

Alçalabilen Otobüsler

Buffalo, N. Y. (USA) daki Niyagara Sınır Ulaştırma İdaresi son günlerde "alçalabilen" Genel otobüs ("Kneeling" AM General Buses) lerinden ilkinin kentte hizmete koymuştur. Otobüsler, duraklarda baş yanları alçaltılarak yolcuların yaya kaldırım düzeyinde otobüse girmelerine olanak sağlanmaktadır.

Havali makas yaylarından hava çekilerek (Hava geçirmeyen lüstik duvarlı silindirlerden oluşan bir düzen) otobüs 3 saniyede 15 cm. alçaltılabilmektedir. Yolcular bindikten sonra, otobüsteki bir hava vericisi, makas yaylarını yeniden şişirerek, otobüsü normal gabarı düzeyine yükseltmektedir.

Havali makas yapıcısı Goodyear'e göre "alçalabilen" otobüs, yaşlılar, sakatlar ve küçük

çocuklar bakımından büyük bir güçlüğü ortadan kaldırmaktadır.

Kazaya Anık (Yetenekli) Hırsızlar

Highway Users Federation (Yoldan Yaralanmalar Gederasyonu)nda çalışan ve yol güvenliğinde ihtisas yapan Victor J. Perini adındaki bir dava vekiline göre çalınmış bir arabanın şu ya da bu nedenle bir kazaya uğrayıp parçalanması, öteki arabalara kıyasla 200 kat olasıdır. Perini diyor ki, tutuklanmadan kurtulmak amacıyla yüksek hız uygulanması, alkol ve uyuşturucu madde kullanılması ve tipik araba hırsızının çok genç yaşta olması, çalınan arabayı, yayalarla öteki araba şoförlerini tehdit eden ve şiddetli bir kazaya aday kılan etkenlerdir. Uzman, şoförlere, arabaların çalınmasını önlemeye yararlı olacak önlemlerin belletilmesinde, polis, basın ve araba satıcılarının işbirliği yapmalarını önermektedir.

SOSYAL HASTALIK SITMA

Doç. Dr. A. Nihat BOZCUK
Hacettepe Üniversitesi Öğretim Üyesi

20 yıldanberi süregelen sıtma - savaşı programı, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) desteklediği ve bilim ve teknolojiye girişilen en büyük uluslararası ortak bir programdır. Ama bugünkü 200 milyon sıtmalı sayısı malaryanın tarihe gömülemeyeceğini gösterirken sıtmanın **toplumsal bir hastalık** olarak ele alınmasını da zorlamaktadır.

1950 ve 1960'larda DDT tam etkili diye düşünülürken WHO sıtma (malarya) eradikasyonunun bir ülkede 8 - 10 yılda başarılacağına inanıyordu. Şimdi artık bunun bir yanılgı ve yenilgi olduğu anlaşılmıştır. Sıtmanın kökünün kazınabilmesi artık çözülebilir bir amaç olarak (görülebilir gelecekte) alınmamalıdır. Sıtmanın kontrolü, belki de sonu-çık bir program olarak kalacak ve tropik ülkelerdeki sağlık yöneticileri sıtmayla yaşamayı öğrenmek zorunda olacaklardır.

Asya ve Güney Amerika'nın hastalığın neredeyse tümüyle ortadan kaldırıldığı tüm ülkelerinde bugün ciddi bir artış söz konusudur. Hindistanda çok başarılı bir program 1952'deki 100 milyon sıtma vakasını 1960'ta 60.000'e indirmişti.

