



ERKEN TEŞHİS VE HASSAS TIPTA YENİ BİR YÖNTEM: NEFES BİYOPSİSİ

Zehra AVAN¹, Ercan KURAR²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Dönem III Öğrencisi, Konya Türkiye

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD, Konya, Türkiye

Özet

İnsan nefesinde, hücre ve dokularda meydana gelen metabolik süreçleri yansıtan binlerce uçucu organik bileşik (VOC: Volatile Organic Compounds) bulunur. Bu bileşikler vücuttaki metabolik faaliyetlerin son ürünü olarak üretilirler. Hastalıkların da metabolizma üzerinde etkisi vardır ve VOC'lerde değişikliklere neden olurlar. Nefes biyopsisi, hızlı ve invazif olmayan bir yolla VOC'leri ölçerek nefesin kimyasal yapısını ve hastalıkların en iyi gerçek zamanlı görüntüsünü ortaya koyan yeni bir yöntemdir. Bu durumda VOC'lerin nefeste ölçülmesi hastalıkların erken teşhis edilmesine ve en doğru tedavinin uygulanmasına olanak sağlar. Nefes biyopsisi bugün sağlık hizmetlerindeki iki temel sorunu ele alma potansiyeline sahiptir: Birincisi, hastalıkların erken teşhisi. İkincisi de hassas tıp yani hastaların kendileri için en etkili tedaviyi almalarını sağlamaktır. Hastalıkların birçoğu ne kadar erken tanımlanırsa tedavi süreci de o kadar başarılı olmaktadır. Hastadaki VOC değişimlerinin tespiti, fiziksel semptomlar açığa çıkmadan önce hastalık teşhisine izin verebilir. Bu sayede tedavideki başarı oranı artırılabilir. Hassas tıpta da tedavi öncesi ve tedavi sırasında hastalıkla ilişkili VOC biyobelirteçlerindeki değişiklikleri izleyerek tedavinin etkinliğinin doğrulanmasını sağlayabilir ve yanıt eksikliği tespit edilirse tedavi değiştirilebilir. Nefes biyopsisinin gelecekte farklı kanser türleri, enfeksiyöz ve metabolik hastalıkların klinik teşhisinde neredeyse sınırsız sayıda uygulama alanı vardır. Astım, KOAH, akciğer kanseri, tüberküloz, pulmoner arteriyel hipertansiyon, kolorektal kanser, özofagus-gastrik kanseri, enflamatuar barsak hastalığı, safra asidi ishali (klinik ishal türlerinden biri), çölyak hastalığı, pankreas kanseri, karaciğer yağlanması, hepatik ensefalopati, Clostridium difficile enfeksiyonu, ovaryum kanseri, ilaç metabolitlerinin tespiti üzerinde yapılan çalışmalar örnek olarak verilebilir. Nefes biyopsisi boyutsal bir çalışmada nefes örneklerini tekrarlanabilir şekilde yakalayabilir ve bu örneklerin analiz edilmesine imkan sağlar. Nefes biyopsi testleri, sağlık hizmetlerinde devrim yaratma potansiyeline sahiptir, bu da hastaların önemli maliyetler veya radyasyona maruz kalmadan zaman içinde izlenmesini sağlar.

Anahtar kelimeler: Erken teşhis, nefes biyopsisi, uçucu organik bileşikler