



Vuk Uskoković je docent biomedicinskih i farmaceutskih nauka na Univerzitetu Čepmen u kalifornijskom okrugu Oranž, gde prevashodno radi na razvoju nanotehnoloških inovacija u području biomedicine. Diplomirao je fizičku hemiju na Univerzitetu u Beogradu, magistrirao nauku o materijalima i inženjerstvo na Univerzitetu u Kragujevcu i doktorirao nanonauku i nanotehnologije na postdiplomskoj školi Jožefa Štefana u Ljubljani. Radio je kao naučni istraživač u Jožef Štefan Institutu u Ljubljani, u Centru za procesovanje naprednih materijala pri Klarkson Univerzitetu u državi Njujork, kao i u odsecima za stomatologiju i bioinženjerstvo pri Univerzitetu Kalifornija u San Francisku, gde je bio i nagrađen prestižnom *Pathway to Independence* nagradom od strane američkog Nacionalnog instituta za zdravlje. Trenutno je rukovodilac laboratorije za napredne materijale i nanobiotehnologije, čiji je jedan od ciljeva obuka studenata postdiplomskih i postdoktorskih studija. Laboratoriju je osnovao 2014. godine kao docent bioinženjerstva na Univerzitetu Illinois u Čikagu. Autor je više od 70 naučnih članaka, nekoliko knjiga na srpskohrvatskom i engleskom, kao i više prezentacija po pozivu na međunarodnim konferencijama. Uz intenzivan rad u prirodnim naukama, objavio je i radove iz oblasti saznanjnih nauka, ekologije, filosofije, teosofije, muzičke i filmske umetnosti, kao i drugih polja društvenih nauka.

Kalcijum fosfat: humani materijal za biomedicinske tehnologije budućnosti

Kalcijum fosfat se može smatrati humanim materijalom sa dvostrukog stanovišta. Naime, s jedne strane, kalcijum fosfat je glavna komponenta svih tvrdih tkiva u ljudskom telu, te se stoga može smatrati „humanim” u bukvalnom smislu reči. S druge strane, kalcijum fosfat se zahvaljujući svojoj dostupnosti i pristupačnosti svojih proizvoda može smatrati humanim materijalom i sa društveno-ekonomskog stanovišta. Međutim, interesovanje naučne zajednice za ovaj materijal je naglo opalo tokom poslednjih par decenija usled otkrića mnoštva ograničenja vezanih za njega, kao što su, između ostalih, neizvodljivost stabilne hemijske konjugacije sa kovalentnim jedinjenjima, relativno slaba morfološka kontrola, te visok agregacioni potencijal i niska koloidna stabilnost. Primat u oblasti inženjerstva tkiva i kontrolisane dostave lekova je stoga dat polimerima, kao i metalnim i ugljeničnim nanočesticama. Istraživanje koje će biti prikazano tokom ovog predavanja za svoj cilj ima pronalaženje skrivenih potencijala u strukturi ovog neobičnog i maltene sveprisutnog jedinjenja, zahvaljujući kojima bi on potencijalno mogao parirati ulozi znatno skupljih polimera, faktora rasta, viralnih vektora, antibiotika i drugih jedinjenja koja čine tipičan sastav savremenih biomaterijala za obnovu koštanih tkiva i kontrolisanu dostavu gena i lekova. Zaključak predavanja će biti nužnost daljeg usložnjavanja strukture nanočestica za primenu u biomedicini, iako ponekad, kao što će predavač demonstrirati, strukturno uprošćavanje može iznedriti osobine koje u potpunosti pariraju osobinama složenijih sistema. Ovakav pristup potrage za lekovitim potencijalima jednostavnih sistema je važan u smislu omogućavanja nesmetanog prenosa tehnologija ka zemljama u razvoju kao i dostupnosti lekovitih proizvoda zemljama trećeg sveta, u kojima je procenat mnogih koštanih oboljenja za red veličine veći nego u razvijenim zemljama i kojima je lak upliv naučno-tehnološke inovacije od vitalnog značaja.

Kontakt adresa: Department of Biomedical and Pharmaceutical Sciences, School of Pharmacy, Chapman University, Irvine, CA 92618, USA.

Email: vuk21@yahoo.com; uskok@uic.edu; uskokovi@chapman.edu.