aby problému věnovala pozornost a přijala opatření, která by pomohla významně snížit výskyt TFA v potravinách na trhu v ČR.

REAKCE VVP NA ZASLANÝ DOPIS

6.

VVP obsah dopisu posoudil na svém 8. plenárním zasedání bez předchozí přípravy k danému tématu. Přítomní členové VVP považují tvrzení v dopisu za závažná, jak pro možný vliv na zdraví spotřebitelů, tak vzhledem k možným ekonomickým vlivům na produkci potravin v ČR. VVP proto doporučuje věnovat tématice, která není neznámá, přiměřenou pozornost MZ ČR.

2. ODBORNÁ INFORMACE K *trans*-MASTNÝM KYSELINÁM

VÝSKYT *trans*-MASTNÝCH KYSELIN V POTRAVINÁCH

7.

Problematika vlivu TFA na zdraví spotřebitelů je známá již delší dobu. Je známý fakt, že TFA jsou produkovány v malých množstvích v bacheru skotu a ovcí a pak se mohou objevit v mléce a červeném mase (2-9% z obsahu mastných kyselin).

8.

V daleko větší míře mohou být tyto TFA produkovány při ztužování nenasycených tuků v procesu hydrogenace. TFA mohou také vznikat i při dezodorizaci různých olejů při teplotách 220 – 270° C (WHO/FAO, 1994). Ve velké míře, podle dostupné literatury (např. ILSI, 1995), při hydrogenaci vzniká zejména mono-nenasycená elaidová kyselina (*trans*, 18:1, n-9), jejímž *cis* isomerem je kyselina olejová (*cis*, 18:1, n-9), běžně obsažená ve většině tuků a olejů. Samozřejmě vzniká i řada dalších TFA. Efekt TFA s delším uhlíkovým řetězcem (20 a 22 uhlíků) např. v částečně hydrogenovaném rybím tuku je stále studován.

ZDRAVOTNÍ EFEKT *trans*-MASTNÝCH KYSELIN V POTRAVINÁCH

9.

Je potřeba podotknout, že výzkum zdravotního vlivu TFA stále pokračuje. Dřívější poněkud konfliktní práce týkající se vlivů TFA jsou v poslední době doplňovány pracemi, které poměrně jasně poukazují na vliv TFA na LDL/HDL cholesterol. Zdá se, že vysoký přívod *trans* 18:1 (elaidové) místo *cis* 18:1 (olejové) mastné kyseliny vede k průkaznému zvýšení koncentrace LDL cholesterolu a mírnému snížení HDL cholesterolu (ILSI, 1995). Na základě takových výsledků je v současnosti obecně akceptován názor, že TFA by měly být z hlediska vlivů na zdraví řazeny do stejné skupiny, jako jsou nasycené mastné kyseliny (SAFA) (z hlediska CVD). Některé práce dávají mezi efekt TFA a SAFA rovnítko, jiné hovoří o vyšší škodlivosti TFA (2,5-10x), srovnáme-li prostý přívod v gramech (Stender-Dyerberg, 2004).

10.

Dalším studovaným efektem TFA je v poslední době také vliv na metabolismus glukózy (HU aj, 2001) a funkci inzulínu a vztah k diabetu (Perry, 2002). Ukazuje se, že TFA mohou zvyšovat rezistenci buněk na inzulín (IRS – insulin resistance syndrom), což ve svém důsledku podporuje vývoj diabetu II. typu (Ludwig, 2003). Spekuluje se o možnosti, že jde spíše o kvalitu nutričních než o jejich kvantitu.

11.

Expertní odhady možnosti snížení incidence diabetu II. typu o desítky procent při snížení expozice TFA náhradou za MUFA v množství 2% energie, uváděné autory dopisu, je potřeba brát s rezervou odpovídající parametrům použitým pro odhad (VVP neměl tyto údaje k dispozici). Možná byla využita publikace Salmerona aj. (2001), která popisuje prospektivní epidemiologickou studii u 84 204 žen a konstatuje, že zatímco, celkový obsah tuku v dietě, obsah

SAFA, MUFA signifikantně nezvyšoval relativní riziko (RR) diabetu II.typu, 5% zvýšení přívodu PUFA (z celkové energie) vedlo k snížení relativního rizika (0,63) a zvýšení o 2% u TFA (z celkové energie) zvýšilo RR na 1,39. Autoři spočítali, že nahrazení 2% energie z TFA by vedlo k 40% snížení rizika.

