



BİYOLOJİK SİLAHLAR

Doç. Dr. Semra IŞIK 201910105004 Burcu ÖZCAN



Biyolojik silahlar diğer canlılar üzerinde zararlı etkiler yaratmak amacıyla bilerek kullanılan bakteri, virüs vb. bulaşıcı ajanlardır. Bu tanım biyolojik olarak elde edilen toksinleri ve zehirleri de kapsayacak şekilde genişletilir. Bu ajanların bazıları ölümcüldürler, diğerleri genellikle kapasite düşürücü olarak kullanılırlar. Literatürde klasik tedavi yöntemlerinin etki edemediği veya belli etnik gruplar üzerinde kullanılabilen genetik mühendisliği ürünü ajanlardan bahsedilmektedir. Biyolojik ajanların silah olarak kullanım potansiyelini de etkileyen bazı özellikleri; İnfektivite, virulans, toksisite, patojenite, stablitedir. Biyolojik ajanları, çoğu ajanlardan farklı kılan özellik, zamanla vücutta çoğalması ve etkisini artırmasıdır.



2- Kara Veba (1346 - 1350)



Tam olarak ölü sayısının belirlenmediği veba 14. yüzyılda Avrupa'yı yerle bir etti. 25 ila 50 milyon arası insanın öldüğü var sayılıyor.

6. KOLERA SALGINI

Kolera 19. ve 20. yüzyıllarda en fazla can alan hastalıkların başında geliyor.

Literatürde çok sayıda biyolojik savaş ajanı belirtilmektedirler;

Bacillus Anthracis (Şarbon Etkeni)

Botulinum Toksinleri (Konserve Zehiri)

Brucella Species (Brucelloz "Malta Humması" Etkeni)

Vibrio Cholera (Kolera Etkeni)

Clostridium Perfringens (Gazlı Gangren Etkeni)

Congo-Crimean Hemorajik Ateşi Virüsü

Ebola Virüsü

Psudomonas Psudomallei (Ruam hastalığı Etkeni)

Yersinia Pestis (Veba Etkeni)

Coxiella Burnetti (Q Ateşi Etkeni)

Smallpox Virüs (Çiçek Hastalığı Etkeni)

Stafilokoksik Enterotoksin B

Rift Valley Ateşi Virüsü

Trichothecene Mycotoxins

Francisella tularensis (Tularemi Etkeni)

Venezüella At Ensefaliti

Kriptokokoz

Kokoidomikozlar

Plazmodium vivax (Sıtma Etkeni)

Risin (Keneotundan elde edilir)

Saxitoksin (predominant olarak doğada deniz dinoflajellileri tarafından üretilir)

Tarih boyunca doğal olarak ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar, askeri operasyonlarda kullanılacakları fikrini doğurmuştur. Biyolojik ajanlar yakın dönemde ikinci dünya savaşında sınırlı şekilde kullanılmışlardır ancak kullanımları antik çağlara dayanmaktadır.

M.Ö. 6. yy.' da Asyalılar düşmanlarının su kaynaklarına hastalıklı çavdar tanesi katmışlardır. 1797 yılında, Napolyon İtalya seferinde kuşattığı Mantua şehrinde yaşayanlara sıtma hastalığı bulaştırmaya çalışmıştır. Bioteknolojik gelişmeler ile 1. Dünya Savaşından itibaren geliştirilmeye başlanan biyolojik silahların her iki Dünya Savaşında da bölgesel kullanıldığı (Japonya @ Mançurya'da) belirlenmiş, ancak kullanıldığı taraflarca kabul edilmemiştir.

Biyolojik silahlar çok yüksek derecede zarar vericidirler. Uygun çevre şartlarında etkilerini katlayarak artırır ve uzun süre kalıcıdır. Kimyasal silahların bütün korkunçluğuna rağmen ,biyolojik organizmanın çok küçük bir örneği bile çok daha ölümcül olabilir. Örneğin , Botulinum toksinin bir kimyasal ajan olan sarin'den üç milyon kez daha etkili olduğu belirtilmektedir. Botulinum toksinine maruz kalan kişilerde,olguların % 60 'ı ölümlü sonuçlanır.İnhalasyon sonucu sistemik şarbon oluşması durumunda akciğer membranlarının ve bağırsakların harap olması ile %100 ölüm gerçekleşir.



kolera salgini nedir kolera salgini ne zaman basladi kolera salgini belirtileri nelerdir r_1586274485_999



BAKTERİ
Vibrio cholerae



ebola virusu nedir ebola virusu nasıl bulaşır ebola virusunun belirtileri nelerdir 1584883317_3445

2- Ebola (2014-2016)



Kongo'da işçiler bir Ebola kurbanını gömüyorlar. C: Jerome Delay/AP



Silah olarak kullanılacak biyolojik ajanlar şu şekilde sıralanabilir:

Bakteriler:Küçük-serbest yaşayan organizmalar olup çoğunluğu katı veya sıvı kültür ortamında üretilebilirler. Oluşturdukları hastalıklar genellikle spesifik antibiyotik tedavilerine cevap verirler.

