

Konu 25. KİMYASAL ve BİYOLOJİK SİLAHLAR

Ruam (Glanders, Malleus)

Bu, özellikle tek tırnaklılar (at, katır, eşek gibi) olmak üzere, insan, koyun, keçi, kedi, hayvanat bahçesi hayvanlarında (aslan, kaplan gibi) karşılaşılan bulaşıcı ve öldürücü bir hastalıktır. Hastalık deri, burun, akciğer ve iç organlarda irinli nodül ve ülserlerin şekillenmesiyle seyreder. Sağaltım yapılmadığında ölüm >%50'dir.

Etken

Hastalığa *Burkholderia pseudomallei* (önceden *Pseudomonas malle* diye bilinirdi) yol açar; Gram-negatif, ince-uzun (0.3-0.75 µm x 0.7-5 µm), hareketsiz, kapsülsüz, sporsuz bir bakteridir. Etken fiziksel (ışık, ısı, kurutma, ışınlama), kimyasal (antiseptik-dezenfektanlar) ve antibakteriyel maddelerle çok duyarlıdır.

Dayanıklılığı

Suluklar, yemlikler, rutubetli ve karanlık yerler ile ruamlı hayvan akıntılarında (irin gibi) uzun süre canlılığını korur. Formol (%2-3), fenol (%1-2), süblime (%0.01), sodyum hidroksite oldukça duyarlıdır.

Bulaşması

Hastalık insanlara hasta hayvanlarla temasla bulaşır; bulaşması zordur ama bulaştığında da sağaltımı çok güçtür. Hayvanat bahçesi hayvanları (kedi, köpek, aslan, kaplan gibi) hastalıklı hayvan etlerini yemeleri ile hastalığa yakalanırlar; hayvanlar arasında doğrudan (solunum havası, öksürük, aksırık) ve dolaylı (bulaşık yem-gıdaların yenilmesi, suların içilmesi, yataklık, tımar ve koşum takımlarının kullanılması gibi) yollarla bulaşma söz konusudur. Deri yoluyla bulaşma da söz konusudur. İnsanlardaki bulaşma da deri, sindirim kanalı ve solunum ile olmaktadır.

Yaygınlığı

Hastalık veteriner hekimler, laboratuvar çalışanları, at ve eşek bakıcıları, kasap ve mezbahada çalışanlarda yaygındır. Hastalık güneydoğu Asya ve kuzey Avustralya'da yaygın şekilde görülür; Tayland'da 5-yaşlı çocukların %80'i seropozitifdir.

Hastalığın gelişmesi

Etken vücuda lenf ve kan dolaşımı ile yayılır; yerleşme yerine göre deri, burun, akciğer tipi ruam şekillenir. Dolaşım sistemi ile deri, burun, akciğer, karaciğer, dalak, üreme organları, kemik doku ve diğer dokulara yayılır; buralarda nodüler özellikte ruam lezyonları oluşur. Solunum yoluyla maruz kalındığında burun mukozası, burun bölmeleri gibi yerlerde nodüler lezyonlar oluşur; sonra bunlar ülserleşir; daha sonra da çene altı lenf bezleri de etkilenir. Deri yoluyla bulaşmada enfeksiyon derialtı lenf damarları boyunca dikkat çeker.

Etkinliği

Son derece etkin bir bakteridir; solunum yoluyla aerosol şeklinde 1-10 bakteri hastalığa yol açabilir.

Klinik belirtiler

Kuluçka süresi 10-14 gün arasında değişir. Hastalık daha ziyade akut akciğer yangısı şeklinde seyreder; ama, akut-yerel deri hastalığı, septisemi ve kronik deri şekli de görülür. Hastalıkta klinik belirtiler genellikle deri, burun ve akciğerle ilgilidir; ama, deri, burun ve akciğer yanında, beyin, kalp kası, karaciğer, dalak, kemik, lenf bezleri veya gözlerde ikincil apselerle seyreden kronik irinli lezyonlar da oluşur. Antibiyotiklerle uzun süreli sağaltıma rağmen hastalık söndürülemez ve uzun yıllar kalır. Deride ürtiker, kızamıklık ve kararma dikkat çeker.