12.

Negativní efekt na lidský plod, novorozence a nádorová onemocnění tlustého střeva u dospělých osob jsou považovány za možné, stále však nejasné (Stender-Dyerberg, 2004).

OBECNÁ DIETÁRNÍ DOPORUČENÍ PRO POPULACI

13.

Podle obecných dietárních doporučení pro prevenci chronických onemocnění (WHO, 2003) má činit přívod TFA maximálně 1-2% z celkového energetického přívodu dietou. Doporučení celkově zahrnuje:

Dietární faktor	Typ mastné kyseliny	% celkové energie z diety
Celkový tuk		15 – 30
z toho		
	SAFA	< 10
	PUFA	6-10
	TFA	1-2
	MUFA	zbytek

ÚDAJE O EXPOZICI POPULACE V ČR

14.

VVP tyto údaje nejsou v dané chvíli dostupné. Obecně lze očekávat nejvyšší hodnoty koncentrací u některých druhů ztužených tuků a dále u potravin, kde jsou tuky součástí receptur. VVP je si vědom faktu, že určitá měření obsahu TFA v ČR probíhají a minimálně části potravinářských podniků jsou taková data dostupná.

3. POŽADAVEK NA ZASLÁNÍ KOMPLETNÍCH PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ, KTERÉ BY UMOŽNILY SITUACI ŘÁDNĚ POSODIT A PŘÍPADNĚ NAVRHNOUT MOŽNÁ OPATŘENÍ VE VĚCI BEZPEČNOSTI POTRAVIN

15.

VVP je toho názoru, že k přesnějšímu posouzení informací obsažených v dopise je potřeba mít k dispozici řádně odborně zpracované podklady autorů dopisu, jasně dokládající jejich tvrzení.

4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

16.

VVP je přesvědčen, že:

1. problematice TFA je potřeba ze strany MZ ČR věnovat patřičnou pozornost
2. autoři dopisu mají doložit svá tvrzení řádně zpracovanými podklady

3. MZ ČR by mělo vyzvat PK ČR, aby urychleně poskytla relevantní data o obsahu TFA v potravinách na trhu v ČR
4. po shromáždění příslušných dat by mělo proběhnout jednání všech zainteresovaných stran k problematice TFA (včetně projednání návrhu možnosti zavedení povinného/doporučeného značení obsahu TFA ve vybraných druzích potravin).

5. ZÁKLADNÍ LITERATURA

HU, F.B., VAN DAM, R.M., LIU, S. Diet and risk of Type II diabetes: the role of types of fat and carbohydrate. *Diabetologia*. 2001 Jul;44(7):805-17.

LUDWIG, D.S. Diet and development of the insulin resistance syndrome. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;12 Suppl:S4.

PERRY, I.J. Healthy diet and lifestyle clustering and glucose intolerance. *Proc Nutr Soc*. 2002 Nov;61(4):543-51.

SALMERON, J., HU, F.B., MANSON, J.E., STAMPFER, M.J., COLDITZ, G.A., RIMM, E.B., WILLETT, W.C. Dietary fat intake and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr*. 2001 Jun;73(6):1019-26.

STENDER S, DYERBERG J. Influence of trans fatty acids on health. *Ann Nutr Metab*. 2004;48(2):61-6. Epub 2003 Dec 16.

TRUSWELL, A.S. Dietary Fat: some aspects of nutrition and health and produkt development. *ILSI Europe Concise Monograph Series*, 1995, 37 s., ISBN 0-944398-74-X

WHO. TECHNICAL REPORT SERIES. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. *JECFA, TRS 916, Geneva, 2003, 149 s.*

WHO/FAO Fats and Oils in Human Nutrition: Report of a point expert consultation. *FAO Food and Nutrition Paper 57, Rome, 1994, 147 s., ISSN 0254-4725*

Vážená paní
Doc. MUDr. Milada Emmerová, CSc.
ministryně zdravotnictví ČR



V Praze dne 22. října 2004

Vážená paní ministryně,

dovolujeme si Vás důrazně upozornit na závažný zdravotní problém, spojený s přítomností trans izomerů mastných kyselin v potravinách. Trans izomery mastných kyselin (TFA – trans fatty acids) vznikají zejména při výrobě ztužených rostlinných tuků, pokud se používá technologie parciální katalytické hydrogenace. Vyšší obsah trans izomerů mastných kyselin ve stravě má za důsledek větší sklon k ateroskleróze, inzulinové resistenci a diabetu II. typu. Tyto stavy a onemocnění jsou zodpovědné za naprostou většinu předčasných úmrtí v rozvinutém světě včetně České republiky. Z významných vědeckých pracovišť se objevily expertní odhady, podle kterých náhrada 2% trans izomerů mastných kyselin monoenoovými mastnými kyselinami může vést ke snížení incidence diabetu II. typu až o desítky procent.

