

KANSERDE TANI YÖNTEMLERİ KANSERİN OLUŞUMU-GELİŞMESİ VE SINIFLANDIRILMASI

Nuran AKDEMİR, Gülbeyaz CAN

- Kanserın Gelişim Süreci (Karsinogenezis)
- Kanserde Tanı
- Kanserde Sınıflandırma ve Evreleme

KANSERİN GELİŞİM SÜRECİ (KARSİNOGENEZİS)

Kanser, anormal hücre büyümesi ve çoğalması ile tanımlanan, gelişim süreci karmaşık, multifaktöryel bir hastalıktır. Gelişiminde primer neden DNA'nın doğru şekilde eşlenmesini önleyen, DNA hasarıdır. Bu hasar, aileden aktarılan genetik miras olarak alınmış olabilir ya da iyonize radyasyon, virüsler, stres, beslenme alışkanlığı, sigara ve alkol kullanımı gibi çevresel kanserojenlere maruziyete bağlı gelişebilir. Hücre içinde oluşan değişiklikler hücrenin proliferasyonunu indükleyen genlerde aktivasyona, hücre proliferasyonunu baskılayan genlerde inaktivasyona, hücrenin programlı ölümünü (apoptoz genleri) ya da DNA tamirini ilgilendiren genlerde değişikliklere neden olarak kanser gelişim sürecinin başlamasına neden olmaktadır.

Protoonkogenler ve tümör baskılayıcı genler, bir arabanın gaz ve fren sistemi gibi çalışır. Bir aracın normal hızda gitmesini muhafaza edebilmek için, gaz ve fren kontrollü kullanılır. Benzer şekilde, kontrollü hücre gelişiminin sürdürülmesi de, hücre gelişmesini hızlandıran protoonkogenlerin ve hücre gelişmesini yavaş-

latan tümör baskılayıcı genlerin işbirliği içinde çalışması ile sağlanır. Protoonkogenlerde (protoonkogenin “dominant” etki gösteren onkogene dönüştür) ve tümör baskılayıcı genlerde oluşan mutasyonların, protoonkogenlerin ve tümör baskılayıcı genlerin görevlerini yerine getirmesini engelleyerek, kontrolsüz hücre çoğalmasını tetiklediği gösterilmiştir.

DNA onarım proteinlerini kodlayan genlerde oluşan mutasyonlar, genin kodladığı proteinlerin işlevlerini yerine getirmesini engelleyerek, DNA onarımının tamamlanmasını engellediği ve değişime uğramış hücrelerin bölünmeye girmesi ile kanser gelişim sürecinin başlamasına neden olduğu ifade edilmiştir. Malign özellik kazanan hücreler, hızlı ve kontrolsüz bir şekilde çoğalmaya başlar ve “kanser kitesini” ya da diğer bir adı ile “tümöral yapıyı” oluşturur. Kanser hücrelerini, normal hücreden ayıran dört temel özellik vardır:

- Normal hücrelerin bölünebilmesi için, dışarıdan etki eden büyüme faktörlerine ihtiyaç vardır. Bu büyüme faktörlerinin sentezi, bölünen hücre sayısı yeterli düzeye ulaştığında baskılanır ve hücrelerin bölünmesi durur. Kanser hücrelerinin bölünebilmesi için büyüme faktörlerine ihtiyaç yoktur. Bu