

Ústav organické chemie a biochemie Akademie věd ČR

Doc. RNDr. Jan Konvalinka CSc.
Skupina proteas lidských patogenů
Flemingovo n. 2
166 10 Praha 6

Telefon +220 183 218
fax +220 183 578
e-mail konval@uochb.cas.cz

Posudek školitele na diplomovou práci Václava Navrátila

Diplomová práce Václava Navrátila sestává ze dvou částí: její experimentální část byla vypracována v mé laboratoři na UOCHB AV ČR, teoretická pak ve skupině Luboše Rulíška téhož ústavu.

Vášek pracoval v mé skupině na UOCHB už na své bakalářské práci. Od začátku se projevoval jako výjimečně talentovaný, nadšený a samostatný student. Zařadil se do skupiny pracující na široce založeném projektu studia glutamátcarboxypeptidasy II (GCPII). Tento pozoruhodný enzym je jednak důležitou neuropeptidasou, jednak nádorovým antigenem karcinomu prostaty. Řada proteinů má vedle své „běžné“, přirozeně se vyskytující formy ještě tzv. „splice varianty“, tj. různé formy RNA vznikly rozdílným sestřihem. GCPII má takových variant celou řadu, a některé z nich zřejmě mají i fyziologický význam. Václav zcela samostatně vypracoval metodiku na kvantitativní stanovení těchto forem - a přitom jaksí mimochodem jednak zavedl metodiku „real-time PCR“ v mé laboratoři, jednak objevil několik zcela nových, dosud nepopsaných „splice variant“ GCPII v nádorových buňkách. Některé z těchto variant RNA kódují proteiny. Abychom zjistili, jaké proteiny to jsou a jaké jsou jejich vlastnosti, je třeba je naklonovat do vhodného expresního vektoru, vyselektovat příslušné transformované buňky a poměrně komplikovaným způsobem je purifikovat. To vše je velmi zdouhavé, velmi náročné a velmi, velmi drahé.

V ideálním světě bychom aktivity těchto dosud neznámých proteinů nemuseli experimentálně zjišťovat, ale rovnou bychom si je spočítali. Od toho je teoretická chemie zatím opravdu velmi daleko. Nicméně přesto stojí za to, alespoň na této cestě popojít o pár kroků.

Václav Navrátil měl už před časem dostatek experimentálního materiálu, aby snadno obhájil velmi nadprůměrnou experimentální diplomovou práci. Rád bych ocenil, že si vybral mnohem obtížnější cestu, a pokusil se spojit své rozsáhlé experimentální výsledky s teoretickým přístupem. Jeho diplomovou práci, kterou předkládá, považuju za velmi dobrý krok tímto směrem, její experimentální část hodnotím jako nadprůměrnou s několika velmi zajímavými, originálními výsledky, a proto ji bez výhrad doporučuji k obhajobě.

Praze, 22.9. 2009

Jan Konvalinka
