

**DOSYA/DERLEME****ÇİÇEK:  
BİR ERADİKASYON ÖYKÜSÜ (MÜ?)**

Raika DURUSOY\*

*“Ölüm getiririm. Çocuklar nefesimle, bahar karında solan bitkiler gibi solarlar. Ben yıkım getiririm. Bir kadın bir zamanlar ne kadar güzel olursa olsun, bana bir kez baktı mı, ölüm kadar çirkinleşir. Erkeklerse yalnızca ölüm değil, çocuklarının ve kadınlarının yokoluşunu getiririm. En güçlü savaşçılar bile önümde eğilir. Bana bakan hiç kimse eskisi gibi olamaz.”*

“Beyaz Adamın Armağanı” adlı bir Kiova hikayesinde Çiçek, bir yerlinin “ne iş yaparsın?” sorusuna bu yanıtı vermektedir. Kiovalar hiç abartmamışlardı, çünkü çiçek, 100 yıla yakın bir süre içinde yaklaşık 100 milyon Amerikan yerlisini yok etti. Tarihçilere göre dünya tarihindeki en büyük nüfus felaketiydi (Nikiforuk, A.; 2000: 95). 1967 gibi yakın bir tarihte dahi 30 kadar endemik ülkede hala yılda 10-15 milyon olgu ortaya çıkmaktaydı (Fenner, F.; 1988: 519). Bunların içinde 2 milyon kadarı yaşamını yitiriyordu ve hayatta kalan milyonlarca kurban, şekil bozukluğu ve hatta bir kısmı da körlükle yaşamını devam ettiriyordu.

Çiçek, insanlarda eradike edilmiş tek hastalık. Çiçek bulaştıktan sonra uygulanacak bir tedavisi yoktur. Çiçek virüsünün (variola major) en ağır suşu, aşılınmamışlarda %20-40 fataliteye neden olur.

**Kısaca Çiçek Hastalığı Tarihi**

Çiçek hastalığı Eskidünya’da Kolomb’un döneminden çok daha önce ortaya çıkmıştı. Eşek ve ineklerde görülen çiçek hastalığıyla ilişkisi olduğu sanılan virüs, binlerce yıl önce Ortadoğu’da insanlar hayvanları ilk kez

evcilleştirdiklerinde bir insan paraziti olmuştu. M.Ö. 1157’de ölen firavun V. Ramses’in mumyasındaki skarların çiçek hastalığına ait olduğu sanılmaktadır. Hastalığın 2000 yıl önce Çin’de varolduğuna dair bulgular vardır.

Avrupa’ya ilk kez 10.yy’dan önce, muhtemelen M.S. 710’da ulaştı ve nezle gibi küçük bir rahatsızlık biçiminde kendini gösterdi. 16. ve 17. yy’larda Yenidünya’yı kasıp kavurduğu dönemde esrarengiz bir şekilde öldürücü hale gelerek Avrupa’nın ölüm tablolarını belirledi. Bu yeni tür (Yenidünya’da toplam 9 türü vardı), ateşe ve titremelere neden oldu, iri cerahatli kabarıklıklar oluşturdu, elleri ve yüzü şişirdi ve görünmez darbelerle iç organları yıprattı. Aylar süren tedavi sonucunda sağ kalanların çoğu bir gözünü kaybetti, ciltleri çiçek bozuğu oldu ve ömür boyu bağışık hale geldiler.

Çiçek, 17.yy’ın sonunda orta ve ağır şiddette yeniden ortaya çıktı ve Avrupa’daki çocuk ölümlerinin yaklaşık 1/3’ünden sorumlu oldu, 5 yetişkinden 4’ünü hasta etti. Avrupalı bir şair, çiçek hastalığını “öyle iğrenç bir hastalık ki ahirette ruh gövdeye dönmeyi istemeyecektir,” diye betimlemiştir. Çiçek başlangıcı bile yeni evlilerin sadakat yeminlerini bozmasına ve hastalanmamış eşin ortadan kaybolmasına yetiyordu.