Protože literárních odkazů, dle kterých přívod trans izomerů mastných kyselin může zhoršit dlouhodobý zdravotní stav obyvatel významně přibýlo, doporučuje WHO snížit jejich denní příjem tak, aby ve výživě nehradily více než 1 % energie. Některé vlády zemí Evropské unie již také přijaly legislativní opatření, která by vedla k snížení jejich obsahu v potravinách. Nejvýznamnější z těchto opatření přijalo Dánsko. V Dánsku je od 1. 1. 2004 povolen obsah TFA v olejích a tucích do 2 %. Ve Spojených státech bude platit od 1. 1. 2006 ustanovení FDA o povinném značení TFA v potravinách na jejich obalu. V dalších zemích, např. ve Švýcarsku, je podobný údaj o složení tuků (obsah satureovaných, monoenoových, polyenoových a trans kyselin) uváděn běžně na obalech jedlých tuků.

Zdůrazňujeme, že se nejedná o záležitost nijak akademickou. Zatímco v přirozených potravinách, např. v mléce a hovězím mase, činí obsah TFA v tukovém podílu kolem 5 %, některé pokrmové tuky na českém trhu mají obsah těchto látek mezi 20 – 30 %, tedy 4 - 5 x vyšší. Ještě horší je situace s potravinářskými výrobky, při jejichž výrobě byl použit částečně ztužený rostlinný tuk s vyšším obsahem TFA, jako je např. trvanlivé a jemné pečivo (v tukovém podílu některých produktů pak tvoří TFA přes 50 % všech mastných kyselin).

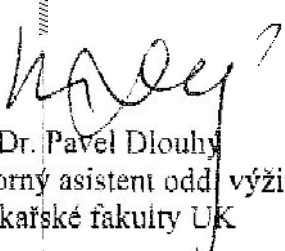
Přítom moderní potravinářská technologie dovoluje již vyrábět takové produkty, která obsahují jen velmi malé množství (pod 1 %) TFA v tukovém podílu.

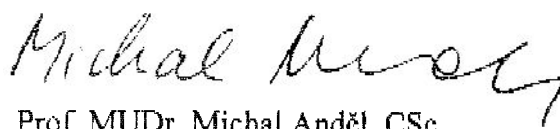
V příloze si dovoluujeme zaslat seznam nejdůležitější literatury k tomuto tématu.

Vážená paní ministryně,
dovolujeme si Vás požádat o Vaši pozornost tomuto problému a přijetí takových kroků, které by pomohly významně snížit výskyt TFA v potravinářských produktech na českém trhu. Jsme přesvědčeni, že takové opatření by mohlo mít významné efekty pro zlepšení zdravotního stavu v horizontu 10 – 15 let.

S tímto dopisem se současně obracíme na předsedy Výboru pro zdravotnictví a sociální politiku Senátu Parlamentu ČR a Výboru pro sociální politiku a zdravotnictví Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR.

S projevem úcty


MUDr. Pavel Dlouhý
odborný asistent odd. výživy
3. lékařské fakulty UK


Prof. MUDr. Michal Anděl, CSc.
vedoucí odd. výživy a proděkan
3. lékařské fakulty UK

Na vědomí:

MUDr. Michael Vít, PhD.

Prof. Ing. Jan Pokorný, DrSc.

Doc. MUDr. Milan Kvapil, CSc.

Prof. MUDr. Drahoslava Hrubá, CSc.

Prof. MUDr. Karel Horký, DrSc.

Prof. MUDr. Luboš Sobotka, CSc.

Doc. MUDr. Jaromír Hradec, CSc.

náměstek ministryně zdravotnictví ČR a hlavní
hygienik ČR

předseda Společnosti pro výživu

předseda Diabetologické společnosti ČLS JEP

předsedkyně Společnosti hygieny a komunitní
medicíny ČLS JEP

předseda České internistické společnosti ČLS JEP

předseda Společnosti klinické výživy a intenzivní
metabolické péče ČLS JEP

předseda České kardiologické společnosti