

Rezumatul tezei de abilitare

Candidat: Sef de Lucrari Dr. Ciprian Tomuleasa

Titlu: Cercetare translationala si terapii celulare in malignitatile hematologice

În calitate de medic și om de știință în vârstă de 31 de ani, cu o experiență de 10 ani în cercetarea fundamentală și translațională în oncologie și hematologie. Am început să manifest interesul în cercetare biomedicală din anul III al studiilor mele de medicină în Cluj-Napoca, sub îndrumarea Dr. Olga Sorițău, medic primar imunolog și de laborator, în laboratorul de culturi celulare al Institutului Oncologic Dr. Ion Chiricuta din Cluj-Napoca. După ce am învățat majoritatea protocoalelor necesare cercetării de laborator, mi-am început propriul proiect, cu scopul de a izola și caracteriza celulele stem-like din tumori maligne solide. Am izolat cu succes pentru prima oară în România o sub-populație de celule maligne cu proprietăți stem-like din carcinomul hepatocelular ca student în anul IV, publicând articolul în *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases* în anul 2009. Această publicație a fost apreciată în mod deosebit de către comunitatea științifică, fiind citată în jurnale importante cum ar fi *Nature Reviews of Cancer* și *Nature Reviews of Gastroenterology*. După acest prim succes, am confirmat protocolul, izolând celule stem tumorale din glioame maligne și publicând alte 15 articole în jurnale internaționale până la absolvirea sa, în anul 2011. Ca student, am primit numeroase premii la congrese medicale studențești în România, Egipt, Belgia, Olanda, Croația și Ungaria și am fost declarat studentul anului în Cluj-Napoca în 2010 și pe locul II în România în 2011. După finalizarea studiilor de licență, am început doctoratul în imunologia cancerului în Cluj-Napoca și am absolvit în 2013. Între anii 2011-2013, am fost pregătit în cercetare translațională ca postdoctoral fellow în Departamentul de Medicină Internă, Divizia de Gastroenterologie și Hepatologie la Johns Hopkins University School of Medicine în Baltimore, MD, Statele Unite ale Americii. Printre mentorii mei, menționăm importanța Conf. Dr. Florin Selaru, al Prof. Dr. Esteban Mezey și al Prof. Dr. S. Yamanaka, care și-au publicat cercetarea în jurnale cu impact înalt, precum *Digestive and Liver Diseases* sau *Hepatology*. După pregătirea mea în Statele Unite, am început rezidențiatul în hematologie clinică la Institutul Oncologic Prof Dr Ion Chiricuta (IOCN) în paralel cu poziția mea de investigator principal în mai multe proiecte la Centrul de Genomică

Funcțională și Medicină Translațională a Universitatii de Medicina si Farmacie (UMF) Iuliu Hațieganu din Cluj Napoca. Am primit premiul Ion Baci pentru cea mai bună teză de doctorat în 2014 și am reprezentat România la Întâlnirea Laureatilor la Premiul Nobel din 2014 în Lindau, Germania. În 2014 am fost Visiting physician la Departamentul de Terapie Celulară și Transplant de Celule Stem la MD Anderson Cancer Center in Houston, TX, Statele Unite, aici fiind pregătit în transplantul haploidentific de celule stem în afecțiuni hematologice maligne.

Sunt membru al unor societăți științifice importante, precum American College of Physicians, European Hematology Association and Romanian Society for Hematology. Am fost speaker invitat la Young Investigator Meetings of the European Association for the Study of the Liver în Bologna (2011), Ierusalim (2012) Edinburgh (2013) și Geneva (2014) și mi-am prezentat cercetarea la alte 25 de conferințe medicale în ultimii 6 ani.

Până la momentul actual, am publicat 81 de lucrări (articole originale, review-uri sau editoriale) și a primit 601 citari, având un index Hirsch de 15.

