**Poštovane, poštovani,**

**pozivamo Vas na**

**Konferenciju za novinare na kojoj će prof. dr. Stipan Jonjić, s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, predstaviti najnovije rezultate svog tima u kreiranju “pametnih” cjepiva protiv raznih patogena i tumora te i predstaviti Znanstveni centar izvrsnosti za virusnu imunologiju i cjepiva**

**U Centru za proteomiku Sveučilišta u Rijeci korišten je originalan pristup i uz pomoć metoda genetskog inženjerstva napravljeno «pametno» živo cjepivo. Ono je pokazalo veliki potencijal protiv različitih patogena, ali i tumora.**

**Premda su dosadašnja istraživanja prof. dr. Stipan Jonjića, voditelja Centra i dobitnika projekta Europskog istraživačkog vijeća, provedena na mišjem modelu, sada se usmjeravaju prema razvoju cjepiva koje se temelji na humanom CMV-u, što bi omogućilo primjenu ovog vektora protiv humanih patogena i tumora.**

Iako smo stalno u doticaju s različitim mikroorganizmima koji mogu izazvati bolest, od bolesti nas štiti naš imunosni sustav. Međutim, protiv nekih patogenih mikroorganizama naš imunosni sustav ne može djelovati dovoljno učinkovito. Cjepiva služe kako bi osigurali zaštitu u susretu s takvim patogenima. Naime, putem cjepiva se u organizam unose antigeni u obliku koji ne predstavlja opasnost za razvoj bolesti, a omogućuje našem imunosnom sustavu da prepozna te antigene kada dođe u doticaj s njima.

 Većina postojećih cjepiva temelji se na poticanju stvaranja protutijela, specifičnih za pojedine antigene mikroorganizama na koje želimo stvoriti imunost. Međutim, posljednjih godina se izuzetna pozornost posvećuje poticanju staničnog imunosnog odgovora posredovanog limfocitima T kao metodi izbora za razvoj cjepiva. Posebice je to slučaj protiv onih patogena protiv kojih protutijela nisu učinkovita. Mi smo u našem laboratoriju razvili novi pristup za stvaranje virusnih cjepiva koja potiču imunosni odgovor posredovan limfocitima T i napravili ''pametno'' živo cjepivo koje se bazira na citomegalovirusu (CMV), pripadniku obitelji herpesvirusa.

 CMV je jako dobar kandidat za razvoj vakcinskog vektora upravo jer doživotno ostaje u nama, a izuzetno dobro potiče imunosni odgovor baziran na limfocitima T. Metodama genetskog inženjeringa napravili smo CMV vektor kojemu su uklonjeni geni za negativnu regulaciju ovog receptora. Domaćin izuzetno dobro kontrolira takav rekombinantni virus. On ne predstavlja prijetnju za razvoj bolesti, ali ima sposobnost snažnog poticanja specifičnog imunosnog odgovora posredovanog limfocitima T. U našim istraživanjima pokazali smo veliki potencijal ovog vakcinskog vektora protiv različitih patogena, ali i tumora. Dosadašnja istraživanja provedena su na mišjem modelu, a sada ih usmjeravamo prema razvoju vakcinskog vektora koji se temelji na ljudskom CMV-u, što bi omogućilo primjenu ovog vektora protiv humanih patogena i tumora.

 Znanstveni tim prof. Jonjića već se dugi niz godina bavi istraživanjem ovog virusa i mehanizama koje on koristi kako bi izbjegao nadzor imunosnog sustava i na taj način trajno ostao u organizmu. Između ostalog, okarakterizirali smo nekoliko virusnih gena koji su uključeni u negativnu regulaciju imunosnog odgovora, ovisnog o jednom važnom receptoru (nazvanom NKG2D) koji je ispoljen na nekim stanicama imunosnog sustava.

