

## Kadmium

Expozice populace kadmiumu 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
kadmium	0.1	2.0	ug/kg

Charakter reziduí: kadmium = kadmium, CAS 7440-43-9.

### Charakterizace nebezpečí:

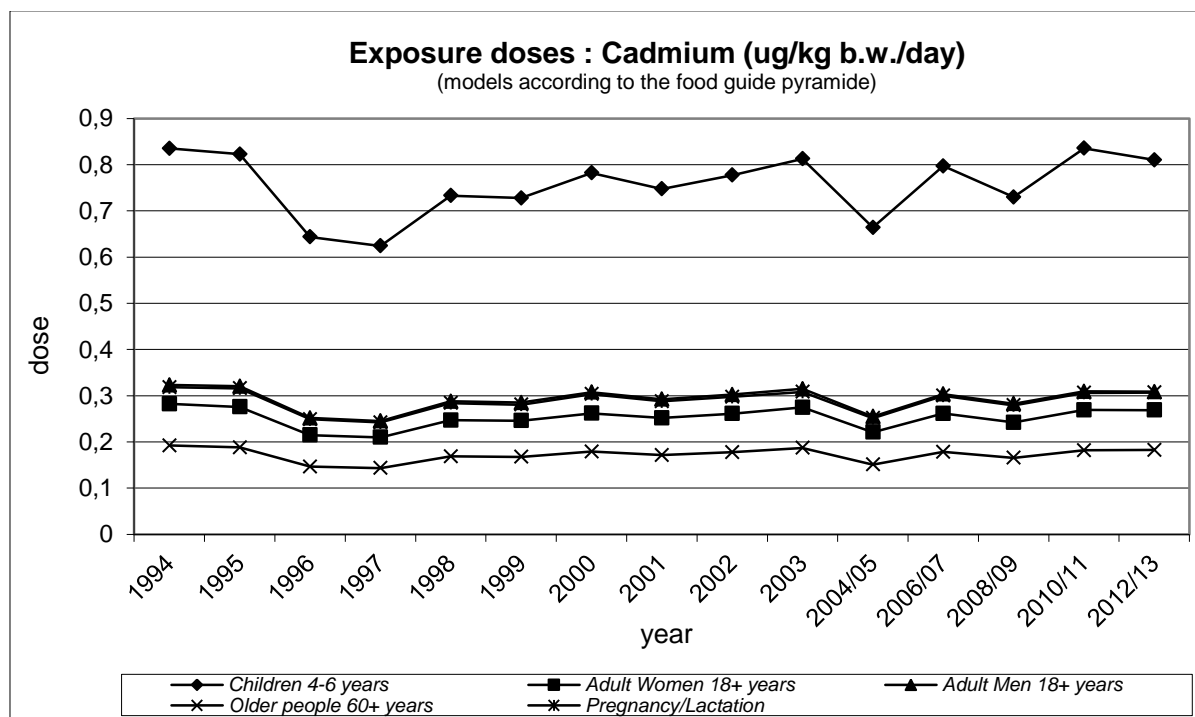
Limitní expoziční hodnota EFSA (TWI) byla stanovena na 2.5 ug / kg t.hm. / týden (EFSA Journal 2011;9(2)). US EPA používá hodnotu RfD = 0.001 mg / kg t.hm. / den (IRIS 2014, poslední revize hodnoty - 1994). RfD byla založena na pozorování proteinurie u lidí chronicky exponovaných kadmiumem a je platná pro potraviny, kde se předpokládá biologická dostupnost 2.5 %. Pro kadmium ve vodě (nápoje) je stanovena RfD 0.0005 mg / kg t.hm. / den, protože biologická dostupnost činí 5 % (IRIS 2014, poslední revize hodnoty - 1994). OSF (IRIS 2014) není stanoven. Kadmium a jeho sloučeniny jsou ale US EPA klasifikovány ve skupině B1, tedy jako pravděpodobný karcinogen pro člověka (s limitovanou průkazností u člověka). Limitní expoziční hodnota JECFA FAO/WHO (PTMI) byla stanovena ve výši 25 ug / kg t.hm. / týden (WHO, TRS 960, 2010).

### Hodnocení expozice:

Expozice v žádném ze 4 kontrolovaných regionů v ČR nedosáhla limitních expozičních hodnot. Odhad průměrné expoziční dávky pro ČR činil 48 % limitní hodnoty TWI EFSA, 21% limitní hodnoty PTMI WHO nebo 17% limitu RfD EPA. Průměrný denní přívod z potravin pro dospělé osobu v ČR lze srovnat s přívodem v jiných zemích (EFSA, 2012).

### Trend expozičních dávek:

Srovnání bylo provedeno pomocí modelu doporučených dávek potravin. Odhad zátěže populace má mírně kolísavou tendenci. Výrazně vyšší je expozice dětí, která v období 2012/2013 představovala 227 % hodnoty TWI.



**Významné expoziční zdroje:**

K významným expozičním zdrojům patřily brambory, běžné i jemné pečivo a mouka. Nejvyšší koncentrace kadmia byly zaznamenány v bramborových lupíncích, kakau, špenátu, kořeni, sóji a polévkách v prášku. Podíl potravin živočišného původu na expozici kadmiu je ve srovnání s rostlinnými potravinami nízký.

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

Expoziční dávka kadmia zjištěná pro ČR zasluhuje naši pozornost. V kombinaci s dalšími zdroji (kouření, pracovní expozice, aj.) může kadmium představovat významný rizikový faktor. Kontrola by měla být zaměřena především na rostlinné produkty (zelenina a cereálie) a specifické potraviny živočišného původu.

Výběr 10 nejvyšších analytických záchytů v období 2012/2013 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“:  
n = 880 (540 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
A	2013	131,3	0,3	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
B	2013	124,8	0,6	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
A	2013	115,4	0,8	µg/kg	SPENAT
D	2013	99,0	9,6	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
A	2012	98,3	3,3	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
C	2013	86,5	0,4	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
C	2013	83,9	0,4	µg/kg	KAKAO
B	2013	79,4	0,4	µg/kg	KAKAO
D	2013	78,4	1,4	µg/kg	RYZE
D	2013	75,2	1,0	µg/kg	SPENAT