



I n s t i t u t R u đ e r B o š k o v i ć

Adresa: Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb | Tel.: +385 (0)1 4561 111 | Fax: +385 (0)1 4680 084 | www.irb.hr

Priopćenje za javnost
Institut Ruđer Bošković, Ured za odnose s javnošću
Tel.: +385 (1) 457-1269, (98) 480-671, (99) 312-66-06
E-mail: info@irb.hr

Zagreb, 27.12.2011.

Rad znanstvenika IRB-a objavljen u časopisu Nature

Dr. Marijan Ahel iz Zavoda za istraživanje mora i okoliša koautor je članka pod naslovom „The structure and catalytic mechanism of a poly(ADP-ribose) glycohydrolase” koji je nedavno objavljen u prestižnom časopisu Nature. U članku je po prvi puta opisana kristalna struktura i mehanizam djelovanja PARG-a. To otkriće, uz velik fundamentalni značaj, daje i potencijalnu metodološku prednost u iznalaženju inhibitora PARG-a koji bi mogli biti primjenjivi u liječenju nekih bolesti kao što su tumori dojke i jajnika.

Stanični mehanizmi koji održavaju stabilnost genoma od presudne su važnosti za preživljavanje svih živih organizama. Jedan od ključnih kemijskih signala koji regulira aktivnost proteina uključenih u održavanje stabilnosti genoma je poli-ADP-ribozilacija. Intenzitet tog signala regulira enzim poli-ADP-riboza-glikohidrolaza (PARG). PARG je jedini poznati protein koji ima sposobnost enzimskog cijepanja poli-ADP-riboze, a njegovo pomanjkanje u stanicama dovodi do stanične smrti.

Specifična uloga zagrebačkog dijela interdisciplinarnog istraživačkog tima bila je analiza enzimskih produkata PARG-a primjenom tekućinske kromatografije ultravisoke djelotvornosti spregnute sa spektrometrijom masa (UPLC/Q-TOFMS) te je dobiven pouzdan dokaz da je produkt enzimske reakcije monomerna ADP-riboza.

Glavni istraživač ovog značajnog projekta bio je dr. Ivan Ahel, voditelj istraživačke skupine na Institutu za istraživanje raka Paterson u Manchesteru, Velika Britanija, koji se posljednjih nekoliko godina uspješno bavi regulacijskim mehanizmima popravka DNA koji uključuju poli-ADP-ribozilaciju proteina. Suradnja s istraživačkom skupinom dr. Ivana Ahela, koji je svoju znanstvenu karijeru započeo na Institutu Ruđer Bošković, započela je 2010. godine prijedlogom UKF projekta Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa pod naslovom “Structural and functional studies of poly(ADP-ribose)-degrading enzymes from bacteria and eukaryotes”.

Rad je neposredno nakon objavljivanja komentiran u uglednom časopisu Structure (Structure 19, 2011, 1351-1353) te je istaknut njegov ključan doprinos u razumijevanju poli-ADP-ribozilacije kao post-translacijske modifikacije.

Više informacija:

<http://www.paterson.man.ac.uk/dnadamage/>

http://www.nature.com/nature/journal/v477/n7366/fig_tab/nature10404_F2.html

Kontakt:

Dr. sc. Marijan Ahel

+385 1 456 0940

Marijan.Ahel@irb.hr