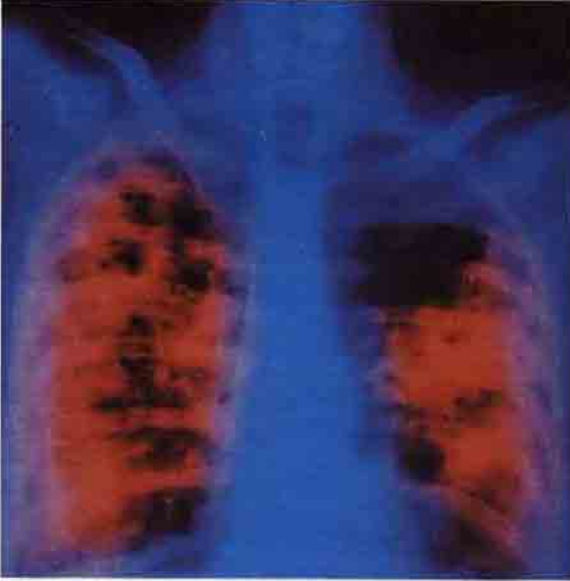


Suluk Kesen Küçük Yumru...

Verem



Dünya edebiyatında çoğunlukla "yoksulların hastalığı" olarak anılan verem, bugün de "yoksulların hastalığı" olmayı sürdürüyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre verem, yoksul ülkelerde olduğu kadar, gelişmiş ülkelerdeki büyük kentlerin sağlıksız koşullarında yaşayan yoksul insanlar arasında da hızla yayılıyor. Bu kentlerdeki en önemli risk grubunu ise, sosyal güvenceye sahip olmayan işsizlerle sokakları mesken tutan evsizler oluşturuyor.

NE Ebola, ne AIDS, ne sarı humma... Son derece tanıdık bir hastalık var karşımızda. Genellikle akciğerleri tutan, soluksuz öksürüklere yol açan, elden ayaktan kesip kan kusturan, boncuk boncuk ter akıtan, zafiyeti çağıran, sarartıp solduran, sanatoryumlara taşıtan... Yüzyıllık bir hastalık işte! Dün vardı, bugün var ve büyük olasılıkla yarın da var olacak verem!

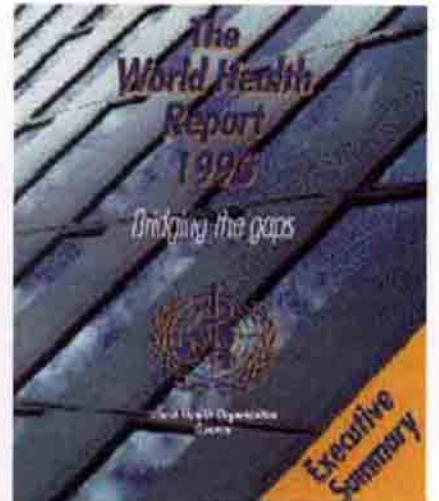
Uzun uzadıya hastalık anlatmayacağız bu yazıda; zira, veremin, hiç bilmeyenin bile, ister istemez hakkında çok şey öğrendiği bir hastalık olduğunu varsayıyoruz. Bu 'ince hastalık', edebiyatımızdan akciğerlerimize kadar, ince ince hep kol gezdi aramızda. Yalnızca birkaç küçük hatırlatma... Romantik edebiyatın "narin", "duygulu", "içli", "marazlı" kahramanları... Yo, o kadar uzaklara gitmek de gerekmiyor; konuşma dilimizin "veremli gibi öksürüyor"ları ya da çocukluğumuzun verem aşılı, belki de her gün önünden geçtiğimiz Veremle Savaş Dispanserleri... Mutlaka, bir fikir var aklımızda.

