



Reprogramiranje starenja kože mikrotransplantacijom mladih fibroblasta

dr. sc. Lucija Nanić

Hrvatska banka tkiva i stanica, KBC Zagreb

Predavaonica IMI-ja

18. srpnja 2025.

u 11:00



ReC-IMI





Institut za
medicinska
istraživanja
i medicinu
rada

Institute
for Medical
Research and
Occupational
Health

Kolokvij Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada

Naslov predavanja: Reprogramiranje starenja kože mikrotransplantacijom mladih fibroblasta

Predavač: dr. sc. Lucija Nanić

Vrijeme i mjesto: 18. srpnja 2025. u 11:00 h, predavaonica Instituta

Sažetak

Starenje je univerzalan biološki proces i jedan od glavnih čimbenika rizika za razvoj brojnih bolesti. Posljednjih godina postignut je značajan napredak u razumijevanju molekularnih mehanizama starenja, što je otvorilo nove mogućnosti za razvoj ciljanih terapijskih pristupa usmjerenih na usporavanje starenja.

Jedan od ključnih mehanizama starenja je nakupljanje senescentnih stanica koje, osim što gube sposobnost diobe, štetno utječu na okolno tkivo putem tzv. sekretornog fenotipa povezanog sa senescencijom (SASP). Ove stanice narušavaju funkciju zdravih susjednih stanica, potiču proonkogene signale i narušavaju regenerativnu funkciju matičnih stanica u njihovim nišama, što dugoročno smanjuje sposobnost obnove tkiva.

S ciljem testiranja hipoteze o štetnosti senescentnih stanica na okolna tkiva, proveli smo eksperiment mikrotransplantacije fibroblasta u kožu štakora (Fischer 344), mijenjajući omjer mladih i starih stanica u dermisu kože starih štakora.

Rezultati su pokazali da povećanje udjela mladih fibroblasta inhibira SASP, potiče regeneraciju te revertira procese starenja kože. Ova strategija znatno poboljšava homeostazu tkiva i revitalizira nišu matičnih stanica, čime se otvara mogućnost za učinkovitu regeneraciju kože.

Mikrotransplantacija mladih stanica ima velik potencijal za kliničku primjenu u usporavanju starenja kože te u liječenju dermatoloških stanja povezanih s gubitkom regenerativnog kapaciteta stanica.

T +385 01 4682 500

E tcadez@imi.hr

A Ksaverska cesta 2, 10 000 Zagreb, Hrvatska

W www.imi.hr



Institut za
medicinska
istraživanja
i medicinu
rada

Institute
for Medical
Research and
Occupational
Health

Životopis

Dr. sc. Lucia Nanić (Zadar, 1987.) diplomirala je molekularnu biologiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (2013.), a doktorirala na poslijediplomskom interdisciplinarnom sveučilišnom studiju Molekularne bioznanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (2018.).

Znanstveni rad započela je 2013. godine na Institutu Ruđer Bošković, gdje je kroz deset godina djelovala kao stručna suradnica, doktorandica i poslijedoktorandica u Laboratoriju za molekularnu i staničnu biologiju. Njezin istraživački fokus obuhvaća mehanizme starenja, staničnu senescenciju, regeneraciju i održavanje tkivne homeostaze, s naglaskom na međustanične interakcije, mikrookoliš i djelovanje antioksidansa.

Tijekom doktorata, pod mentorstvom dr. sc. Ivica Rubelja, istraživala je učinke resveratrola, melatonina i transplantacije mladih fibroblasta na regeneraciju tkiva i reprogramiranje procesa starenja. Kao dobitnica EMBO Short-Term Fellowship stipendije 2017. godine, boravila je na Medicinskom sveučilištu u Beču (CD-Laboratory for the Biotechnology of Skin Aging), što je rezultiralo zajedničkim publikacijama i uspješnom daljnjom suradnjom na projektima. Sudjelovala je u više znanstvenih projekata Hrvatske zaklade za znanost i bilateralnih suradnji s Austrijom i Njemačkom.

Od 2024. godine zaposlena je u Kliničkom zavodu za transfuzijsku medicinu i transplantacijsku biologiju – Hrvatska banka tkiva i stanica, KBC Zagreb.

U svom radu teži razumijevanju temeljnih bioloških procesa koji mogu doprinijeti razvoju terapija za degenerativne promjene i bolesti povezane sa starenjem, s posebnim interesom za učinke različitih kemijskih spojeva na stanične procese, uključujući oksidativni stres, DNA oštećenja i mehanizme popravka.

T +385 01 4682 500

E tcadez@imi.hr

A Ksaverska cesta 2, 10 000 Zagreb, Hrvatska

W www.imi.hr