



# Česká pediatrická společnost

předseda: Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.

Klinika dětí a dorostu VFN a 1. LF UK Praha

Ke Karlovu 2, 121 00 Praha 2, tel. 224 967 734, e-mail: jzem@lf1.cuni.cz

vědecký sekretář: prim. MUDr. Jaroslav Škvor, CSc.

Dětská klinika IPVZ, Pasteurova 9, 40113 Ústí n. L.

20. 1. 2016

## Stanovisko Pracovní skupiny pro dětskou gastroenterologii (PSDG) ČPS

### k palmovému oleji v náhradní kojenecké mléčné výživě

PSDG ČPS byla požádána Českým sdružením pro značkové výrobky o vydání stanoviska k obsahu palmového oleje a jeho derivátů (dále jen „PO“) v náhradní kojenecké mléčné výživě (kojeneckých formulích). Důvodem žádosti byly pochybnosti o nezávadnosti PO pro zdraví kojence, které se vyskytly mezi laickou veřejností a v médiích.

#### Úvod

PO je rostlinný olej, který je získáván z oplodí palmy olejné. Je bohatým zdrojem nasycených mastných kyselin – zejména **kyseliny palmitové**, mononenasycené **kyseliny olejové** a více-nenasycené **kyseliny linolové** a také zdrojem antioxidantů (vitaminů A a E). V náhradní kojenecké mléčné výživě je PO používán zejména jako zdroj kyseliny palmitové, která je bohatě zastoupena v mateřském mléce. Obsah kyseliny palmitové v kojeneckých formulích je **zcela srovnatelný s obsahem v mateřském mléce**. Z derivátů PO je používána zejména rozpustná frakce „palmový olein“, která je výrobcí kojeneckých formulí používána již dlouhou dobu a je americkým úřadem pro kontrolu léčiv a potravin (FDA) obecně považována za bezpečnou (1). Složení náhradní kojenecké mléčné výživy je velmi přísně regulováno direktivou Evropské komise, která stanovuje rozmezí, v nichž se musí pohybovat jednotlivé složky náhradní kojenecké mléčné výživy distribuované na trhu v Evropské unii včetně objemu (zastoupení) a poměru nasycených a nenasycených mastných kyselin (2).

#### Zdravotní důsledky konzumace PO u dospělé populace

U dospělých jedinců jsou odbornou i laickou veřejností diskutovány možné zdravotní důsledky konzumace PO. Podle posledních vědeckých poznatků jsou výsledky stran vlivu na lipidový

profil a kardiovaskulární rizika nejednoznačné a celková problematika vyžaduje komplexnější pohled než pouze hodnocení obsahu PO (např. celkové množství konzumovaných tuků, jejich složení, přítomnost jiných mastných kyselin, sensorické a technologické vlastnosti tuků apod.). Mnohem větším rizikem pro zdraví jedince je konzumace trans mastných kyselin (3–5).

### **Možné zdravotní důsledky PO u kojenců**

U kojenců je situace ve srovnání s dospělou populací zcela odlišná. Vytvářející se organismus potřebuje získávat značnou část energie právě z tuků (40–60 %) (6). V mateřském mléce tvoří nasycená mastná kyselina palmitová velmi významnou část z nich (7). Na kojence tedy nelze aplikovat výsledky výzkumu u dospělých pacientů.

Z pohledu výzkumu účinku PO na kojeneckou populaci bylo dosud publikováno velmi málo studií. Mezi zkoumané zdravotní důsledky konzumace PO v kojeneckých formulích patří zejména vliv na kostní mineralizaci, konsistenci stolic a kojenecké koliky (8).

