

Železo

Expozice populace železu je zjišťována od roku 1997. Podrobné informace o monitoringu jsou uvedeny v publikacích Státního zdravotního ústavu v Praze, popisujících dietární expozici člověka v ČR (Ruprich aj., 1998 – 2008)

Analytické údaje :

V období 2008/2009 bylo analyzováno 220 reprezentativních kompozitních vzorků, které představovaly 205 druhů potravin v podobě 3696 individuálních vzorků. Meze stanovitelnosti analytických metod se pohybovaly, v závislosti na povaze matrice a metody, v rozmezí :

| Látka | Minimální LoQ | Maximální LoQ | Jednotka |
|--------|---------------|---------------|----------|
| železo | 0.2 | 4.0 | mg/kg |

Charakter analytu : železo = celkové železo, CAS 7439-89-6

Charakterizace nebezpečí :

Limitní expoziční hodnota PMTDI komise JECFA FAO/WHO (WHO, TRS 696, 1983) pro železo činí 0.8 mg / kg t.hm. / den. RfD US EPA (IRIS 2010) pro železo není stanovena. OSF (IRIS 2010) není stanoven. Vyhláška č. 225/2008 Sb., kterou se stanoví požadavky na doplňky stravy a na obohacování potravin, ve znění vyhlášky č. 352/2009 Sb. uvádí v příloze č. 5 doporučenou denní dávku 14 mg / osobu (tj. asi 0.22 mg / kg t.hm. / den). SCF EC (1993) nedoporučuje v případě železa hodnotu PRI (Population Reference Intake = RDA), ale dietární požadavky předpokládající 15 % využitelnost a 95 percentil v populaci na úrovni 9 mg / muži +18 roků , 75 kg / den a na úrovni 20 mg / ženy +18 roků, 62 kg / den.

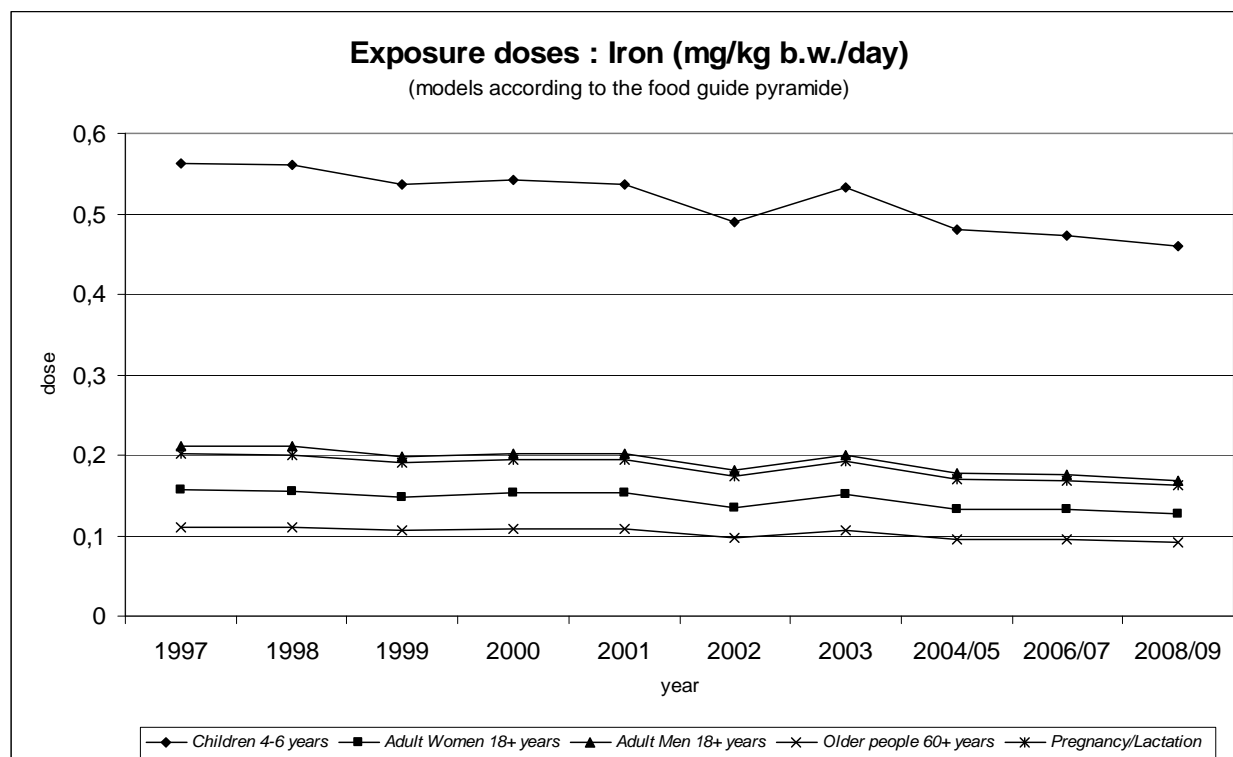
Hodnocení expozice :

Expoziční dávka zjištěná pro ČR dosáhla výše 0.12 mg / kg t.hm. / den, což představuje asi 15.3 % PMTDI. Doporučený přívod podle vyhlášky č. 225/2008 Sb. ve znění vyhlášky 352/2009 Sb., byl pokryt na 56 %. Doporučený přívod podle SCF EC (1993) by byl pro muže hypoteticky pokryt ve výši 100 %, a pro ženy na úrovni jen asi 37.2 %.

Pozn. Výsledky mohou být zatíženy chybou vzniklou kontaminací vzorků při homogenizaci.

Trend expozičních dávek :

Srovnání expozičních dávek železa bylo provedeno pomocí modelu doporučených dávek potravin. Expoziční dávka v jednotlivých letech kolísá jen mírně.



Významné expoziční zdroje :

Mezi významné expoziční zdroje z hlediska absolutní expozice patřilo běžné pečivo, kakao, vejce, maso. Nejbohatšími zdroji železa (bez ohledu na biologickou dostupnost) bylo kakao, koření, játra, čokoláda a luštěniny.

Charakterizace rizika a závěry pro řízení zdravotních rizik :

Dietární expozice železu nepředstavovala významné zdravotní riziko z hlediska toxicity. Přívod železa nedosáhl doporučení. U osob se zvýšenou potřebou železa se proto může projevat nedostatek tohoto prvku. Doporučené dávky potravin pro menstrující ženy a starší osoby nekryjí denní potřebu. Výhodným zdrojem železa z hlediska biologické dostupnosti jsou především játra, maso a masné výrobky.

Výběr 10 nejvyšších analytických záchytů v období 2008/2009 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“ :
n = 220 (190 pozitivních)

| Region | Rok | C | C(sd) | Jednotka | Název |
|--------|------|-----|-------|----------|-------------------------|
| R | 2009 | 262 | 1,2 | mg/kg | KAKAO |
| R | 2008 | 235 | 4,2 | mg/kg | KORENI |
| R | 2009 | 139 | 0,3 | mg/kg | JATRA VEPROVA |
| R | 2008 | 137 | 0,2 | mg/kg | JATRA VEPROVA |
| R | 2009 | 94 | 0,3 | mg/kg | SOJA A SOJOVE VYROBKY |
| R | 2008 | 79 | 8,6 | mg/kg | COKOLADA |
| R | 2008 | 68 | 0,9 | mg/kg | COCKA |
| R | 2009 | 58 | 0,4 | mg/kg | VYZIVA KOJENECKA MLECNA |
| R | 2009 | 56 | 0,3 | mg/kg | FAZOLE |
| R | 2009 | 50 | 0,2 | mg/kg | SALAM JATROVY |