

## Olovo

Expozice populace olovu je zjišťována od roku 1994. Podrobné informace o monitoringu jsou uvedeny v publikacích Státního zdravotního ústavu v Praze, popisujících dietární expozici člověka v ČR (Ruprich aj., 1995 – 2013).

### Analytické údaje:

V období 2012/2013 bylo analyzováno 880 kompozitních vzorků, které reprezentovaly 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
olovo	0.7	14.0	ug/kg

Charakter reziduí: olovo = olovo, CAS 7439-92-1.

### Charakterizace nebezpečí:

Limitní expoziční hodnota v podobě PTWI byla původně stanovena JECFA FAO/WHO (WHO TRS 837, 1993) ve výši 0.025 mg / kg t.hm. / týden. V roce 2010 však JECFA tento limit přehodnotila a prohlásila, že PTWI ve výši 0.025 mg / kg t.hm. / týden je spojeno s poklesem IQ u dětí nejméně o 3 body a se zvýšením systolického tlaku přibližně o 3 mmHg (0,4 kPa) u dospělých (WHO, TRS 960, 2010). Následně (2011) bylo uvedené PTWI zrušeno.

CONTAM Panel EFSA (EFSA, 2010) uvedl, že hodnota PTWI není vhodná k hodnocení dietární expozice olovu, vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici důkazy o existenci prahové dávky pro řadu účinků olova na organismus. Míru rizika je vhodné hodnotit pomocí MOE (margins of exposure). CONTAM Panel určil jako kritické účinky olova pro hodnocení zdravotního rizika vývojovou neurotoxicitu u dětí a nefrotoxicitu a vliv na systolický tlak u dospělých. Pro stanovení MOE byly odvozeny následující hodnoty BMDL: pro účinky na kardiovaskulární systém u dospělé populace BMDL<sub>01</sub> ve výši 1.5 ug / kg t.hm. / den, z hlediska nefrotoxicity bylo pro dospělou populaci stanoveno BMDL<sub>10</sub> ve výši 0.63 ug / kg t.hm. / den, pro hodnocení neurotoxicity u dětí BMDL<sub>01</sub> na úrovni 0.5 ug / kg t.hm. / den.

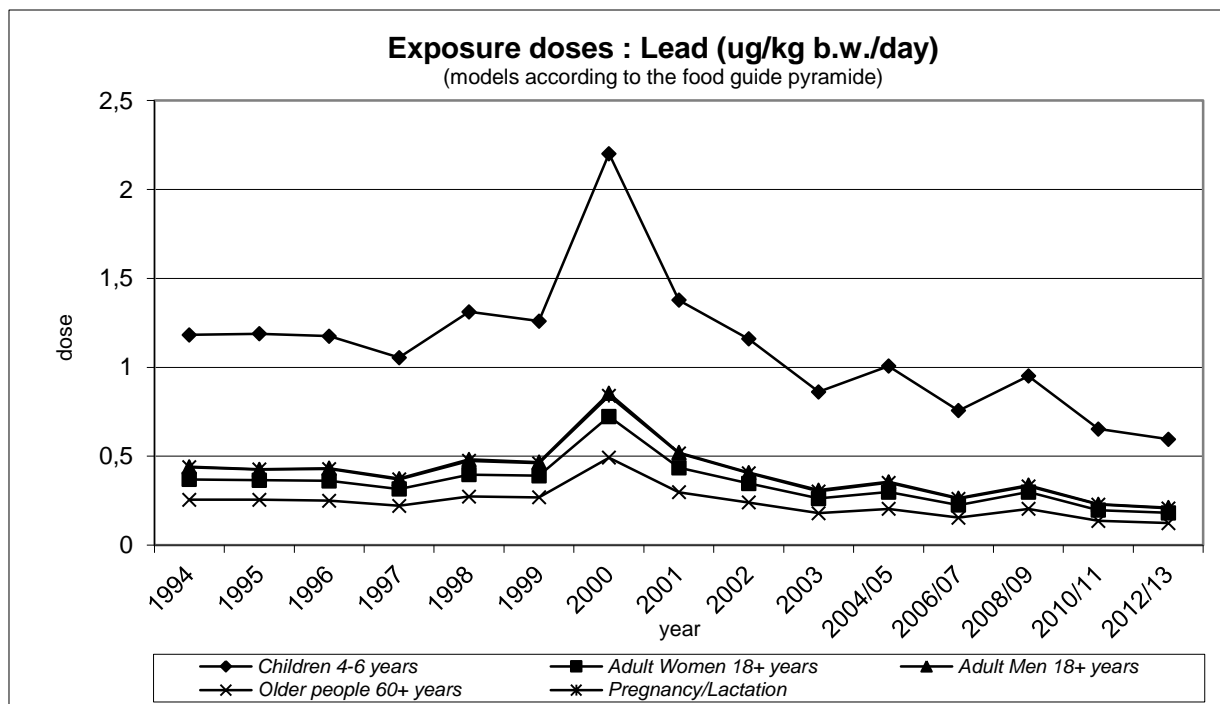
US EPA (IRIS 2014) zatím limitní hodnotu RfD nestanovila. OSF (IRIS 2014) není také stanoven.

### Hodnocení expozice:

Zjištěná expozice olovu pro průměrnou osobu v populaci činila 0.15 ug / kg t.hm. / den. Z pohledu toxicity pro kardiovaskulární systém pak srovnáním s BMDL<sub>01</sub> dává MOE = 9.9, což je považováno za přijatelné. Z pohledu nefrotoxicity olova pak MOE = 4.2, což je opět ještě přijatelné. Z pohledu vývojové neurotoxicity u dětí však podle modelu expozice dětí ve věku 4 - 6 roků činí dávka 0.6 ug / kg t.hm. / den, což představuje MOE = 0.84. Negativní efekt nelze vyloučit, přičemž počet postižených dětí není zatím možné odhadnout.

### Trend expozičních dávek:

Srovnání bylo provedeno pomocí modelu doporučených dávek potravin. Odhad zátěže populace je relativně stabilní s výjimkou roku 2000, kdy byl odhad zátěže populace vyšší.



#### Významné expoziční zdroje:

K nevýznamnějším expozičním zdrojům z hlediska celkové expozice patřilo běžné pečivo, brambory, káva, kompoty a maso kuřecí. Nejvyšší koncentrace olova byly zjištěny u koření, kakaa, luštěnin a polévek v prášku.

#### Charakterizace rizika a závěry pro řízení zdravotních rizik:

Olovo vyžaduje trvalou pozornost kontrolního systému. Péči je nutno věnovat především kontrole cereálních potravin a vybraných druhů zeleniny (plodová zelenina, brambory).

Výběr 10 nejvyšších analytických záchytů v období 2012/2013 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“:  
n = 880 (546 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
B	2012	176,0	1,4	ug/kg	KORENI
D	2012	135,3	1,2	ug/kg	HRACH
D	2012	122,0	1,3	ug/kg	KORENI
A	2012	114,0	2,2	ug/kg	KORENI
C	2012	110,0	3,3	ug/kg	KORENI
C	2013	90,2	2,0	ug/kg	KAKAO
D	2012	90,1	4,5	ug/kg	POLEVKY V PRASKU
D	2013	78,1	2,0	ug/kg	KAKAO
B	2012	75,3	3,9	ug/kg	POLEVKY V PRASKU
A	2013	69,7	0,9	ug/kg	KAKAO