

Kadmium

Expozice populace kadmium 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 – 2010).

Analytické údaje :

V období 2010/2011 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 :

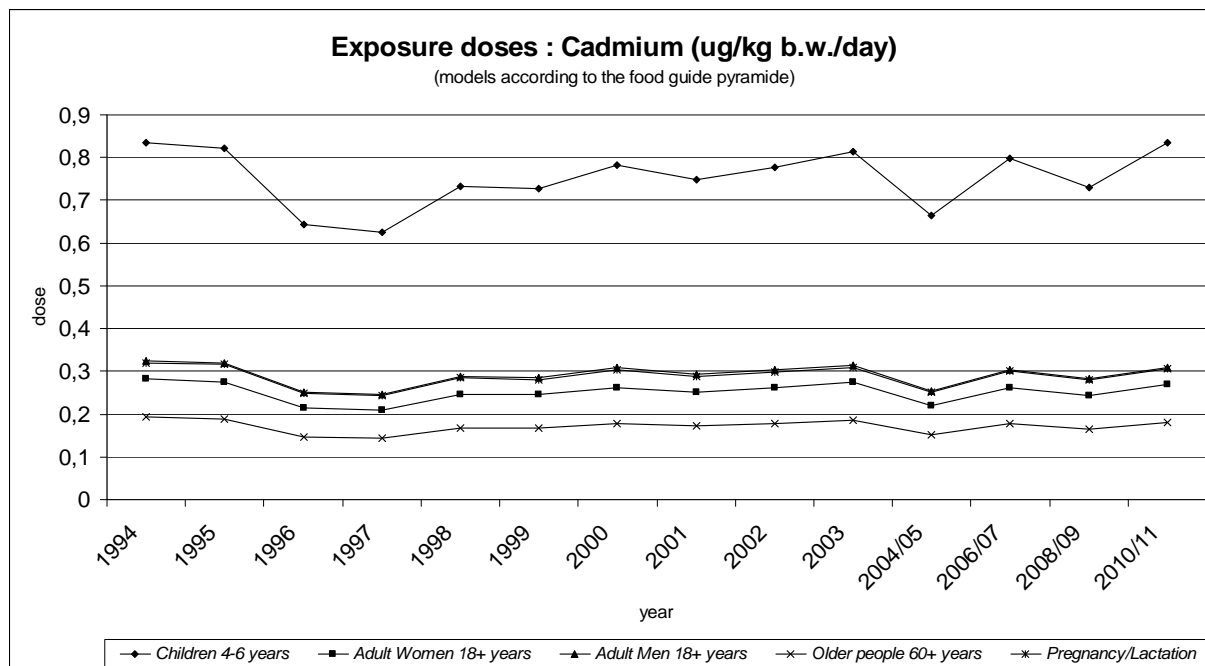
Limitní expoziční hodnota EFSA (TWI) byla stanovena na 2.5 ug / kg t.hm. / týden (EFSA Journal 2011;9(2)). US EPA používá hodnotu RfD = 0.001 mg / kg t.hm. / den (IRIS 2012, poslední revize hodnoty - 1994). RfD byla založena na pozorování proteinurie u lidí chronicky exponovaných kadmium a je platná 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 2012, poslední revize hodnoty - 1994). OSF (IRIS 2012) 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 49 % limitní hodnoty EFSA. Průměrný denní přívod z potravin pro dospělé osobu lze srovnat s přívodem v jiných zemích, který je v rozsahu 10 - 80 ug / osobu / den (Reilly, 1991).

Trend expozičních dávek :

Srovnání bylo provedeno pomocí modelu doporučených dávek potravin. Odhad zátěže populace má kolísavou tendenci. Výrazně vyšší je expozice dětí, která v období 2010/2011 představovala 234 % hodnoty TWI.



Významné expoziční zdroje :

K významným expozičním zdrojům patřily brambory, běžné i jemné pečivo, mouka a nízkotučné jogurty. Nejvyšší koncentrace kadmia byly zaznamenány v kakau, bramborových lupíncích, koření, špenátu, sóji a celeru. Podíl potravin živočišného původu na expozici kadmium 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 2010/2011 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“ :
n = 880 (620 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
A	2010	124,0	0,1	ug/kg	KORENÍ
D	2011	117,9	7,2	ug/kg	KAKAO
D	2011	112,1	0,6	ug/kg	CELER
A	2010	109,0	0,2	ug/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
A	2011	98,9	0,2	ug/kg	SMETANA KYSANA
B	2010	90,8	1,0	ug/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
D	2010	90,3	0,7	ug/kg	KONZERVY RYBI
A	2011	89,7	2,6	ug/kg	KAKAO
B	2011	86,3	1,2	ug/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
C	2010	85,8	0,3	ug/kg	LUPINKY BRAMBOROVE