



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Fenilketonüri
- ✓ Elektrokimyasal biyosensör
- ✓ Karbon nanotüp
- ✓ Çiçek yapılı enzim
- ✓ Fenilalanin

İLETİŞİM

E-POSTA:
ozmendr@hotmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
02242950000

E-POSTA:
drhalil@uludag.edu.tr



HASTA BAŞI TEST CİHAZI OLARAK KULLANILABİLECEK FENİLALANİN ÖLÇÜM BİYOSENSÖRÜ TASARIMI

SEVDA ÜNALLI ÖZMEN

0000-0002-4996-3014

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ TRANSLASYONEL TIP

ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

MEZUNİYET TARİHİ:19.02.2026

DANIŞMAN

Prof. Dr. Halil SAĞLAM

0000-0003-0710-5422

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TRANSLASYONEL TIP ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Fenilketonüri, fenilalanin metabolizmasının bozulmasıyla ortaya çıkan kalıtsal bir hastalıktır. Kandaki fenilalanin artışı ciddi nörolojik hasarlara yol açabildiğinden, hızlı ve güvenilir ölçüm yöntemleri klinik açıdan önemlidir.

Bu çalışmada, karbon nanotüp katkılı elektrotlar içeren test şeridi (strip) tabanlı elektrokimyasal bir biyosensör geliştirilmiştir. Sensör, 0,01–0,26 mg/mL aralığında doğrusal yanıt vererek hasta başı uygulamalar için uygun bulunmuştur.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Geliştirilen elektrokimyasal biyosensör, fenilketonüri tanı ve takibinde hızlı ve güvenilir ölçüm sağlayarak klinik uygulamalarda ve hasta başı test sistemlerinde kullanılabilir bir platform sunmaktadır. Ayrıca, önerilen elektrot tasarımı ve enzim immobilizasyon yaklaşımı, farklı biyomoleküllerin tayinine uyarlanabilir olup taşınabilir ve kişiselleştirilmiş tanı sistemlerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

AKADEMİK FAALİYETLER

- Özmen, S. Ü., Özarda, Y., Köşeler, A., Sabırlı, R., Kaynak, D. S., & Koç, İ. (2025). Association of FV G1691A, FV H1299R, and FII G20210A variations with thrombosis and coronary artery disease (CAD): A population-based study. Journal of Medical Biochemistry.
- Altın, H., Özmen, S. Ü., & Türk, B. (2025). Can new laboratory parameters be added for clinical scoring systems to determine the severity of RSV bronchiolitis? Turkish Journal of Biochemistry.
- Koç, İ., Özmen, S. Ü., & Deniz, O. (2023). Vaccine effectiveness against the B.1.617.2 in the intensive care unit. Medicine.
- Koç, İ., Deniz, O., Özmen, S. Ü., & Bulut, S. (2023). Predicting acute pulmonary embolism in COVID-19. Medicine.
- Koç, İ., Yıldız, Ö., Babalık, M., Işığbol, R. Ö., Özmen, S. Ü et al. (2023). Diagnosis of COVID-19 in patients with acute pulmonary embolism. The Tohoku Journal of Experimental Medicine.
- Koç, İ., & Özmen, S. Ü. (2022). Eosinophil levels, neutrophil-lymphocyte ratio, and platelet-lymphocyte ratio in the cytokine storm period of patients with COVID-19. International Journal of Clinical Practice.
- Özmen, S. Ü., & Özarda, Y. (2021). Stability of hematological analytes during 48 hours storage at three temperatures using Cell-Dyn hematology analyzer. Journal of Medical Biochemistry.
- Özmen, S. Ü. (TÜBİTAK). Yoğun bakım hastalarında uygulanan konfor bakım paketinin hastaların konfor düzeyi ve fizyolojik parametrelerine etkisi. (yardımcı araştırmacı)