Oysa 1976'da malaryalı hastalar 100 kat artarak 6 milyona çıkmıştır. Pakistan resmi makamlarına göre bu sıtma mevsimi sonunda beş Pakistanlıdan birisi hastalıklı durumda olacaktır. Seylanda bu hastalık ki burada yıllık vak'a sayısı 25'ten aşağıya düşürülmüşken, şimdi 2 milyonu etkilemektedir. Tayland, Burma, Afganistan, İran, Türkiye ve Demokratik Yemen'de sıtma patlaması rapor edilmiştir. Türkiye'de sıtmanın yeniden ortaya çıkışı sıtması kuzey Akdeniz ülkeleri için özel bir tehlike arz etmektedir. Orta Amerika'da Nikaragua'daki sıtmalı sayısı 1974'ten 1975'e iki kat ve Honduras'ta 4 kat artmıştır.

Afrika'daki durum eskiden olduğu gibi kötü-lüğünü sürdürmektedir. Bu kıtada sıtmanın denetimi için düzenli bir çaba olanağı yoktur, çünkü gerekli olan tıbbi altyapı kurulamamıştır ve yakın gelecekte de çok az bir umut vardır. 12 aylıktan sonraki hemen her çocuk tropikal Afrika'da sıtmaya yakalanır ve her yıl 14 yaş altındaki çocukların en azından 1 milyonu bu hastalıktan ölür.

Kabaca, sıtma bugün 200 milyon kişiyi etkilemektedir. Bir milyardan çok insan (Çin dışındaki

dünya nüfusunun üçte biri) sıtma riski bulunan bölgelerde yaşamaktadır. Bu koşullarda WHO esnek bir sıtma kontrol programını savunmaktadır. Yani her ülke hangi amaca gücü yetiyorsa ona dayalı olarak kendine özgü bir program geliştirmelidir. WHO'nun Genel Müdürü H. Mahler açıkça şunu söylemiştir: "Acı fakat samimiyim. Bu kez kendimizi aldatmayacağız. Örneğin, Afrika'da, bizim en fazla yapabileceğimiz şey, sıtmalı herkesin tedavi olabilmesi için gidip bazı tabletleri alabilmesini garantilemek olabilir".

Insektisit denen böcek öldürücü ilaçlara karşı sivrisineklerin dayanıklılığının (direnç) hızlıca yayılması sıtma olaylarındaki sıkıntının başlıca nedenidir. Bugün sıtma yapan 43 anofel (sivrisinek) türü, organoklorür insektisit olan BHC ve dieldrin'e; 24 tür BHC, dieldrin ve DDT'ye; 6 tür organoklorür, organofosfat ve karbonatlara direnç kazanmıştır. Bu dirençli türler dünyanın sıtmalı bölgelerine iyice yayılmıştır ve bunların çoğu sıtma mikrobu taşıyıcılarıdır (vektörler). Dünyanın sıtmalı bölgelerinde yaşayan insanların üçte biri, taşıyıcı yani sivrisinek direncinin sorun olduğu alanlarda yaşamaktadır.

Çapraz dirençlilik denen durum ise özel bir güçlüktür. Çoğu kez tek bir insektisite karşı dirençlilik aynı zamanda kimyasal olarak akraba olan insektisite de bu özelliği kazandırır. Hatta bazan bu direnç özelliği akraba olmayan insektisitlere ve böcek gelişimi başklayıcılarına (Jüvenil hormon ve benzerleri gibi) da yayılır. Bu fizyolojik dirençlilikten başka bir çeşit davranış direnci de gözlenmiştir. Örneğin **Anopheles almanus** denen ve Orta Amerika'da asıl sıtma vektörü olan bir tür, insanı ısırınca insektisit spreyi yapılmış odada değil de evi terkedip dışarda kalmaya alışmıştır. Böylece ilaç öldürücü doza ulaşmazdan önce irkilip dışarı çıkabilmektedir.

Şimdiye dek tek bir alanda hem malarya asalağı ve hem de sivrisinekte çok yönlü insektisit direnci birlikte vukubulmamıştır. Ama böyle bir durumun her yerde herhangi bir zaman çok kötü sonuçlarla ortaya çıkma olasılığı sürmektedir.

