



## PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević,  
Ured za odnose s javnošću / Institut Ruđer Bošković  
M. +385 99 267 9514 / @ [info@irb.hr](mailto:info@irb.hr) / [www.irb.hr](http://www.irb.hr)

### **Sekvenciran genom virusa COVID-19 izoliran iz pacijenata u Hrvatskoj**

*Zajednički istraživački uspjeh znanstvenika Instituta Ruđer Bošković, riječkog Medicinskog fakulteta i Nastavnog zavoda za javno zdravstvo u borbi protiv bolesti COVID-19*

**ZAGREB, 24. 4. 2020. - Interdisciplinarni tim hrvatskih znanstvenika uspio je odrediti sekvencu genoma virusa uzročnika bolesti COVID-19. Ovi rezultati omogućit će jasno određivanje izvora zaraze i njezino praćenje širenja širom Hrvatske, te doprinijeti svjetskim naporima u suzbijanju pandemije. Uspjeh hrvatskih znanstvenika potvrđuje da Hrvatska posjeduje i tehničke i ljudske resurse koji je svrstavaju uz bok drugim zemljama koje doprinose razumijevanju SARS-CoV-2**

Prva detaljna analiza genoma virusa SARS-CoV-2, uzročnika bolesti COVID-19, provedena je na Institutu Ruđer Bošković (IRB) u Laboratoriju za naprednu genomiku pod vodstvom dr. sc. Olivera Vugreka, a u suradnji s izv. prof. Igorom Jurakom s Odjela za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci te prof. dr. sc. Tomislavom Rukavinom i dr. med. Nevenom Sučićem s Medicinskog fakulteta u Rijeci i Nastavnog zavoda za javno zdravstvo u Rijeci.

Uspostavljanje platforme za analizu te određivanje genoma virusa ima višestruki značaj jer će omogućiti detaljno praćenje evolucije virusa i puteve prijenosa virusa, a što je od iznimnog značaja za razvoj novih lijekova i cjepiva u budućnosti.

"Naš Laboratorij za naprednu genomiku na IRB-u jedan je od vodećih laboratorija u Hrvatskoj za primjenu modernih tehnologija za analizu gena baziranom na masovnom paralelnom sekvenciranju (eng. NGS). Ovakav pristup, koji omogućava istovremenu analizu velikog broja gena, naš laboratorij već duži niz godina uspješno primjenjuje za određivanje genetskih uzročnika nasljednih bolesti i genetike raka koja je sada prilagođena za određivanje genoma virusa," objašnjava dr. sc. Oliver Vugrek, voditelj laboratorija.

Značaj ovog rezultata za istraživače s IRB-a tim je veći jer je tim pod vodstvom dr. Vugreka razvio vlastiti protokol za analizu uzročnika bolesti COVID-19 koji bi mogao biti široko primjenjiv i za analize drugih virusa.

"Požrtvovni rad i domišljatost doktoranda mag. chem. Filipa Rokića omogućio je implementaciju i eksperimentalnu izvedbu protokola za sekvenciranje. Važno je napomenuti da ovakav pristup generira ogromnu količinu podataka koju je moguće analizirati samo uz pomoć sofisticiranih bioinformatičkih alata za koje je bio zadužen još jedan doktorand u laboratoriju, mag. mol biol. Lovro Trgovec-Greif," ističe dr. Vugrek.

U ovom istraživanju esencijalno je bilo sudjelovanje prof. dr. Tomislava Rukavine i dr. med. Nevena Sučića s Nastavnog zavoda za javno zdravstvo u Rijeci te Medicinskog fakulteta u Rijeci koji su sakupili uzorke pacijenata i proveli dijagnostičku analizu pomoću metode PCR-a.



Prof. Rukavina je jedan od vodećih stručnjaka u području epidemiologije te voditelj Laboratorija za molekularnu dijagnostiku.

"Povezivanje genetike virusa s epidemiološkim podacima omogućit će jasno određivanje izvora zaraze te praćenje širenja zaraze širom Hrvatske. Vrlo je važno razumijevanje putova ulaska virusa u Hrvatsku tijekom ove epidemije, ali i eventualnih budućih, kako bi se moglo na vrijeme djelovati i prevenirati ih." ističe prof. Rukavina.

Projekt analize genoma virusa koordinirao je izv. prof. Igor Jurak s Odjela za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci i voditelj Laboratorija za molekularnu virologiju. Igor Jurak ima više od dvadeset godina iskustva u istraživanju biologija virusa, posebice biologije herpes simplex virusa. U tijeku epidemije laboratorij je preusmjerio svoj interes na istraživanje koronavirusa kako bi svojim višegodišnjim iskustvom mogli doprinijeti suzbijanju pandemije COVID-19.

"Valja naglasiti da su pripreme za ovaj pothvat trajale tjednima u okolnostima koje su znatno otežavale provedbu projekta, posebice potres koji je pogodio Zagreb i oštetio dio zgrade u kojoj se nalazi oprema. Međutim, iznimnom upornošću i predanim radom svih suradnika na projektu, u samo tjedan dana od primitka uzoraka dobivena je sekvenca. Usudim se reći da smo ovime pokazali da Hrvatska posjeduje i tehničke i ljudske resurse koji je svrstavaju uz bok drugim zemljama koje doprinose razumijevanju SARS-CoV-2," ističe dr. Vugrek.

Na temelju ove uspješne interdisciplinarnе suradnje koja je dovela do razvoja platforme za analizu virusa i određivanje prvog genoma SARS-COV-2 koji cirkulira u Hrvatskoj, ovaj tim znanstvenika će u suradnji s Kliničkim bolničkim centrom Rijeka i u suradnji s dvoje liječnika, dr. Đurđicom Cekinović i dr. Alenom Piralić, uključenih u zbrinjavanje bolesnika oboljelih od bolesti COVID-19, nastaviti daljnja istraživanja virusa i bolesti kako bi doprinijeli svjetskim naporima u suzbijanju pandemije koronavirusa.

"Važno je naglasiti da je pandemija, s jedne strane ugrozila živote ljudi gotovo u svim državama svijeta, međutim pokrenula do sada neviđenu aktivaciju resursa svjetske znanstvene zajednice usmjerene ka zajedničkom cilju, što se najbolje očitava otvorenim pristupima bazama podataka i publikacijama te otvorenosti za suradnju. Podaci ovog istraživanja također su javno dostupni u bazi podataka GISAID (<https://www.gisaid.org>)," zaključio je dr. sc. Oliver Vugrek s Instituta Ruđer Bošković (IRB).

#### **KONTAKT SUGOVORNIKA NA TEMU:**

##### **Institut Ruđer Bošković, Zagreb**

Dr. sc. Oliver Vugrek, voditelj Laboratorija za naprednu genomiku

Zavod za molekularnu medicinu

[Oliver.Vugrek@irb.hr](mailto:Oliver.Vugrek@irb.hr)

Tel: +385 1 457 1381

Mob: 091/468-0778

##### **Odjel za biotehnologiju, Sveučilišta u Rijeci**

izv. prof. Igor Jurak, voditelj Laboratorija za molekularnu virologiju

Zavod za molekularnu i sistemsku biomedicinu

[igor.jurak@biotech.uniri.hr](mailto:igor.jurak@biotech.uniri.hr)

mobitel: 099/198- 46 -30