Çiçek, 18.yy Avrupa şehirlerinde vebanın oranlarına ulaştı ve çok korkulan bir felaket oldu. Sıradan insanın yanısıra kral, kraliçe ve imparatorları da öldürdü. 18.yy’da Avrupa’da 5 hükümdar çiçek hastalığından öldü. İngiltere’de Kraliçe Anne’in varisi Prens William’ı 11 yaşında öldürerek İngiliz kraliyet ailesinin akışını değiştirdi. Yine I. Elizabeth, Mozart, George Washington, Abraham Lincoln çiçeğe yakalanan ünlüler arasındaydı. Çiçek

\*Arş. Gör. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

öldürmediğinde iz bıraktı ve kadınlarda yüzlerine güzellik beni boyama ve peçe-örtü giyme modalarına yolaçtı.

19. yy'ın sonlarında ise çiçek, can sıkıcı ama tedavi edilebilir bir çocukluk çağı hastalığına dönüşmesiyle "ölüm nedenlerinin en korkuncu" sıfatını diğer mikroplara kapırdı.

Çiçek Yenidünya'ya 1520'de Hernando Cortez'in gemileriyle taşındı. Takibeden 2 yıl içinde 3.5 milyon Aztek öldü. Tarihçi Dobyns'e göre 18 milyon Kuzey Amerika ve 5 milyon Amazon yerlisi dahil Yenidünya'nın nüfusu yıkımdan önce muhtemelen 95-117 milyondur (Nikiforuk, A.; 2000: 98). Yenidünya çiçek hastalığı orayı fethetmeden önce Avrupa'nın iki katı nüfusa sahip ve ondan çok daha sağlıklıydı. Kitada bulunmayan hastalıklar arasında çiçek, kızamık, veba, cüzzam, nezle, sıtma ve sarı humma yer almaktaydı. Çoğu yerli için iyi yaşamak ve sağlıklı kalmak, dinlerinin temelini oluşturuyordu. Yenidünya'da temizlik de kutsaldı. İşgalciler, sağlam yapılı, beyaz ve düzgün dişli, pürüzsüz ciltli, 50 gibi inanılmaz bir yaşa kadar (otuzu gören Avrupalılar şanslı sayılırdı) yaşayabilen bu yerlilere hayran kalmışlardı.

Yenidünya'da bilinen ilk çiçek salgını, 1519'da şimdiki Haiti ve Dominik Cumhuriyeti olan Española adasında patlak verdi. Tamamen yok olan Aravak halkından geriye sadece "sert" anlamına gelen haiti kelimesi kaldı. Puerto Rico ile Küba'nın üzerinden Meksika'ya, oradan Guatemala'ya derken kıtayı kasıp kavurdu. İnsanları öldürmekle kalmayıp kültürlerinde ve inançlarında da değişikliğe yol açtı. 1490'da Amerika yerlileri dünya nüfusunun %20'sini oluştururken bir yüzyıl sonra çiçek hastalığı ve fetihler yüzünden bu oran %3'ün altına düştü. Henry Dobyns'e göre yıkım o kadar büyüktü ki, "20. yüzyılda yaşayan tek bir yerliye karşılık, 400 yıl önce yaklaşık 72 yerli vardı".

#### Hastalıkla Mücadele Nasıl Başladı

İngiliz hekim Edward Jenner, çiçek aşısının "babası" olarak bilinir. Ancak bin yılı aşkın süre önce Çinli tıp adamlarının "çiçekleme" (variolation) adı verilen bir uygulama yaptıklarının kayıtları bulunmaktadır (Fenner, F.; 1988: 247). Uyguladıkları bu işlem, çiçek kurbanlarından yara kabuklarının alınıp bir tozla öğütülüp hastanın burnundan içeri püskürtülmesinden oluşur.

