



## Trans-mastné kyseliny v mateřském mléce žen v ČR

Tiskem proběhla zpráva, že uvádět obsah trans-mastných kyselin (TFA) na obalu potravin je v EU nyní zakázáno. Ne, že se nemusí značit, ale že se značit nesmí. Mátló by to asi spotřebitele, kterému se na druhou stranou předkládá informace o jednoznačné zdravotní škodlivosti těchto látek, které mohou být přirozenou nebo uměle tvořenou složkou tuků. SZÚ se proto, ve spolupráci s Hygienickou službou, rozhodlo, prostřednictvím analýz vzorků mateřského mléka odhadnout, jak velké množství TFA je v současné obvyklé české dietě a zda se potravinářskému průmyslu opravdu daří jejich obsah snižovat. Paradoxně, nikdo jiný než výrobci a obchodníci dnes nemají nástroj k účinnému snížení obsahu TFA a tedy omezení jejich vlivu na zdraví. Hygienické limity pro obsah TFA v potravinách nejsou v ČR stanoveny.

### Co jsou trans-mastné kyseliny?

Běžné tuky v potravinách se obvykle skládají z 1-3 mastných kyselin, navázaných v molekule glycerolu. Mastných kyselin je celá řada. Liší se podle počtu uhlíků v řetězci a podle počtu dvojných vazeb mezi nimi. Tyto vazby ovlivňují jejich prostorové uspořádání. O uspořádání (zalomení) řetězce se rozhoduje právě v místě dvojných vazeb mezi uhlíky. To může, zjednodušeně řečeno, nabývat v prostoru zalomené (zdravé) konfigurace *-cis* nebo v prostoru přímé (nezdravé) konfigurace *-trans* (neplatí pro všechny TFA). Přímá konfigurace je obdobou konfigurace nasycených mastných kyselin, jejich metabolismus je však v těle trochu jiný, protože nemají dvojných vazeb mezi uhlíky.

### Kde se TFA vyskytují?

Vyskytují se přirozeně v tuku přežvýkavců (máslo, mléko, hovězí maso, ...) kam se dostanou po jejich tvorbě mikroorganismy v předžaludcích. Toto množství je ale v dietě relativně malé a organismus se s tímto malým množstvím vypořádá. Problémy ale nastaly v okamžiku, kdy se industriálně, "prostou hydrogenací", začaly ztužovat rostlinné tuky na "margariny". Takové tuky často nejsou úplně ztužené a obsahují množství nově vytvořených nezdravých TFA. Netýká se to ale "moderních margarínů", které jsou ztužovány jinými metodami. Bohužel se "staré výrobky" stále na trhu vyskytují (nejsou zakázány) a tak jsou používány při výrobě zejména levnějších pekárenských a cukrářských výrobků.

### Jaké je zdravotní riziko TFA?

Nejznámější je vztah ke kardiovaskulárním onemocněním. Tam mají TFA horší vliv než zcela nasycené mastné kyseliny. Např. pokud je více než 2% denní energie z TFA, zvyšuje se riziko úmrtí na srdeční onemocnění o 20-32%. Ale pozor, vlivů TFA na zdraví je daleko více, od mozku až po rozmnožování.

### Jak vypadá zdravotní doporučení?

Evropský úřad pro potraviny (EFSA) doporučuje snížit konzumaci na co nejnižší možnou míru. Světová zdravotní organizace doporučuje, aby TFA neposkytovalo více než 1% denní energie. Pokud by energie na den představovala 2000 kcal, pak by tato osoba neměla konzumovat více než 2,2g TFA za den.

### Existují v EU a ČR nějaké legislativní limity obsahu v potravinách?



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Některé země, jako Dánsko, Rakousko, Maďarsko a Litva vyhlásily své národní hygienické limity. EU jako celek takové limity zatím nemá. Čeká se, že ve 3. čtvrtletí 2017 Evropská komise vydá stanovisko o přístupu k TFA v potravinách. Všechny jmenované země používají stejný národní limit - maximálně 2g TFA ve 100g "industriálně ztuženého tuku". Limity se ještě diferencují s ohledem na celkový obsah tuku v potravinech. V ČR kupodivu platí také jeden limit. Je to úplný zákaz nabízení k prodeji nebo umístování reklamy na potraviny s obsahem částečně ztužených tuků ve školách a školských zařízeních (vyhláška MŠMT č. 282/2016 Sb., "o požadavcích na potraviny, pro které je přípustná reklama a které lze nabízet k prodeji a prodávat ve školách a školských zařízeních" = "pamlskovka"). Škoda, že v tomto případě nebyl použit přístup obdobný, jako používají u sousedů. Existoval by alespoň nástroj pro kontrolu potravin pro děti do škol. To by mohlo mít nečekaný regulační dopad na celkovou produkci potravin. Současný úplný zákaz TFA z částečně ztužených tuků je technicky špatně kontrolovatelný, mimo jiné proto, že se obsah TFA ve značení na obalu potravin neobjevuje a výrobcům není jasný pojem úplné nebo částečné ztužení (chybí jasná definice) i když se na obalu povinně objevuje.

### **Co chce SZÚ a hygienici zjistit?**

Když není platný hygienický limit, lze alespoň zjistit a veřejně publikovat (jde přeci o ochranu veřejného zdraví), kolik TFA lidé mají ve své denní stravě. SZÚ sice pravidelně měří obsah ve vybraných nejvíce konzumovaných potravinách, ale je to přeci jen odhad, protože všechny druhy potravin proměřit nelze. Ten říká, že v naší dietě se dnes nachází okolo 1-2% TFA celkově. Je-li to pravda, pak obsah TFA v tuku mateřského mléka bude zhruba stejný. Zhruba před 10 lety byl tento obsah odhadován na 3-4%. To by bylo docela podstatné zlepšení. To lze opravdu očekávat, protože velcí producenti tuků své výrobky již reformulovali tak, že neobsahují významná množství TFA. Neplatí to ale pro řadu menších a středních výrobců potravin (viz výsledky monitoringu dietární expozice v prezentaci), kde cena výrobního tuku hraje podstatnou roli (je zapracován do výrobku).

### **Mateřské mléko = zrcadlo reformulace tuků, ale i nutričního chování spotřebitelů**

V průběhu jara 2017 bude posbíráno a analyzováno několik desítek malých vzorků zralého mateřského mléka zdravých žen (dobrovolné dávkyně), které konzumují obvyklou stravu. Analýza 50 druhů mastných kyselin v tuku mléka, včetně TFA, ukáže, jaká je situace v průměru a zda není nějaká typická menší podskupina vystavena TFA více, než je zdrávo. Sběr vzorků již byl zahájen.

### **Kdy budou výsledky studie představeny veřejnosti?**

Pokud se vše podaří, předpokládáme, že výsledky budou dostupné na přelomu roku 2017/18. Jistě se objeví i s komentářem na webu SZÚ.

Pokud máte zájem o doprovodné informace, můžete si je stáhnout zde:

[TFA\\_Ruprich\\_mleko\\_2.pdf](#) (857,21 KB, 24.4.2017, corr.)

Pokud máte zájem o poster prezentující tuto studii (je připraven v angličtině), můžete si jej stáhnout zde:



[TFA\\_Poster\\_EN.pdf](#) (2,30 MB 21.04.2017 10:11)

J.Ruprich a kolektiv

Brno, 21.4.2017