Bu fikri şöyle bir toparlamak ve biraz ayrıntılandırmak gerekirse: 18. ve 19. yüzyılların Sanayi Devrimi'nin "beyaz veba"sı olan verem, mikobakteri (*Mycobacterium*) cinsi bakterilerin solunum, sindirim ya da derideki çatlaklar yoluyla vücuda girip, başta akciğerler olmak üzere çeşitli organ ve dokularda iltihap oluşturdukları kronik bir enfeksiyon hastalığıdır. Vereme yol açan mikobakteriler

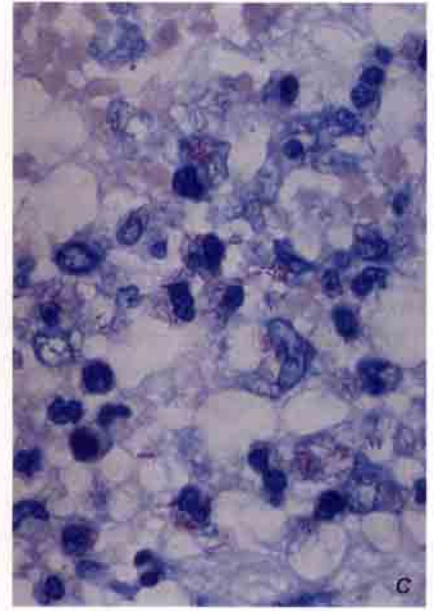
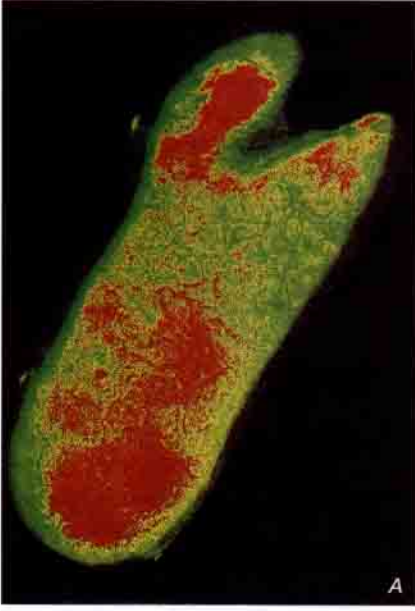
M. tuberculosis, *M. bovis* ve *M. africanum* gibi üç ana tür altında toplanır. Bu türler arasında en sık rastlanılanı *M. tuberculosis*'tir. Bu bakterinin en sık tuttuğu organ ise, akciğerdir. Akciğerden başka deri, böbrek, kemik, beyin zarı, karın zarı gibi organ ve dokuların veremine de bazı bölgelerde oldukça sık rastlanır. Akciğer dışındaki enfeksiyonların önemli bir kısmında da ilk kaynak, yine akciğerlerdir.

M. tuberculosis, genellikle hastaların öksürük ve aksınklarıyla ortama yayılarak, kirli havanın, yani mikroplu tükürük damlacıklarının bulunduğu havanın solunmasıyla sağlam insanlara bulaşır. Bundan başka, mikroplu balgamla ya da idrarla temas edenlerin ciltlerindeki çatlaklarla ya da bunların kirlettiği yiyecek ve içeceklerle de bulaştığı bilinmektedir. Bakteri vücuda girdikten sonra, akciğere ulaşır ve burada bağışıklık sistemi tarafından tanınarak, etrafı doku artıkları, savunma hücreleri ve bağ dokusundan oluşan bir duvarla çevrelenir. Vereme özgü bir yapı olan ve akciğer röntgen filminde 'leke' şeklinde görülen bu yapıya, 'yumru' anlamına gelen 'tüberkül' adı verilir. Bu nedenle, vereme tıp dilinde 'tüberküloz' denmektedir. İçinde çok sayıda bakteri bulunan ve vücuttaki ilk verem odağını oluşturan bu küçük yumru, genellikle Ghon odağı adıyla anılır. Ghon odağı gelişimini tamamlamadan önce, bakteriler akciğerlerin lenf bezlerine ulaşarak, yapı bakımından bu odağa benzeyen oluşumların