Peki bu yöntem işe yaradı mı? Hem evet hem hayır... Çünkü çiçeğin öldürücülüğü %25-30 olan virülan suşları da var, aynı semptomları gösteren ama öldürücülüğü <%1 olan daha az virülan suşları da. Yetenekli tıp adamları muhtemelen en az püstülü olan en hafif olgulardan lenfi dikkatlice seçerek inokülasyon için zayıflamış suşlar geliştirmeye çalıştılar ancak bunlar tabii riskli uygulamalardı.

Çiçekleme Çin'den yayıldı. Hindistan'da hem bu yöntem uygulandı hem de çiçek hastalarının kabuklu giysilerini çocuklara giydirdiler. Yüzyıllar boyu

Ortadoğu'da hasta insanlardan sağlıklılara çiçek aktardılar. Uygulama daha çok çiçek veziküllerinin sıvısını alıcının koluna bir iğneyle küçük bir çentik atarak inoküle etmek şekline dönüşmüştü. Avrupalılar Hindistan ve Çin'i daha fazla inceledikleri için aşığı oradan alabilirlerdi ama ancak 17. yy'da Osmanlı'dan göreyek bunun farkına vardılar.

#### Türklerin Uyguladığı Aşı ve Lady Montagu

Lady Mary Wortley Montagu, Osmanlı İmparatorluğunda İngiliz büyükelçisinin eşiyken Edirne'de Türklerin çocuklarına çiçek aşısı yaptığını gördü ve bu uygulamayı 1717'de İngiltere'de bir arkadaşına yazdığı mektupla anlattı. 1718'de Türkiye'de yaşamaya devam ederken İstanbul'daki İngiliz elçiliği personelinin şiddetli karşı çıkımlarına rağmen 6 yaşındaki oğluna çiçekleme yaptırdı. Bu davranışının, İngiltere'ye döndükten sonra çiçekleme uygulamasının halka yayılmasında büyük katkısı oldu.

Türkler aşığı hafif çiçek çıkarmış çocukların vezikül-püstüllerinin içeriğini alıp henüz çiçek çıkarmamış bir çocuğun koluna hafifçe çizerek sürerek yapıyorlardı. Bu şekilde aşılananların ölüm oranı %1 iken çiçek hastalığından ölüm oranı %17'ydı (Ünver, S.; 1948). Bu sayede aşı halk tarafından tutuldu. İş sadece bu aşığı yapmaktan ibaret olan kadınlar vardı. Bunlara "aşıcı kadın", "aşıcı hatun", "çiçekli hanım" denirdi.

1721'de İngiltere'de bir çiçek salgını başladı ve Lady Mary, aristokrasiden bazı çocukların çiçeklenmesine aracı oldu, bu da Hekimler Okulu'nun dikkatini çekti. 1722'de ise Lady'nin önerisiyle Londra'da Newgate hapisanesindeki iki mahkuma ilginç bir teklifte bulunuldu: kollarına çiçek kabuklarının sürülmesini kabul ederlerse idam edilmeyip özgür bırakılacaklardı.

Türkiye'den yayılan aşının etkisiyle 1758 yılında bütün Fransız okullarında çiçekleme uygulaması zorunlu oldu. Voltaire da aşının yayılmasına hizmet etmişti.

Aynı dönemde Amerika kolonilerinde Boston'da papaz Cotton Mather tarafından çiçekleme denemeleri yapılmaktaydı.

#### "Çiçekleme"den "Aşılama"ya...

17 Mayıs 1749'da Berkley papazının en küçük oğlu olarak Edward Jenner dünyaya geldi. Kendisine 1756'da çiçekleme uygulandı ve az kalsın ölüyordu. Bu onun ömürboyu unutmadığı bir deneyim oldu. Jenner, yıllar önce çiraklık yaptığı cerraha gelen bir süt sağıcı kızıdan, inek çiçeğiyle enfekte olmanın çiçekten koruduğu fikrini duymuştu. 14 Mayıs 1796'da Jenner, 8 yaşındaki James Phipps'i süt sağıcısı Sarah Nelmes'in elindeki inek çiçeği lezyonundan aldığı materyelle aşıladı. Hiç çiçek geçirmemiş olan James'in aşı yerinde küçük bir lezyonu çıktı ve 2 hafta içinde iyileşti. 1 Temmuz 1796'da Jenner çocuğa bilerek ve isteyerek gerçek bir çiçek olgusundan materyel inoküle etti ve çocuk enfekte olmadı (Anonim: 7, 12).

