

Studijní oddělení  
Přírodovědecká fakulta UK  
Albertov 6, 128 00 Praha 2

Zdeněk Lánský, PhD  
BTÚ AVČR, BIOCEV  
Průmyslová 595  
25250 Vestec

Praha, 21.5. 2024

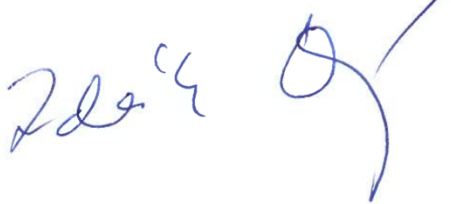
**Posudek školitele na diplomovou práci:**

**Michaela Dujava Ždímalová - "Role CKAP5 v zprostředkování interakce mezi aktinovým a mikrotubulárním cytoskeletem"**

Aktinové sítě jsou jednou ze součástí cytoskeletu, a jejich reorganizace tvoří základ mnoha zásadních buněčných procesů, např. během vývoje organismů. Molekulární mechanismy které jsou nezbytné k těmto procesům jsou však do značné míry neznámé. Podobně je jen velmi málo známého o propojení aktinového cytoskeletu s ostatními cytoskeletálními vlákny, jako jsou např. mikrotubuly.

Michaela Dujava Ždímalová se ve své práci zabývala proteinem CKAP5, který je znám jako faktor ovlivňující dynamiku mikrotubulů, a jeho rolí jako potenciálního spojníku mezi aktinovým a mikrotubulárním cytoskeletem. Autorka zjistila že CKAP5 funguje jako přímý aktin-mikrotubulový spojník a že také může vzájemně propojovat aktinová vlákna a vytvářet tak aktinové svazky. Nejdůležitější zjištění této práce však je, že CKAP5 umožňuje tvorbu aktinových svazků, které se vytváří na dynamických mikrotubulech a přetrvávají i když mikrotubul depolymeruje. Tento mechanismus tedy zprostředkovává jakousi "paměť" v dynamickém systému mikrotubul-aktin. Naše hypotéza je, že tento mechanismus může zprostředkovávat propojení mezi aktinovou a mikrotubulární sítí např. během neuronálního vývoje.

Autorka během svého projektu zvládla celou řadu experimentálních technik, od přípravy rekombinantních proteinů, jejich biochemickou analýzu po biofyzikální charakterizaci těchto proteinů pomocí zobrazovacích metod s rozlišením na úrovni jedné molekuly. Autorka během této doby jasně ukázala, že je schopná samostatné experimentální práce, jejíž kvalitu lze demonstrovat např. tím, že její výsledky byly publikovány v časopise *Current Biology*. Předkládaná diplomová práce dobře shrnuje projekt, kterým se autorka zabývala a demonstrovuje její rozhled v daném oboru a její schopnost samostatné tvorby vědeckého textu. Je tedy mým potěšením doporučit tuto práci k obhajobě.



Zdeněk Lánský