

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu

Pozivamo Vas na **13. Fakultetski seminar u srijedu 22.11.2017. u amfiteatru A-1-1 u 12:00 sati** na kojem će **Prof. Miroslav Radman**, utemeljitelj Mediteranskog instituta za istraživanje života (MedILS), Split i profesor emeritus na Université Paris-Descartes, Faculté de Médecine Paris-Descartes, Pariz, Francuska, održat predavanje pod naslovom „**Istraživanja kemije i biologije starenja i bolesti starenja u splitskom MedILSu**”.



Sažetak : Fenotip i fenotipske promjene odraz su strukture i funkcije stanica, organa i organizama. Bolest je kompleksna fenotipska promjena koja odražava promjene u aktivnosti staničnih proteoma. Do nedavno, biolozi i liječnici bavili su se uglavnom genskim mutacijama i epigenetskim modifikacijama DNA kao uzrocima fenotipskih promjena. To vazi za urodjene sindrome, ali ne nužno i za starenje i bolesti vezna uz starenje. Funkcija proteina može se mijenjati i bez genomske promjene (koje nastaju kao posljedica malfunkcije oštećenih proteina) putem post-sintetskih fizioloških i ne-fizioloških (toksičnih) modifikacija. Takve promjene su mjerljive i reverzibilne na nivou stanica. Reverzibilnost starenja i bolesti starenja dokazana je nedavno eksperimentima heterokrone parabioze kod miševa (povezani krvotok mladog i starog misa).

Istraživanjima u splitskom MedILSu rada se vizija nove medicine koja bi za degenerativne bolesti i rak bila ekvivalentna kumulativnom efektu vakcina i antibiotika na infektivne bolesti. Argumenti, premise i projekti su:

(1) Identifikacija primarnog uzroka staničnog morbiditeta i mortaliteta kao izvora svih bolesti starenja (uz jasnu distinkciju od kompleksnih posljedica starenja i bolesti), a to je oksidativno oštećenje proteina fatalno po njihovu biološku funkciju.

(2) Dijagnostička identifikacija urođenih predispozicija na bolesti starenja. To su «tihe» mutacije (polimorfizmi) koje povećavaju osjetljivost tog proteina na oksidacijska oštećenja. Radi se o «uvjetnim» mutacijama koje se tipično manifestiraju u post-reproduktivnom periodu nakon duge latencije.

(3) Perspektiva ciljne farmakološke prevencije i liječenja bolesti (fenotipskom reverzijom u zdravo stanje).

Ramifikacije: Budući da je u relativno razvijenim zemljama 90% smrtnosti vezano za starenje, eventualni uspjeh ovog projekta bi imao duboke društvene posljedice, kao: (1) revoluciju

javnog zdravstva putem nove medicine, (2) pojavu nove preventivne i kurativne farmakologije ciljane na zaštitu proteina i ekstracelularnog matriksa, (3) produženje zdravog i produktivnog života, (4) redukciju patnje i finansijskih opterećenja familija i državnih budžeta i (5) novu ekonomiju.

Krisko A and Radman M (2013) *PLoS Genetics* 9(9): e1003810

Krisko A and Radman M (2010) *PNAS* 107: 14373

Krisko A, Leroy M, Radman M and Meselson M (2011) *PNAS* 109: 2354

Krisko A and Radman M (2013) *Cold Spring Harb Perspect Biol* - doi: 10.1101/cshperspect.a012765