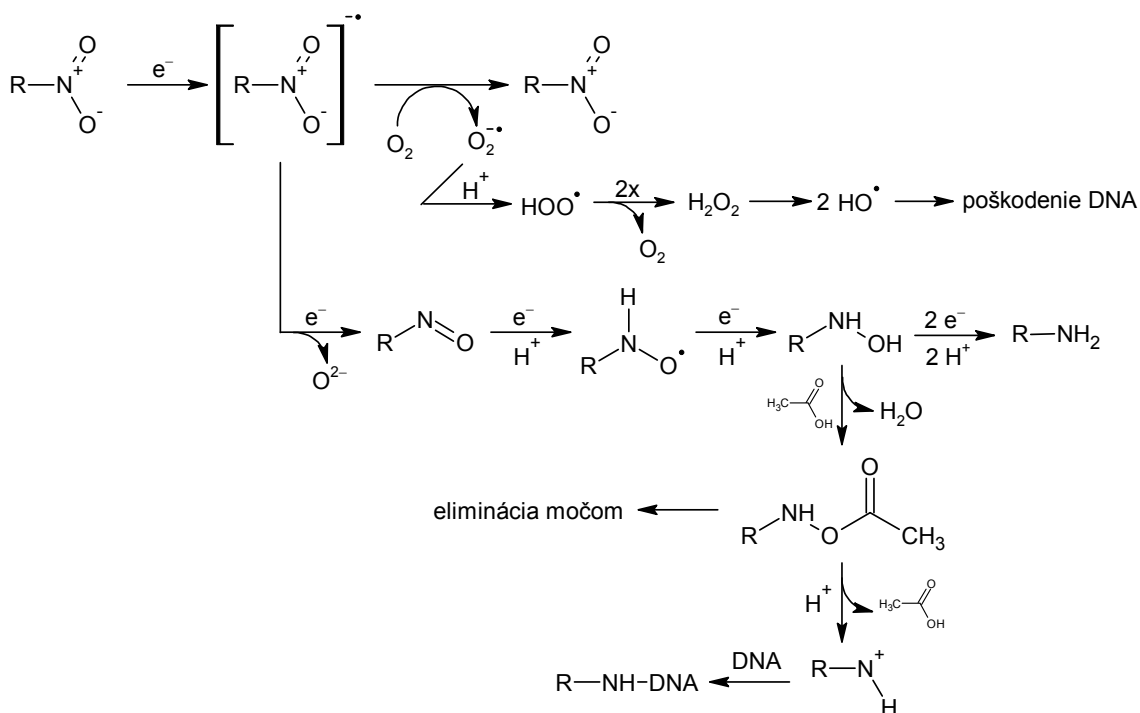


Karcinogénna aktivácia nitroderivátov (Carcinogenic activation of nitroderivates)



Nitroderiváty sú významnými kontaminantmi životného prostredia. Dôležité je diskutovať najmä aromatické nitrozlučeny, ktoré nachádzame vo všetkých zložkách životného prostredia ako súčasť výfukových plynov, vzdušných prachových častíc a v riečnych sedimentoch. Väčšina nitroderivátov vykazuje mutagénnu aktivitu u baktérií a cicavcov a pôsobí ako karcinogén. Cieľovými orgánmi u cicavcov sú najmä pečeň, pľúca, obličky a prsníky. Silne podozrivými z karcinogenity pre ľudí sú 2-nitroanizol, 1-nitropyrén, 3-nitrobenzantrón, 4-nitropyrén, 1,6- a 1,8-dinitropyrén, 2-nitrofluorén, 6-nitrochryzén a herbicíd nitrofen.

Po enzymatickej aktivácii, ktorá redukuje nitrozlučeny na jej príslušný radikálový anión dochádza k produkcii superoxidu. Ten s prítomným protónom vodíka poskytuje hydroperoxylový radikál, z ktorého po disproporcionácii vzniká peroxid vodíka. Tento sa homolyticky štiepi za vzniku hydroxylového radikálu, ktorý poškodzuje DNA. Rovnako môže dôjsť k uvoľneniu oxidu za vzniku nitrózozlučeny. Táto je redukovaná na hydroxyamín, ktorý sa môže ďalej redukovat' na amín. Môže však dôjsť aj k acylačnej reakcii kedy je výsledný adukt eliminovaný z tela močom. V niektorých prípadoch však dochádza po odchode acylu k vytvoreniu nitréniového kationu, ktorý vytvára adukt s DNA a teda ku genotoxickým účinkom.