Bu son aşı, önceki uygulamalardan önemli bir farklılık gösteriyordu: Yüzyıllar boyu uygulanan, hep insan çiçek virüsünü insana aktarmak şeklindeydi, yani "variolation". Bu son aşı ise inek çiçeği virüsündendi. Bu nedenle de adı, latince inek anlamına gelen "vacca" sözcüğünden türeyerek "vaccination" oldu. Pasteur, Jenner'i onurlandırmak için "vaccination" teriminin kullanımını, tüm enfeksiyöz ajanlarla yapılacak aşılamayı içine alacak biçimde genişletti (Fenner, F.; 1988: 258). Jenner'den önce de inek çiçeğinden aşılama yapanlar olmuştu ancak onlar, daha sonra bu kişilere insan çiçeği bulaştırmayı denememişlerdi ve kendilerini aşığı yaygınlaştırmaya adamamışlardı.

#### Aşının Yayılışı

Yeni aşı hemen kabul görmedi. Royal Society'nin başkanı olan Sir Joseph Banks, Jenner'in makalesini 1797'de Philosophical Transactions dergisinde yayına kabul etmedi (Jenner daha sonra yayınlar yaptı). Jenner'den önce inek çiçeğinden aşılama yapanlardan çiftçi Benjamin Jesty'yi Londra'ya getiren doktorlar grubu Jenner'i hilekarlıkla suçladı. Papazlar, çiçeği tanrının nüfusu belli düzeyde tutmak için gönderdiğini düşünerek bu müdahaleye karşı çıktılar.

Çok dirençle karşılaşmasına rağmen aşı giderek yayıldı çünkü yararlı olduğu açıktı. Jenner yaşamının geri kalan kısmını aşılanmanın yararlarını yaymaya adanmıştı.

Jenner 25 Ocak 1823'te öldüğünde aşılamada ABD ve İngiltere İmparatorluğu dahil dünyanın birçok yerinde kabul görmüş ve uygulanmaktaydı.

İngiltere'de zorunlu aşılamada 1853'te başladı (1840'da çiçekleme yasaklanmıştı). Aşının "bulunduğu" ülkede toplumun aşılanması, Bavyera (1807), Danimarka (1810) ve Prusya (1835) gibi ülkelerden çok daha geç olmuştu. Avrupa'da aşı virüsü artık dana derisi üzerinde üretilerek büyük miktarlarda elde ediliyordu.

Aşılamayı hemen kabul eden ülkelerin arasında hayati istatistikleri yeterince iyi olan iki ülke Fransa (Napolyon aşılamaya çok büyük destek vermişti) ve İsveç'te aşılamada öncesi ve sonrası doğumda beklenen yaşam süreleri Tablo 1'de görülmektedir (Fenner, F.; 1988: 262). Çiçek aşısı, o yıllarda halk sağlığı adına yapılan tek uygulamaydı.

**Tablo 1. Çiçek aşısı öncesi ve sonrası doğumda beklenen yaşam süresi (yıl)**

	Fransa		İsveç	
	1795	1817-1831	1791-1815	1816-1840
Erkek	23	38	35	40
Kadın	27	41	38	44

#### Eradikasyon

Dünya çapında eradikasyon fikrini ilk olarak Jenner 1801 yılında ortaya atmıştı (Fenner, F.; 1988: 259). 1948'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Milletler

Cemiyeti'nin sağlık işlevlerini üzerine aldığında çiçek en az 90 ülkede hala tehlike oluşturmaktaydı. DSÖ'nün ilk genel başkanı Dr. Brock Crisholm, 1953'te 6. Dünya Sağlık Asamblesine (DSA) bir çiçek eradikasyon programı önermişti ancak 2 yıl süren çalışma ve tartışmaların ardından 8. DSA bu kavramı gerçekçi bulmayı reddederken, sıtma eradikasyon programı için karar aldı. 1958'de SSCB sağlık bakanı Prof. Viktor Zhdanov, bir raporla DSÖ'ye dünya çapında eradikasyon kampanyası önerdi. SSCB, DSÖ'ye 25 milyon doz kuru aşı da bağışlıyordu (Fenner, F.; 1988: 366-367). Önerinin kabulüyle başlayan bu kampanya 1965'e dek yoluna girmede.

