

Abstrakt

Cytochromy P450 jsou enzymy zapojené do mnoha fyziologických procesů v organismu, kromě metabolismu xenobiotik také do biosyntézy a katabolismu endogenních látek, jako jsou hormony a steroidy. Cytochromy P450 zodpovědné za přeměny endogenních sloučenin mohou být ovlivněny xenobiotiky, které různými mechanismy zasahují do sekrece, metabolismu, transportu či eliminace endogenních hormonů. Tyto látky se také označují jako endokrinní disruptory a řadí se mezi ně například pesticidy, insekticidy, některá léčiva, nebo sloučeniny obsažené v kosmetických prostředcích. Jedním z mechanismů jejich působení je zásah do biosyntézy steroidních hormonů prostřednictvím interakcí se steroidogenními enzymy. Takovým enzymem je cytochrom P450 19, aromatas, který v posledním kroku biosyntézy steroidních hormonů katalyzuje konverzi testosteronu na β -estradiol. Následkem narušení aktivity tohoto enzymu endokrinními disruptory je nerovnováha hladiny estrogenů v organismu, která může vést k poškození reprodukčních funkcí, vzniku osteoporózy, aterosklerózy, demence, či rozvoji některých typů karcinomů.

V této souvislosti byl zkoumán vliv komerčně dostupných parfémů na konverzi testosteronu na β -estradiol, jež je katalyzována aromatasou. Ovlivnění aktivity tohoto enzymu bylo stanoveno pomocí HPLC a HPLC ve spojení s hmotnostní spektrometrií.

Experimenty prokázaly, že všechny testované parfémy o celkovém ředění 300x, měly na tento enzym inhibiční vliv. Nejvyšší míra inhibice byla zaznamenána u parfému *Montale, Intense Roses Musk*, kde došlo ke snížení množství vzniklého β -estradiolu o 88% oproti kontrole. Na základě porovnání složení parfémů by sloučeninami zodpovědnými za inhibici aromatasy mohly být komponenty esenciálních olejů obsažených v parfémech, například citronellol, limonen, geraniol, citral či linalool. Lze však předpokládat, že pozorované efekty závisí rovněž na koncentraci jednotlivých komponent v parfémech a zároveň i na jejich synergickém působení.

Klíčová slova: cytochrom P450, aromatas, endokrinní disruptor, inhibice