

## Kratek opis usposabljanja mladega raziskovalca (*Short description of the Young Researcher's training*)

1. Raziskovalna organizacija (*Research organisation*):

Medicinska Fakulteta

2. Ime, priimek in elektronski naslov mentorja (*Mentor's name, surname and email*):

Prof. dr. Marko Živin, dr. med.

3. Šifra in naziv raziskovalnega področja (*Research field*):

3.03 Nevrobiologija

4. Kratek opis usposabljanja mladega raziskovalca (*Short description of the Young Researcher's training*):

Navedite tudi morebitne druge zahteve, vezane na usposabljanje mladega raziskovalca (npr. znanje tujih jezikov, izkušnje z laboratorijskim delom, potrebne licence za usposabljanje...).

*slo:* Raziskovalni program skupine P3-0171, kateri se bo priključil Mladi raziskovalec (ka) (MR) temelji na preučevanju procesov plastičnosti živčevja v fizioloških in patofizioloških razmerah v okviru katerega proučujemo tudi nove postopke neinvazivne možganske stimulacije, ki bi lahko vplivali na možgansko plastičnost. MR bo uvajal metode kronične transkutane avrikularne stimulacije vagusa (taVS) z namenom vplivanja na plastične možganske spremembe prek aktivacije noradrenergičnega možganskega jedra locus coeruleus po infarktu arterije cerebri medije. V klinični raziskavi bo učinke akutne stimulacije preučeval z metodami pupilometrije, kronične učinke pa s slikanjem možganov z metodami MRI. Molekularne mehanizme možganske plastičnosti po taVS pa bo proučeval na podganjem modelu okluzije arterije cerebri medije s pupilometrijo, vedenjskimi, molekularnobiološkimi in nevrokemičnimi metodami.

MR bo doktorsko nalogo predvidoma opravljal v okviru Doktorskega študija Biomedicina-smer nevroznanost Univerze v Ljubljani. Raziskovalno delo bo obsegalo predklinično raziskavo z uporabo modelnih poskusnih živali, laboratorijsko delo z možganskimi vzorci poskusnih živali in delo v kliničnem okolju.

*eng:* The research program of group P, which will be joined by the Young Researcher (YR) is based on the study of nervous plasticity processes in physiological and pathophysiological conditions, in which we also study new non-invasive brain stimulation procedures that could affect brain plasticity. YR will introduce methods of chronic transcutaneous auricular stimulation of the vagus nerve (taVS) with the aim of influencing plastic brain changes after cerebral media artery infarction via the activation of the noradrenergic nucleus Locus coreuleus. In a clinical study, he/she will study the effects of acute stimulation with pupilometry method, and chronic effects with brain imaging by using MRI methods. The molecular mechanisms of cerebral plasticity according to taVS, however, will be studied in a rat model of cerebral artery occlusion media by pupilometry, behavioral, molecular, and neurochemical methods.

YR is expected to complete his doctoral dissertation within the framework of the Interdisciplinary Doctoral Programme in Biomedicine - field of Neuroscience, University of Ljubljana. Research work will include preclinical research using model experimental animals, laboratory work with animal brain samples, and work in a clinical setting.