1 Ocak 1967'de DSÖ, Yoğunlaştırılmış Çiçek Eradikasyon Programını başlattı. O zamanki plan, tamamıyla endemik ülkelerdeki duyarlı kişilerin kitlesel aşılamasına dayanıyordu.

Programdaki büyük ölçekli aşılamayı gerçekleştirmek için güçlü ve güvenilir aşılarda çok büyük miktarlarda üretimi ve aşığı uygulamak için etkili, ucuz bir yöntem gerekliydi. Başlıca üç teknolojik yenilik bu gereksinimleri gidererek çiçek eradikasyon programını kolaylaştırdı. Belki de en önemlisi yüksek kalitede dondurarak kurutulmuş aşığı kitlesel üretme kapasitesinin geliştirilmesi idi. Bu aşı tropik iklimlerde bile buzdolabına gerek kalmadan aylarca saklanabiliyordu. Kitlesel aşılamada için gerekli olan güce ve dayanıklılığa sahip olan bu kuru aşığı kitlesel üretme yöntemi, Londra'da bulunan Lister Enstitüsü'nde çok az kaynak kullanılarak geliştirilmişti. Kuru aşının ampullerini üretim bandı üzerinde damgalamak için kullanılan ilk gereç, bir çocuk oyuncağı kitinden yapılmıştı (Hopkins, J.W.; 1989). En son geliştirilen üretim yöntemi ücretsiz olarak kullanıma sunuldu.

Aşının yanısıra programın çiçek aşısını insanlara uygulamak için etkili bir teknik geliştirme sorununu da çözmesi gerekiyordu. Geleneksel aşılamada yöntem, bir lanset ya da iğne kullanarak derinin yüzeysel tabakalarını bir damla aşığıyla çizme şeklindeydi ve bazen ciddi yaralanmalarla sonuçlanıyordu. Çizme yöntemi, kısıtlı zaman aralıklarında gerçekleştirilecek kitlesel aşılamalar için uygun bir yöntem değildi. 1963'te başlayarak ABD Ulusal Bulaşıcı Hastalık Merkezi, saatte 1000'in üzerinde aşılamada yapabilen hidrolik basınçlı bir jet enjektör denemeye başladı. Bu jet enjektörün dezavantajı, nüfusun yoğun olduğu ülkelerde ev ev yapılan aşılamalar için fazla pahalı gelmesiydi.

Üçüncü önemli teknolojik yenilik, çift uçlu iğneydi. Bir tekstil makinası firması çalışanının katkılarıyla bu iğne geliştirildi. Çift uçlu aşı kalemi, 1968'de birçok ülkede geleneksel yöntemlerin yerini almıştı ve 1970'te de her yerde kullanılmaya başladı.

Soğukta kurutulmuş aşı, jet enjektör ve çift uçlu aşı kaleminin geliştirilmesi, çiçek kampanyasının kilometre taşları olsa da, saha çalışanlarının birtakım yerel sorunların üstesinden gelirken gösterdiği marifet ve yaratıcılık olmasaydı program başarıya ulaşmayacaktı.

