



## DUBROVNIK: ODRŽAN 10. KONGRES MEĐUNARODNOG



PIŠU DR. SC. JELENA ŠARAC  
 I DR. SC. MIRAN ČOKLO  
 FOTOGRAFJE  
 TONČI PLAZIBAT/HANZA MEDIA  
 I ISABS

# Kakva nas medicini

Svojim desetim kongresom u Dubrovniku ISABS se potvrdio kao jedan od najvažnijih hrvatskih znanstvenih brendova, a na brojnim skupovima elita svjetske znanosti je predstavila neke od smjerova kojima će se u budućnosti kretati medicina



Dr. Ada Yonath



Dr. Harald zur Hausen



Dr. Robert Huber



**U** Dubrovniku je od 19. do 24. lipnja održan jedan od najznačajnijih svjetskih znanstvenih događaja u 2017. godini, jubilarni 10. kongres Međunarodnog društva primjenjenih bioloških znanosti (International Society of Applied Biological Science - ISABS), "Conference on Forensic and Anthropologic Genetics and Mayo Clinic Lectures in Individualized Medicine".

Svečano otvorenje uveličali su brojni visoki uzvanici među kojima su bili ministri zdravstva, znanosti i obrazovanja te turizma, a koji su poslali snažnu poruku svijetu kako se Hrvatska danas kreće u smjeru znanstvene izvrsnosti. Na otvorenju su bili i predstavnici svih hrvatskih sveučilišta, članovi Rektorškog zbora predvođeni predsjednikom prof. Šimunom Andelinovićem. Kao jedan od najprepoznatljivijih hrvatskih brendova naglašeni su upravo ISABS-ovi znanstveni skupovi koji privlače najeminentnije znanstvenike svijeta. Tako je ovogodišnji kongres svečano otvorila predsjednica Republike Hrvatske Kolinda Grabar Kitarović istaknuvši stratešku važnost i globalni međunarodni utjecaj ISABS-a.

Od dana početka kongresa odvijao se intenzivni znanstveni program tijekom kojeg su iznesena značajna znanstvena dostignuća, koja su putem medija prenesena diljem svijeta.

### Spas za dijabetičare

Istraživači s američke Mayo klinike na čelu s dr. Tomasom Ordogom pratili su utjecaj dijabetesa na neuromuskularni aparat, tj. utjecaj na Cajalove stanice koje predstavljaju "pacemaker" u probavnom traktu odgovoran za peristaltički signal. Kod osoba s dijabetesom, kao i osoba

starije životne dobi, utvrđen je smanjen udio Cajalovih stanica što uzrokuje poremećaj funkcije crijeva, odnosno "tromost crijeva". Disfunkcija Cajalovih stanica povezana je sa specifičnim genskim biljezima pojedinca za receptor PDGFRA (Receptora faktora rasta izvedenog iz trombocita) odgovoran za prijenos signala putem tirozin kinaze, koja obavlja mnoge korisne funkcije u ljudskom organizmu. Zaključno, reverzibilnim epigenetskim modifikacijama otvara se mogućnost za liječenje bolesnika s dijagnozom šećerne bolesti i oslabljenom crijevnom funkcijom.

Jedan od najutjecajnijih znanstvenih autoriteta današnjice, dr. Anthony Atala, kojeg u znanstvenim krugovima nazivaju „ocem regenerativne medicine“, održao je izuzetno inspirativno i sadržajno predavanje kojim je zaključen znanstveni program drugog dana desete ISABS konferencije u Dubrovniku. Posebno se osvrnuo na povijest regenerativne i transplantacijske medicine ukazujući i usmjeravajući prisutne znanstvenike na stalno pomicanje granica u mogućnostima koje nudi medicina budućnosti. Kao direktor Wake Forest Institute for Regenerative Medicine i kirurg po specijalizaciji, poseban naglasak stavio je na primjenu uzgoja tkiva i organa izvan ljudskog tijela što je jedini potpuni i učinkoviti način rješavanja problema odbacivanja i trajnosti presadenog organa, jer se radi o vlastitim, a ne tuđim stanicama. Dr. Atala također je ukazao na mogućnosti korištenja 3D printanja tkiva, doslovno uz sam krevet bolesnika, što je od posebnog značaja kada se radi o opsežnim ozljedama kože poput opekline, koje zahtijevaju hitan i personalizirani medicinski tretman. Dr. Atala je zaključio i u svijet

upravo iz Dubrovnika poslao poruku da regenerativna medicina više nije stvar budućnosti, već sadašnjosti.

### Ikona forenzike

Prof. Henry Lee, koji uživa status ikone svjetske forenzike je tijekom 50-godišnje karijere radio na rješavanju više od 8000 slučajeva, poput ubojstva predsjednika John F. Kennedyja, bio je savjetnik predsjednika Billa Clintona, radio na slučaju O.J. Simpsona, kao i nakon terorističkog napada na SAD 11. rujna 2001. godine. Jedini je živući forenzičar čije ime nose eminentni instituti i muzeji. Uz prezentiranje pojedinih slučajeva iz bogate karijere, prof. Lee je ukazao na važnost kvalitetne obrade mjesta zločina te njezino povezivanje s bazama podataka dosadašnjih istraživanja i analiza, što je istaknuo i kao najunčinkovitiji put prema prevenciji terorističkih činova, kojima danas našalost svjedočimo diljem svijeta.

