

Hexachlorocyklohexan (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 – 2010).

Analytické údaje :

V období 2010/2011 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 :

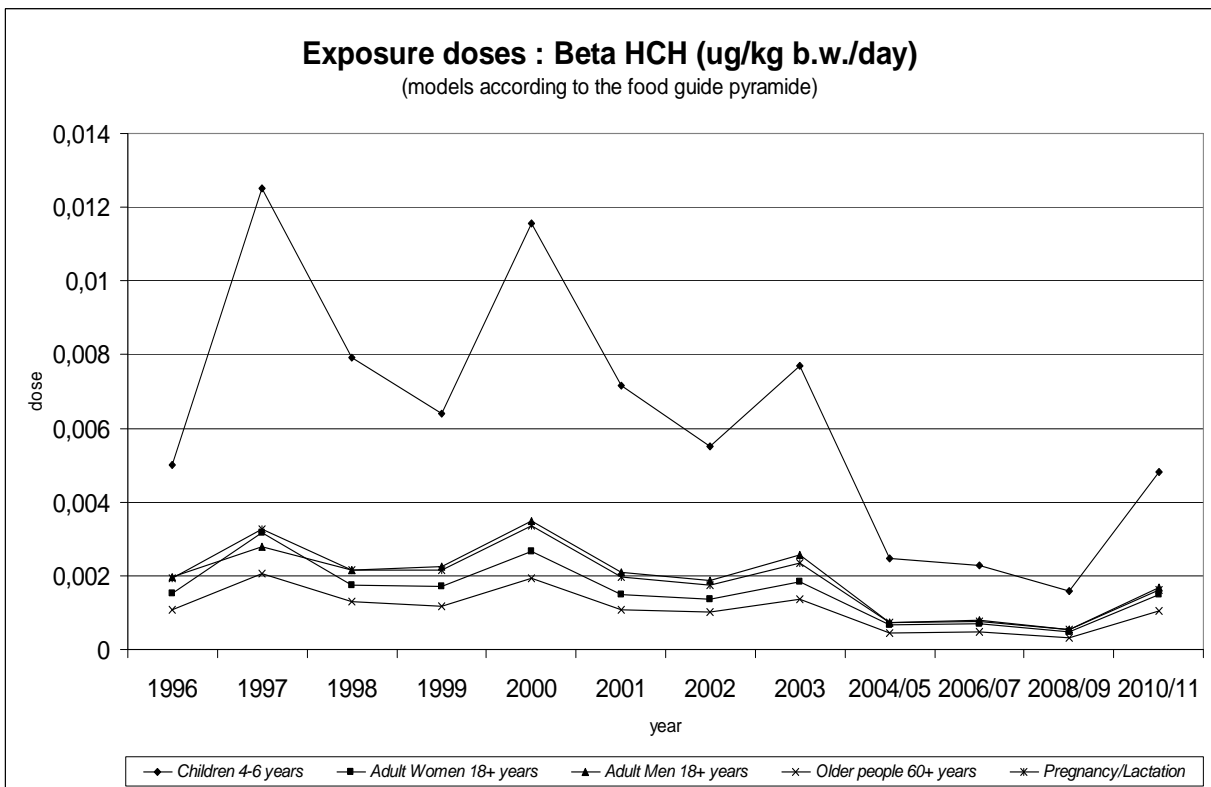
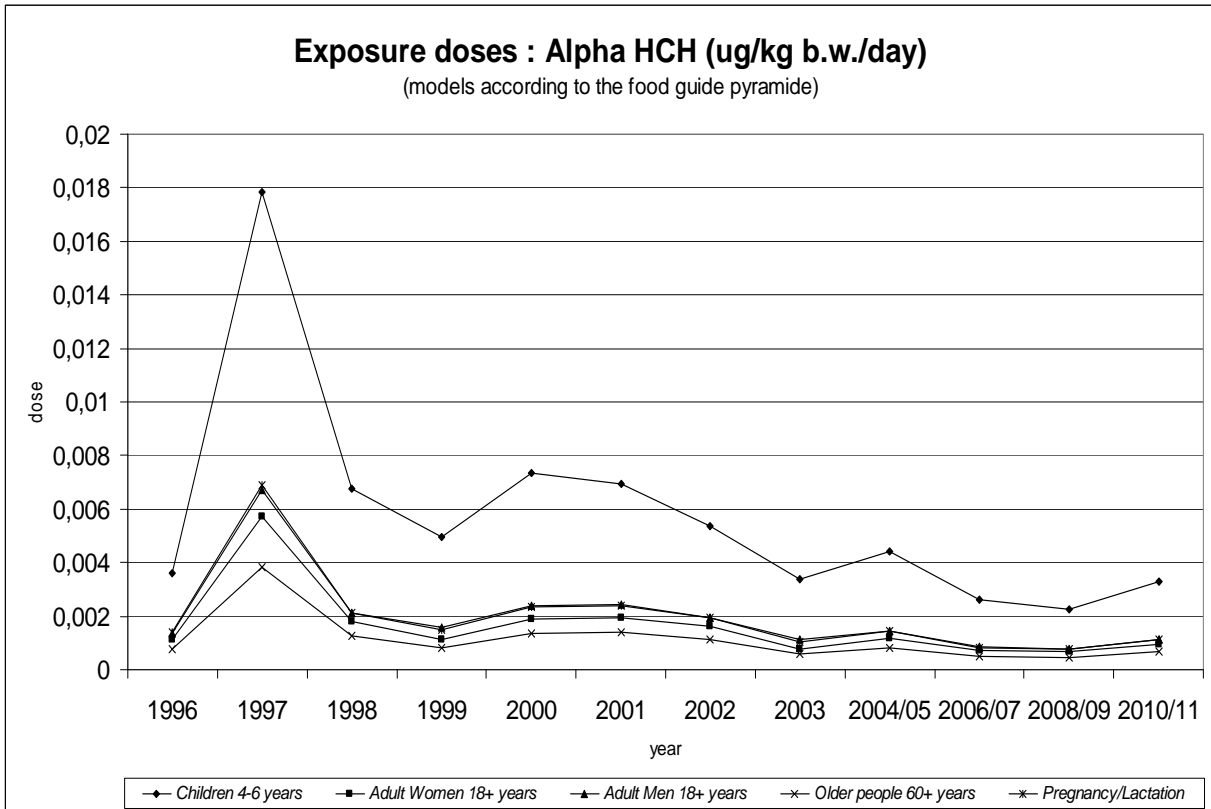
Pro isomer alfa, beta a delta není stanovena limitní expozice ani JECFA FAO/WHO (CA, 1995) ani US EPA (IRIS, 2012). OSF (IRIS 2012, poslední revize hodnoty - 1993) byl pro alfa isomer stanoven na 6.3 E+00, pro beta isomer na 1.8 E+00 a pro delta isomer OSF stanoven není (klasifikace D).

