

PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević / Ured za odnose s javnošću
Institut Ruđer Bošković / +385 99 267 9514 / @buljevic@irb.hr

Adenovirusi: od prijetnje do saveznika u borbi protiv bolesti

Istraživanje potencijala novih adenovirusnih vektora za terapijske primjene.

ZAGREB, 4. travnja 2024. - Znanstvenicama Instituta Ruđer Bošković (IRB) dodijeljen je [projekt INVECTA](#) u sklopu prestižnog poziva Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) kako bi sljedeće četiri godine istraživale potencijal vektora temeljenih na adenovirusima u terapijske svrhe. Financijska potpora u iznosu od gotovo 200 tisuća eura omogućit će bolje razumijevanje adenovirusa koji su rijetko inficirali opću populaciju, odnosno, adenovirusa niske seroprevalencije, s ciljem razvijanja učinkovitijih vektora za gensku terapiju i cijepljenje.

Projekt INVECTA punog naziva "Integrativna karakterizacija novih adenovirusnih vektora namijenjenih za terapijske primjene" uz tim s IRB-a, okuplja istraživače iz Sveučilišta u Cardiffu, Španjolske državne agencije za znanstvena istraživanja, Autonomnog sveučilišta u Madridu te Sveučilišta u Utrechtu, a u suradnji s tvrtkom Accession Therapeutics Limited iz Oxforda. Sljedeće četiri godine ovaj multidisciplinarni tim će pod vodstvom dr. sc. Dragomire Majhen istraživati adenoviruse niske seroprevalencije koji još nisu dobro poznati našem imunom sustavu, kako bi ih bolje razumjeli te doprinijeli njihovom korištenju u genskoj terapiji i preventivnoj medicini.

Zamislite da se borite s otpornim računalnim virusom koji ne samo da se neprimjetno infiltrirao u vaš sustav, već je uspio nadmudriti vaš antivirusni softver. Sada zamislite znanstvenike kao stručnjake za cyber sigurnost, koji se bore protiv ove složene prijetnje inovativnim strategijama, samo što je u ovom slučaju u središtu ljudsko tijelo, a adenovirusi su zaštita koja služi kao nosač za terapije protiv određenih bolesti.

Adenovirusi kao dostavljači štitova protiv bolesti

Virusi su tijekom milijardi godina evolucije, izbrusili svoje vještine ulaska i putovanja unutar stanice kako bi izbjegli stanične obrambene mehanizme i dostavili svoj genetički materijal u stanicu domaćina, otvarajući put za izražavanje vlastitih gena unutar stanice domaćina. Znanstvenici su ove virusne taktike preobrazili u moćno oružje protiv bolesti. Konkretno, uklanjajući virulentne gene iz virusa i umetanjem korisnog genetskog tereta, oni su stvorili sofisticirane dostavljače, vektore, za ciljane terapije. Ovaj pristup, koji koristi virusne vektore, obećava napredak u genskoj terapiji, teži za njenom transformacijom u jednostavnu, efikasnu i sigurnu metodu borbe protiv bolesti.

Adenovirusi su obično povezani s lakšim infekcijama kod ljudi, ali također imaju potencijal biti moćni saveznici u medicini jer se mogu genetski modificirati kako bi služili kao dostavljači terapijskih gena ili cjepiva u ljudske stanice. Međutim, nisu svi adenovirusi isti. Neki su prilično uobičajeni, pa je naš imunom sustav već upoznat s njima i razvio je protiv njih obrambeni odgovor, što ih čini manje učinkovitim i primjenjivim u terapijama. Zbog toga su u središtu istraživanja tima okupljenog na projektu INVECTA oni adenovirusi kojima većina ljudi nije bila izložena, odnosno ne postoje protutijela u organizmu ljudi koja bi značajno ograničila njihovu primjenu. Upravo to adenoviruse niske seroprevalencije čini posebno obećavajućima za unošenje terapeutskih gena i cjepiva upravo tamo gdje su potrebni u tijelu, s manjom šansom da ih naš imunom sustav odmah prepozna i ukloni.

"Želimo istražiti kako ovi rijetki adenovirusi djeluju u našem tijelu, kako zaražavaju stanice, kako naš imunom sustav reagira na njih i još mnogo toga. Stalni razvoj ovog područja i nova znanja iz

bazične biologije adenovirusa ključni su za razvoj sigurnijih i učinkovitijih adenovirusnih vektora namijenjenih za gensku terapiju i cjepiva. Osim toga, jedan od ciljeva projekta je educirati nove generacije znanstvenika te potaknuti razmjenu znanja između različitih znanstvenih timova diljem Europe" objašnjava dr. sc. **Dragomira Majhen**, koordinatorica projekta.

Povrh istraživanja, jedan od glavnih ciljeva projekta INVECTA je poticanje suradnje i razmjene znanja među znanstvenicima u različitim fazama njihovih karijera. Aktivnosti poput razmjene istraživača, radionica i sudjelovanja na konferencijama pomoći će širiti najnovija otkrića i tehnike. Među partnerima na projektu ukupno je planirana 21 razmjena znanstvenika.

"Projekt INVECTA otvara nova vrata u našem razumijevanju kako koristiti adenovirusne vektore za dobrobit zdravlja", zaključila je dr. sc. **Dragomira Majhen**.

INVECTA se financira iz programa Obzor 2020 Europske unije u okviru Aktivnosti Marie Skłodowska-Curie. U sklopu programa Obzor 2020 Institut je ukupno ostvario 38 projekata ugovorene vrijednosti 16.2 milijuna eura čime IRB preuzima vodeće mjesto među istraživačkim organizacijama u RH s obzirom na broj projekata i na ukupno financiranje od strane EU u sklopu ovog programa EU-a.

Sugovornica na temu:

dr. sc. **Dragomira Majhen**
E. Dragomira.Majhen@irb.hr
T. +385 1 456 1145