

# Uspjeh dr Ivana Đikića: Njegov tim otkrio slabu tačku koronavirusa

🕒 Juče 19:49 Izvor: Večernji.hr



Kada virus SARS-CoV-2 prodre u ljudske ćelije, podstiče ljudsku ćeliju domaćina da proizvodi proteine za stvaranje novih virusa. Jedan od tih virusnih proteina, zvan PLpro (proteaza nalik papainu), neophodan je za replikaciju i brzo širenje virusa.

Međunarodni tim istraživača na čelu sa Univerzitetom Gete otkrio je da farmakološka inhibicija ovog virusnog enzima ne samo da blokira replikaciju virusa, nego i istovremeno jača anti-virusni imuni odgovor (Nature online).

U slučaju infekcije virus SARS-CoV-2 mora savladati različite obrambene mehanizme ljudskog tijela, uključujući njegovu nespecifičnu ili urođenu imunološku obranu. Tokom ovog procesa, zaražene tjelesne ćelije oslobađaju glasnike poznate kao interferon tipa 1. Oni privlače prirodne ćelije ubice, koje ubijaju zaražene stanice.

Jedan od razloga zašto je virus SARS-CoV-2 tako uspješan, i time opasan, je taj što može suzbiti nespecifični imunološki odgovor. Koristeći virusni protein PLpro (papainsku proteazu) virus ima dvije funkcije: stvaranje novih virusnih čestica i istovremeno suzbija produkciju interferon tipa 1.

Njemački istraživači sada su mogli da prate te procese u eksperimentima s primarnim virusom u staničnim kulturama.

Štaviše, ako blokiraju PLpro, proizvodnja virusa je inhibirana i istovremeno je ojačao urođeni imuni odgovor ljudskih ćelija protiv virusa.

Direktor Instituta za biohemiju II pri Univerzitetskoj bolnici u Frankfurtu i vodeći autor rada, **Ivan Đikić**, objašnjava da su koristili nekovalentni inhibitor PLpro enzima (GRL-0617), i vrlo detaljno opisali njegov način djelovanja.

Zaključili smo da je inhibiranje PLpro-a vrlo obećavajuća dvostruko ciljana strategija u suzbijanju COVID-19. Dalji razvoj terapijskih supstanci koje inhibiraju PLpro predstavljaju ključni izazov u kliničkom liječenju COVID-19", rekao je on.

Drugi važan nalaz ovog rada je razlika između koronavirusa koji uzrokuju SARS i COVID-19.

“Pokazali smo da virusni protein PLpro SARS-CoV-2 specifično djeluje na ISG-15 (interferonom stimulirani gen 15) u odnosu na ekvivalent SARS, što dovodi do smanjenja proizvodnje interferon tipa I. To je u skladu s nedavnim kliničkim opažanjima koja pokazuju da oboljeli od COVID-19 pokazuje smanjeni anti-virusni interferonski odgovor u poređenju s drugim respiratornim virusima poput gripe i SARS-a.

Da bi detaljno shvatili kako inhibicija PLpro zaustavlja virus, istraživači u Frankfurtu, Minhenu, Majncu, Freiburgu i Leidenu blisko su saradivali na biohemijskim, strukturalnim, informatičkim i virološkim temama”, kazao je Đikić.

**Donghyuk Shin**, postdoktorski istraživač i prvi autor rada posebno je naglasio značaj nauke i istraživanja, a posebno potencijal koji stvara kultura saradnje.

“Kad sam vidio naše zajedničke rezultate, bio sam neizmjereno zahvalan što sam naučnik”, kazao je on.

Profesorica **Sandra Ciesek**, direktorica Instituta za medicinsku virologiju Univerzitetске bolnice u Frankfurtu, objašnjava da je PLpro posebno atraktivan antivirusni cilj, jer bi njegova inhibicija bila “dvostruki udar” protiv SARS-CoV -2.

Istakla je odličnu saradnju dva instituta.

“Pogotovo kada se istražuje nova klinička slika, svi profitiraju od interdisciplinarne saradnje, kao i različitih iskustava i gledišta”, rekla je ona.