burada da ortaya çıkmasına yol açarlar. Akciğer dokusu ile lenf bezlerinde bulunan bu benzer iki yapı ya da odağın arasında, iltihaplı lenf damarlarından (lenfanjit) oluşan bağlantı yolları bulunur. İki odak ve aradaki bağlantı yollarından oluşan yeni yapıya ise, Ghon kompleksi ya da ilk kompleks adı verilir. Hastalık yapıcı mikobakterilerle ilk kez karşılaşan kişilerde ortaya çıkan ve birincil verem şeklinde anılan bu tablo, çoğunlukla dikkat çekici belirtilere yol açmaz. Hastalığın başlangıç dönemini oluşturan birincil verem enfeksiyonu, bağışıklık sistemi yetersizliğine yol açan bazı özel durumlar di-



Sağlık koşullarının iyileştirilmesi için uluslararası işbirliğini sağlamak amacıyla kurulan Dünya Sağlık Örgütü, 1995 Dünya Sağlık Raporu'nda veremi de ayrıntılı bir biçimde ele almaktadır.



Verem etmeni olduğu, 1882'de Alman hekimi Robert Koch tarafından gösterilen *M. tuberculosis* (A), basil, yani çubuk şeklinde bir bakteridir (B). *M. tuberculosis*'in tipik özelliklerinden biri de, aside dayanıklı (acid-fast) yapısıdır. Bu tip bakteriler (AFB), "Ziehl-Neelsen" adı verilen özel bir boyayla (karbol fuksin) kırmızıya boyanıp, alkol-asit eriyiğinde yıkandıktan sonra renklerini kaybetmezler; bu da kolayca saptanmalarını sağlar (C). *M. tuberculosis* de, bu yapısı sayesinde, vücuttan tanı amacıyla alınan balgam, idrar ya da cerahat gibi inceleme materyallerinde kolayca tanınabilir; ancak, bu yöntemle görülebilmeleri için, örnek materyalin santimetre kübünde bulunan bakteri sayısı en az 10 000 olmalıdır.

şında, genellikle kendi kendini sınırlayarak iyileşir. Ancak iyileşme, vücudun bakterilerden tamamen arınması anlamına gelmez. Yalnızca, enfeksiyon sınırlanmış, bakterilerin akciğerlere ve vücuda yayılımını durdurularak, hastalığın ilerlemesi engellenmiştir. Halen üreme yeteneğini koruyan bakteriler ise, derin bir uykuya dalmış ve etkilerini kaybetmişlerdir. Birincil verem, yıllarca, hatta yaşam boyu, bu durumda kalabilir; fırsatını bulduğu anda da yeniden etkinlik kazanır. Alevlenme için en uygun fırsatlar AIDS gibi vücut direncini kıran hastalıklar, yaşlanma, kötü beslenme, alkol ve ilaç bağımlılığı, sigara tüketimi ve hava kirliliğidir. Bakterilerin yeniden etkinlik kazanması ve çoğalmaya başlamasıyla birlikte, hastalık birincil verem döneminden *linik hastalık* dönemine girmiş olur. Bu dönemde bakteriler, içinde buldukları kılıftan çıkarak tüm akciğere, bazen de kan yoluyla diğer organlara yayılırlar. Birincil verem döneminde bulaştırıcı olmayan hasta, klinik hastalık döneminde hızla mikrop yayar. Bu dönemin başlıca belirtileri inatçı öksürük, kanlı balgam çıkarma, halsizlik, iştahsızlık, aşırı terleme, kilo kaybı, bazen göğüs ağrısı gibi belirtilerdir.

M. tuberculosis, zorunlu olarak hücre içinde yaşayan bir bakteridir. Bu nedenle verem tedavisi, hem uzun zaman alır hem de hücre içine ulaşabilecek birden fazla sayıda ilaç kullanımını gerektirir.

