


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Apoferritin: Nanotransportér pro cílené dopravování léčiv

Dita Münzová
7.2.2014

Reg.č. projektu: CZ.1.07/2.4.00/31.0023
Název projektu: Partnerská síť centra excelentního bionanotechnologického výzkumu



RAKOVINA

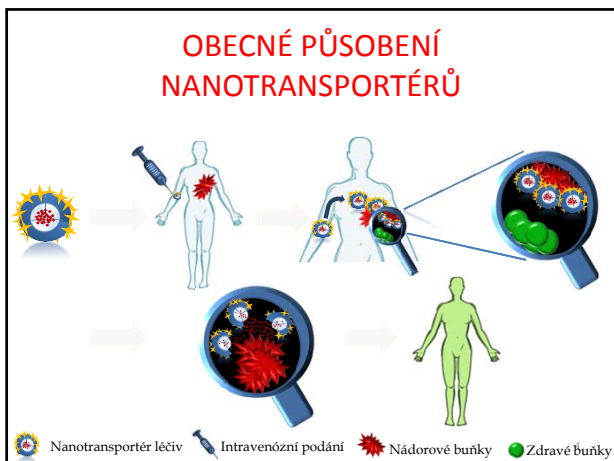
- Nekontrované množení buněk, které ztrácí schopnost přirozené buněčné smrti

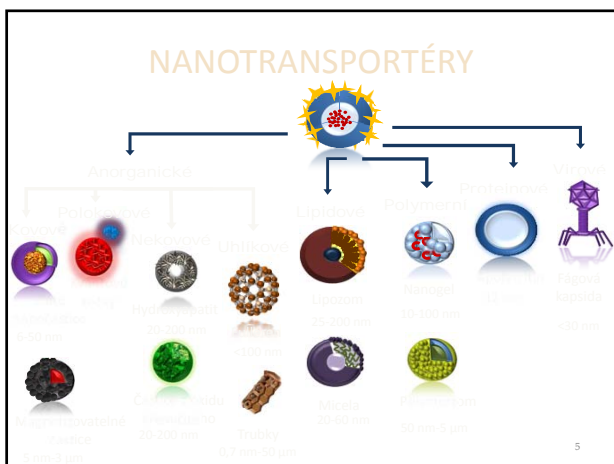


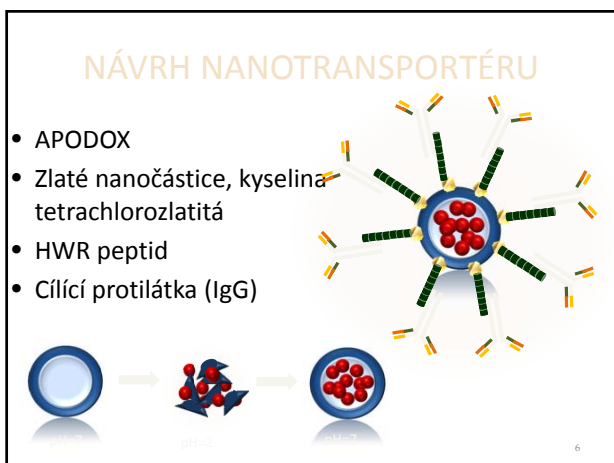
CÍLE PRÁCE

- Vytvoření nanotransportéru na bázi apoferritinu s enkapsulovaným doxorubicinem
- Prokázání vazby nanotransportéru se všemi komponentami
- Testování nanotransportéru na zdravých a rakovinných prostatických buňkách

