

Hexachlorocyclohexan (HCH) - alfa, beta, delta isomer

Expozice populace alfa, beta a delta isomeru HCH 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 220 tzv. reprezentativních kompozitních vzorků (jeden průměrný spotřební koš potravin pro ČR), které reprezentovaly 205 druhů potravin v podobě 3696 individuálních vzorků (metoda B). Meze stanovitelnosti analytické metody se pohybovaly, v závislosti na povaze matrice a metody, v rozmezí:

Látka	Anal. metoda	Minimální LoQ	Maximální LoQ	Jednotka
alfa HCH	B	0.002	0.080	ug/kg
beta HCH	B	0.002	0.080	ug/kg
delta HCH	B	0.002	0.080	ug/kg

Charakter reziduí: alfa HCH = alfa isomer HCH, CAS 319-84-6, beta HCH = beta isomer HCH, CAS 319-85-7, delta HCH = delta isomer HCH, CAS 319-86-8.

Charakterizace nebezpečí:

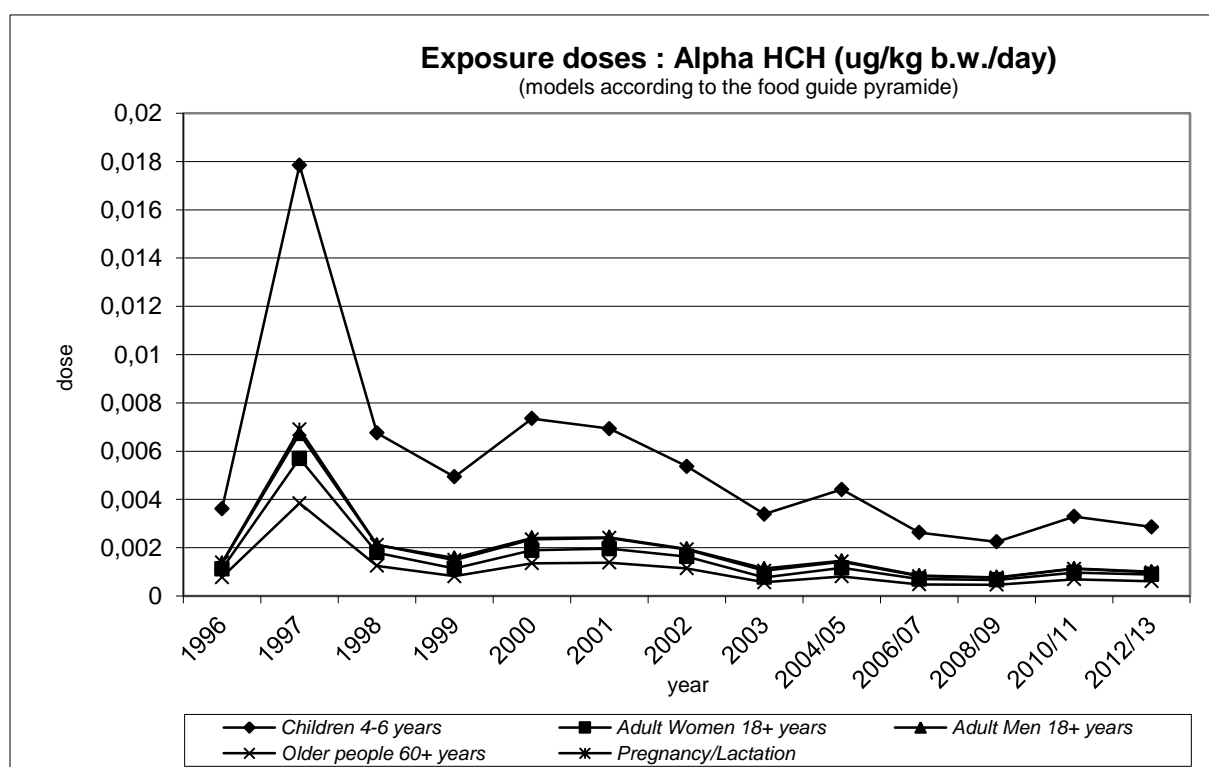
Pro isomer alfa, beta a delta není stanovena limitní expozice ani JECFA FAO/WHO (CA, 1995) ani US EPA (IRIS, 2014). OSF (IRIS 2014, poslední revize hodnoty - 1993) byl pro alfa isomer stanoven na 6.3 E+00, pro beta isomer na 1.8 E+00 a pro delta isomer OSF stanoven není (klasifikace D).