Açlık ve Sağlık

Tarımsal işletmelerde geniş-kapsamlı insektisit kullanımı ilâca dirençlilik sorununu tehlikeli bir duruma sokmaktadır. Türkiye, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nikaragua ve kırsal Hindistanın ilâca karşı çok yönlü dirençlilik sözkonusu olabilecek bölgelerindeki tüm pamuk yetiştirilen alanlarında havadan püskürtme dahil çok yoğun ilâçlama olmaktadır. Bundan başka Afrika sivrisineklerinde, sıtmaya karşı DDT püs-

kürtmesi yapılmadığı halde DDT'ye karşı dirençlilik gözlenmiştir. Güney Hindistan eyaleti olan Karnataka'da sivrisineklerin DDT - dirençliliği, ilâçlama durdurulduktan çok sonra bile sürmektedir. Bitkiler üzerindeki böcek öldürücü ilâçlar sivrisineklerin üredikleri su birikintilerine sızar, böylece bunlara karşı dirençli soyların seçilimi (seleksiyonu) larva devresinde başlar. Bu durum, sivrisineklerin DDT alternatifi olan malathion ve propoksür gibi pestisitlere sıtma için kullanılmazdan önce bile direnç kazanabileceği tehlikesini akla getirmektedir.

Öte yandan, yeni insektisit geliştirme çabaları DDT devrinden sonra gerilemeye başlamıştır. 1960'larda WHO incelenmek üzere her yıl 200 yeni ilâç örneği alırken şimdi bu sayı 50'den aşağıya düşmüştür. DDT'nin yerine geçebilecek bazı insektisitler yalnız çok daha zehirli değil, aynı zamanda 10 - 100 kez daha pahalıdır. Malathion DDT'ye göre beş kat ve propoksür 20 kat pahalıdır. O halde bunların imalatına yönelmek sıtma-savaşının maliyetini önemli derecede artıracaktır. Gerçekten, fakir ülkelerde gözlenen sıtma vakaları artışının ilk akla gelen nedeni parasızlıktır. Petrol fiyatlarındaki artış insektisit fiyatlarını havalandırmıştır. Bu da sonuç olarak DDT'ye dirençli sivrisineklerin bulunduğu yerlerde seçenek ilâçların kullanımlarını geciktirerek sıtmanın engelsiz bir biçimde artışına yol açmıştır.

Çiftçi birlikleri ise genellikle ucuz ilâçların halk sağlığı amacıyla rezervde tutulmasına şu gerekçeyle karşı çıkmışlardır: "açlık sağlıktan önce gelir". Halk sağlığı için insektisitleri rezerv olarak tutma politikasını birkaç ülke gerçekleştirmek üzere adım atmışlardır. Vietnam DDT'yi bu amaçla rezerve alırken, Sri Lanka Malathion'u rezerve almayı düşünmektedir.

Batılı çevre uzmanları çoğunlukla DDT'nin hedefi olmayan yararlı canlıları da öldürdüğü gerekçesiyle insektisitlere karşı olmuşlardır. Odaların içinde sprey yapılması, yatak haşereleri dirençliliğinin artmasına yol açarken, birkaç halde de bazı tırtılların artışına yol açmıştır. DDT püskürtmelerinden sonra ev kedilerinin, farelerin, sıçanların, yılanların ve tavukların, belki toksik ölü böceklerin çok miktarda yenilmesi nedeniyle öldükleri gözlenmiştir. Guatemala'daki araştırmalar insan sütünde DDT'nin bulunduğunu gösterince böyle ilâçlamalar kınanır olmuştur. Bunun yanında sıtmaya karşı insektisit savaşının yararlı (fakat pek ender değinilen) bir yan etkisi kala-azar (iç organ leishmaniasisi) denen ve sıtmadan çok daha korkunç olan hastalığın denetimi olmuştur. Bu hastalık, tedavisi yapılmaz