İlaç sayısının fazla olmasının önemli bir nedeni de, dirençli bakteri suşlarının üremesinin engellenmesidir. Bu ilkelerle seçilen uygun ilaçların birlikte kullanılmaya başlanmasıyla, belirtiler kısa sürede geriler ve bulaştırıcılık riski kaybolur. Bu belirgin iyileşmeye rağmen, tedavi en az 6 ay sürdürülmelidir; aksi halde, bakteriler ilaçlara direnç kazanır ve bir kez direnç geliştikten sonra, hastalığın tedavi şansı azalır. Bu durumdaki bir hasta, yalnızca onu hasta eden ilk bakteriyi yaymakla kalmayıp, tedavi sırasında gelişen dirençli suşlar için de kaynak haline gelir.

İşte bugün tüm dünyada yaşanan yeni verem salgınının önemli bir nedeni, tedaviye dirençli bakteri suşlarıyla ortaya çıkan enfeksiyonlardır. Dirençli suşların yanı sıra, ilk bakteriyel ortaya çıkan enfeksiyonlar da saltanatını sürdürmekte, etki alanını giderek genişletmektedir.

Dilerseniz, veremin yaygınlık derecesini anlamak ve önümüzdeki yıllarda varabileceği noktaları görmek amacıyla, Dünya Sağlık Örgütü'nün 1995 *Verem Salgın Raporu*'na kısaca bir göz atalım. Bu rapora göre, içinde bulunduğumuz onyıllık dönemin sonunda, tüm dünyada 30 milyon kişinin verem nedeniyle ölmesi beklenmektedir. Erişkinlerde rastlanan bulaştırıcı hastalıklar arasında ilk sıraya oturan verem, gelişmekte olan ülkelerde, önlenebilir ölümlerin yüzde 26'sından sorumlu tutulmaktadır. Çocuklarda ise, yalnızca 1995 yılı içinde 300 000 ölüme yol

açmıştır. Halen, her yıl ortalama 8 milyon kişinin mikobakterilerden biriyle, ama en çok da *M. tuberculosis*'le enfekte olduğu sanılmaktadır. Bu, dünya nüfusunun üçte birinin *M. tuberculosis* taşıdığı anlamına gelir. Tedavi olmayan her bir hasta ise, bir yıl içinde 10-15 kişiye verem mikrobunu bulaştırmaktadır. Rapor, yalnızca bu verilerle kalmayıp, önümüzdeki yıllara yönelik olarak da çeşitli tahminlerde bulunmaktadır. Bakterinin bugünkü hızıyla yayılması durumunda, gelecek onyıllık dönemde 300 milyondan fazla kişinin enfekte olacağı tahmin edilmektedir. Örneğin, 1995'te 8,9 milyon yeni enfeksiyona rastlanmış ve bu rakamın 2000'de 10,4 milyona, 2005'te 12,1 milyona ulaşabileceği hesaplanmıştır. Dirençli bakteri suşlarıyla enfekte olanların da, 50 milyondan fazla olduğu varsayılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün tüm dünyadaki verileri bir araya getirerek çıkardığı bu rakamlar değerlendirildiğinde, veremin AIDS, sıtma, kolera gibi salgın hastalıklardan çok daha yaygın olduğu görülebilir. Tedaviye dirençli bakteriler ise, tüm verem olguları içinde, Ebola ve birçok kanser tipindekinden daha yüksek oranda ölüme yol açmaktadır. Bundan çok daha endişe verici olan bir diğer nokta, dirençli bakteri suşlarının da tıpkı ilk bakteriler gibi solunum yoluyla kolayca bulaşması ve hastalığın bu yolla yayılım hızının tam olarak

kestirilememesidir. Örneğin, 1991'de ABD'nin New York kentinde yapılan bir taramada, tüm veremli hastaların yaklaşık üçte birinde, en az bir ilaca dirençli bakterilere rastlanmış ve bunların yüzde 20'sinde de, en etkili ilaçlar olarak kabul edilen izoniyazid ve rifampisine dirençli suşlar saptanmıştır. Yüzde 5 oranında hastada ise, altı ya da yedi ilaca birden dirençli olan bakteri suşları bulunmuştur. Yarısından fazlası bir ay içinde kaybedilen bu hastaların büyük bir çoğunluğunda, veremle birlikte AIDS de görülmektedir.