Virüsler :İçlerinde çoğalabilecekleri canlı organizmalara ihtiyaç duyan organizmalardır. Enfeksiyöz etkileri büyük oranda konak hücrelerine bağımlıdır.Genellikle antibiyotik tedavilere cevap vermeyen fakat antiviral bileşimlerin bir kısmına ve sınırlı kullanıma uygun preparatlara cevap veren hastalıklara neden olurlar.

Riketsialar:Hem bakterilerin hem de virüslerin genel karakterlerini taşıyan mikroorganizmalardır.Geniş çaplı antibiyotiklere karşı duyarlıdır.Yaşayan hücreler içinde üremelerinden dolayı da virüsleri andırırlar.

Klamidya :Zorunlu hücre içi parazitlerdir. Bakteriler gibi geniş spektrumlu antibiyotiklere cevap verirler Çoğalmak için virüsler gibi yaşayan hücrelere ihtiyaç duyarlar

Mantarlar:Fotosentez yapamazlar anaerobik (oksijensiz) büyüme yeteneğine sahiptirler.

Toksinler:Yaşayan bitkiler ,hayvanlar veya mikroorganizmalardan elde edilen veya üretilen zehirli maddelerdir. Bazı toksinler kimi kimyasallara da dönüştürülebilirler.

Biyolojik Silahlardan Korunma: Biyolojik silahlardan korunma birbiriyle bağlantılı beş aşamadan oluşmaktadır;

Önleme:Biyolojik silahların kullanılmasını engellemek için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır., Uluslararası silahsızlanma ve teftiş rejimleri biyolojik ajanların biyolojik savaş durumunda üretimini ve kullanımını caydırmaktadır.Doğal olarak ortaya çıkan ajanlara karşı aşılama önemli bir tedbirdir, ancak genetik mühendisliği ile bu aşılamanın etkisini sınırlayan ajanlar üretilmiştir.

Korunma:Biyolojik ajanlara karşı korunma yöntemleri sınırlıdır. Koruyucu elbiseler , maskeler kısa süreli koruma sağlayabilirler.Şarbon gibi etkinliğini uzun süre koruyabilen kimi ajanlar için bu tedbirler sadece ilk aşamada faydalı olabilirler.

Belirleme:Körfez savaşı sırasında Birleşik Devletler ve müttefik güçler güvenilir bir biyolojik ajan keşif sisteminin yokluğunun endişesini yaşamışlardır. Bununla beraber birkaç keşif sistemi geliştirilmiştir;

-SMART(Sensitive Membrane Antigen Rapid Test)-JBPDS:(Joint Biological Point System)

-BIDS:(Biological Integrated Detection System)-IBAD:(Interim Biological Agent Detector)

Tedavi:Tedavi yöntemleri enfeksiyon gelişen kişilerde maruz kalınan ajanın belirlenebilmesine bağlıdır.Eğer belirlenemiyorsa geniş spektrumlu yüksek doz antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. Ajanın tesbiti durumunda ise duyarlı antibiyotikler tercih edilerek tedaviye başlanmalıdır.

Dekontaminasyon-Temizleme:Zamanla etkilerini kaybeden kimyasal silahların tersine biyolojik silahlar zamanla etkilerini çoğalabilirler.Şarbon toprakta en az kırk yıl aktif olarak kalır ve çevre şartlarına karşı dirençlidir.Biyolojik savaş ajanlarının etkilerinin ortadan kalkması yıllar alabilir.



1910-1911 yıllarını kapsayan altıncı kolera salgını ise Hindistan'da ortaya çıktı. Anadolu'nun içinde olduğu birçok alana yayıldı.



Avrupa'da 1347-51 yılları arası bu korkunç görünüme sahip veba doktorları, salgını tedavi etmesi için çağırıldı. O dönemde hastalığın koldama yolu ile bulaştığını düşünen bu doktorlar kendilerini korumak için içi çiçeklerle dolu bir gagaya sahip tüyler ürpertici maskeler takıyorlardı.

@asrin_tarihi
doktorlar tedavi olarak hastayı kirbaçlama yöntemi kullanıyordu. Çünkü vebayı Tanrı'nın cezalandırması olarak görüyorlardı.

KAYNAKLAR:

- 1) www.ocean.ic.net/ftp/doc/disaster/bio/biowfaq.html
- 2) www.tufts.edu/departments/fletcher/multi/texts/BH596.txt
- 3) www.fas.org/nuke/intro/by/
- 4) Sağlıkla İlgili Uluslararası Belgeler, Türk Tabipler Birliği Yayını, 1998:42