U kontekstu identifikacije pojedinca govorio je profesor forenzičke genetike Manfred Kayser, voditelj Odjela za genetičku identifikaciju Erasmus sveučilišta Medicinskog centra Rotterdam, koji je ujedno i jedan od direktora znanstvenog programa desete ISABS konferencije, prezentirajući najnovija otkrića u rekonstrukciji fizičkog izgleda pojedinca. Doslovno je pokazao kako na temelju genskih biljega za boju očiju, kose i kože s visokom pouzdanošću danas možemo donositi zaključke o osnovnim karakteristikama izgleda pojedinca, a time su istraživanja profesora Kaysera od ogromnog značaja i u forenzici usmjerujući istragu prema nepoznatom počinitelju zločina.

Izraelska znanstvenica profesorica Ada Yonath održala je iznimno sadržajno pre-

### Nobel Spirit u Kneževu dvoru

U nastavku programa ISABS konferencije, pored nobelove sekcije predavanja, održao se i iznimno zanimljiv okrugli stol pod nazivom Nobel Spirit na kojem su u jedinstvenom ambijentu dubrovačkog Kneževa dvora uz prof. Dragana Primorca sudjelovali i troje navedenih dobitnika Nobelove nagrade Ada Yonath, Robert Huber i Harald zur Hausen. Okrugli stol je vodila američka novinarka i dobitica nagrade Ashley Coburn, a direktno ga je prenosila HRT. Zanimljiva rasprava o personaliziranoj medicini budućnosti, razvoju znanosti i biomedicine i društva u cijelosti u kojoj su sudjelovali znanstvenici, nagrađeni srednjoškolski i studenti izazvala je golemo zanimanje kod gledatelja u preko 50 zemalja svijeta.



Nobelovci u Kneževu dvoru u Dubrovniku s prof. Draganom Primorcem





## DRUŠTVA PRIMJENJENIH BIOLOŠKIH ZNANOSTI

# na čeka u budućnosti?



### ISABS - osobna karta

Međunarodno društvo primijenjenih bioloških znanosti (International Society for Applied Biological Sciences - ISABS, [www.isabs.hr](http://www.isabs.hr)) osnovao je prije dvadeset godina profesor Dragan Primorac u suradnji s profesorima Mosesom Schanfieldom i Stanimirom Vuk-Pavlovićem. Od osnutka ovaj najveći hrvatski "znanstveni brend" kontinuirano radi na promicanju najnovijih znanstvenih otkrića te svake druge godine organizira svjetski prepoznate kongrese na kojima je do sada sudjelovalo preko 4000 sudionika i 600 predavača iz više od 70 zemalja svijeta. Uz dugogodišnjeg partnera Mayo kliniku, kongres je ove godine organiziran i u suradnji s Američkom akademijom forenzičnih znanosti i Specijalnom bolnicom Sveta Katarina koja je proglašena europskim centrom izvrsnosti.

Nadalje, u nastavku sekcije nobelovaca o etiologiji karcinoma debelog crijeva i multiple skleroze govorio je Harald zur Hausen, koji je za svoje istraživanje raka vrata maternice i uloge virusa HPV u nastanku ove bolesti dobio Nobelovu nagradu za fiziologiju i medicinu 2008. godine. Prezentirao je svoje revolucionarno znanstveno istraživanje, tj. kako nedostatak vitamina D u kasnijoj životnoj dobi u kombinaciji s prisutnošću određenog faktora koji se nalazi u govedem mesu i mlijeku (BMMF faktor) te reaktivacijom Epstein-Barr virusa ključnog za razvoj karcinoma. Prenoseći svoja znanstvena iskustva u praksu, dr. zur Hausen je poseban naglasak stavio na važnost što duže prisutnosti majčinog mlijeka u prehrani djeteta tijekom ranog razvoja i odrastanja kako bi ga se što kasnije izložilo utjecaju sastojaka kravljeg mlijeka, koje dr. zur Hausen dovodi u korelaciju s razvojem karcinoma.

### Regulacija proteina

Dobitnik Nobelove nagrade za kemiju 1988. godine Robert Huber, kao posljednji predavač Nobelove sekcije u svojem je predavanju pak dao bogat i iznimno zanimljiv pregled istraživanja iz područja kristalografije proteina i istaknuo njihovu značajnu ulogu u translacijskoj medicini. Naglasio je da novootkriveni principi regulacije stvaranja i razgradnje proteina u ljudskom organizmu pružaju mogućnost novih primjena u liječenju dijabetesa, karcinoma, autoimunih bolesti i infekcija. Osim toga, dr. Huber je suvlasnik dviju biotehnoških tvrtki koje svoj rad temelje na znanstvenim otkrićima iz područja strukturne biologije, a u nastavku je prezentirao svoja iskustva primjene znanstvenih dostignuća i istraživanja u svrhu razvoja gospodarstva. Najznačajnije teme ovogodišnjeg kongresa su translacijska i personalizirana medicina i genomika, stanična terapija, epigenetika, genska i molekularna terapija, molekularna dijagnostika, prenatalna dijagnostika, regenerativna medicina, matične stanice, DNA analiza žrtava masovnih katastrofa, forenzična i komparativna genetika, forenzična fenotipizacija i DNA baza podataka, antropološka genetika i dr.

