

Proje Yöneticisi: Prof. Dr. ESER YILDIRIM SÖZMEN

Proje ID: 20681

Proje Kodu: TUA-2019-20681

Proje Başlığı: Propolisin kolon kanseri hücrelerinde Voltaj kapılı sodyum kanalları üzerine etkisi

Proje Türü: UA ARAŞTIRMA

Pın vivo ve in vitro çalışmalar, birçok kanserde (meme, serviks, kolon, prostat gibi) voltaj kapılı sodyum kanallarının (VGSC) artmış ekspresyonunun tümör büyümesiyle ilişkili olduğunu göstermiştir. VGSC, metastazda rol oynayan motilite, sekresyon, adezyon ve istila gibi birçok hücre davranışını uyarır. Bu nedenle, VGSC aktivitesinin kontrolü kanser tedavisinde ve metastazın önlenmesinde önemli bir hedef haline gelmiştir. VGSC, normal lenfositlerde ve makrofajlarda geç endozomlarda da bulunduğu için, VGSC inhibitörleri, sağlıklı hücrelere zarar verirken, tümör büyümesini ve yayılmasını da engeller. Bu nedenle, VGSC'nin inhibisyonu için ilaçlardan ziyade doğal ürünlerin kullanılması önerilmektedir. Bal arıları tarafından üretilen doğal bir ürün olan Propolis, fenolik bileşikler ile antioksidan, antiinflamatuvar ve karsinostatik etkilere sahiptir. TUBİTAK projemizde propolisin kanser hücre hattında apoptozu indüklediği, makrofaj hücrelerinde veya normal hücrelerde sitotoksik olmadığı gösterilmiş olup kolon kanserinin yayılmasını önlemek için güvenle kullanılacak doğal bir ürün gibi görünmektedir.

Bu projenin amacı, propolisin VGSC ve ilişkili yollar üzerine etkisini araştırmaktır. Bu amaçla kolon kanseri hücre kültüründe daha önceki TUBİTAK projemizde belirlenmiş olan dozlarda propolis eklenerek ölçümler yapılacaktır. Bu çalışmada kolon kanseri hücre kültüründe hem VGSC (Nav 1.5) aktivitesinin belirlenmesi hem de VGSC ile güçlü korelasyonu gösterilmiş olan INSIG2 (Insulin Induced Gene 2), Wnt sinyal kategorisinin düzenlenmesinde en önemli olduğu gösterilmiş olan PPP2R1A (Protein fosfataz 2A alt ünitesi) düzeylerinin belirlenmesi planlanmıştır. Propolis örnekleri Ege Üniversitesi Gıda Mühendisliği bölümünde hazırlandıktan sonra fenolik içeriği Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim dalında belirlenecektir. Hücre kültürü çalışması Imperial College Moleküler biyoloji laboratuvarında gerçekleştirilecektir.

Bu proje ile propolisin, kolon kanserinde metastaz ve yayılmasına yönelik mekanizmalar üzerine BAP projesi ile başladığımız çalışma tamamlanmış olacaktır.