Yapılan çeşitli tarama çalışmaları ve sağlık kayıtları, veremin Doğu Avrupa ve eski Sovyetler Birliği ülkelerinde de hızla yayılmakta olduğunu göstermektedir. Bu bölgelerdeki en endişe verici nokta, yayılımın göçe ya da bağışıklık sistemini çökeren kronik bir virüs (HIV) enfeksiyonu olan AIDS'e bağlı olmayıp, sağlık sistemlerindeki yetersizlikten kaynaklanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, bu ülkelerdeki sağlık sistemlerinin hızla yeniden yapılandırılmaması durumunda, verem salgınının 2-3 yıl içinde tam bir felâkete dönüşmesinden endişelenmektedir. Örneğin, bugün Kazakistan'da dirençli *M. tuberculosis* suşlarının yol açtığı tehdidin boyutları, New York'takinden daha büyüktür.

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, veremin yoğun bir biçimde etkilediği bölgelerin başında Asya ülkeleri gelmektedir; en yüksek ölüm oranı ise, Afrika'nın orta ve güney bölgelerinde izlenmektedir. Bununla birlikte verem, ABD, İngiltere gibi gelişmiş ülke metropollerinin

sağlıksız koşulları içinde bir arada yaşayanlarda da sık görülmektedir.

Verem de tıpkı diğer kronik salgın hastalıklar gibi, teker teker bireyleri etkilemenin ötesinde, tüm toplumun ekonomik ve toplumsal gelişimini büyük oranda engeller. Çünkü, hastalanan ve ölenlerin çoğunluğu, çalışma gücü olan genç erişkinlerdir. Bu hastaların en belirgin sosyolojik özelliği ise, yoksulluk içinde yaşamalarıdır. Altyapısı yetersiz olan sağlıksız ortamlarda yaşayan ve çalışan bu insanlar, veremle bir kez karşılaştıklarında, kötü beslenme ve benzeri durumlara bağlı olarak enfeksiyonla mücadele edemeyip, kolayca hastalanmakta ve tedavi olanaklarından da yeterince yararlanamamaktadırlar. Doğum oranının da yüksek olduğu bu kalabalık kesimlerde, hastalığın yayılma hızı çok daha yüksek olup, gelecek nesilleri ciddi bir tehdit altında bırakmaktadır. Bütün bunların yanı sıra, AIDS salgını, dünya çapındaki verem sorunu üzerinde, giderek daha ağırlıklı hale gelen olumsuz bir etki yaratmaktadır. Yukarıda belirtildiği gibi, yıllarca uykuda kalabilen birincil verem enfeksiyonunun etkinlik kazanmasında en önemli rolü oynayan unsur, bağışıklık sisteminin gücünü yitmesidir. AIDS ise, yaş, cins, ırk ve sosyal sınıf gözetmeksizin bağışıklık sistemini hastalandıran ve vücudun mikrop-lara karşı savunmasız duruma düşmesine sebep olan öldürücü bir hastalıktır. Bu durumda olan bir hastanın, verem mikrobuyla ilk karşılaşması bile, kısa sürede ölüme davetiye çıkarır. Başka bir deyişle, AIDS'li hastadaki verem, birincil en-

feksiyon dönemine hiç uğramadan, doğrudan ağır klinik hastalık dönemine girer. Verem, bugün AIDS etmeni olan HIV virüsünü taşıyan kişilerin en önde gelen erken ölüm nedenlerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, verem ve AIDS'in bir arada görülme oranı, her geçen yıl artmaktadır. Örneğin, AIDS'e, 1990'da tüm dünyadaki veremlilerin yüzde 4'ünde rastlanırken, 2000 yılında yüzde 14'ünde rastlanacağı tahmin edilmektedir. Bu hastalık(lar) tablosunun en sık görüldüğü kişiler de, damar içi uyuşturucu bağımlılığı olanlardır. Uyuşturucu bağımlılığının giderek yaygınlaştığı göz önüne alınacak olursa, dünya nüfusunun karşı karşıya kalabileceği tehlikenin boyutları kestirilebilir.