3

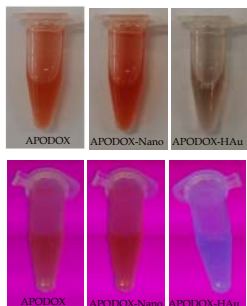




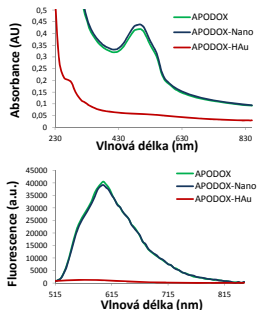


MODIFIKACE POVRCHU ZLATEM

Vizualizace v ambientním a UV světle



Absorbanční a fluorescenční měření



GELOVÁ ELEKTROFORÉZA

- Prokázání modifikace povrchu zlatem
- PAGE
- Analýza ICP-MS

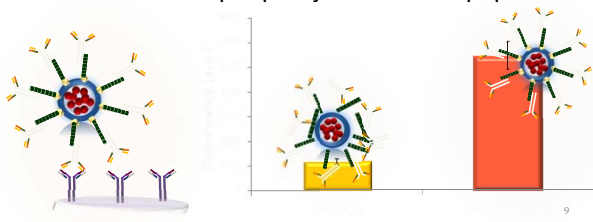
	APODOX	APODOX-Nano	APODOX-HAu
Původně(μM)	0	25	200
Měření roztoku(μM)	0	12.75	130.9
Měření gelu (ng/g gelu)	0	1.98	12.42



8

VLIV MODIFIKACE ZLATÝMI NANOČÁSTICEMI

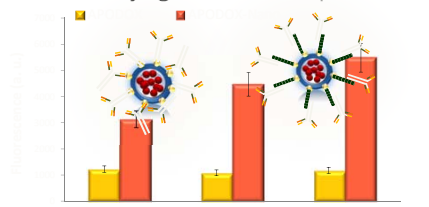
- Sledování vlivu modifikace zlatými nanočásticemi na množství navázaného nanotransportéru
- Vyšší signál u APODOX-Nano
- Zlaté nanočástice podporují vazbu HWR peptidu



9

VLIV HWR PEPTIDU

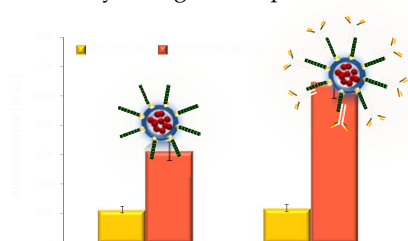
- Sledování vlivu HWR peptidu na množství navázané protilátky
- Vazba HWR-protilátka přes Fc region
- HWR příznivě ovlivňuje geometrii komplexu



10

VLIV PŘÍTOMNOSTI PROTILÁTKY

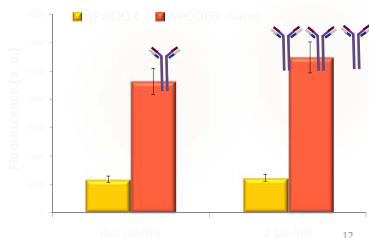
- Sledování množství navázaného nanotransporéru v závislosti na přítomnosti IgG protilátky
- U APODOX-Nano navýšen signál => specificita



11

VLIV KONCENTRACE PROTILÁTKY (ANTIGENU)

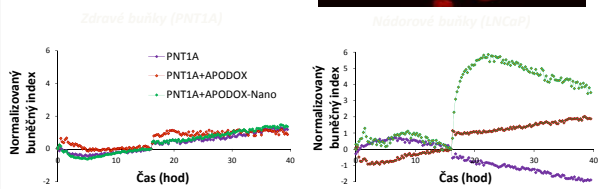
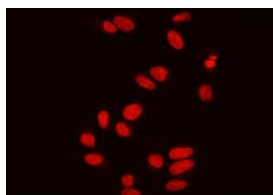
- Koncentrace kozích anti-IgG na povrchu jamky:
 - 0,5 µg/ml nebo 2 µg/ml
- Důkaz specificity APODOX-Nano



12

IN VIVO EXPERIMENT

Sledování vlivu nanotransportéru na viabilitu zdravých a rakovinných prostatických buněk



ZÁVĚR

- Vytvoření nanotransportéru
- Potvrzení navázání všech komponent
- Důkaz působení na rakovinné buňky
- Schopnost selektivně cílit nádorové buňky

14

PODĚKOVÁNÍ

prof. Ing. René Kizek, Ph.D.
 Bc. Simona Dostálová
 Mgr. Markéta Vaculovičová, Ph.D.
 doc. RNDr. Pavel Kopel, Ph.D.
 Mgr. Michal Kuňák, Ph.D.
 Mgr. Tomáš Vaculovič, Ph.D.
 Ing. Kristýna Číhalová
 Ing. Iva Blažková



15



DĚKUJI ZA POZORNOST

Reg.č.projektu: CZ.1.07/24.00/31.0023

Název projektu: Partnerská síť centra excelentního bionanotechnologického výzkumu



16
