

FARMASÖTİK TEKNOLOJİ

TÜBİTAK SBAG-3501 #324S909

**HEPARİN SODYUM VE ÇİNKOOKSİT
NANOPARTİKÜL İÇEREN KENDİLİĞİNDEN
ERİYEBİLEN MİKROİĞNE FORMÜLASYONUNUN
GELİŞTİRİLMESİ VE SKAR OLUŞUMUNU ÖNLEYİCİ
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**



Yürütücü: Doç. Dr. Serdar TORT

Proje ekibi: Ecz. Müşerref ÖZTÜRK, Ecz. Haticenur Negiz, Dr. Ecz. Emre TUNCEL, Dr. Öğr. Üyesi Hazal Ezgi Gültekin, Prof. Dr. Fahriye Figen TIRNAKSIZ, Prof. Dr. Mürşide Ayşe DEMIREL, Prof. Dr. Uğur TAMER

PROJENİN AMACI:

Proje kapsamında geliştirilecek olan heparin ve çinko oksit yüklü mikroİğnelerin in vitro olarak detaylı karakterizasyon ve stabilite çalışmaları yapılacak, in vivo deneylerle skar oluşumunu önlemedeki etkinliği araştırılacaktır.

PROJENİN KAPSAMI:

- SLA 3-boyutlu yazıcı kullanılarak, yaraya özel geliştirilecek mikroİğne elde edilmesi
- Geliştirilen mikroİğnelerin ilgili karakterizasyon ve fizikokimyasal parametrelerinin incelenmesi
- Karakterizasyon parametrelerinden hareketle belirlenecek optimum formülasyonların in vitro ve in vivo çalışmalar ile etkinliğinin belirlenmesi.

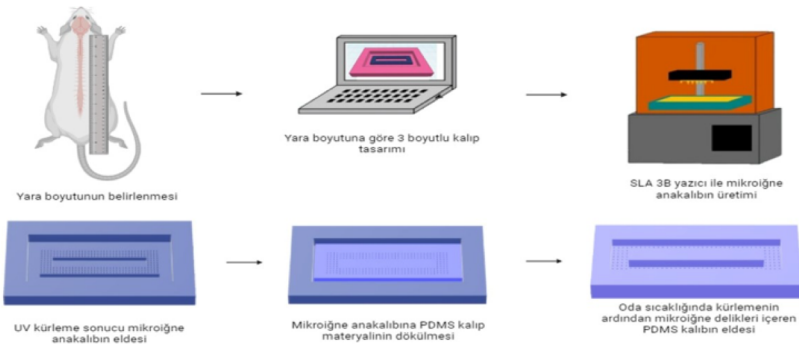
BEKLENEN SONUÇLAR:

- Herhangi bir geçimsizlik ve stabilite problemi olmayan bir mikroİğne formülasyonunun elde edilmesi
- Mikroİğnenin yeterli mekanik dayanıklılıkta oluşturulması
- Heparin sodyum ve ZnO nanopartiküllerin deriye geçişinin artırılarak skar oluşumunun azaltılması/engellenmesi



GÜNCEL ÇIKTILAR

- Tunçel, E., Tort, S., Tirnaksiz, F. (2022). Development and Evaluation of Composite Hydrogel-Forming Microneedles Containing Diclofenac Sodium FIGON&DMD Annual Meeting, Leiden/Netherlands.
- Tunçel, E., Tort, S., Tirnaksiz, F. (2022). Development Of Hydrogel-Forming Microneedles Containing Diclofenac Sodium Using Microneedle Molds Obtained by SLA3D Printing Technology IPTS 2022, Turkey.
- Tort, S., Mutlu Agardan, N. B., Han, D., & Steckl, A. J. 2020. "In vitro and in vivo evaluation of microneedles coated with electrosprayed micro/nanoparticles for medical skin treatments". Journal of Microencapsulation, 37(7), 517-527.
- Tunçel, E., Tort, S., Han, S., Yücel, Ç., & Tirnaksiz, F. (2024). Development and optimization of hydrogel-forming microneedles fabricated with 3d-printed molds for enhanced dermal diclofenac sodium delivery: a comprehensive in vitro, ex vivo, and in vivo study. Drug Delivery and Translational Research, 1-30.



Doç. Dr. Serdar TORT
Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi,
Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı
serdartort@gazi.edu.tr