

Razpis za mesto Mladega raziskovalca (m/ž) s področja neurobiologije

Laboratorij za neuroendokrinologijo - molekularna celična fiziologija (LN-MCP) vabi kandidate za **mesto mladega raziskovalca (m/ž)** na področju neurobiologije. V letu 2020 razpisujemo tri mesta.

Mentor doc. dr. Jernej Jorgačevski (jerne.jorgacevski@mf.uni-lj.si):

Vloga plektina v delovanju astrocitov v normalnih in bolezenskih stanjih

Astroцити so najštevilnejše celice glije v osrednjem živčnem sistemu, ki imajo številne pomembne vloge, in so med drugim udeleženi v dvostranski komunikaciji z nevroni. Pri tem ima pomembno vlogo citoskelet in različni povezovalni proteini, od katerih je najbolj razširjen plektin. Bolniki s plektinopatijami imajo lahko pridružene različne nevropatije, kar kaže na verjetno vlogo plektina pri kognitivnih procesih. Kljub temu, vloga plektina v astroцитih še ni bila raziskana. Doktorsko usposabljanje bo osredotočeno na vlogo plektina v celičnih procesih astroцитov, pri čemer bodo raziskave potekale na različnih preparatih astroцитov s sodobnimi mikroskopskimi tehnikami (konfokalna, dvofotonska mikroskopija, mikroskopija atomskih sil (AFM), mikroskopija s strukturirano osvetlitvijo vzorca (SIM), mikroskopija z vzbujenim praznjenjem emisije (STED) ter z različnimi elektrofiziološkimi pristopi (meritve spreminjanja površine membrane).

Mentor viš. znan. sod. Matjaž Stenovec (matjaz.stenovec@mf.uni-lj.si):

Funkcionalna plastičnost reaktivne astroglije

Med staranjem se zmanjša količina noradrenalina v možganih in poveča stopnja vnetnih procesov, ki pospešijo kognitivni upad, razvoj demenc in neurodegeneracijo. Sočasno poteče »reaktivacija« astroцитov, ki vpliva na patološki proces. Usposabljanje mladega raziskovalca/ke bo usmerjeno v študij mehanizmov, ki zavirajo reaktivacijo astroцитov. Testirali bomo hipotezo, po kateri noradrenalin z vezavo na receptorje aktivira še neprepoznane sekundarne prenašalce in zavre z vnetnim citokinom izzvano aktivacijo astroцитov oz. izražanje molekul poglavitnega histo-kompatibilnostnega kompleksa razreda II (MHC II). Z naprednimi elektrofiziološkimi (meritve membranske kapacitivnosti) in optofiziološkimi (konfokalna, super-ločljivostna mikroskopija) ter molekularnimi metodami bomo raziskali transportne procese v reaktiviranih astroцитih in ugotavljali vlogo novoodkritega proteina amizina v translokaciji MHC II.

Mentorica izr. prof. dr. Nina Vardjan (nina.vardjan@mf.uni-lj.si):

Urnvananje presnove astroцитov prek receptorjev GPCR v normalnih in bolezenskih stanjih

Presnovna povezanost med nevroni in astroцитi, celicami nevroglije, ki skrbijo za presnovno homeostazo v možganih in dovajajo hranila nevronom, je ključna za normalno delovanje možganov. V astroцитih je presnova lahko uravnana prek z G-proteini sklopljenih receptorjev (GPCR), morda tudi prek mehansko občutljivih adhezijskih GPCR (aGPCR), ki se povezujejo prek ligandov z zunajceličnim matriksom in sosednjimi celicami. Mladi raziskovalec bo proučeval molekularne mehanizme uravnvanja presnove v astroцитih prek GPCR, s poudarkom na aGPCR, v fizioloških in patoloških stanjih, kjer je presnova spremenjena, kakšno vlogo imajo pri tem astroцитi, pa ni jasno. Pri tem bo uporabljal znotrajcelične fluorescenčne senzorje za sekundarne sporočevalce in presnovke ter opazoval spremembe v signaliziranju/presnovi z napredno fluorescenčno mikroskopijo na izoliranih astroцитih in *in vivo* v možganih živalskih modelov neurodegenerativnih bolezni.

Delo raziskovalne naloge bo dopolnjevalo raziskave programske skupine. Pričakujemo, da bo kandidat/ka motiviran/a za kariero znanstvenika/ce, z željo v bodočnosti voditi lastne raziskave. Prednost bodo imeli kandidati z izobrazbo iz naravoslovne smeri in dobrim znanjem angleškega jezika.

Mesta treh mladih raziskovalcev bo financirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS. Vabimo delavne, samoiniciativne in visoko motivirane kandidate, ki so/bodo zaključili do predpisanega roka v septembru 2020 bolonjski študijski program 2. stopnje naravoslovnih smeri, kot so biologija, biokemija, veterina, mikrobiologija, farmacija in medicina, da pošljejo kratek življenjepis in motivacijsko pismo na e-naslov mentorja(ev) in vodje LN-MCP (robert.zorec@mf.uni-lj.si). Kandidati bodo povabljeni na razgovor.

akad. Robert Zorec, vodja LN-MCP

Ljubljana, 3.6.2020