

Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*)

1. Članica UL (*UL member*):

Medicinska fakulteta

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

Samo Ribarič

samo.ribaric@mf.uni-lj.si

3. Raziskovalno področje (*Research field*):

Nevrobiologija

4. Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*):

Vključuje morebitne dodatne pogoje, ki jih mora izpolnjevati kandidat/ka za mladega raziskovalca/ko, ki niso navedeni v razpisu za mlade raziskovalce.

slo:

Mladi raziskovalec ali mlada raziskovalka bo raziskoval/a disregulacijo avtonomnega živčevja in vagalnega vnetnega refleksa v različnih patoloških stanjih in potencialne terapevtske možnosti modulacije avtonomnega živčevja. Avtonomno živčevje ima pomembno vlogo pri uravnavanju presnove in kardio-respiratornega sistema. Poleg tega je eferentno holinergično signaliziranje vpleteno v delovanje imunskega sistema in preko vagusnega živca uravnava prekomeren vnetni odziv (vagalni vnetni refleks). Modulatorno aktivnost avtonomnega živčevja ocenjujemo z analizo variabilnosti srčne frekvence (HRV), pri čemer izračunavamo širok nabor časovnih, frekvenčnih ter nelinearnih parametrov HRV, s katerimi lahko bolj specifično ocenimo modulatorno aktivnost kardialnega vagalnega parasimpatika. Raven izražanja nikotinski receptorjev in holin-acetiltransferaze v levkocitih periferne krvi kaže na aktivnost vagalnega vnetnega refleksa.

Delovno mesto bodočega mladega raziskovalca/ke zajema naslednje metodologije dela:

- Izvajanje neurofizioloških meritev in meritev kardiorespiratornih funkcij ter psiholoških testov na humanih prostovoljcih.
- Delo v laboratoriju za molekularno biologijo na humanih vzorcih (kri, slina, mišice...). Uvajanje in izvajanje specialnih testov z uporabo preiskovalnih metod (qPCR, ELISA, Western, Seahorse, pretočna citometrija...).
- Kompleksna računalniška analiza fizioloških podatkov in uporaba naprednih in zahtevnejših statističnih metod z uporabo programske opreme (Python, »R«, Kubios,...).

eng:

The young researcher will investigate the dysregulation of the autonomic nervous system and the vagal inflammatory reflex in various pathological conditions and the potential therapeutic possibilities of modulating the autonomic nervous system.

The autonomic nervous system plays an important role in regulating metabolism and the cardio-respiratory system. In addition, efferent cholinergic signalling is involved in the functioning of the immune system and via the vagus nerve regulates an excessive inflammatory response (vagal inflammatory reflex). The modulatory activity of the autonomic nervous system is assessed by analysing heart rate variability (HRV), whereby a wide range of time, frequency and non-linear HRV parameters are calculated, which can be used to more specifically assess the modulatory activity of the cardiac vagal parasympathetic. The level of expression of nicotinic receptors and choline-acetyltransferase in peripheral blood leukocytes indicates the activity of the vagal inflammatory reflex.

The following work methodologies will be used:

- Carrying out neurophysiological and cardiorespiratory function measurements and psychological tests on human volunteers.
- Work in a molecular biology laboratory on human samples (blood, saliva, muscles...). Introducing and implementing special new tests using methods (qPCR, ELISA, Western, Seahorse, flow cytometry...).
- Complex computer analysis of physiological data and use of more advanced statistical methods by using software (Python, "R", Kubios,...).