

Chemické látky, které znečišťují životní prostředí, mohou prostřednictvím vzduchu, vody a především potravy vstupovat do organismu člověka a ovlivňovat jeho zdraví. Toxikologicky významné chemické kontaminanty prostředí nebo jejich metabolity je možno prokazovat v tělních tekutinách (nejčastěji v moči a krvi) člověka a tím ověřit, zda a v jaké výši k expozici dochází, jaké regiony či jaké populační skupiny mohou být nejvíce ovlivněny. Tento metodický přístup zvaný biomonitoring se používá v posledních letech stále častěji pro zjištění zátěže populace, pro detekci dlouhodobých časových trendů a pro ověření účinnosti případných preventivních opatření.

Projekty zaměřené na biomonitoring probíhají s větším či menším rozsahem v řadě států včetně České republiky. Jejich výsledky nejsou však zcela srovnatelné; liší se v metodice, analytických postupech, ve složení populačních skupin i spektru sledovaných parametrů.

Na základě Evropského akčního plánu prostředí a zdraví pro období 2004 – 2010 byl proto ve státech EU v prosinci 2009 zahájen projekt **COPHES** (**C**onsortium to **P**erform **H**uman Biomonitoring on a **E**uropean **S**cale) podpořený 7. rámcovým programem Evropského společenství (FP7/2007-2013). Cílem projektu je harmonizovat a sjednotit postupy používané pro biomonitoring v Evropských státech, vypracovat jednotné standardní postupy pro nábor sledovaných subjektů, dotazníkové šetření, analytické postupy i statistické hodnocení výsledků tak, aby získaná data byla srovnatelná a důvěryhodná. Praktická demonstrace tohoto úsilí probíhá v tomto a příštím roce formou pilotní studie s názvem **DEMOCOPHES**. Studie je zúčastní celkem 21 evropských států. Za Českou republiku je národním koordinátorem projektu **Státní zdravotní ústav v Praze**.

Pilotní studie je zaměřena na populaci dětí ve věku 6 – 11 let žijících ve vybrané městské a venkovské oblasti, a na jejich matky. V každé z obou oblastí se studie zúčastní 60 párů dítě – matka vybraných podle předem daných jednotných kritérií. Nábor dětí do studie se uskuteční v září 2011 prostřednictvím škol na bázi dobrovolného rozhodnutí rodičů (matky) dítěte. Studie je schválena Etickou komisí a splňuje všechny požadavky na ochranu osobních dat.

Studie sestává z dotazníkového šetření, odběru vzorku ranní moče a vlasů a analýzy níže uvedených chemických látek. Dotazník je koncipován s ohledem na možné zdroje sledovaných škodlivin v prostředí: znečišťující látky v bytě a jeho okolí, nutriční faktory, aktivní a pasivní kouření, způsob života, zaměstnání rodičů a socioekonomický stav.

V moči vybraných dětí a matek bude analyzováno **kadmium** (toxický kov, jehož hlavním zdrojem pro celkovou populaci je kouření a některé potravní komodity), **kotinin** (hlavní metabolit nikotinu vypovídající o aktivním i pasivním kuřáctví) a **metabolity ftalátů** (ftaláty se používají při výrobě plastů, z nichž se uvolňují do prostředí; patří mezi látky porušující hormonální rovnováhu) Ve vlasech bude analyzována **rtuť**. Pro běžnou populaci mohou být jejím zdrojem amalgamové zubní výplně a konzumace mořských ryb a plodů moře.

Studie bude probíhat v několika pracovních etapách:

- 1) nábor subjektů, dotazníkové šetření a odběry moče a vlasů od září do prosince 2011
- 2) analytické práce leden – březen 2012
- 3) statistické šetření na národní úrovni duben – červen 2012
- 4) statistické šetření na mezinárodní úrovni červenec – září 2012
- 5) výsledné vyhodnocení studie pro všechny participující státy, závěrečná zpráva, publikace výsledků, návrhy na případná preventivní opatření do konce roku 2012

Očekávaný přínos studie:

- 1) získání relevantních dat o expozici populace vybraným noxám srovnatelných v rámci Evropy, které přispějí k posouzení vztahu životního prostředí a zdravotního stavu populace
- 2) návrhy preventivních opatření na základě zjištěných výsledků
- 3) rozvoj laboratorních metod potřebných k biomonitoringu dalších (nových) závažných kontaminant životního prostředí
- 4) další rozvoj mezinárodní spolupráce v rámci projektů podporovaných Evropskou komisí