



İbrahim BURGU\* Yılmaz AKÇA\*\*

**H**alk arasında Malkıran ve Çor adları ile de anılan siğir vebası, hemorajik-septisemik bozukluklar, mukozalarda pseudofibrinöz tabakalaşma ve erozyonlara sebep olan akut veya subakut seyirli, yüksek ateş ve ölümlü karakterize çok bulaşıcı viral bir enfeksiyondur. Hastalıkta bulaşma oranı % 100, ölüm oranı % 90 civarındadır (1,2). Siğir vebası diğer salgın hastalıklar gibi yalnız büyük ekonomik zararlar yapmakla kalmayıp, yüksek oranda ölüme de sebebiyet verdiği için bugün hastalığın bulunmadığı ülkelerde enfeksiyona karşı sıkı önlemler alınmıştır (1). Siğir vebasına öncelikle siğirler ve domuzlar yakalanır. Diğer çift tırnaklı hayvanlar daha az oranda duyarlılık gösterirler.

Türkiye'de hastalık çok eskiden beri bilinmektedir. 1877 yılında çıkan siğir vebası, ancak 1932'de eradike edilmiştir. Uzun bir aradan sonra 1969 yılında Urfa'da tekrar saptanmıştır. Bu salgın 1972 yılında önlenebilmiştir. Bu süre içinde hastalık çok büyük ekonomik zarar meydana getirmiştir.

### VİRÜSÜN ÖZELLİKLERİ

Siğir vebası virüsü morfolojik yapısı ve biyolojik özellikleri ile paramyxovirüsler ailesinin morbilli virüsler grubuna dahildir. Hastalık etkeninin bir virüs olduğu, ilk defa Fransız araştırmacı Nicholl ve Türk araştırmacı Adil bey tarafından saptanmıştır. Siğir vebası virüsü aynı grupta bulunan, köpeklerin gençlik hastalığı ve insanların kızamık virüsü ile çok yakın antijenik ilişki içindedir. Etken serolojik olarak tek tip

olmakla birlikte patojenite yönünden hayvan türleri için değişebilen farklı virulens özellikli değişik suşlara sahiptir. Virüs düşük asit ve yüksek alkali değerlerinde (pH 4-10) süratle inaktive olur. Ayrıca ısı ve ışığa karşı da duyarlıdır. + 4 °C'ta 4-10 gün, 37°C'ta 2-4 saat ve -20°C'in altında aylarca canlılığını koruyabilir(2).



\* Prof.Dr., Ankara Üniv. Veteriner Fak. Viroloji Bilim Dalı.

\*\* Doç.Dr., Ankara Üniv. Veteriner Fak., Viroloji Bilim Dalı.

Virüsün et, lenf bezleri, organ ve kanda dayanma süreleri önemlidir. Çünkü hastalık hayvandan hayvana et ve et ürünleri ile de yayılmaktadır. Dalak ve lenf bezlerinde bulunan virüs,

- 56 °C'ta 5'
- 37 °C'ta 105'
- 25 °C'ta 6 saat
- Et, dalak ve lenf bezlerinde,  
—15 °C'ta 120 gün
- Dalak ve kanda,  
25 °C'ta 6 saat
- 20 —30 °C'ta 5 ay canlı kalır.

### BULAŞMA

Hastalık çok bulaşıcı olup, etkenin hayvandan hayvana naklinde hasta, hayvana ait tüm vücut salgı ve atıkları eşit derecede öneme sahiptir. Enfekte sürülerde hastalık temasla hayvandan hayvana geçer. Virüs solunum organı, sindirim kanalı mukozaları, yem ve sularla organizmaya girer. Enfekte organizma, virüsü burun, ağız, göz akıntıları, idrar, gaita ve süt ile etrafa yayar. Burun akıntısı genellikle ateş yükselmesinden 2 gün önce enfeksiyözdür. Hastalığın dördüncü gününde burun akıntısı ile virüsün saçılması en yüksek düzeye çıkar. İdrarda virüsün bulunması ateş ile başlar ve hastalığın 7. gününe kadar devam eder. Virüs gaita ile en erken olarak ateşin yükselmesini takip eden 3. günden itibaren saçılmaya başlar ve bu saçılma hayvan ölünceye kadar devam eder(1).