Sağaltım yapılmadığında 7-10 günde ölüm oranı %95 dolayındadır; sağaltıma rağmen, ölüm septisemik hallerde >%50, deri-burun gibi yerlere sınırlı olaylarda %20 dolayındadır.

Sağaltım

Sağaltımı güç ve zaman alıcıdır. Ölüm oranının azaltılması için seftazidim öncelikle seçilen ilaçtır; sağaltım en az 30 gün sürdürülür; ama, akciğerin etkilendiği durumda bu süre 2-5 ay, akciğer yanında diğer yerlerin de etkilendiği irinli hastalıkta 6-12 ay sürdürülmelidir. Hastalıkta sülfadiazin de çok etkilidir; ilaç 3 hafta süreyle 100 mg/kg dozda bölünerek verilir. Ayrıca, doksisisiklin, rifampin, siprofloksasin, sülfametoksazol-trimetoprim de kullanılabilir.

Korunma

Ruamın aşısı yoktur. Ruam tanısı konulan hayvanlarda herhangi bir sağaltım yapılmaz; tazminatlı olarak öldürülür.

Biyoterörizmle ilgili değerlendirmeler

B.pseudomallei BHM olarak aerosol şeklinde hazırlanır ve kullanılır; kuluçka süresinin uzun olması şarbona göre cazibesini azaltır. Ama, aşısının olmaması ve sağaltıma rağmen ölüm oranının yüksek olması kullanılmasını artırır. ABD 1943-1944 yıllarında bu maddeyi BHM olarak ele almış ama silah olarak üretmemiştir.

Q-Humması

Etken ve bulaşması

Hastalığın etkeni *Coxiella burnetti* isimli riketsial bakteridir. Geviş getiren hayvanlar etkenin doğal taşıyıcılarıdır. İnsanlar bakteri ile bulaşık parçacıkları solumaları ile etkene maruz kalırlar. Çiftçiler ve mezbaha ile mandıralarda çalışanlar önemli risk gruplarının oluştururlar.

Etkinliği

C.burnetii oldukça etkindir; solunum yoluyla aerosol şeklinde 1-10 bakteri bile insanlarda hastalığa sebep olabilmektedir.

Klinik belirtiler

Hastalık 10-40 gün süreli kuluçkayı takiben, 2-14 gün süreli yüksek ateşle seyreder. Daha ziyade pnömoni (göğüste ağrı, öksürük gibi), baş ağrısı ve kas ağrısı görülür. Etkilenenlerde etkenin kolayca ortaya konamadığı kronik karaciğer yangısı, kalp i-zarı yangısı, beyin zarları yangısı, beyin yangısı, kemik-kemik iliği yangısı da oluşur.

Sağaltım

Etken 5-7 gün süreli doksisisiklin (100 mgx2), tetrasiklin (250 mgx4) ve eritromisin-ripampine (500 mgx4-600 mg) iyi cevap verir.

Korunma

Hastalıktan koruma için zayıflatılmış aşısı vardır; aşı aerosol şeklinde maruziyete karşı 5 yıl süreyle %90 koruma sağlar. Korunma için antibiyotiklerden de yararlanılabilir.

Maruziyeti takiben 1 gün sonra verilen tetrasiklin veya doksisisiklin hastalığın başlamasını geciktirir ama önleyemez; böyle bir uygulamada 5 gün süreli sağaltımı takiben, hastalık belirtileri 3 hafta sonra ortaya çıkar. Buna karşılık, kuluçka süresinin 8-12 nci günlerinde başlatılıp 5 gün sürdürülen sağaltım klinik belirtilerin ortaya çıkmasını önleyebilmektedir.

Biyoterrizmle ilgili değerlendirmeler

Aerosol halinde son derece etkin olması sebebiyle, BHM olarak kullanılma potansiyeli çok yüksek bir maddedir.