

Souhrn

Každý den je do našeho prostředí uvolňováno ohromné množství tzv. polutantů životního prostředí, které mohou negativně ovlivnit naše zdraví. Některé z těchto sloučenin jsou hormonálně aktivní látky (tzv. endokrinní disruptory), které mohou interferovat s naším hormonálním systémem. Hormonální systém ovlivňuje správnou funkci mnoha fyziologických procesů a je jeden z nejdůležitějších regulačních systémů v organismu. I reprodukční systém je do značné míry regulován různými hormony a jejich správná funkce je zásadní pro tvorbu gamet, oplodnění a vývoj embrya. Proto znečištění životního prostředí je považováno za jednu z možných příčin zvýšené neplodnosti v lidské populaci. V našich studiích jsme se proto rozhodli studovat vliv dvou endokrinních disruptorů (tetrabrombisfenol A - TBBPA a zearalenon - ZEA) na samčí reprodukční systém myši *in vivo*.

Podle našich výsledků je TBBPA schopen indukovat apoptózu testikulárních buněk, stejně jako změny v expresi vybraných testikulárních genů a protaminaci spermií. Dále naše výsledky naznačují, že při kontinuální expozici TBBPA dochází k akumulaci jeho negativního vlivu v další generaci v závislosti na tom, zda rodiče byli nebo nebyli ovlivněni. Jedním z možných mechanismů trans-generačního přenosu by mohly být pozorované změny v protaminaci spermií.

Výsledky z naší další studie ukázaly, že ZEA má negativní vliv na kvalitu spermií, zejména na koncentraci a morfologii. Výsledky z analýzy genové exprese naznačují, že mezi nejvíce ovlivněné buňky patří spermatogonie a meiotické zárodečné buňky. Naše výsledky rovněž ukázaly, že nižší dávka ZEA má výraznější efekt na testované reprodukční parametry než dávka vysoká.

V naší poslední studii jsme analyzovali expresi vybraných genů ve vzorcích z testikulárních biopsií pacientů s azoospermií, kteří podstoupili TESE. Naše výsledky ukazují, že analýza genové exprese může být užitečnou diagnostickou metodou, která pomůže k výběru nejvhodnějšího postupu pro každého pacienta.