mişlerin % 90'ünün birkaç yılda ölümüne neden olur. Evlerde DDT püskürtülmesi kala-azarı aşıl-yıcı tatarcık benzeri sineklerin —ki bunlar sivrisinekler gibi evin duvarlarında dururlar— ölmesini sağlamışlardır. Leishmaniasis vakalarının artışı Suriye, Türkiye, Libya, Tunus ve Yugoslavya'da sıtma-savaşı durduktan sonra dikkatleri çekmiştir. Hindistan'daki durum fakir konutlar nedeniyle çok kötü olup Hükümet 1977'de 100.000 kala-azar vakası beklemektedir. (Beş yıl önce birkaç yüz civarındaydı). Şimdi sivrisinekleri değil de tatarcık sineklerini öldürmek amacıyla ilaçlamalar başlamıştır. O halde tüm bunlar insektisit kullanımını durdurmanın güçlüğünü açıkça göstermektedir.

Son yıllarda sıtmanın denetimi için birkaç yol denenmektedir. Bunlardan birisi genetik kontrol teknikleridir. Fakat bu yöntem geniş çapta uygulama için çok pahalı olmaktadır. Bu nedenle WHO geniş çaplı bir genetik kontrol programını yavaş yavaş bırakmaktadır. Sıtma aşısı umudu parlamışsa da aşının yapılması —eğer olanaklı ise— enaz birkaç yıl alacağına benzemektedir.

Yazılanlara bakılırsa Vietnam savaşında Vietkong'luların öldürdüğü Amerikalı sayısı sıtmadan ölenlerden daha azdır. Bu nedenle olsa gerek ABD ordusu sıtmaya karşı geliştirilen ilaçların özelliklerini araştırma programı hazırlamıştır. Bu çok büyük bir program olup Ulusal Kanser Enstitüsünün kansere karşı ajanları tanımlamaya yönelik programından sonra ikinci gelir. 1964'ten beri Walter Reed Ordu Araştırma Enstitüsü 250.000 bileşiği gözden geçirmiş, bunlardan yalnız yedisinin insanlarda sıtmaya karşı etkili olduğunu bulmuştur. Bu ilaçlar arasında özellikle mefloquine'nin en etkili olduğu savunulmuştur, fakat henüz deneme evresindedirler. Öteki ilaçlara dirençli olan sıtmalılar bile tek bir dozla iyileştirmektedir, fakat geç işleyen bir etkisi vardır. Londra'daki Tropik Hastalıklar Hastahanesinden Dr. Hall, çabuk etkileyici olan kininle mefloquine'i ardışık olarak kullanınca ilaca dirençli kritik sıtma hastalarında bile yüzde yüz başarı sağladığını rapor etmiştir. Araştırıcı mefloquine denemelerini ABD ordusunun iznini sağlayarak Uzak Doğuda sürdürmemiştir.

Kinin halen en etkili ilaçtır ve Dr. Hall'a göre WHO, kinin üretimi üzerindeki kartel'i kırmaya çalışmalı ve 1000 tableti 50 dolar olan fiyatı 10 dolara indirmelidir. Endonezya, kinin üretimi için gereken kinkona bitkisinin tekeline sahip olduğuna göre (bu bitkinin kabuğu ilaç üretimi için hammaddedir) başka yerlerde kinkona ekim alanları geliştirilmelidir. Mefloquine gibi yeni ilaçlar çok pahalıdır ve fiyatları onu gereksin-

fakir insanların satın alma güçlerinin çok üzerindedir. Bu nedenle çok az ilaç firması hastalık patlak vermesine rağmen imalat için ilgi göstermiştir. Öte yandan Liverpool'daki araştırmalara göre de mefloquine de zamanla sıtma asalığına karşı etkisini yitirmektedir.