Hava ile bulaşma tartışma konusudur. Ancak et, süt ve et ürünleriyle, özellikle de donmuş etlerle hastalığın sığırlar arasında yayılması mümkündür. Çünkü siğir vebalı hayvanların kaslarında laktik asit oluşmamakta, bu nedenle de virüsün pH ya bağlı inaktivasyonu olmamaktadır.

### KLİNİK BELİRTİLER

Siğir vebasında temas yoluyla olan enfeksiyonda kuluçka süresi 6-8 gündür. İlk klinik belirti 24 saat içinde 42 °C'a çıkan yüksek ateştir. Ateşle birlikte burun ucunda kuruluk ve hayvanlarda kabızlık görülür. Daha sonra, iştahsızlık, düşkünlük, nabız ve solunumun sayısının artma, gözde, damakta, dil altında nekrotik yaralar ve ağızda salya farkedilir. Hastada çok su içme arzusu vardır. 5 ve 6'ncı günlerde kanlı bir ishal kendini gösterir. Gaita pis kokulu, kanlı ve suludur. Genellikle 9 ve 10'uncu günlerde ölüm şekillenir.

### Patolojik Bulgular

Patolojik bulgular daha çok sindirim sisteminde bulunur. Ağız, rumen, ince ve kalın bağırsak mukozalarında erozyon ve ülserler meydana gelir. Karaciğer ve dalak genel olarak normal görünüştedir. Lenf bezleri şişmiş ve kızarmıştır.

### Teşhis

Klinik belirtiler ve hastalığın yayılış özelliklerine göre siğir vebasından şüphe edilebilirse de, kesin teşhis laboratuvarlarda etkenin tesbiti ile mümkün-



dür. Teşhis materyali olarak idrar, kan, burun akıntısı, lenf yumrusu ve dalak gönderilebilir. Serolojik teşhiste nötralizasyon, hemaglutinasyon-inhibisyon, agar jel presipitasyon, komplemant fikzasyon ve eliza testinden yararlanılır.

### AYIRICI TEŞHİS

Klinik belirtilere göre siğir vebası, başlangıç safhasında şap hastalığı ile karıştırılabilir. Ateşin uzun süre devam etmesi, lezyonların dilin alt yüzünde meydana gelmesi ve ağızdaki salyanın köpük karakterinde olması siğir vebası hastalığının şap hastalığından ayırt edilmesinde önemli kriterlerden bazılarıdır. Konjunktival değişikliklerin ve solunum sisteminde oluşan lezyonların IBR, Coryza, PIV-3'ten ve gastrointestinal değişikliklerin de viral diyare-mukozal hastalığından ayırt edilmesi gerekir.

### İMMÜNİTE ve AŞILAR

Genel olarak siğir vebası geçiren hayvanlar hemen hemen ömür boyu bağışıklık kazanırlar. Hastaların kanında viremi safhası sonunda virüsü nötraliz eden antikorlar bulunur. Doğal enfeksiyonlarda antikor, hastalığın 6'ncı ve 7'nci günlerinde oluşmaya başlar. Canlı aşı ile bağışıklık meydana getirilen hayvanlarda antikorlar daha geç meydana gelir. Aşılar içinde en fazla bağışıklık veren doku kültüründe hazırlanmış olan canlı aşılardır. Özellikle doku kültürü aşıları, patojen siğir vebası virüsüne karşı olan interferens etkisinden dolayı bir haftalık buzağılara da hi kolayca uygulanır.



## PORTATİF POMPA KALBI KORUYOR

Yeni geliştirilen bir havalı pompa, ciddi kalp rahatsızlıklarında, yeni bir kalp bulununcaya kadar, hasta kişinin kalp hareketlerini düzenleme görevini üstlenecek. Bu yeni pompa, Berlin Üniversitesi Kalp Enstitüsündeki araştırmacılar tarafından geliştirildi.

1988'den beri, bu kalp merkezinde, 30 tane sine sonradan yeni kalp transplantasyonu yapılan 40 hasta üzerinde bu pompa test edilmektedir. Geçen nisan ayında da Alman Hükümeti pompanın piyasaya sunulmasına izin verdi.

Kalp, diğer organlar görevlerini yapamayacak derecede zayıfladığında, pompa hastaya doğrudan bağlanmakta veyahutta hastayla pompa arasında köprü kurulmaktadır.

Düzenli çalışan sağlıklı bir kalpte kan, sağ atrium ve ventrikülden, pulmoner arter vasıtasıyla, oksijenle zenginleştirilecekleri akciğerlere gönderilirler. Kan daha sonra sol atrium ve ventrikülden aort ve diğer arterler yoluyla tüm vücuda dağıtılır.

