



TOBB UNIVERSITY OF ECONOMICS & TECHNOLOGY

Tübitak 1001 Araştırma Projesi Kapsamında Yüksek Lisans Öğrencisi ve Doktora Sonrası Araştırmacı alınacaktır!

Proje No: 123F262

Proje Adı: Akut Kırım Kongo Kanamalı Ateşinde Viral Patogenez ve Baskılayıcı Aktiviteler Üzerine Deneysel ve Matematiksel Modelleme Yaklaşımı

Proje Özeti: Proje önerimiz, KKKAV patogenezi ve baskılayıcı aktiviteler üzerine deneysel ve matematiksel modelleme yaklaşımları içermektedir. Fare deneyleri yapılarak, KKKAV enfekte farelerde gözlenen yüksek Treg hücre seviyeleri ve baskılayıcı aktivitelerinin sağlıklı kontrol grubuna göre oranı ve Foxp3 post-translasyonel modifikasyonunun gözlemlenen bu fenomen üzerinde olası etkisi incelenecektir. Deneysel sonuçlar, ışığında KKKAV patogenez modeli ve Foxp3 fosforilasyonu içeren KKKAV patogenez modeli alternatifli kurgularla oluşturulacak, kurgulanan modeller arasında patogenez sürecini en etkin tahmin eden modele ulaşılabilecektir. Bu modellerin matematiksel analizleri gerçekleştirilerek, kararlılık analizleri sonucu virüs varken enfeksiyonun ortadan kaldırılmasının koşulları ortaya konulacaktır. Ayrıca modeller simülatif matematik laboratuvarlarında sınanarak, enfeksiyonun kontrolü için kullanılabilir olacaktır. Son aşamada anti-TNF- α antikorunun enfeksiyonun hangi aşamasında devreye girmesinin daha etkin bir koruma sağladığı tartışılacaktır.

Proje Süresi: 30 ay

Proje Yürütücü ve Araştırmacısı: Doç. Dr. Meltem Gölgeli

Başvuru Koşulları:

Doktora Sonrası Araştırma Bursiyeri: Doktora tezini matematik ya da mühendislik bilimlerinde tamamlamış, doktora tezi süresince dinamik sistemlerin matematiksel analizleri üzerine çalışmış ve otonom olmayan denklemler sisteminin tıbbi-biyolojik uygulamaları ile bu denklemlerin matematiksel analizleri üzerine çalışmalar yapmak isteyen araştırmacıların mgolgeli@etu.edu.tr adresine özgeçmişleri ve projeye katılma motivasyonlarını belirten bir mektupla başvurmaları gerekmektedir. Tüm adayların Matlab ve/veya R kodlamalarını kullanabilmeleri beklenmektedir.

Yüksek Lisans Bursiyeri: Lisans eğitimini matematik ya da mühendislik bilimlerinde tamamlamış, yüksek lisans eğitiminde diferensiyel denklemlerin tıbbi-biyolojik uygulamaları ve matematiksel analizleri hakkında uzmanlaşmak isteyen, TOBB ETÜ Fen Bilimleri Enstitüsünün yüksek lisans başvuru koşullarını (<https://www.etu.edu.tr/tr/enstitu/fen-bilimleri-enstitusu/basvuru-bilgileri>) sağlayan adayların özgeçmişleri, transkriptleri ve projeye katılma motivasyonlarını belirten bir mektupla mgolgeli@etu.edu.tr adresine başvurmaları gerekmektedir.



TOBB UNIVERSITY OF ECONOMICS & TECHNOLOGY

We are looking for a master student and a post doctoral researcher for the research project 1001 supported by TUBITAK!

Project Number: 123F262

Project Title: Experimental and Mathematical Modeling Approach to Viral Pathogenesis and Suppressive Activities in Acute Crimean-Congo Haemorrhagic Fever

Project Summary: This project includes experimental and mathematical modeling approaches on CCHFV pathogenesis and suppressor activities. By performing mouse experiments, the ratio of the high Treg cell levels and suppressor activities observed in CCHF infected mice compared to healthy control group and the possible effect of Foxp3 post-translational modification on this observed phenomenon will be examined. In the light of the experimental results, the CCHFV pathogenesis models with and without Foxp3 phosphorylation will be constructed with alternative constructs, and the model that predicts the pathogenesis process most effectively among the constructed models will be reached. Mathematical analyses of these models will be carried out and the conditions for the elimination of infection in the presence of the virus will be revealed as a result of stability analyses. In addition, the models will be tested in simulative mathematics laboratories and can be used for the control of infection. In the last stage, it will be discussed at which stage of the infection the activation of anti TNF- α antibody provides a more effective protection.

Project duration: 30 months

Principal investigator: Assoc. Prof. Dr. Meltem Glgeli

Instructions for application:

Postdoctoral scholar: Applicants are required to have a doctoral degree in mathematics or in engineering. Candidates should have experience on the mathematical analysis of dynamical systems and they should have keen on working about the mathematical analysis of non-autonomous differential equations and their medical-biological applications. It is expected that all candidates have a basic knowledge on Matlab and/or R. If you are interested in joining our project, please email your recent CV with a motivation letter to mgolgeli@etu.edu.tr.

Master Scholar: Applicants are required to have a bachelor degree in mathematics or in engineering. Candidates should have keen on working about the mathematical analysis of differential equations and their medical-biological applications. If you are interested in joining our project and you meet all the requirements of the TOBB ETU Graduate School of Engineering and Science (<https://www.etu.edu.tr/en/enstitu/graduate-school-of-engineering-and-science/basvuru-bilgileri>), please email your recent CV and transcript with a motivation letter to mgolgeli@etu.edu.tr.