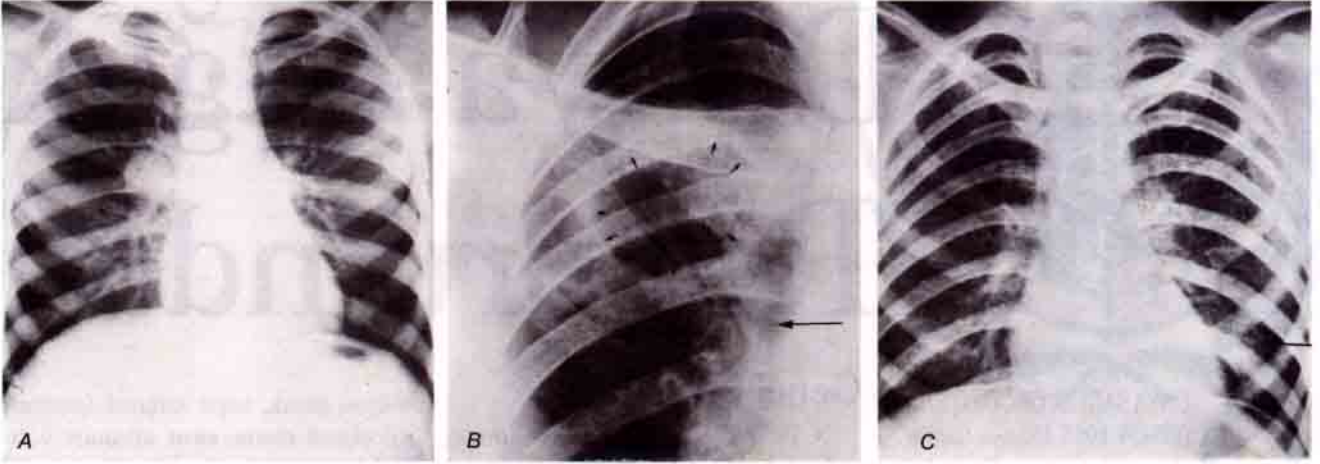
Bu kaygı verici gelişimi çok yakından izleyen Dünya Sağlık Örgütü, bütün ülkelerin en kısa zamanda *Küresel Verem Programı'nı* (*Global Tuberculosis-GTB*) benimseyip, bu programı kendi koşullarına uyarlayarak etkili biçimde yürürlüğe sokmalarını önermektedir. Nisan 1993'te alınan bu karar, ne yazık ki, yalnızca birkaç bölgede uygulamaya konmuş, ama dünyanın geri kalanında henüz en ufak bir girişim dahi görülmemiştir. Örgüt, veremden korunmanın etkili yolunun, tüm hastaların etkili bir biçimde tedavi edilmesi olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü tedavi, bakterilerin yayılmasını kesin olarak engelleyen tek yoldur. Ancak, verem salgınının küresel yayılımı, birkaç ülkenin bu programı uygulamasıyla kontrol altına alınamaz. Dünya Sağlık Örgütü'nün hazırladığı ve öncelikli olarak önerdiği bu programın etkili olabilmesi için, başta sorunun yoğun bir biçimde yaşandığı gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, tüm ülkelerin programa fiilen katılması ve bu konuda ısrarla çalışması zorunludur. Bu katılımın ülke zeminindeki ilk aşaması ise, Dünya Sağlık Örgütü'nün programının, sağlık bakanlıkları tarafından ülke koşullarına uyarlanarak birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamına alınması ve parasal destek fonlarının sağlanmasıdır. Örgüt, bu konuda tüm ülkelere tam destek vermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü, *Küresel Verem Programı*'yla, önümüzdeki onyıllık dönem içinde ortaya çıkacağı tahmin edilen verem nedeni 12 milyon ölüme engellemeyi hedeflemektedir. Ancak, halen var olan parasal kaynakların sınırlılığı, bu programın küresel ölçekte uygulanmasının önünde duran önemli bir engeldir.



