



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

Objava za medije

Hrvoje Novak, Ured za odnose s javnošću

Institut Ruđer Bošković

Tel.: +385 (1) 457-1269, (99) 3126-606

hrvoje.novak@irb.hr | info@irb.hr | www.irb.hr/O-IRB-u/Za-medije | fb.me/irb.hr | twitter.com/institutrb



Ruđerovci sudjelovali u radu objavljenom u Nature Microbiology

Ugledni svjetski časopis Nature Microbiology objavio je rezultate novog istraživanja u kojem su određeni struktura i ponašanje proteina odgovornog za afričku bolest spavanja.

Zagreb, 27. studenog 2017. - Međunarodna grupa znanstvenika sa sveučilišta u Würzburgu, Cambridgeu, Erlangenu, Grenobleu te Instituta Ruđer Bošković (IRB) provela je istraživanje kojim su objašnjena fizička svojstva gibanja varijantnog površinskog glikoproteina (VSG) kod uzročnika afričke bolesti spavanja. Otkrivena je i nova poveznica između strukture i funkcije glikoproteina u zaštiti parazita odgovornog za tu bolest od imunskog sustava domaćina, a rezultati istraživanja objavljeni su u jednom od najprestižnijih znanstvenih časopisa Nature Microbiology.

Najveći dio „ruđerovskog“ doprinosa odnosi se na istraživanje doktoranda Mislava Cvitkovića, koji je pod vodstvom prof. dr. sc. Ane-Sunčane Smith i uz financiranje iz projekta Europskog znanstvenog vijeća (ERC) *MembranesAct* vrijednog 1,5 milijuna eura, namijenjenog istraživanju svojstava i funkcija membrana živih stanica, došao do novih spoznaja značajnih za daljnje razumijevanje obrane i brojnih drugih stanica s glikoproteinskim zaštitnim slojem na površini, poput stanica i nekih karcinoma koji se upravo takvim slojem štite od imunskog sustava oboljele osobe.

Naprednom statističkom analizom znanstvenici s IRB-a pokazali su da različite konformacije VSG-ja, otkrivene u njegovoj kristalnoj strukturi, ostaju stabilne u okruženju membrane i imaju različite mobilnosti. Inače, *Trypanosoma Brucei*, poznatiji i kao afrički vrtuljak, parazit je koji izaziva bolest spavanja kod sisavaca, uključujući i ljude, a prenosi se ugrizom kukaca, najčešće komaraca ili ce-ce muha. Radi se o specifičnim parazitima koji imaju neobičnu sposobnost dugoročnog izbjegavanja prepoznavanja od strane imunskog sustava domaćina upravo zato što im je površina pokrivena gustim slojem VSG-ja, koji štiti njihovo tijelo od napada bijelih krvnih zrnaca. Dvije novootkrivene konformacije omogućuju parazitima preživljavanje na nižim gustoćama VSG-ja, što onda omogućuje veliku mobilnost i izuzetnu strukturnu prilagodljivost zaštitnog sloja.

„Istraživanja opisana u ovom znanstvenom radu omogućuju određivanje načina na koje se fizička svojstva prenose u regulaciju bioloških procesa u membranama, preko kojih se odvija sva komunikacija stanice s okolinom. To je značajno i za buduće razumijevanje obrane stanica s glikoproteinskim zaštitnim slojem, a imajući u vidu da se i stanice nekih karcinoma štite na taj način, vjerujem da naš rad svakako može imati pozitivan utjecaj i na liječenje određenih tumora te drugih

bolesti vezanih za staničnu diobu“, izjavio je Mislav Cvitković, član grupe prof. Ane-Sunčane Smith s Instituta Ruđer Bošković.

Više informacija o objavljenom radu pronađite putem poveznice

<https://www.nature.com/articles/s41564-017-0013-6>