

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

1. Raziskovalna organizacija (*Research organisation*):

Medicinska fakulteta, UL, Inštitut za biologijo celice (*Faculty of Medicine, Institute of Cell Biology*)

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

Daša Zupančič, dasa.zupancic@mf.uni-lj.si

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

3.03 *Neurobiologija*

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:

Mladi raziskovalec bo vključen v raziskovalni program P3-0108 z naslovom »Diferenciacija urotelijskih celic« in se bo v študijskem letu 2021/2022 vpisal na interdisciplinarni doktorski študijski program Biomedicina Univerze v Ljubljani.

Tematika dela bo raziskovanje signalne poti retinojske kisline in molekularnih mehanizmov delovanja retinoidov med regeneracijo in karcinogenezo epitelijskega sečnega mehurja ter vpliv vitamina A na te procese. Vitamin A in retinoidi so skupina lipofilnih molekul, med katerimi so glavne biološko aktivne oblike retinol, retinal in retinojska kislina. Vitamin A je pomemben za zdrav vid, poleg tega pa regulira tudi celično rast in diferenciacijo, embriogenezo, reprodukcijo, integriteto epitelijskih celic in imunskega sistema. Raziskovalno delo bo vključevalo mikroskopske in biokemijske metode, kot so elektronska mikroskopija, konfokalna mikroskopija, prenos western, qPCR, posameznocelične analize itd. Uporabili bomo *in vitro* modele normalnih in rakavih celic ter ustrezne *in vivo* mišje modele regeneracije urotelija ter raka sečnega mehurja. Del raziskav bo potekal v tujini.

eng:

Young researcher will be a part of the research program P3-0108 entitled »Differentiation of urothelial cells« at the Institute of Cell Biology, Medical faculty, University of Ljubljana. Young researcher will be sign up for Interdisciplinary Doctoral Programme in Biomedicine at University of Ljubljana and must fulfil all the admission requirements and criteria for selection of this programme.

Doctoral thesis will be focused on retinoic acid signalling pathway and molecular mechanisms of retinoids (especially vitamin A) effects on regeneration and carcinogenesis of the urinary bladder epithelium. Vitamin A and retinoids are a large group of lipophilic molecules that includes the major biologically active forms retinol, retinal and retinoic acid. Vitamin A is important for healthy vision and is also a regulator of cell growth and differentiation, embryogenesis, reproduction, epithelial cell integrity, and immune function. Young researcher will use the

following methods: electron microscopy, confocal microscopy, western blotting, qPCR, single cell analysis etc. We will use *in vitro* models of normal and cancer cells and *in vivo* mouse models of urothelial regeneration and carcinogenesis. Part of the research will be performed abroad.