İçinde çok sayıda *M. tuberculosis* bulunan ve ilk verem odağını oluşturan tüberkül (küçük yumru), tıp dilinde genellikle 'Ghon odağı' adıyla anılır. Bu odak ile akciğer lenf bezlerindeki benzer odaklar ve bunların arasındaki iltihaplı lenf damarlarının oluşturduğu yapıya da 'Ghon kompleksi' adı verilir. Sağdaki fotoğrafta, akciğer kesitindeki Ghon kompleksi, üstte ise, bu yapının yakın çekim görüntüsü izleniyor.





Veremli akciğerlerin radyolojik görüntüleri: (A) Ghon odağı ve lenf bezlerindeki yayılım ile kendisini gösteren birincil verem enfeksiyonu görülüyor. (B) Akciğer röntgeninde görülen Ghon kompleksinin yakından çekilmiş görüntüsünde yer alan küçük oklar akciğer dokusundaki değişikliğin sınırlarını, büyük ok ise, bakterinin yayıldığı lenf bezleri bölgesini (hilum) ve aradaki iltihaplı lenf damarlarını gösteriyor. (C) Miliyer verem (miliary tuberculosis, darı tanelerine benzeyen yumrular), çoğunlukla aynı yapı ve eşit büyüklükteki birçok odağın akciğerlerin bütün bölgelerinde aynı anda ortaya çıkmasıyla oluşur.

Örgüt, bu engele yönelik olarak, zengin ülkelerin fakir ülkelere yardım etmesini öngörmekte ve yıllık sağlık bütçelerini bu öngörü doğrultusunda artırmalarını istemektedir. Ancak, bu sayede bütün ülkelerin aynı programı uygulaması mümkün olacaktır.

Küresel Verem Programı, ekonomik destek, sağlık personeli ve tüm toplumun eğitimi, hastaların sağlık personeli tarafından doğrudan izlenmesine dayanan kısa süreli tedavi kürü (*directly-observed treatment, short course-DOTS*) ile tanı ve tedavi biçimlerinin geliştirilmesi olmak üzere dört ana başlık altında ele alınabilir.

Ekonomik Destek. Yukarıda da belirtildiği gibi, bu programın tüm dünyada işleyebilmesi için, çözümlenmesi gereken ilk sorun, finans sorunudur. Çünkü, veremin hızla yayıldığı ülkelerin başında yoksul ya da gelişmişlik düzeyi düşük ülkeler gelmektedir. Bu ülkeler, toplum çapındaki tanı ve tedavi giderlerini karşılamak bir yana, en basit sağlık koşullarını bile yeterince sağlayamamaktadırlar.

Eğitim. Dünya Sağlık Örgütü, 1996 sonunda, tüm ülkelerden sağlık sektöründe çalışan toplam en az 500 yöneticinin program doğrultusunda eğitilmiş olmasını hedeflemektedir. Bundan başka, sağlık çalışanlarının verem ve AIDS hastalıklarının birlikteliği ve bu birlikteliğin klinik özellikleri hakkında eğitilmesi de amaçlanmaktadır. Eğitim planı yalnızca sağlık çalışanlarını kapsamayıp, başta Asya, Doğu Avrupa ile Afrika'nın orta ve güney bölgeleri olmak üzere, genel toplum zemininde planlanmaktadır.

DOTS. Hastaların eğitilmiş sağlık personeli tarafından doğrudan izlenerek, kısa süreli bir kürle tedavi edilmesi anlamına gelen DOTS'un, veremin acil kontrolü için etkili bir sistem olduğu Tanzanya, Çin ve New York deneyimleriyle gösterilmiştir. DOTS'un temel hedefi, tüm hastaların ilaçlarını, öngörülen süre içinde eksiksiz olarak almalarını sağlamaktır. Bu sistem, tedaviye dirençli bakteri suşlarının yayılmasını da önleyecektir.