Kitlesele aşılama stratejisi Batı Avrupa, Kuzey Amerika, Japonya ve diğer bölgelerde çiçeği başarıyla eradike etmişti. Çiçek üzerine DSÖ Uzman Komitesi, Hindistan'da aşılama ların nüfusun %80'ine ulaştığı bildirildiği halde çiçek hastalığının bazı bölgelerde devam etmesi gözlemine dayanarak 1964'te amacın nüfusun %100'ünü aşılama olmasını tavsiye etmişti. 1967'den sonra programların tekrar gözden geçirilmesi, kitlesel aşılamanın tek başına Güney Amerika ve birçok Afrika ülkesinde çiçeği eradike edebileceğini, ancak Bangladeş, Hindistan, Endonezya ve Pakistan gibi yoğun nüfuslar barındıran ülkelerde edemeyeceğini gösterdi.

1966 yılında Nijerya'daki bir salgın, yeni bir stratejinin evrimini başlattı. Nüfusun %90'ının aşılanmış olduğu Batı Nijerya'da, aşılama yı reddetmiş olan dini bir topluluktan kaynaklandığı tahmin edilen bir salgın başladı. Aşıların bölgeye ulaşması gecikti, program personeli de yeni olguların yerini hızla tespit edip sınırlı stoklarla aşılanabilecek olan enfekte köyleri izole etmek zorunda kaldı. Yeni olguların yerlerini belirlemek için varolan radyo tesisatını kullanan bir bildirim ağı kuruldu. Kontrol ekipleri enfekte kişileri izole etmek ve duyarlı köyleri aşılama için hızla hareket ettiler. Nijerya deneyimi, alternatif bir strateji olarak sürveyans ve kontrolün, toplumun yarısından azı aşılanmış olsa da çiçeğin yayılma zincirini kırabileceğini gösterdi (Hopkins, J.W.; 1989).

1970'te güneybatı Hindistan'da Karnataka'nın Gulbarga bölgesinde 1000'den fazla köyü ve 5 belediyeyi içine alan ve 1300'den fazla kurban (123 ölüm dahil) bulan büyük bir salgın başgösterdi. Salgının daha kalabalık bölgelere yayılmasını önlemek amacıyla "iki milyon nüfuslu bir bölgede olguların anında tespiti gerekiyordu. Sadece çiçek çalışanları değil, tüm sağlık personeli bir hafta boyunca bölgeyi ev ev aramak için harekete geçti. Yeni tespit edilen her olgunun çevresindekilere kontrol aşılama ları yapmaya odaklanarak haftalar içinde çiçeği bölgeden elimine ettiler." (Brilliant, L.B.; 1985: 27) Gulbarga deneyimi Hindistan'ın sürveyans-kontrolde ilk gerçek başarısıydı ve bunun nüfusun yoğun olduğu bir ülkede bile gerçekleştirilebileceğini gösterdi. Yeni strateji giderek gelişti ve yerel kampanyalar salgınları kendilerine özgü sürveyans-kontrol yöntemleriyle kontrol altına aldıkça kabul gördü. Örneğin Hindistan'da Uttar Pradesh ve Bihar'da 1973'te köy köy yapılan bir arama 10.000 yeni olgu tespit ettiğinde, sürveyans önce ev ev aramaya çevrildi, ardından da pazar sürveyansına; çiçek, strateji tamamiyle uygulanmadan 19 ay kadar önce ortadan kalktı (Hopkins, J.W.; 1989).

Son doğ al olgu 26 Ekim 1977'de hastalığa yakalanan Somali'li bir genç olan Ali Maow Maallin'di. Bu bir hastane çalışanıydı ve kendisi hiç aşılanmamıştı! DSÖ görevlileri son lezyonunun son kabuğu düşene dek kapısının eşliğinde oturup kimseyi içeri ya da dışarı salmadılar. Son olgu da iyileşti.

İronik olarak 1978'de iki olgu daha ortaya çıktı: İngiltere'de Birmingham'da, bir araştırma

laboratuvarından "kaçan" virüsle ortaya çıkan bu olgulardan biri öldü. Laboratuvarın şefi intihar etti. Bunlar çiçeğin son kurbanlarıydı.