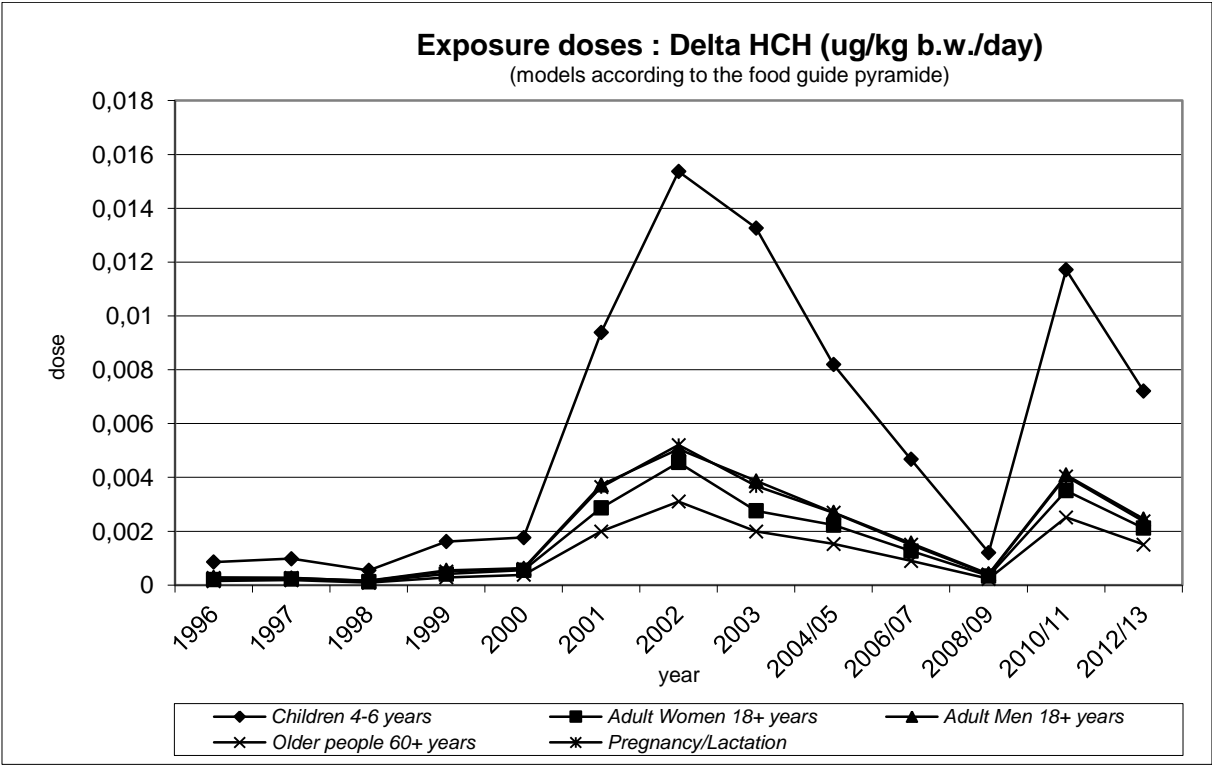
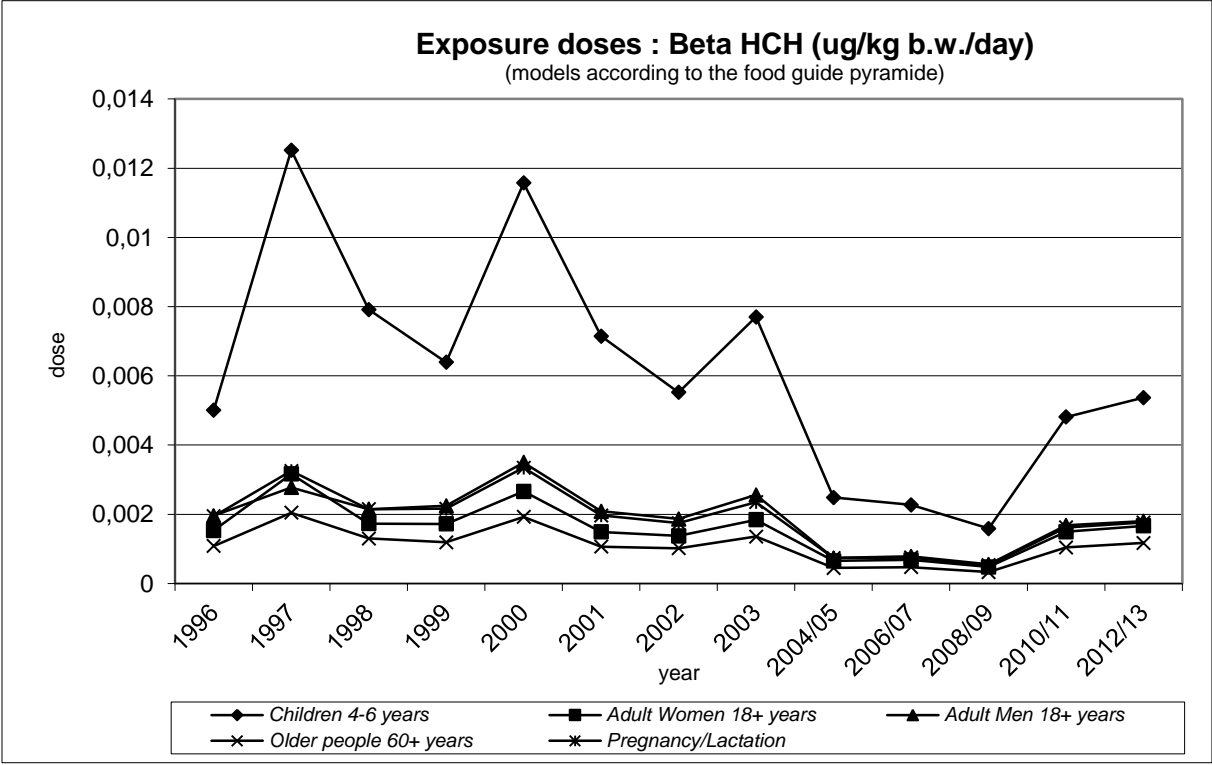
Hodnocení expozice:

Protože nejsou stanoveny mezinárodně uznávané limitní expoziční dávky, nelze provést hodnocení pro nekarcinogenní efekt. Odhad průměrné expoziční dávky pro populaci v ČR činil 0.0007 ug pro alfa isomer, 0.0015 ug pro beta isomer (nejvíce perzistentní z HCH) a 0.002 ug pro delta isomer - vše vztaženo na kg t.hm. / den. Tyto hodnoty jsou srovnatelné se zátěží populace v rozvinutých zemích světa (IPCS, HSG 53, 1991).

Trend expozičních dávek:

Srovnání bylo provedeno pomocí modelu doporučených dávek potravin. Vývoj expozičních dávek v letech 1996 – 2012/2013 u všech izomerů HCH má kolísavý vývoj.





Významné expoziční zdroje:

Rezidua byla zachycena v potravinách živočišného, ale i rostlinného původu.

Charakterizace rizika a závěry pro řízení zdravotních rizik:

Otázku hodnocení nelze uzavřít, protože nejsou stanoveny expoziční limity. Kontrola je i nadále indikována, především u dovozových potravin.

Výběr 10 nejvyšších analytických záchytů v období 2012/2013 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“:
n = 220

alfa HCH (43 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	1,17	0,21	µg/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2012	0,49	0,06	µg/kg	SADLO VEPROVE
R	2013	0,32	0,20	µg/kg	CUKROVINKY COKOLADOVE
R	2012	0,24	0,15	µg/kg	MASLO
R	2013	0,23	0,02	µg/kg	KNEDLIKY
R	2012	0,23	0,15	µg/kg	MASLO POMAZANKOVE
R	2013	0,21	0,09	µg/kg	SALAMY MEKKE
R	2013	0,18	0,09	µg/kg	VYZIVA KOJENECKA ML.
R	2012	0,17	0,05	µg/kg	MAJONEZY
R	2012	0,13	0,00	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI

beta HCH (49 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	3,26	2,05	µg/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2012	1,68	1,09	µg/kg	SADLO VEPROVE
R	2012	0,87	0,20	µg/kg	MASLO
R	2012	0,81	0,03	µg/kg	PASTIKY (KONZERVY)
R	2012	0,40	0,23	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
R	2012	0,29	0,14	µg/kg	SALAM JATROVY
R	2013	0,29	0,07	µg/kg	ZELENINA ZMRAZENA
R	2012	0,28	0,19	µg/kg	MASLO POMAZANKOVE
R	2012	0,27	0,10	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2012	0,24	0,15	µg/kg	ARASIDY

delta HCH (96 pozitivní)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	3,28	1,59	µg/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2012	1,25	0,00	µg/kg	MASLO
R	2012	1,16	0,61	µg/kg	MASLO POMAZANKOVE
R	2012	1,14	0,74	µg/kg	LUPINKY BRAMBOROVE
R	2012	0,97	0,28	µg/kg	SALAMY TRV. TEP. OPRAC.
R	2012	0,91	0,62	µg/kg	ARASIDY
R	2012	0,73	0,38	µg/kg	PASTIKY (KONZERVY)
R	2012	0,69	0,36	µg/kg	ORECHY VLASSKE
R	2013	0,62	0,26	µg/kg	SALAMY TRV. FERMENT.
R	2012	0,59	0,10	µg/kg	SALAMY TRV. FERMENT.