Garip olan şudur ki insektisit püskürtmesinin buldozer gibi etkili olduğu inancıyla olsa gerek kalkınan (ve sıtmalı) ülkelerdeki araştırmalar hükümetler tarafından durdurulurken, ABD ve İngiltere gibi sıtmanın kökünü kazımış ülkelerde sıtma - savaşı araştırmaları sürdürülmektedir. Üçüncü dünya ülkelerinin bilim adamlarının moralleri bozulmuş ve geleceği daha ilginç olabilecek başka hastalıkların araştırmasına yönelmişlerdir. Örneğin Dünyadaki en büyük üçüncü bilimsel beyin gücüne sahip olan Hindistan, "Hindistan Malarya Enstitüsü" adını bile "Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü" haline çevirmiştir. Böylece sıtma denetimine karşı başka yaklaşımları deneme olanığı olmayan bilimsel uzman kitleyi ile yüzyüze gelmiştir. 1975'de bile "Hindistan Medikal Araştırma Kurumu" yaklaşık 15 milyon TL karşılığı olan bir parayı sıtma araştırmaları için ayırmış, bunun ancak yüzde ikisi bu amaç için harcanmıştır.

Hangi Umutlar Var?

İlaç ve insektisit dirençliliğinin giderek güçleşeceği ve vaad edilen sıtma aşısının gerçekleşmesi yıllar alabileceği gözönüne alınınca akla gelen soru şudur: Sıtma denetiminde umutlar var mıdır? DDT bulunmadan çok önce, bazı ülkeler sıtmayı sivrisineklerin ürettiği habitatları yok ederek denetim altına almışlardır. Böyle bir habitat düzenlenmesine gidilmesi zorunluluğu vardır. Çağdaş sıtma-savaşı programları kaynağın azaltılması işlemini tüm olarak ihmal etmiştir. Çünkü bu iş DDT püskürtmekten daha karmaşık ve pahalıdır. Oysa bu işlem genellikle birkaç hastalığın aynı anda azalmasını sağlayabilir. Son yıllarda İtalya ve Kıbrısta sıtma-savaş işlemi olarak drenaj çalışmaları yapılmaktadır. Bir rapora göre de Üründe püskürtme programı garip bir ekolojik durum nedeniyle etkisiz kaldığından drenaj işlemleri başlamıştır. Pirinç yetiştirilen ülkelerin tümünde, pirinç kültürü sivrisinek üretilmesi için çok uygun koşullar oluşturduğundan habitat (bir hayvanın üstünde yetiştiği yer) düzenlenmesi hayati önem taşır. Pirinç tarlalarının aralıklı olarak sulanması Portekiz'de sıtmaya karşı bir tutum olarak yasayla zorunlu kılınmıştır. Hendekler halinde pirinç ekilen Meksika'da bir tür anofel su akışı artırılarak tümünden safdışı bırakılabilir. Çünkü bu türün larvası su yüzünde

dinlenir ve suyun akımı bunları uzaklaştırır. Çinde çeltik tarlalarında yenilebilir bazı balıkları (sazan gibi) yetiştirerek mücadele yapılması çok yaygındır.

Profesör J. D. Gillett'e göre (Brunel Üniversitesinden) sivrisineğin taşıdığı hastalıkları yok etmekte yenilgiye uğramamızın nedeni, hastalık potojenlerine ve taşıyıcı sivrisineğe çok fazla dikkat ederken insana —ki bu hastalığın sürmesinde üçüncü bileşkindir— çok az dikkat etmiş olmamızdır. Örneğin insan, Afrika'da çukurlar ve kuyular kazarak ve doğal bitki örtüsünü temizleyerek bir anofel türüne ideal üreme yerleri sağlamıştır. Güneydoğu Asya'daki bir sivrisinek türü zararsız iken, orman alanları açılınca çok tehlikeli sıtma salgını yaratabilmiştir. Böylece Prof. Gillett'e göre, eğer insanın alışkanlıklarına dikkat edilseydi ve insan uygun şekilde değiştirilebilseydi bu epidemikler (salgınlar) geniş ölçüde görülmezdi. Bu söylenenler aynı zamanda sıtmadan başka Schistosomiasis ve kala-azar gibi hastalıkları da kapsar.

