

## **Josip A. Borovac, MD, PhD, FESC, FHFA**

### ***Curriculum Vitae in English***

Dr. Josip Andelo Borovac, a native of Split, Croatia, currently serves as an Interventional Cardiology Fellow in the Cardiovascular Diseases Department at the University Hospital of Split. He began his academic journey with a B.Sc. *cum laude* in Cellular Biology from the State University of New York, USA, in May 2011. Subsequently, he completed an integrated M.D. program at the University of Split School of Medicine in June 2018, followed by a general medicine internship at University Hospital of Split, culminating in passing the National Licensing Examination in March 2019.

Dr. Borovac spent the next few years at the Institute of Emergency Medicine of Split-Dalmatia County, working as an emergency medicine physician on out-of-hospital emergency response teams across the islands of Hvar and Vis. In February 2020, he defended his Ph.D. in Clinical Medical Sciences with a dissertation titled "*Catestatin and soluble ST2 in patients with acute worsening of heart failure.*" Under the mentorship of Professor Josko Bozic, he published three original research papers from this dissertation in international peer-reviewed journals.

Accepted into the cardiology residency program in 2021 at the Cardiovascular Diseases Department at University Hospital of Split, Dr. Borovac has since specialized in interventional cardiology and heart failure. His expertise spans complex interventional procedures for coronary artery disease, including calcified and bifurcation lesions, left main disease, multivessel disease, cardiogenic shock, and chronic total occlusions (CTOs). Skilled in advanced intravascular modalities, he is proficient in IVUS, OCT, and performing physiological studies using FFR and non-hyperemic indices. His interventional training included rotations at the Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli in Rome, Italy (under Prof. Filippo Crea) and NHS Royal Stoke Hospital in Stoke-on-Trent, UK (under Prof. Mamas Mamas and Dr. Rob Butler). In his practice, Dr. Borovac also manages acute and chronic heart failure patients and routinely performs right heart catheterization for indications such as pulmonary hypertension, connective tissue diseases, and congestive heart failure.

Academically, he has published extensively in high-impact journals, with an h-index of 26 and over 2,500 unique citations. His work has appeared in leading journals, including *The Lancet*, *European Heart Journal*, *European Journal of Heart Failure* and *Journal of the American College of Cardiology*, and he has presented his works at numerous national and international conferences. In 2019, the Croatian Medical Chamber awarded him the National

Research Award for outstanding accomplishment among investigators under 40 years of age. In 2018, he won the 1st Prize for the Best Research Poster at the 12th Biannual Congress of the Croatian Cardiac Society (HKD) and this award was bestowed upon him by Professor Davor Milicic, President of Croatian Cardiac Society. The awarded research title was "*Circulating levels of catestatin are significantly higher in heart failure patients with ischemic vs. non-ischemic cardiomyopathy: the role of catestatin as a compensatory marker of neurohumoral activation*". Dr. Borovac also acts as an Editor in peer-reviewed journals such as *Cardiac Failure Review (Radcliffe Cardiology)*, *European Heart Journal Case Reports (Oxford University Press)*, *Cardiac Catheterization & Interventions (Wiley)*, and *BMC Cardiovascular Disorders (Springer)*.

Dr. Borovac contributed as lead author to the chapter "Interventional Treatment of Acute Coronary Syndrome" in the 2023 book *Interventional Treatment of Cardiovascular Diseases*. As an investigator in several Phase 3 randomized controlled trials, such as ZEUS (Novo Nordisk), VICTORION-2P (Novartis), and HYPERION (Accelaron Pharma/Merck), he also leads several registry-based projects at UHC Split, sponsored by the European Society of Cardiology (ESC) and Heart Failure Association (HFA) of the ESC. These include the HFIII Registry (Investigator), GRASP-HF Registry (PI), and EuroSCAD Registry (PI). He also serves as an ESC-appointed National Coordinator for Croatia at EuroSCAD Registry.

A member of the Croatian Medical Chamber, Croatian Medical Association, Croatian Cardiac Society, and European Association of Percutaneous Coronary Intervention (EAPCI), Dr. Borovac holds Fellowships from the European Society of Cardiology (FESC) and the Heart Failure Association (FHFA). His dedication extends to multiple ESC scientific groups and committees, working to mitigate the global impact of cardiovascular disease.

**Dr. sc. Josip Anđelo Borovac, dr. med., FESC, FHFA**

**Matični broj znanstvenik: 382350**

### *Životopis na hrvatskom jeziku*

Dr. Josip Anđelo Borovac, rodom iz Splita, Hrvatska, trenutno je specijalizant intervencijske kardiologije na Klinici za bolesti srca i krvnih žila KBC-a Split. Svoj akademski put započeo je diplomiranjem (B.Sc. *cum laude*) iz područja stanične biologije na Državnom sveučilištu New York, u SAD-u, u svibnju 2011. godine. Nakon toga, uspješno je završio integrirani studij medicine (dr. med.) na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu u lipnju 2018., te odradio pripravnički staž iz opće medicine u KBC-u Split, koji je finalizirao uspješno položivši državni stručni ispit u ožujku 2019. godine.

