



## Posudek oponenta habilitační práce

<b>Masarykova univerzita</b>	
<b>Fakulta</b>	Přírodovědecká
<b>Obor řízení</b>	biochemie
<b>Uchazeč</b>	<i>RNDr. Jaroslav Turánek, CSc.</i>
<b>Pracoviště uchazeče</b>	Ústav biochemie
<b>Habilitační práce (název)</b>	<i>Liposomy pro konstrukci cílených terapeutik a vakcín</i>
<b>Oponent</b>	Prof. Ing. Peter ŠEBO, CSc.
<b>Pracoviště oponenta</b>	Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Vídeňská 1083, Praha 4

### Text posudku (rozsah dle zvážení oponenta) ...

Předložená impozantní habilitační práce Dr. Turánka pojednává velmi systematicky a didakticky o problematice nanoliposomů, a to jak z hlediska jejich typů, struktury a způsobů přípravy, tak z hlediska možnosti jejich farmakologického a vakcinačního využití pro kontrolovanou dopravu léčiv a antigenů. Práce je členěná do několika kapitol, vždy uvedených přehledným, koncizním, obrázky ilustrovaným a precizně sepsaným souhrnem dané problematiky. Souhrn kapitoly je pak následován souborem publikací, na kterých se kandidát významně podílel, zpravidla jako seniorní autor. Tyto práce vyšly v kvalitních odborných recenzovaných časopisech a je z nich zřejmé, že uchazeč o habilitaci svou výzkumnou činností významně přispěl k posunu poznání v dané oblasti. Jde o habilitační práci poměrně rozsáhlou a dokládající hlubokou znalost uchazeče v problematice lipidických membrán a fyzikálně-chemických vlastností farmakologicky aktivních látek. Soubor publikací dokládá nadání Dr. Turánka pro vývoj nových metod přípravy liposomů, včetně návrhu příslušných aparatur, stejně jako jeho hluboký zájem o praktické aplikace teoretických poznatků a experimentálních postupů založených na liposomech při zvyšování účinnosti a potlačování nežádoucích vlastností léčiv na bázi virostatik a protinádorových látek a při očkování. Při své výzkumné práci habilitant vychoval dlouhou řadu studentů, které odborně vedl jako školitel nebo školitel specialista a pomohl jim tak nastartovat jejich výzkumnou kariéru. V neposlední řadě pak Dr. Turánek vynikl jako mimořádně schopný a úspěšný organizátor a vedoucí výzkumných týmů a koordinátor širokých výzkumných projektů. V těchto projektech jsou studované otázky řešeny velmi komplexně s využitím mimořádně pestrého spektra metod a přístupů, od fyzikálních a chemických, až k metodám biochemickým, buněčně biologickým a imunologickým, včetně experimentů na zvířatech. To dokládá mimořádně širokou znalostní bázi a vědeckou erudici uchazeče a jeho možnosti významného přínosu coby vědecké osobnosti a vysokoškolského učitele při výchově nových generací výzkumníků. Jeho práci tak mohou pouze vřele doporučit jako podklad pro habilitační řízení v oboru biochemie.

### Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta) ...

K habilitační práci mám na kandidáta následující dotazy ohledně možností praktického využití metalochelatačních nanoliposomálních nosičů rekombinantních vakcinačních antigenů:



- a) Je použití iontů  $Ni^{2+}$  v metalochelatačních nosičích limitací pro případné klinické využití z hlediska potenciální lokální či systémové toxické a automunitní reakce, nebo by aplikovaná množství  $Ni^{2+}$  byla příliš nízká a tolerovatelná?
- b) Jaké jsou případné limitace přípravy metalochelatačních nanoliposomálních nosičů v cGMP režimu z hlediska dispersity suspenzí, tedy distribuce velikostí liposomů, ve světle regulačních předpisů EMA a FDA.
- c) Byly již metalochelatační nanoliposomální nosiče klinicky někde využity.
- d) Jak vidíte potenciál přípravy metalochelatačních nanoliposomálních nosičů se zabudovanými adjuvantními látkami z hlediska jejich využití. Bylo by přidávání Vámi testovaných muramyl didpetidových analog jako adjuvans účelné, nebo liposomový nosič sám působí již jako dostatečně potentní adjuvans?
- e) Uvažovali jste o cílené derivatizaci metalochelatačních nanoliposomálních nosičů strukturami vhodnými pro cílení antigenů specificky do dendritických buněk pro indukci cytotoxických  $CD8^+$  T lymfocytárních odpovědí? K tomu účelu by šlo použít jak glykany rozeznávané povrchovými lektiny DC buněk, tak například rekombinantní vazebné domény některých faktorů virulence vázících se specificky na komplementové receptory na povrchu DC (např. ACT z *Bordetella pertussis*).

#### Závěr

Habilitační práce RNDr. Jaroslava Turánka, CSc. „*Liposomy pro konstrukci cílených terapeutik a vakcín*“ plně **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru biochemie.

V Praze dne 20. 11. 2016

.....  
podpis