Největší diskuse vyvolával potencionální vliv PO na absorpci kalcia ze střeva a následný efekt na kostní mineralizaci. Několik studií včetně metaanalýzy poukázalo na nižší vstřebávání kalcia ze střevního lumen a nižší kostní mineralizaci u kojenců živených kojeneckou formulí na bázi PO ve srovnání s kojeneckou formulí bez PO (9–15). Kostní denzita dětí živených formulí na bázi PO je však srovnatelná s denzitou u kojených dětí (16) a výše uvedené studie neobsahovaly kontrolní skupinu kojených dětí. V dlouhodobé studii na 178 dětech nebyl prokázán vztah mezi typem časné výživy (do 4 měsíců věku) a kostní denzitou ve 4 letech věku (17). V žádné z uvedených klinických oblastí tedy **nebyl pozorován významný dlouhodobý negativní efekt kojenecké výživy na bázi PO ve srovnání s dětmi kojenými.**

### **Závěr**

Lze tedy konstatovat, že v současnosti nejsou žádné relevantní vědecké důkazy o škodlivosti PO jako zdroje nasycených mastných kyselin v náhradní kojenecké mléčné výživě.

Za Pracovní skupinu pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu při České pediatrické společnosti

prof. MUDr. Jiří Nevoral, CSc.

doc. MUDr. Jiří Bronský, PhD.

Literatura:

1. US-FDA GRN No. 307 – viz. <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/fdcc/?set=GRASNotices&id=307>
2. Direktiva Evropské komise: Commission Directive 2006/141/EC of 22 December 2006 on infant formulae and follow-on formulae – viz. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32006L0141>
3. Fattore E et al. Palm oil and blood lipid-related markers of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of dietary intervention trials. *Am J Clin Nutr.* 2014 Jun;99(6):1331-50.
4. Odia JO et al. Palm oil and the heart: A review. *World J Cardiol.* 2015 Mar 26;7(3):144-9.
5. Mancini A et al. Biological and Nutritional Properties of Palm Oil and Palmitic Acid: Effects on Health. *Molecules.* 2015 Sep 18;20(9):17339-61.
6. Mena P, Uauy R. Fats. Kapitola v Koletzko B. et al. *Pediatric Nutrition in Practice*, Basel, Karger, 2008, str. 47-51.
7. Read WW, Sarrif A. Human milk lipids. I. Changes in fatty acid composition of early colostrum. *Am J Clin Nutr* 1965;17:177-9.
8. Vandenplas Y et al. When should we use partially hydrolysed formulae for frequent gastrointestinal symptoms and allergy prevention? *Acta Paediatr.* 2014 Jul;103(7):689-95.
9. Yu ZB et al. [Effects of infant formula containing palm oil on the nutrient absorption and defecation in infants: a meta-analysis]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2009 Dec;47(12):904-10.
10. Koo WW et al. Palm olein in the fat blend of infant formulas: effect on the intestinal absorption of calcium and fat, and bone mineralization. *J Am Coll Nutr.* 2006 Apr;25(2):117-22.
11. Leite ME et al. Calcium and fat metabolic balance, and gastrointestinal tolerance in term infants fed milk-based formulas with and without palm olein and palm kernel oils: a randomized blinded crossover study. *BMC Pediatr.* 2013 Dec 24;13:215.
12. Koo WW et al. Reduced bone mineralization in infants fed palm olein-containing formula: a randomized, double-blinded, prospective trial. *Pediatrics.* 2003 May;111(5 Pt 1):1017-23.
13. Ostrom KM et al. Lower calcium absorption in infants fed casein hydrolysate- and soy protein-based infant formulas containing palm olein versus formulas without palm olein. *J Am Coll Nutr.* 2002 Dec;21(6):564-9.
14. Nelson SE et al. Absorption of fat and calcium by infants fed a milk-based formula containing palm olein. *J Am Coll Nutr.* 1998 Aug;17(4):327-32.
15. Nelson SE et al. Palm olein in infant formula: absorption of fat and minerals by normal infants. *Am J Clin Nutr.* 1996 Sep;64(3):291-6.
16. Clandinin MT et al. Komentář k: Reduced bone mineralization in infants fed palm olein-containing formula: a randomized, double-blinded, prospective trial. *Pediatrics.* 2004 Sep;114(3):899-900; author reply 899-900.
17. Young RJ et al. Neonatal and infant feeding: effect on bone density at 4 years. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005 Jul;41(1):88-93.