Bu nedenlerle eğer malarya gibi başlıca bulaşıcı hastalıklarda denetim sağlanacaksa sosyal antropologlar, sağlık eğitimcileri ve iletişim uzmanları pratisyen hekimlerle birlikte hastalık kontrolünde ortak görev almalıdırlar. Prof. Gillett'in koyduğu gibi asıl olarak sorun "insanlarda kendi sağlığını iyileştirmek için bir sorumluluk duygusu geliştirme"dir. Emekli profesör Bruce-Chwatt (sıtma konusunda önde gelen otorite sayılır) şimdi artık, sıtma eradikasyonunu kalkanın ülkelerin genel sosyo-ekonomik gelişmesi ile bağımlı olacağına inanmaktadır. Gerçekten, Avrupa'da ve ABD'de sosyal davranış ve yaşam koşullarındaki köklü değişimler ekonomik

kalkınmadan sonra gerçekleşmiştir. Böceklerin aşılacağı hastalıkların eradikasyonu yeni insektisitler ve İkinci Dünya Savaşı sonrası ilaçlar yaygınlaşmazdan önce başarılımıştır.

Propoganda Çözüm Olabilir mi?

Çin ve Kuzey Vietnam deneyimleri, kitle eğitimi ve habitat kontrol çalışmalarına kitlelerin katılması ile sıtma denetiminde epeyce başarı sağlanabileceğini göstermiştir. Çinlilere sıtmayı nasıl alt ettikleri sorulursa kalıp yanıtları şu olmaktadır "Propoganda ile". Vietnamlılar sıtmayı "toplumsal bir hastalık" olarak tanımlarlar ve şu gerçeği vurgularlar: "Ne kadar büyük ve tam olursa olsun, eğer kitleler bu programı benimsemese hiç bir tıbbi organizasyon sıtmaya karşı savaşımı başarılı sonuca ulaştıramaz". Bu Ulusa göre "Sıtmanın kökünün kazanması gerçekten devrim niteliğinde bir görevdir".

Sonuç olarak, sıtmanın kalkanın ülkelerde yeniden patlak veriş bu nedenlerle bilimin yenilgisi olarak değil de böyle ülkelerin toplumsal ve politik sistemlerinin bu hastalıkların denetimindeki yenilgisidir diye ele alınmaktadır. Açıkça görüldüğü gibi, eğer etkilenen ülkeler fakirliği ortadan kaldırmaya ve insanların yaşam standartlarını yükseltmeye ve nüfus artışını denetlemeye yönelseler sıtmanın önüne kesinlikle geçilecektir.

Yurdumuzda güncel önem ve tehlike gösteren sıtmanın Uluslararası boyuttaki değerlendirilmesini sunabilmek amacıyla bu yazı, Anig Agarwal'un New Scientist Dergisinin 2 Şubat 1978 tarihli sayısında yayımlanan raporundan yararlanarak ve kısmen değiştirilerek hazırlanmıştır.

• *Sevgi veya kin hakim olduğu vakit, akıl yaptığı delillikleri haklı göstermek için bahane bulmaya zorunludur.*

ALAIN

• *Herhangi bir şeyi kuvvetle istediğimiz zaman, onu kanıtlamak ve doğru bulmak olanaklıdır.*

André MAUROIS

• *Kusurlu bir dille yargılama, hileli tartılarla bir malı tartmağa benzer.*

GOETHE

• *Lord Salisbury, çocuklarının politika konularında hareketlendiklerini gördüğü vakit onlara:*

— *Bu sorunu kimyaca düşünmeye çalışalım, derdi.*

André MAUROIS

(Yaşama Sanatından)