 **Prof. Jonjić prvi je hrvatski znanstvenik koji je dobio najugledniji Europski projekt, projekt Europskog istraživačkog vijeća. Projekt *Strengthening adaptive immunity via innate immunity: enhancing the CD8 T cell response by using the NKG2D ligand expressed in a herpesvirus vector (StAdvInn)***počeo je s radom 2013. i traje do 2018. godine.

***Istraživački plan Znanstvenog centra izvrsnosti: Više od virusne imunologije***

Skupina znanstvenika na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci (MEDRI) više od 20 godina vrlo uspješno radi na istraživanjima iz virusne imunologije, a tijekom tog razdoblja  ostvarila je **značajna znanstvena otkrića i međunarodnu prepoznatljivost koja se ogleda u više od stotinu znanstvenih radova u najprestižnijim časopisima iz imunologije i virusologije, brojnim dobivenim međunarodnim znanstvenim projektima** (poput R01 NIH projekta i ERC Advanced projekta) te ostvarenoj međunarodnoj znanstvenoj suradnji s više od 20 svjetskih istraživačkih laboratorija. Ova je grupa znanstvenika među najprepoznatljivijima u Hrvatskoj. Voditelj, prof. dr. Stipan Jonjić i njegovi suradnici posebno su prepoznatljivi po svom doprinosu u razumijevanju imunološkog nadzora virusa općenito, virusnih imunosubverzivnih gena i patogeneze infekcije citomegalovirusom.

 **Nakon izvrsnih rezultata u temeljnim istraživanjima, nedavno su pokrenuta i translacijska istraživanja u imunologiji i vakcinologiji. Prvi su pokazali da rekombinantni herpesvirus ima odlične osobine cjepiva, odnosno nosača cjepiva**(Slavuljica et al., J Clin Invest, 2010; Trsan et al, Proc Natl Acad Sci USA, in press). Ta su otkrića rezultirala i patentnom prijavom Uredu za patente i žigove SAD-a. Istodobno, tim intenzivno radi na razvoju različitih istraživačkih alata i pristupa koji su im omogućili dodatno povezivanje s međunarodnom znanstvenom zajednicom (banka hibridomskih staničnih linija, sustavi za proizvodnju i pročišćavanje proteina, rekombinantna DNK tehnologija i sl.).

 Osim vrlo moderne tehnologije i opreme, Medicinski fakultet u Rijeci posjeduje i jednu od najboljih i najvećih uzgojnih nastambi laboratorijskih miševa u ovom dijelu Europe, što je bio preduvjet za provedbu istraživanja u ovom projektu. S obzirom na dugogodišnje iskustvo istraživanja humanih virusa i cjepiva, u Centar izvrsnosti pozvali su istraživače iz Centra za istraživanje i  prijenos znanja u biotehnologiji Sveučilišta u Zagrebu (SuZ Bioteh), kao i znanstvenike Klinike za infektivne bolesti Zagreb (KZIB). **Ovaj projekt rezultirat će otkrićima novih virusnih gena i njihove uloge u virusnoj patogenezi i dovesti do razvoja novih cjepiva i vektora za cjepiva za različite patogene čovjeka i za tumore**. Zato će razvijati i proširivati eksperimentalne metode i kompetencije za razvoj novih cjepiva temeljenih na genetički modificiranim živim virusima.   **Cilj je stvoriti snažan centar koji funkcionira kao virtualni institut i koji će se nametnuti kao jak partner kod prijava na druge međunarodne i domaće natječaje za financiranje znanstvenih projekata**, posebno Obzora 2020. Novi pristup stvaranja cjepiva prenijet ćemo na kliniku. U tom smislu Centar će nastaviti surađivati s inozemnim partnerima uključujući biotehnologijske tvrtke. Sva predložena istraživanja kao i sam koncept u skladu su sa strategijom razvoja Republike Hrvatske ususret korištenju Strukturnih fondova, kao i sa strateškim ciljevima EU i programa Obzor 2020, čiji je prioritet upravo približavanje istraživanja potrebama tržišta stvaranjem inovativnih, umreženih centara izvrsnosti.