

ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Antibiyotikler, mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde ve profilaksisinde kullanılan, klinik açıdan çok büyük önem taşıyan ilaçlardır. Antibiyotiklerin keşfi, insan sağlığı açısından önemli bir dönüm noktası olmuş ve bu ilaçların klinikte kullanılmasını takiben enfeksiyon hastalıklarına bağlı mortalite ve morbidite oranları dramatik olarak azalmıştır. Bununla birlikte antibiyotiklerin keşfiyle neredeyse eş zamanlı olarak, mikroorganizmaların bu ilaçlara karşı direnç kazanabileceği ve gerekli önlemlerin alınmaması durumunda mevcut antibiyotiklerin enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde etkisini kaybedeceği, dolayısıyla insanlığın antibiyotik öncesi dönemle yeniden karşılaşabileceği öngörülmüştür.

Antibiyotik direncinin klinik yansımasının korkulan boyutlara ulaşmasını engellemek için yapılacak girişimlerden birisi yeni antibiyotik ilaçların keşfi olarak değerlendirilmiş ve penisilin keşfini takiben, bu alanda kısa süre içinde büyük gelişme sağlanmıştır. Antibiyotik direncini önlemeye yönelik küresel girişimlerin öneminin fark edilmesi yeni bir durum değildir. Dünya Sağlık Örgütü Genel Kurulu 1998 yılında üye ülkelerin antibiyotik direncine karşı harekete geçmesi kararını almış; 2001 yılında antibiyotik direncinin sınırlandırılmasına yönelik DSÖ Global Strateji 'si yayınlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü Genel Kurulu'nun 2005 yılı kararı, antibiyotik direncini sınırlama konusunda kaydedilen ilerlemenin yavaşlığına dikkat çekerek sağlayıcı ve tüketicileri akılcı antibiyotik kullanımına çağırmıştır. Halk sağlığına yönelik tehdidin önemine dikkat çekmek adına DSÖ, 2011 Dünya Sağlık Gününün temasını antibiyotik direnci olarak belirlemiş ve direnç gelişimini durdurmak için tüm dünyayı bu konuyu düşünmeye, konuyla ilgili harekete geçmeye ve sorumluluk almaya çağırmıştır.

Antibiyotik direnci tüm dünyayı ve sadece bu günü değil geleceği de ilgilendiren, çok önemli bir sağlık sorunudur. Günümüz teknolojik ve ekonomik koşullarının yardımıyla uluslararası seyahat sıklığının artmasının bir sonucu olarak, dünyanın herhangi bir bölgesinde ortaya çıkan antibiyotik direnci sorunu çok kısa süre içinde tüm dünyayı kapsayan bir boyuta ulaşmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün antibiyotiklere direnç gelişimiyle mücadele için belirlediği program, konuyla ilgili ulusal programların hazırlanmasını, programa uyulmasını ve sivil toplum katılımının teşvik edilmesini; denetim ve laboratuvar kapasitelerinin artırılmasını; temel ve etkisi kanıtlanmış ilaçlara kesintisiz erişimin sağlanmasını; uygun hasta bakımıyla birlikte antibiyotiklerin

(veterinerlik, tarım ve hayvancılık, tekstil sektörü vb. kullanımları da dahil) akılcı kullanımlarının düzenlenmesini; enfeksiyon hastalıklarının gelişmesinin ve kontrol edilmesinin daha etkili hale getirilmesini ve yeni ilaçların geliştirilmesine yönelik AR-GE çalışmalarını kapsayan ulusal ve uluslararası pek çok kurum, organizasyon ve sivil toplumun koordinasyon ve işbirliğini gerektiren bir hareket planını içermektedir.

Antibiyotik Direnci Tanımı ve Algısı

İlaçların belirli bir dozda oluşturduğu etkinin aynı dozda tekrarlayan kullanımlarından sonra azalması veya aynı etkiyi oluşturmak için daha yüksek dozda kullanılmalarının gerekliliği, ilaç etkisine karşı direnç gelişimi olarak tanımlanmaktadır. Aynı durum, etki mekanizması vücutta hastalık oluşturan patojenleri öldürmek veya baskılamak olan ilaçlar (antibiyotikler, antineoplastikler) için geçerli olduğunda, ilaca dirençli patojenlerden bahsedilir.

Bakterilerde antibiyotiklere karşı direnç gelişiminden sorumlu olan genler spontan ya da indüklenen mutasyonlarla veya direnç genlerinin başka bakterilerden transfer edilmesiyle kazanılmaktadır. Antibiyotiklere maruziyet durumunda bu direnç genleri, bu genleri taşıyan bakterilerin hayatta kalma şansları daha fazla olduğu için, doğal olarak seçilmekte ve bu genleri taşıyan bakterilerin ekosistemde kapladığı yer artmaktadır.

Bakteriler Arası Direnç Geçişi

Bakterilerin direnç geliştirmelerini daha hızlandıran bir durum var: Bilenler bilmeyenlere öğretiyor. Genetik yapısını değiştirerek direnç geliştirmeyi başaran bir bakteri, değişimi sağlayan genleri kendi türünden olsun olmasın diğer bakterilere geçirebiliyor.

Bakterilerin başvurduğu ilk yol iki bakteri arasında bir “köprü” oluşması ve ilgili genin birinden diğerine geçmesidir. Bu olaya konjugasyon denir. İkinci ve araştırmacıların en çok korktukları yol, bir bakterinin halka şeklindeki DNA’larını ortama bırakması ve diğerlerinin bunu alarak kendi genetik şifrelerine ‘yamamalarıdır’. Halka şeklindeki bu DNA parçalarına plazmid deniyor. Plazmidlerin bu şekilde transfer edilemelerine de transformasyon denir. Burada, tek bir plazmidle birden fazla antibiyotiğe karşı direnç geliştirmeleri de olası. 1968 yılında 12 500

kişinin ölümüne yol açan bir çeşit ishal (şigella) bu tür bir direnç gelişiminin sonucunda ortaya çıkmış. Bakteri, tam dört çeşit antibiyotiğe karşı direnci sağlayan tek bir plazmidle bu sonuca yol açmış.