Yeni cihaz, hastanın vücudunun dışında çalışan iki havalı sürücü pompa içermektedir. Birincisi sağ atriumdan kanı alır ve sol ventrikülü yormadan kanı pulmoner artere pompalar. İkincisi ise sol atriumdan kanı alır ve sol ventrikülün işini hafifletmek amacıyla kanı aorta pompalar. Pompa

hastanın kalbi ile aynı senkronizasyona sahip değil. Fakat, pompanın senkronizasyonu herhangi bir rahatsızlığa sebep olmayacak şekilde ayarlanmıştır.

Herbir pompa, esnek bir poliüretan membran ile ayrılmış iki odacaktan oluşmuştur. Kan, vücuttan bir tüp veya kateter yoluyla alınır ve bir tek yönlü valften geçerek odanın birine dökülür. Diğer odanın içine ise bu sırada hava dolar ve membranı bastırarak, odadaki kanın diğer bir kateter yoluyla vücuda tekrar geri gönderilmesini sağlar.

Kanı pompaya süren kateterin atriumdaki ucu, sepet olarak adlandırılan destekleyici çerçevelere sahiptir. Kalp Enstitüsünden Edward Hening, emme sırasında, atriumun kollabe olabileceğinden, buna gerek duyulduğunu belirtiyor. Lastik sepet, atriumun kollabe olabileceğinden, buna gerek duyulduğunu belirtiyor. Lastik sepet, atriumu destekler ve atriumun kollabe olmasını önleyerek kanın rahatça kateter yoluyla kalp pompasına gitmesini sağlar.

Pompadaki hava, portatif bir kompresörle sağlanır (Yaklaşık 9 Kg). Hava akımı, akımın tam zamanında ve uygun şekilde olması için elektronik olarak kontrol altındadır. Fakat hasta yatacak ise, pompa bir bilgisayara bağlanabilir. Pompanın çalışması da devamlı olarak monitörden izlenebildiği gibi otomatik olarak hem kompresörün hem de pompanın kendi pilleri doldurulabilmektedir. **New Scientist'ten Çev.: Nurullah OKUMUŞ**

## KORUNMA VE SAVAŞ

Enfeksiyonun görülmediği ülkelerde hastalığın girişine engel olmak için enfekte ülkelerden sığır ve diğer duyarlı hayvanların ithali yasaktır. Aynı şekilde hayvansal orijinli gıdaların girişine de izin verilmez.

Sığır vebası hastalığı zoonoz (hayvanlardan insanlara geçen hastalık) olmaması nedeniyle kesinlikle insanlara bulaşmamaktadır. Sığır vebasına yalanan hayvanların süt, et ve et ürünleri bu enfeksiyonun diğer sığırlara taşınmasında rol alırlar.

Hastalıkla mücadele de 1986 yılında yayımlanan Hayvan Sağlığı ve Zabitası kanunu ile 1989 yılında yayımlanan Hayvan Sağlığı Zabitası yönetmeliğinde belirtilen hükümler uygulanır. Buna göre hastalık çıkan yer karantinaya alınır. Hayvan satışı yasaklanır ve nakli durdurulur. Hastalığın bütün semptomlarını gösteren manda ve sığırlar tazminatlı olarak öldürülür ve iki metre derinliğinde çukurlara üzerlerine sönmemiş kireç dökülerek gömülür. Vucut ısı 39,8 derecenin üzerinde bulunan hayvanlar tazminatlı olarak öldürülür.

Sığır vebasının kombina, mezbaha ve kesim yerlerindeki sığırlarda çıkması durumunda, hastalık ve



hastalıktan şüpheliler tazminatlı olarak öldürülür ve imha edilir. Hiçbir organ ve etinin gıda olarak sarf ve tüketilmesine izin verilmez.

### KAYNAKLAR

- 1- F.Fenner., P.A.Bachmann., E.P.Gibbs., F.A.Murphy., M.J.Studdert and D.O.White. (1987). Veterinary. Acedemic Press inc (London) LTD 24-28. Oval Road, London NW 1 7 DX
- 2- Z.Dinter and B.Morein., (1990). Virus infections of ruminants. 341-354 Elsevier scl'ence publishing company inc. 655, Avenue of the Americas New York, NY 10010, U.S.A.