



System monitorování zdraví a životního prostředí, Centrum zdraví a životního prostředí
Státní zdravotní ústav v Praze

POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY: CO JE TŘEBA VĚDĚT

CO JSOU POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY?

Polychlorované bifenyly, neboli zkráceně PCB, jsou velkou skupinou průmyslových chemických látek, které se kvůli jejich celosvětovému používání v minulém století rozšířily do životního prostředí a potravních řetězců. Důsledkem výroby a používání PCB i v bývalém Československu, jsou u nás v životním prostředí a v lidském organismu stále nacházeny poměrně vysoké koncentrace.

Jak se PCB používaly?

PCB se široce používaly zhruba od 30. let 20. století, zejména v chladicích, izolačních a mazacích systémech, přidávaly se do lepidel, tmelů, do pesticidů apod. Tvořily náplň transformátorů, kondenzátorů a dalších zařízení, přidávaly se do antikoročních nátěrů pro vnitřní i vnější použití (např. velkokapacitní kravíny s kovovými konstrukcemi, silážní jámy, senážní věže, nebo také mostní konstrukce). Koncentrace PCB v prostředí postupně stoupaly, protože se v životním prostředí těžko odbourávají/rozkládají. Postupně se podařilo prokázat, že se hromadí v živých organismech, kde se ukládají v tukových tkáních, a zkoumaly se jejich škodlivé účinky na zdraví. Výsledkem bylo ukončení výroby PCB v druhé polovině 70. let. V bývalém Československu byly zakázány se zpožděním až v roce 1984.

Jak se mohou PCB dostat do těla?

Hlavní expoziční cestou PCB pro člověka jsou potraviny, převážně s vyšším obsahem tuku. PCB jsou dosud nacházeny zejména v oleji, tučných mléčných výrobcích (sýrech, másle), rybách, rybích výrobcích a sádle.

Jaký vliv mohou mít PCB na zdraví?

PCB jsou dávány do souvislosti se širokým spektrem negativních zdravotních účinků, zejména neurologickými a vývojovými poruchami, poruchami reprodukce, poškozením funkce štítné žlázy apod. Některé PCB sloučeniny byly na základě experimentů na zvířatech zařazeny mezi prokázané lidské karcinogeny. Expozice PCB může souviset také se vznikem diabetu 2. typu.

Expozice obyvatel ČR PCB

Obsah PCB v české populaci sleduje **národní program lidského biomonitoringu**, který koordinuje Státní zdravotní ústav v Praze. Monitoring se zaměřuje zejména na obsah PCB v mateřském mléce, které je vhodnou matricí pro analýzy vzhledem k vysokému obsahu tuku, ve kterém se tyto látky nacházejí. Mezi lety 1994 a 2021 obsah PCB v mateřském mléce postupně klesal, nicméně několik zástupců PCB

(PCB 28, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 170 a PCB 180) je stále přítomno ve všech sledovaných vzorcích.

Mezi lety 2005 a 2015 jsme zkoumali také koncentrace PCB v krvi dospělých. Potvrdilo se, že obsah PCB stoupá s věkem. Zdravotně významné mezní hodnoty odvozené z výsledků toxikologických a epidemiologických studií, stanovené [Německou komisí pro lidský biomonitoring \(EN\)](#), byly v roce 2015 překročeny u jedné třetiny sledovaných českých dospělých osob.

Podrobné informace na webu SZÚ: [Výroční zprávy programu lidského biomonitoringu SZÚ](#)

Co se dělá pro snížení expozice a zdravotního rizika PCB?

Stockholmská úmluva o perzistentních organických polutantech (POPs) představuje zásadní strategii v nakládání s nebezpečnými chemickými látkami, mezi které PCB patří. Jde o mezinárodní dohodu, jejímž cílem je eliminace vybraných nejnebezpečnějších chemických látek. Stanovuje obecný postup vyloučení zařízení s PCB z používání: použití všech zařízení s PCB musí být ukončeno nejpozději do roku 2025, kapalný odpad s PCB a zařízení kontaminována PCB v koncentraci nad 0,005 % musí být odstraněny environmentálně šetrným způsobem do roku 2028.

Podle aktualizovaného [Národního implementačního plánu Stockholmské úmluvy o perzistentních organických polutantech v České republice na léta 2018-2023](#) jsou u nás aktuálními problémy v souvislosti s PCB za a) dekontaminace a ukončení používání zařízení, ve kterých jsou PCB obsaženy, za b) lokality plošně kontaminované PCB a za c) rizika uvolňování PCB ze starých nátěrů nebo tmelů, použitých jak uvnitř budov, tak ve vnějším prostředí (např. velkokapacitní kravíny s kovovými konstrukcemi, silážní jámy, senážní věže, mostní konstrukce apod.).

Dekontaminace a ukončení používání zařízení s PCB se v ČR řídí směrnicí Rady 59/1996/ES, která byla převedena do národní legislativy. Byla vytvořena [databáze zařízení s obsahem PCB](#), kterou vede agentura při Ministerstvu životního prostředí CENIA. Podle Národního implementačního plánu u nás stále ještě existuje mnoho nedekontaminovaných transformátorů s obsahem PCB.

Seznam míst kontaminovaných PCB je veřejně přístupný na portálu kontaminovaných míst [SEKM 3](#), po registraci a zadání Filtrování a parametru Charakteristika kontaminované oblasti, pak nutno vepsat PCB. Pro vyčištění lokalit kontaminovaných PCB nabízí finanční podporu [Operační program Životní prostředí](#), pro roky 2021-2027 celkem 150 milionů €. Míra podpory pro řešení projektů je rozvrstvena podle závažnosti kontaminace a následného využití lokality: od 85% v případě analýz rizik a nejzávažněji kontaminovaných lokalit sanovaných ve veřejném zájmu až po 50% u brownfieldů určených k obytné výstavbě.

JAK MŮŽETE SNÍŽIT SVOU EXPOZICI PCB?

Máte-li obavy, můžete učinit tyto kroky ke snížení své expozice:

- Omezte konzumaci potravin s vysokým podílem živočišných tuků, jako je máslo, sádlo, tučné sýry a jiné tučné mléčné výrobky.

Další informace si můžete vyžádat na adrese: biologicky.monitoring@szu.cz