Colaborările internaționale ale includ proiecte cu Johns Hopkins University School of Medicine (rolul microARN-urilor în neoplaziile solide, în colaborare cu Conf. Dr. Florin Selaru); cu University of Texas MD Anderson Cancer Center (rolul microARN-urilor ca biomarkeri în neoplazia cu localizare primară necunoscută, mielofibroza primară, sindroame mielodisplazice, leucemie acută mieloidă și leucemie cronică limfocitară, în colaborare cu Prof. Dr. George Călin; proiecte conexe conceptelor de transplant haploidentific de celule stem hematopoetice pentru neoplazii hematologice și de mielofibroză primare, în colaborare cu Prof. Ștefan Ciurea); cu Stellenbosch University, Cape Town (proiecte referitoare la rolul microARN-urilor în diagnosticul diferențial al limfoamelor, în colaborare cu Prof. Dr. Akin Abayomi); cu Universitatea Bergen, Norvegia (proiecte referitoare la rolul nanotehnologiei în chimioterapia leucemiilor, în colaborare cu Prof. Dr. Emmet McCormack), cu Universitatea Beijing, China (proiect referitor la biomarkeri proteici din sindromul greță contra gazdă, în colaborare cu Prof. Dr. Sanren Lin), cu Universitatea Tokyo, Japonia și Universitatea Würzburg, Germania (proiecte referitoare la rolul micro-ARN-urilor ca biomarkeri în sindromul greță contra gazdă, în colaborare cu Prof. Dr. Shigeo Fuji și Prof. Dr. Hermann Einsele), dar și cu Universitatea Nagoya, Japonia (proiecte de pregătire în abilități de transplant de celule stem hematopoetice în leucemiile pediatrice, în colaborare cu Prof. Dr. Seiji Kojima).

Luând în considerare pregătirea, proiectele în desfășurare și rezultatele obținute până

acum, chiar și la vârsta foarte tânără, dar și publicațiile și contribuțiile mele în biologia cancerului, prezenta aplicație subliniază vizibilitatea și autonomia mea ca și cercetător, dovedind atât abilități organizatorice în gestionarea unor proiecte dificile de cercetare în colaborare cu cercetători de pe toate meridianele și cu formații diverse.

Ca și conducător de doctorat, dezvoltarea carierei mele universitare viitoare se va face în două direcții principale: activitatea didactică (educațională) și activitatea de cercetare. Pentru a profita de avantajele ambelor direcții și pentru a le putea îmbunătăți în mod continuu, aceste direcții nu sunt independente, ci sunt corelate. Dezvoltarea activității educaționale se bazează pe continua îmbunătățire a metodologiei de predare, prin sprijinirea și implicarea doctoranzilor în procesul de învățare și cercetare și prin asigurarea unui schimb de informație la nivel național și internațional. Pentru a crește competențele didactice îmi propun următoarele: 1) să mă implic activ, în toate activitățile didactice și științifice relevante la nivel de departament, facultate și universitate. 2) Să continui cordonarea activității la laboratorul de culturi celulare. Pentru toate orele de laborator voi realiza lecții scrise cu exemple, îndrumări și exerciții; aceste lecții vor fi utilizate atât de studenții doctoranzi cât și de cadrele didactice care țin orele de utilizarea calculatoarelor. Lecțiile se vor găsi în format multimedia pe internet, pentru a ușura accesul studenților și colegilor la aceste informații. 3) Să particip la stagii de cel puțin două săptămâni în universități din străinătate, pentru a asigura un schimb de experiență și de informații benefic pentru cariera mea și pentru instituția în care lucrez (departament, facultate, universitate). Colaborarea și schimbul de experiență între cercetători asigură îmbunătățirea continuă a procesului de învățământ și de cercetare. 4) Să diversific metodele didactice interactive, bazate pe creativitate colaborativă și parteneriat educațional. 5) Să implic activ studenți în desfășurarea cursurilor și aplicațiilor utilizând metode didactice centrate pe învățarea prin descoperire, învățarea pe echipe și învățarea în grup. 6) Să public cursurile pe care le predau și să le actualizez cel puțin o dată la trei ani. În acest mod studenții vor avea acces mai ușor la informație, o informație actuală și în conformitate cu schimbările internaționale și naționale din domeniu. 7) Să sprijin și să încurajez studenți să participe la activități de cercetare, conferințe și simpozioane.