9 Aralık 1979'da DSÖ çiçek hastalığının tamamiyle eradike olduğu sertifikasını imzaladı. 8 Mayıs 1980'de DSA, çiçeğin küresel olarak eradike edildiğini ilan etti. Tarihte ilk defa insanlık bir hastalığı alt ediyordu. Bu aslında ilk küresel insan hastalığı eradikasyonu girişimi değil, kancalı kurt, sarı humma, sıtma ve bir spiroketo z olan yaws hastalığı eradikasyon programlarının ardından beşincisiydi (Fenner, F.; 1988: 373-386, Henderson, D.A.; 1999: 16).

#### Eradikasyon Programının Değerlendirmesi

Çiçek eradike edildikten sonra, DSÖ'nün içindeki ve dışındaki birçok kişi bu başarının cömertçe finanse edilmiş, şevkle desteklenmiş, askeri bir kampanya gibi otoriteyle yönetilmiş olan bir program oluşuna bağlı olduğunu zannetti. Ancak program bu özelliklerin hiçbirine sahip değildi (Fenner, F.; 1988: 423).

Çiçeğin herhangi bir vektörünün ve taşıyıcılık durumunun olmaması, tek doz aşılama yla ömür boyu bağışıklık sağlanması ve ısıya çok dayanıklı bir aşısının olması gibi eradikasyonu kolaylaştırıcı özelliklerine rağmen eradikasyon ağır aksak gerçekleşti. Dünyanın birçok yerinde ve değişik zamanlarda eradikasyonun ilerleyişi, başarı ve felaket arasında gidip geldi. Maliyet-yarar oranları ne kadar iyi olursa olsun program için verilen destekler de cömert değildi (Henderson, D.A.; 1999: 16). Endemik ülkelerin bazılarını programa katılmaları için ikna etmek zor olmuştu, endüstrilemiş ülkeler destek vermeye duyarlıydılar ve bir önceki başarısız sıtma programına o kadar yardımcı olan UNICEF, başka bir eradikasyon programıyla ilgili hiçbir şey yapmak istemediğine karar vermiş ve katkı koymayacağını belirtmişti (Fenner, F.; 1988: 401).

Programın hedefi, kitlesel aşılama yla eradikasyonu sağlamaktı. Sürveyans-kontrol, DSÖ'nün hiç planlamadığı hatta öngörmediği bir politikaydı. Sürveyans-kontrol, yerel gelenek ve koşullarla karışmakla kalmayıp erken tespit ve izolasyona zorlama ve kontrol konusunda gerçekten etkili olan işlemler yaratmak zorunda kalan saha ekiplerinin yerel uygulamalarından zaman içinde gelişen geniş bir önlemler yelpazesinden oluşuyordu. Yöneticiler, sorunlar ortaya çıktıkça yaratıcılıkla çözümlenmelerini teşvik etti ve sahada probleme dayalı pratik denemeleri desteklediler. Yeni teknikler ya da varolan işlemlere yapılan yenilikler, sürveyans bültenleri ve periyodik gözden geçirme toplantılarıyla yaygınlaştırıldı. Sonuçta, hastalık insidansını azaltmak için kitlesel aşılama kullanma ve böylece geri kalan endemik odakları tespit ve kontrol ile elimine edebilme yaklaşımlarının kombinasyonu çiçeği elimine etti (Brilliant, L.B.; 1985).

DSÖ'de birçok kişi programın birçok kuralı gevşettiğine inanıyordu, hatta DSÖ'de birçokları çiçek

programını, standart DSÖ sisteminin dışında yürüdüğü için olumsuz görüyordu. Bir DSÖ görevlisi, Hindistan kampanyası başarılı olursa "bir jipin lastiğini yiyeceği" yorumunu yapmıştı. Son olgu bildirildiğinde, çiçek programının müdürü Donald Henderson bu kişiye bir jip lastiği gönderdi (Hopkins, J.W.; 1989).

