

Posudek školitele disertační práce

Autor práce: Ing. Johana Kollárová (roz. Nákielná)

**Název práce: Regulace genové exprese na posttranskripčních úrovních
Regulation of gene expression at posttranscriptional levels**

**Místo a rok vypracování: Biocev, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,
Vestec, 2018.**

Předkládaná disertační práce vznikla na základě projektů a z nich vycházejících publikací zaměřených na odhalení evolučně zachovalých mechanismů integrujících genovou expresi se strukturálním a funkčním stavem organismů.

Jde o následující publikace:

1. GEI-8, a homologue of vertebrate nuclear receptor corepressor NCoR/SMRT, regulates gonad development and neuronal functions in *Caenorhabditis elegans*. Pavol Mikoláš, Johana Kollárová, Kateřina Šebková, Vladimír Saudek, Petr Yilma, Marta Kostrouchová, Michael W. Krause, Zdeněk Kostrouch, Marta Kostrouchová. *PLoS One*. 2013;8(3):e58462. doi: 10.1371/journal.pone.0058462. Epub 2013 Mar 6.
2. ALKB-8, a 2-oxoglutarate-dependent dioxygenase and S-adenosine methionine-dependent methyltransferase modulates metabolic events linked to lysosome-related organelles and aging in *C. elegans*, Johana Kollárová, Markéta Kostrouchová, Aleš Benda, and Marta Kostrouchová. *Folia Biologica* 2018 (in press).
3. NHR-23 dependent collagen and hedgehog-related genes required for molting. Nathan A. Kouns, Johana Nákielná, František Behenský, Michael W. Krause, Zdeněk Kostrouch, Marta Kostrouchová. *Biochem Biophys Res Commun*. 2011 Oct 7;413(4):515-20. doi: 10.1016/j.bbrc.2011.08.124. Epub 2011 Sep 2

Ing. Johana Kollárová se zásadním způsobem podílela na výše uvedených pracích. Tématem její práce byla regulace genové exprese na posttranskripčních úrovních. Pro řešení tohoto úkolu prováděla analýzy genové exprese na celogenomové úrovni pomocí celogenomových hybridizačních DNA čipů Affymetrix, informatické analýze a validaci výsledků.

V případě práce týkající se ALKB-8 byla hlavní autorkou podílející se na všech experimentech, jejich analýzách a všech aspektech přípravky publikace převažující mírou.

Ing. Kollárová se ve své disertační práci velmi dobře postavila k zadanému projektu identifikace a charakterizace posttranskripčních mechanismů regulace genové exprese v modelovém organismu *C. elegans*. Její přínos byl zásadní pro hlavní zaměření laboratoře, kterým je regulace genové exprese ve vztahu k strukturálním a metabolickým stavům buněk na úrovni celého organismu. Práce Johany Kollárové pomohla vysvětlit vztah mezi ztrátou funkce jednoho z hlavních represorů genové exprese prostředkujícího transkripční represi závislou na jaderných receptorech

(publikováno v práci, která charakterzuje GEI-8) a přispěla k odhalení nových funkcí enzymu ALKB-8, který je velmi důležitým faktorem posttranskripčních modifikací RNA. V práci týkající se NHR-23 použila Johana Kollárová analýzu genové exprese na celogenomové úrovni jako kontrolní systém, který je zacílen na regulaci na primární transkripční úroveň genové exprese.

Disertační práce je, podle mého soudu, dobře postavená a přináší unikátní pohled na data, která byla získána v projektech vedoucích k publikovaným pracím.

Práce je napsána v anglickém jazyce a má velmi dobrou úroveň.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem doporučuji práci k obhajobě.

24. 6. 2018



MUDr. Zdeněk Kostrouch, CSc.
Školitel
Biocev, 1. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy
Průmyslová 595,
252 50 Vestec
Česká republika
Telefon: (+420) 325 87 3020
Email: Zdenek.Kostrouch@lf1.cuni.cz