



PGS25_2012

Nanomateriály jako platforma pro přenos doxorubicinu se zaměřením na fluorescenční zobrazování



Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií

Vás zve na seminář k projektu ID 103 (cíl: Studium kovalentních a nekovalentních interakcí nukleových kyselin s platinovými komplexy)

Obhajovací Ph.D. prezentace na téma „Použití spektroskopických technik pro studium interakcí platinových komplexů, iontů kovů a nanočástic s nukleovými kyselinami“

Lukáš Nejdř

Abstrakt

Schopnost iontů kovů vytvořit kovalentní vazbu s nukleovou kyselinou (DNA a RNA) je rozhodující pro její strukturní vlastnosti a funkce. V 60. letech minulého století byl odhalen potenciál platinových komplexů v protinádorové terapii. Úspěšnost těchto komplexů je dána jejich schopností vázat se koordinační vazbou k bázím DNA za tvorby různých typů kovalentních vazeb. Vznik těchto vazeb má za následek ovlivnění sekundární struktury DNA a tím blokaci důležitých buněčných procesů jako je replikace či transkripce. Tato dizertační práce zkoumá schopnost iontů kovu (Zn(III), As(III) a As(V)), nanočástic platiny (PtNPs) a kvantových teček (Cds-QDs) ovlivnit sekundární strukturu DNA. Schopnost iontů kovů (Zn(III), As(III)) vytvořit stabilní vazbu s DNA (popřípadě nahradit fosfát) otvírá nové možnosti pohledu na rozmanitost života na naší planetě. Sloučeniny arsenu (As_2O_3) jsou běžně používány pro léčbu akutní promyelocytární leukemii (PML). Schopnost As(III) poškozovat DNA může vysvětlovat, proč As_2O_3 způsobuje apoptózu leukemických buněk. Alternativou cytostatikých léčiv mohou být různé typy nanočástic. V této práci se podařilo prokázat, že PtNPs mají vyšší afinitu k DNA polymerázám než k samotné DNA. Z tohoto důvodu mohou tyto nanočástice zastavit buněčný cyklus a zpustit tak apoptózu.

21. 5. 2015, od 16:00

Ústav chemie a biochemie, Laboratoř metalomiky a nanotechnologií, Zemědělská 1, 613 00
Brno

Kontakt: kizek@sci.muni.cz