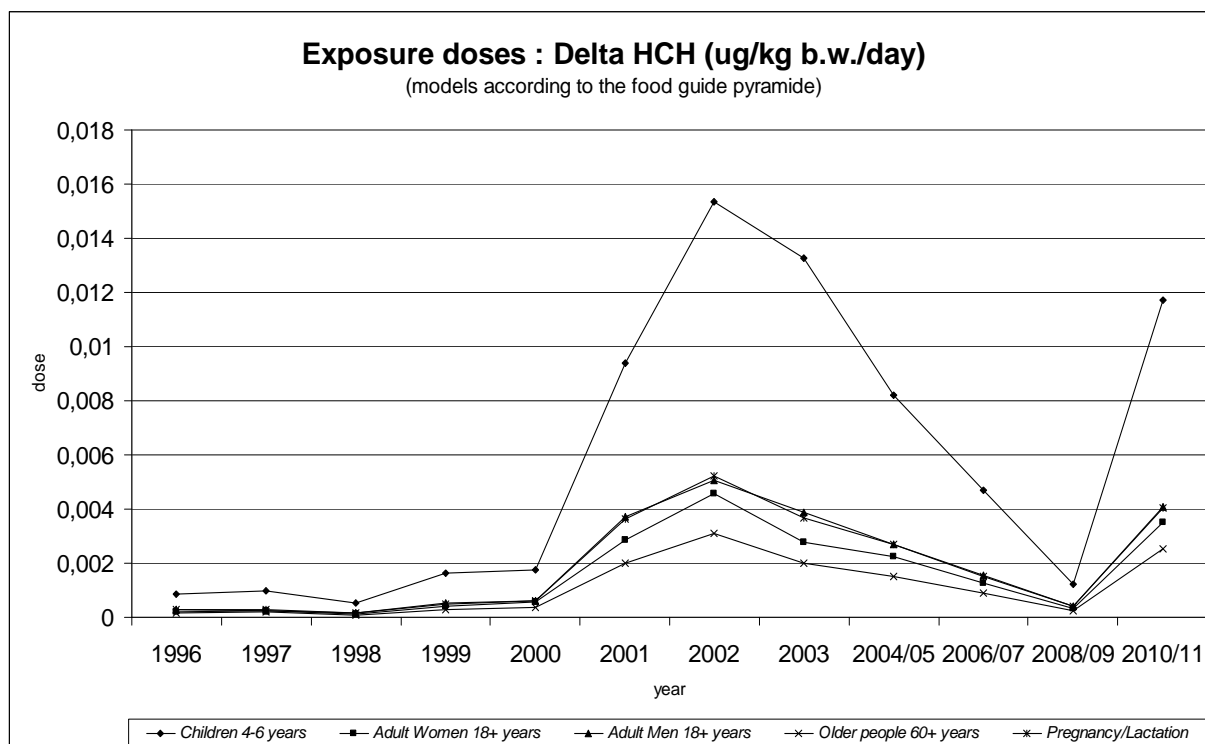
Hodnocení expozice :

