

Posouzení habilitační práce Jana Lipova

Intracelulární interakce a transport retrovirových proteinů

V době formování vědeckého programu vznikajícího biomedicínského centra BIOCEV jsem se snažil aby se v BIOCEVu vytvořilo oddělení virologie, kde by se prováděl systematický, zejména základní virologický výzkum. To se nepodařilo a dodnes takové pracoviště v České republice chybí. V bývalém Československu byl obor virologie víceméně administrativně přidělen k rozvíjení na Slovensku. Tam byl také založen a vybudován Virologický ústav Slovenské akademie věd. U nás tedy virologická tematika zůstává studována nekoordinovaně v laboratořích různých institucí. Naštěstí může navazovat na práce osobností jakými jsou/byly Josef Říman, Jan Svoboda, Vladimír Vonka a Jan Závada.

Jedním z pracovišť, kde se kvalitní virologický výzkum provádí, je laboratoř Tomáše Rumla na VŠCHT Praha. V ní působí Jan Lipov, který nyní předkládá habilitační práci s názvem „Intracelulární interakce a transport retrovirových proteinů“.

Tato habilitační práce má dvě části, které spolu jen vágně souvisejí. První, a podle mého názoru hlavní část, která odpovídá názvu habilitačního spisu, je věnována virologické tematice, konkrétně retrovirovým proteinům. Druhá část je zaměřena na studium biokompatibility degradovatelných materiálů, zejména kovových slitin na bázi hořčíku, železa a zinku.

Myslím, že by stačilo zpracovat pro habilitační práci jen první část a uchovat tak jednotnost tematiky. Tato část je založena na pěti pěkných publikacích. Jan Lipov na nich není sice ani prvním ani posledním autorem, ale jsou to práce komplexní s několika skutečně významnými výsledky. Je to zejména objasnění struktury matrixového proteinu Mason-Pfizerova opičího viru. V habilitační práci ale chybí podrobnější popis primární struktury matrixového proteinu s charakterizací jednotlivých domén. Které cílené změny byly v matrixových proteinech různých retrovirů provedeny a jaký dopad měly na funkci proteinů? Byly srovnány změny v analogických místech matrixových

proteinů příbuzných retrovirů? Jak se přišlo na význam mutace R55F u Mason-Pfizerova viru?

Druhá část habilitačního spisu je založena na spolupráci Jana Lipova s kolegy z Ústavu kovových materiálů a korozního inženýrství VŠCHT Praha. Tam studují slitiny kovů, které by se mohly použít zejména v ortopedii. Tyto materiály mohou snad mít význam i pro biologický výzkum. Studuje se adheze buněk k některým upraveným slitinám. Je možné využít těchto vlastností například k infekci takto zakotvených buněk studovanými viry? Mohly by být mikročástice nebo nanočástice těchto slitin použity jako nosiče nízkomolekulárních nebo i vysokomolekulárních sloučenin případně celých buněk do modelových živočišných nebo snad i rostlinných organismů? Lze na takové struktury navázat protilátky, které by tyto preparáty směřovaly ke specifickým buněčným strukturám?

Závěr: Habilitační práci Jana Lipova doporučuji jako podklad pro udělení vědecko-pedagogického titulu „docent“



Praha, 7. ledna 2020

Prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc.