



Znanstveni događaj godine Međunarodno društvo primijenjenih bioloških znanosti (ISABS) već 22 godine organizira konferenciju



ADA YONATH

Otpornost bakterija jedan je od najozbiljnijih problema moderne medicine. Razvoju otpornosti na antibiotike posebno doprinosi njihovo neracionalno korištenje



PAUL MODRICH

Popravlak oštećenja DNK izuzetno je važan zbog toga što u njegovoj manjkavosti leži odgovor zašto su neki ljudi podložniji dobivanju raka, prije svega debelog crijeva

Antibiotici budućnosti razvijat će se posebno za svaku bakteriju

Stela Lechpammer

Robert Huber s Instituta Max-Planck Nobela za kemiju dobio je 1988., a istu su prestižnu nagradu dobili i Avram Hershko s Instituta Technion 2004., Ada Yonath s Instituta Weizmann 2009. te Paul Modrich sa Sveučilišta Duke 2015. godine. A svih ovih četvero uglednih znanstvenika sudionici su jednog od najprestižnijih znanstvenih događaja godine – 11. ISABS konferencije o forenzičkoj i antropološkoj genetici i individualiziranoj medicini koja se ovog tjedna održava u Splitu.



NOBELOVCI POSLALI PORUKE IZ SPLITA Paul Modrich u razgovoru s Adom Yonath s jedne strane te profesor Dragan Primorac u razgovoru s Avramom Hershkom i Robertom Huberom

Otpornost bakterija

Hrvatska je, naime, od 17. do 22. lipnja postala središte znanstvenog svijeta zahvaljujući konferenciji koju već 22 godine organizira Međunarodno društvo primijenjenih bioloških znanosti (ISABS) koje ima sjedište u Hrvatskoj i kojim predsjedava pedijatar, genetičar i forenzičar, profesor Dragan Primorac. Četvero nobelovaca iz Splita poslalo je poruke o budućnosti znanosti, medicine i društva, a u srijedu je s njima održan poseban program "Nobel Spirit" u Dioklecijanovoj palači.

Ada Yonath prva je Izraelka i prva žena na Bliskom istoku koja je dobila Nobelovu nagradu za znanost te prva žena u 45 godina koja je dobila Nobela za kemiju. Predmet njenih istraživanja bili su ribosomi, a na institutu Weizmann, čija je ravnateljica, radi na proučavanju djelovanja antibiotika, o čemu je govorila u Splitu.

Otpornost bakterija jedan je od najozbiljnijih problema moderne medicine. Razvoju ot-

pornosti na antibiotike posebno doprinosi njihovo neracionalno korištenje poput propisivanja antibiotika kada za to ne postoji indikacija te nepridržavanje uputa da se popije čitava doza – rekla je Yonath te iznijela šokantne podatke da u SAD-u svake godine od bakterijskih infekcija otpornih na antibiotike oboli dva milijuna ljudi, a u Europskoj uniji takve infekcije uzrokuju više od 30.000 smrti godišnje. Stoga Svjetska

zdravstvena organizacija zaključuje da ulazimo u "postantibiotiku eru", a dodatni je problem što je većina velikih farmaceutskih kompanija obustavila napore u pronalaženju novih antibiotika zbog njihove male društvene vrijednosti i velikih troškova.

Bakterije "žele" živjeti i "pametnije" su od nas, barem kada je riječ o preživljavanju – rekla je Ada Yonath te najavila novi smjer u kojem bi razvoj antibiotika tre-

bao ići, a to je personalizacija, odnosno stvaranje antibiotika specifičnih za svaku pojedinu bakteriju.

Na ISABS-u je prvi put sudjelovao i Paul Modrich, nobelovac hrvatskih korijena čiji su preci još u 19. stoljeću iz Hrvatske otišli u SAD. On je u Splitu detaljno opisao svoje otkriće kemijskih mehanizama popravaka oštećenja na DNK kod bakterije E. coli te kako se ti mehanizmi odvijaju kod ljudi.

Popravlak oštećenja DNK izuzetno je važan zbog toga što u njegovoj manjkavosti leži odgovor zašto su neki ljudi podložniji dobivanju raka, prije svega debelog crijeva. Također, kod ljudi koji su već oboljeli od raka, a nedostaje im ili je poremećen ovaj mehanizam, javlja se rezistencija na onkološke lijekove – objasnio je Modrich te dodao kako je ispravan i učinkovit popravlak oštećenja DNK važan i kao odgovor na djelovanje kancerogena iz okoliša koji oštećuju DNK i time mogu uzrokovati rak, kao što je primjerice UV zračenje u odnosu na nastanak raka kože.

Pametni lijekovi

Robert Huber prezentirao je svoje rezultate iz područja kristalografije proteina te je naglasio važnost kontrole razgradnje proteina u nastanku bolesti, posebice raka i autoimunih bolesti. Također, prikazao je svoje iskustvo osnivanja i razvoja dvije biotehnoške kompanije, kojima su osnovne djelatnosti razvoj novih lijekova za liječenje raka i autoimunih bolesti. Avram Hershko govorio je pak o mehanizmu putem kojeg stanica označava koji se proteini u njoj trebaju razgraditi jer su oštećeni.

Poremećaji u toj regulaciji vezani su uz pojavu raka i neurodegenerativnih bolesti, a na temelju njegovog otkrića danas se razvijaju inovativni terapijski pristupi i novi pametni lijekovi.