Protože nejsou stanoveny mezinárodně uznávané limitní expoziční dávky, nelze provést hodnocení pro nekarcinogenní efekt. Odhad průměrné expoziční dávky pro populaci v ČR činil 0.001 ug pro alfa isomer, 0.0011 ug pro beta isomer (nejvíce perzistentní z HCH) a 0.0035 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 – 2010/2011 u všech izomerů HCH má kolísavý vývoj.





Významné expoziční zdroje :

V případě potravin živočišného původu byla rezidua zachycena zejména u másla, ryb a rybích výrobků. Kontaminace byla zjištěna i u potravin 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 2010/2011 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“ :

Analytická metoda B : n = 220

alfa HCH (48 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2011	0,88	0,44	ug/kg	OPLATKY
R	2010	0,84	0,07	ug/kg	MASO UZENE
R	2010	0,41	0,01	ug/kg	MASLO
R	2010	0,33	0,11	ug/kg	MARGARINY
R	2010	0,30	0,12	ug/kg	ARASIDY
R	2011	0,28	0,01	ug/kg	KAKAO
R	2011	0,28	0,14	ug/kg	SOJA A SOJOVE VYROBKY
R	2010	0,24	0,05	ug/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2011	0,23	0,07	ug/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2010	0,22	0,09	ug/kg	SALAT HLAVKOVY

beta HCH (37 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2011	1,76	1,08	ug/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2010	1,53	0,61	ug/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2010	0,87	0,11	ug/kg	MASLO
R	2010	0,61	0,07	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2011	0,50	0,36	ug/kg	OPLATKY
R	2011	0,45	0,28	ug/kg	SPECIALITY DRUBEZI
R	2010	0,43	0,01	ug/kg	TUKY ZTUZENE
R	2011	0,39	0,22	ug/kg	MASLO
R	2011	0,36	0,13	ug/kg	MASLO POMAZANKOVE
R	2010	0,35	0,09	ug/kg	ORECHY VLASKE

delta HCH (86 pozitivni)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2011	4,05	1,23	ug/kg	MASLO
R	2011	2,95	0,00	ug/kg	OPLATKY
R	2011	2,60	1,77	ug/kg	CUKROVINKY COKOLADOVE
R	2011	2,28	0,85	ug/kg	MASLO POMAZANKOVE
R	2011	2,04	0,30	ug/kg	RYBY MARINOVANE
R	2011	1,97	0,04	ug/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2011	1,81	0,87	ug/kg	MARGARINY
R	2011	1,70	1,28	ug/kg	VYZIVA KOJENECKA MLECNA
R	2010	1,58	0,28	ug/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2010	1,34	0,45	ug/kg	MARGARINY