



Fiatal Biotechnológusok Országos Konferenciája



„FIBOK 2014” Program és összefoglalók

MTA Szegedi Területi Bizottság Székháza

Szeged, Somogyi u. 7.

2014. március 7.

DISSECTING THE MAIN REGULATOR OF DNA DAMAGE TOLERANCE

Orsolya Frittmann (frittmanno@gmail.com) - Vamsi Krishna Gali - Ildikó Unk

Biological Research Centre, Szeged, Temesvári krt. 62.

Cancer is one of the major causes of death in the present world. However, a growing body of evidence supports the idea that the roots of cancers lie in mutations in DNA, the genetic material of cells. DNA damages caused by extrinsic or intrinsic agents are usually removed from DNA and repaired by one of the several DNA repair systems of the cell preserving the genetic information. However, high exposure to DNA damaging agents can lead to the accumulation of unrepaired DNA damages that can block the replication machinery leading to cell death. To ensure survival, cells have evolved mechanisms that can sustain DNA replication on damaged DNA. These so-called damage tolerance or DNA damage bypass processes allow replication to continue on damaged DNA without removing the damaged bases. In humans, increased error-prone bypass of DNA lesions causes increased mutagenesis and a rise in the incidence of cancers, whereas error-free replication of damaged DNA contributes to genetic stability.

Our research focuses on Rad18 which is a key regulator of DNA Damage Tolerance (DDT) pathway. In yeast *S. cerevisiae* DDT can be divided into three different subpathways.

(I). The mutagenic translesion polymerase subpathway which includes Pol ζ and Rev1.

(II). The error free tolerance subpathway which includes Pol η .

(III) The error free fork regression subpathway which includes Rad5, Mms2-Ubc13. The above-mentioned subpathways cannot function without Rad18. In the cells Rad18 (E3 ubiquitin ligase) and Rad6 (E2 ubiquitin conjugase) form a complex which ubiquitinates the proliferating cell nuclear antigen (PCNA) to initiate the above subpathways. The Rad18 protein has 5 identified domains. These are RING-finger, Zn-finger, SAP, ATP- and Rad6 binding domains. The function of some of these domains in DDT is well described whereas not much is known about the others. Also beyond these domains the other parts of Rad18 protein have not been characterized. Our goal is to investigate the exact function of the known domains and the uncharacterized regions of Rad18 using yeast as model organism, with the hope of better understanding the regulation of DNA damage tolerance.

Fiatal Biotechnológusok Országos Konferenciája 2014

RÉSZLETES PROGRAM

8.30 – 12.00: REGISZTRÁCIÓ

10.00 – 10.15: MEGNYITÓ

10.15-13.00: ELŐADÁSOK

Elnök: Dudits Dénes és Vágvölgyi Csaba

10.15: Frittmann Orsolya*, Vamsi Krishna Gali, Unk Ildikó

Dissecting the main regulator of DNA damage tolerance

*MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont, Szeged

10.30: Soltész Alexandra*, Mark Smedley, Caroline Sparks, Galiba Gábor, Huw D. Jones, Wendy Harwood, Vágújfalvi Attila

A fagyűrész kialakításában szerepet játszó TaCBF14 és TaCBF15 transzkripciósfaktorok funkciójának igazolása árpa és búza transzformációjával

*MTA Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet, Növényi Molekuláris Biológia Osztály, Martonvásár

10.45: Baksa Ivett*, Nagy T., Barta E., Havelda Z., Silhavy D., Burgyán J., Szittya Gy.

Identification of the *Nicotiana benthamiana* transcriptome, small RNAs and their targets by high-throughput sequencing

*NAIK Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, Gödöllő

11.00: M. Flippin, E. Fekete, Norbert Ág*, C. Scazzocchio, L. Karaffa

Fungális stwintronok karakterizálása és azonosítása

*Debreceni Egyetem, TTK, Biomérnöki Tanszék, Debrecen

11.15: Anita Orosz*, Ádám Ondecs, Csaba Matolcsi, Zoltán Németh, Levente Karaffa, Erzsébet Fekete

A *bgaD* gén kifejeződésének vizsgálata *Aspergillus nidulans* fonalas gombában

*Debreceni Egyetem, TTK, Biomérnöki Tanszék, Debrecen

11.30: Ágnes Jakab*, Lilla Sipos, Ágnes Kiss, Tamás Emri, István Pócsi

FIATAL BIOTECHNOLÓGUSOK ORSZÁGOS KONFERENCIÁJA

OKLEVÉL

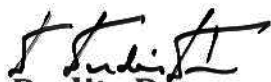
FRITTMANN ORSOLYA

részére



akinek a Fiatal Biotechnológusok Országos Konferenciáján tartott előadását a bizottság elismerésben részesítette.

Szeged, 2014. március 7.


Dudits Dénes

a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke



ifj. Duda Ernő

vezérigazgató, Solvo Biotechnológiai Zrt.
elnök, Magyar Biotechnológiai Szövetség