



# Koktejlový efekt a efekt nízké dávky

## Co to je efekt nízké dávky, tedy že látky působí ve velmi nízkých koncentracích (low-dose effect)?

- Hormony v těle působí ve velmi nízkých koncentracích (v ppb či dokonce ppt = jednotky částic na miliardu či dokonce na bilion). I malé množství látky nebo drobné změny v hormonální rovnováze mohou vést k vážnému poškození v pozdějším věku.
- Pro látky se často stanovuje prahová hodnota, pod níž chemická látka nemá na lidský organismus jasně zjištělý účinek.
- Hormonální látky se však neřídí klasickou koncepcí „čím vyšší dávka, tím silnější účinek“, protože jsou mimořádně účinné již v malých dávkách.
- V tomto případě neexistují žádné bezpečné limity; pro rozsah poškození je rozhodující spíše doba a trvání expozice.
- Například většina poškození způsobených hormonálními disruptory pravděpodobně vzniká v embryonálním a raném dětském stádiu vývoje, protože dětské orgány se vyvíjejí právě díky správnému působení hormonů. Děti mají také intenzivnější metabolismus a látky tak působí rychleji.

## Co je to koktejlový efekt?

- Hodnocení rizik chemických látek se většinou omezuje na studium účinku izolované chemické látky.
- V reálném životě jsme však téměř neustále obklopeni širokou škálou nebezpečných chemických látek. Látky v našem těle a v životním prostředí se proto mohou vzájemně ovlivňovat, což znamená, že vzniká tzv. koktejlový efekt.
- Zatímco obsah škodlivin ve výrobku může být sám o sobě v přípustných mezích, kombinace s jinými výrobky každodenní potřeby může vytvořit nezdravý koktejl. Současně se většinou měří vliv určité látky pouze z jednoho zdroje, v reálném životě však na nás působí látky z mnoha zdrojů = nejen z výrobků, ale i z potravy, ovzduší, doma z prachu, kam se mohou látky také uvolňovat a pak působit na lidský organismus apod.
- Také jednotlivé dávky hormonálních disruptorů se mohou ve svém účinku vzájemně posilovat, a proto může dojít k poškození i při koncentracích, kdy každá látka sama o sobě nezpůsobuje žádný účinek.

## Více informací:

[Chemical mixtures | EFSA \(europa.eu\)](#)  
[Rizika spojená s chemickými látkami v kosmetice.pdf \(arnika.org\)](#)  
[dTest: Chemické látky v kosmetice aneb koktejlový efekt - Nezávislé testy, víc než jen recenze](#)

Projekt je financován EU LIFE programem (LIFE21-GIE-DE-LIFEChemBee/101074245) a Ministerstvem životního prostředí. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska projektu LIFE ChemBee a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie, programu LIFE nebo MŽP. Evropská unie ani orgány poskytující dotaci za ně nemohou nést odpovědnost.



Ministerstvo životního prostředí