Narednih nekoliko godina dr. Borovac je proveo u Zavodu za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije, radeći kao liječnik hitne medicine u T1 timovima vanbolničke hitne medicinske pomoći na otocima Hvaru i Visu. U veljači 2020. godine obranio je doktorat iz kliničkih medicinskih znanosti, s disertacijom pod nazivom „*Katestatin i solubilni ST2 u bolesnika s akutnim pogoršanjem zatajivanja srca*”. Pod mentorstvom profesora Joška Božića, iz disertacije je objavio tri izvorna znanstvena rada u uglednim međunarodnim i recenziranim časopisima.

Pristupivši specijalizaciji iz kardiologije 2021. godine na Klinici za bolesti srca i krvnih žila KBC-a Split, dr. Borovac se posvetio intervencijskoj kardiologiji, liječenju ishemijske koronarne bolesti te srčanog zatajivanja. Njegovo područje interesa i profesionalnog djelovanja obuhvaća složene intervencijske zahvate na koronarnim arterijama, uključujući kalcificirane lezije, bifurkacijske lezije, lezije debla lijeve koronarne arterije, višežilnu koronarnu bolest, kardiogeni šok te liječenje kroničnih totalnih okluzija (CTO). U svakodnevnom radu koristi se naprednim intravaskularnim metodama procjene težine koronarne bolesti te je educiran u korištenju intravaskularnog ultrazvuka (IVUS), optičke koherencijske tomografije (OCT) te funkcionalnih fizioloških ispitivanja koristeći FFR i nehiperemične indekse funkcionalne procjene hemodinamskog značaja stenoza. Dio edukacije iz kardiologije stekao je kroz rotacije u Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli u Rimu, Italija (pod mentorstvom prof. Filippa Cree) i NHS Royal Stoke Hospital u Stoke-on-Trentu, Ujedinjeno Kraljevstvo (pod mentorstvom prof. Mamasa Mamasa i dr. Roba Butlera). U svojoj praksi dr. Borovac također liječi pacijente s akutnim i kroničnim zatajenjem srca te rutinski izvodi kateterizaciju

desnog srca zbog indikacija poput plućne hipertenzije, bolesti vezivnog tkiva te kongestivnog zatajivanja srca.

Na akademskom planu, objavio je brojne znanstvene radove u visokorangiranim časopisima iz kardiologije te trenutno ima h-indeks 26 i više od 2,500 citata. Njegovi radovi objavljeni su u vodećim međunarodnim časopisima uključujući *The Lancet*, *European Heart Journal*, *European Journal of Heart Failure* te *Journal of the American College of Cardiology*, a svoja istraživanja redovito predstavlja na brojnim godišnjim nacionalnim i međunarodnim konferencijama. Godine 2019. dobio je nagradu za istraživačka postignuća te za najbolje znanstveno dostignuće znanstvenika mlađih od 40 godina, a koju mu je dodijelila Hrvatska liječnička komora (HLK). Prethodne godine (2018.), na 12. nacionalnom kardiološkom kongresu pod pokroviteljstvom Hrvatskog kardiološkog društva (HKD) osvojio je prvu nagradu za najbolje znanstveno poster priopćenje pod naslovom *"Cirkulirajuće razine katestatina su značajno više u ishemijskoj u odnosu na neishemijsku etiologiju kardiomiopatije u bolesnika sa zatajivanjem srca: uloga katestatina kao kompenzatornog biljega neurohumoralne aktivacije"*. Dr. Borovac je također sudjelovao kao vodeći autor poglavlja „Intervencijsko liječenje akutnog koronarnog sindroma” u knjizi *Intervencijsko liječenje kardiovaskularnih bolesti*, objavljenoj 2023. godine. Kao istraživač bio je uključen u nekoliko kliničkih ispitivanja faze 3, poput ZEUS (Novo Nordisk), VICTORION-2P (Novartis) i HYPERION (Acceleron Pharma/Merck) te vodi više znanstvenih projekata temeljenih na registrima u KBC-u Split, koje sponzoriraju Europsko kardiološko društvo (ESC) i Udruženje za zatajivanje srca (HFA) ESC-a. Ti projekti uključuju HFIII Registar (uloga istraživača), GRASP-HF registar (uloga glavnog istraživača) i EuroSCAD registar (uloga glavnog istraživača). Također trenutno obnaša funkciju nacionalnog koordinatora za Republiku Hrvatsku za EuroSCAD registar te je na istu delegiran od strane stručnog odbora ESC-a.

Od članstva u profesionalnim udruženjima, član je Hrvatske liječničke komore (HLK), Hrvatskog liječničkog zbora (HLZ), Hrvatskog kardiološkog društva (HKD) i Europskog udruženja za perkutanu koronarnu intervenciju (EAPCI). Dr. Borovac ima dva fellowshipa - Fellow Europskog kardiološkog društva (FESC) i Fellow Udruženja za zatajivanje srca (FHFA). Znanstveni angažman Dr. Borovca se ogleda kroz različite znanstvene skupine i istraživačke odbore Europskog kardiološkog društva, čime znanstveno i stručno doprinosi smanjenju globalnog opterećenja kardiovaskularnim bolestima.