

BİYOLOJİK GÜVENLİK

Biyolojik laboratuvarlarda çalışan personel bazıları öldürücü olabilen tehlikeli biyolojik ajanlara temas edebilir. Bu biyolojik ajanları taşıırken ve imha ederken belirli prosedürlere uyulması önemlidir. Doğrudan enfeksiyon ve çevrenin bozulması ile sağlıklı insanlarda veya hayvanlarda potansiyel risk olan; enfeksiyöz ajanlar, rekombinant DNA molekülleri, onkojenik virüslerdir.

1. **İnfeksiyöz ajanlar (etyolojik ajanlar);** kendisi veya toksini insanda veya hayvanda hastalığa yol açabilen ajanlardır. Bakteri, virüs, parazit, fungal ajanlar (Sınıf 1-4). *Salmonella* (sınıf III bakteriyel ajan) ve HIV (sınıf II viral ajan).
2. **Rekombinant DNA molekülü;** sentetik veya doğal DNA segmentlerini canlı bir hücrede replike olabilen DNA molekülleri ile birleştirerek, canlı hücreler dışında yapılanan moleküller veya bu replikasyon sonucu oluşan DNA molekülleridir.
3. **Onkojenik virüsler;** insanda veya hayvanda tümöre neden olduğu düşünülen virüslerdir.

1-Biyolojik Güvenlik Esasları

Biyolojik ajanlarla çalışırken insan sağlığı ve çevrenin korunması için belirli kurallara uyulması gereklidir. Kişisel koruyucu önlemler, kişisel hijyen, biyolojik güvenlik kabinleri, belirli dezenfekte etme, belirli imha yöntemleri korunmada önemli rol oynar. Biyolojik materyalle çalışırken dikkat edilmesi gerekenler:

- ❖ Çalışırken temasla enfekte olmamak için kimyasala dayanıklı eldivenler kullanılmalıdır veya çalışılan yüzey emici kağıt koyarak sıkça dezenfekte edilmelidir.
- ❖ Oral yolla bulaşı önlemek için çalışma sonunda ve laboratuvardan çıkarken eller mutlaka yıkanmalıdır.
- ❖ Aşılama yapılmış olsa bile iğne, cam pipet, bistürü ucu gibi kesici maddeler kullanırken ciddi önlemler alınmalıdır.
- ❖ Enjektör iğnesi kullanımdan sonra kabına sokulmamalı, kırılıp bükülmemelidir. Kesiciler için uygun atık kabına atılmalıdır.
- ❖ Çalışma sonrası mutlaka yüzey dezenfekte edilmelidir.
- ❖ Kontamine atıklar belirli prosedürlere uyarak özel eldivenlerle, özel kaplarda taşınmalı ve atılmalıdır.

2-Laboratuvar Biyogüvenlik Dereceleri;

CDC ve NIH'ye göre 4 derecede incelenmektedir.

- **1.derece:** Sağlıklı insanda hastalık yaptığı bildirilmemiş mikroorganizmalar kullanılır. Standart mikrobiyoloji laboratuvar pratikleridir ve özel önlem gerektirmez, çalışılan materyal ve gereçler güvenlidir.
- **2.derece:** Farklı risk derecelerine sahip insan hastalıkları ile ilişkili ajanlarla çalışılır, orta risklidir. Kaza ile deri, muköz membran veya oral yolla enfekte materyal alınabilir. İnfeksiyöz ajan varlığı bildirilmemiş insan deri, kan, vücut sıvıları ve dokuları ile çalışılır, birincil bariyer önerilir, dekontaminasyon varsa ikincil bariyer önerilir.
- **3.derece:** Egzotik ajanların solunması, otoinokülasyon ve oral yolla ciddi ve potansiyel letal enfeksiyona neden olabilir. Birincil bariyerler biyolojik güvenlik kabinleri veya diğer gereçlerdir. İkincil bariyer ise; laboratuvara kontrollü giriş, özel ventilasyon sistemi, atık dezenfekte etme imkanları gibi özetlenebilir.
- **4.derece:** Tehlikeli ve egzotik ajanlar; mevcut aşısı ve tedavisi olmayan, ciddi hayati tehdit olan ve aerosol yolla bulaşabilenlerdir.