Tanı ve Tedavi. Verem, yıllardır iyi bilinen, önemli bir toplumsal sağlık sorunu olmayı sürdürmekle birlikte, bilim adamlarının teknik araştırma ilgilerinin dışında kalmış ve bir hayli ihmal edilmiştir. Bu nedenle, tanı ve tedavi yöntemleri uzun bir süre geliştirilememiştir. Dolayısıyla, Dünya Sağlık Örgütü'nün Küresel Verem Programı içine aldığı özel projelerden biri de, tanı ve tedavi yöntemlerinin geliştirilmesidir. Kesin tanıda kullanılan bakteri kültürü yöntemi, hastaya 8 hafta gibi uzun bir zaman kaybettirmekte ve hasta bu süre içinde bulaştırıcılığını sürdürmektedir. Son yıllarda tanılarda kullanılan, özellikle de moleküler biyoloji alanındaki gelişmeler, verem tanısının daha kısa sürede konulmasını sağlamıştır. Ancak, bu yöntemlerin rutin uygulamalardaki kullanımı tam olarak gerçekleşmemiştir. Örgüt, başta dirençli bakteri suşlarında olmak üzere, yeni ve daha etkili ilaçların üretimi için de teşvik edici bir rol üstlenmiştir. Yeni üretilebilecek ilaçlardan, tedavi maliyetini düşürmesi ve süresini kısaltması beklenmektedir. Bugün için özel haller dışında, ilk iki ayı 4 ilaçla, bunu takiben dört ay

da 2 ilaçla olmak üzere, toplam altı ay içinde ve 6 ilaçla akciğer ve akciğer dışı verem, etkili bir biçimde tedavi edilebilmektedir. Ancak, hastanın tedaviye uyumsuzluğu gibi nedenlerle, bu tedavi kürünü tamamen uygulayamaması durumunda gelişen dirençli bakteri enfeksiyonları halinde, tedavi çok daha uzun bir zaman almakta, buna rağmen, bazen de başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.

Bu hedeflere 21. yüzyılın başında ulaşılabileceğini tahmin eden Dünya Sağlık Örgütü, veremin küresel olarak denetim altına alınmasına yönelik çabayı vurgulayabilmek için, "Veremi Kaynağında Durduralım" şeklinde bir slogan benimsemiş ve bunu ana hedef olarak belirlemiştir. Bu slogan, veremin bugünkü yayılma nedeni ve tedavinin korunmadaki can alıcı önemini vurgulaması bakımından son derece dikkate değer olup, bir an bile akıllardan çıkarılmamalıdır.

Türkiye'nin de mutlaka içinde yer alması gereken **Küresel Verem Programı**, veremi kaynağında kurutacak ve soluk kesen bu küçük yumruyu, bir daha asla ortaya çıkmamak üzere söküp atacaktır.

Dr. Ayşe Nur Köküz

Konu Danışmanı: Murat Akova
Doç. Dr., HÜTF, Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Kaynak:
CDC Tuberculosis Page, <http://www.cdc.gov/diseases/tb.html>
CDC, *Core Curriculum on Tuberculosis*, Atlanta, Georgia, 1994.
Cecil, *Textbook of Medicine*, 1992.
Craffon J., Horne N., Miller F., *Klinik Tüberküloz*, Çev. E. Koçyiğit, E. Dağlı: İstanbul, 1995.
The World Health Report 1995-executive summary, http://www.who.ch/programmes/whr/sum95_e.htm
Tuberculosis Resources, <http://www.cpmc.columbia.edu/tbcppl>
WHO Report on the Tuberculosis Epidemic, 1995, <http://www.who.ch/programmes/gtb/TBREPORT.HTM>
World Health Organization Global Tuberculosis Programme, <http://www.who.ch/programmes/gtb/GTB-homepage.html>