#### Eradikasyon Sonrası Politikalar

Eradikasyon sonrası politikalar, 1988'e dek yılda bir toplanan DSÖ Ortopoks Virüs Enfeksiyonları Komitesi'nce ve 1990, 1994 ve 1999'da toplanan "ad hoc" komitelerce belirlendi (WHO; 1999b: 1). Ad hoc komitenin bir tavsiyesi, Rusya ve ABD'deki iki merkezde tüm canlı çiçek virüs stoklarının imha edilmesiydi. 1996'da DSA bu kararı aldı ve imha tarihi 30 Haziran 1999 olarak belirlendi. 1999 Nisan'ında Clinton yönetimi varolan çiçek stoklarını Atlanta'da CDC'de bulundurma kararı aldı. Gerekçeleri, çiçeğe -yani eradike edilmiş bir hastalığa!- karşı yeni antiviral ajanlar ve yeni aşılar geliştirmek için bunun "gerekli" olduğuydu. Mayıs 1999'da 52. DSA, "kısmen bilimsel ve halk sağlığı, kısmen de çiçek virüsünün biyoteröristler tarafından potansiyel kullanımı" gerekçeleriyle tavsiyeyi tekrar gözden geçirdi. Üye ülkeler arasında fikir birliğine varılmadı ancak imha öncesi ileri araştırmalar gerekebilir, düşüncesiyle DSA imhanın ertelenmesine karar verdi. Ancak stokların geçici bir süreliğine korunmasına izin verildi. Amaç, antiviral ajanlar, gelişmiş aşılar ve çiçeğin genetik yapısı ve patogenezi üzerine "yüksek öncelikli" araştırmalar yapılmasıydı ve yılda bir değerlendirme yapılacaktı. Bu amaçla variola virüsü araştırmaları üzerine bir danışma kurulu kuruldu.

Danışma kurulunun 1999'daki ilk toplantısının amacı, varolan çiçek virüsü stoklarını imha etmeye küresel fikirbirliğine varmak için ne kadar araştırma yapılacağını belirlemek ve eğer uygunsa öncelikli virüs araştırmaları için araştırma planı geliştirmektir. Belirlenen araştırma konularının başlıcaları, eradike edilmiş bir hastalığa karşı(!):

- Yeni aşılar geliştirilmesi,
  - Varolan aşılardan yan etkileriyle başatmak için antiviral ajanlar geliştirmesi,
  - Monoklonal antikorların geliştirilmesi,
  - Farklı zamanlarda farklı yerlerde baş göstermiş salgınlara ait suşların DNA sekanslarının çıkarılması,
  - Hastalığa karşı antiviral ajan geliştirmesi,
  - Yeni tanı gereçlerinin geliştirilmesi, denenmesi,
- Bu araştırmaların bir kısmı için uygun bir hayvan modeli bulunması gerekiyordu!

52. DSA, stokların en fazla 2002 sonuna dek saklanabileceklerine karar vermişti (WHO; 1999a: 1). Danışma kurulunun ilk toplantısının raporu, bu karara karşı durduğunu açıkça belirtiyordu (WHO; 1999b: 10-11). Yine de varolan aşı bu kadar etkiliyken yeni bir aşının gerekliliği, uygun hayvan modeli bulmak için zaten onyıllardır araştırmaların sürdüğü halde model bulunamamış olması nedeniyle bunu sürdürmenin de gerekliliği, danışma kurulu içinde de tartışma konusu

olmuştu. Belki de esas tartışılması gereken, eradike edilmiş bir hastalık için tüm bunların yapılmasının gerekip gerekmediğiydi...

2001 Şubat'ında danışma kurulunun ikinci toplantısına çiçek eradikasyonunun önemli isimlerinden Dr. Henderson ve Dr. Fenner, variola virüsü hakkında ileri araştırmaların gerekliliğini sorgulayan ve imha tarihine uyulması konusunda hassasiyetlerini dile getiren bir yazı gönderdiler. Kurul toplantıda teker teker her konuda yapılan araştırmaları değerlendirdi ve hayvan modelleri hariç tamamını "çok yararlı" buldu. Toplantıda ayrıca bir sonuca varılmadı (WHO; 2001a: 1-7).

2001 Aralık'ında kurul tekrar toplanıp her başlık altındaki araştırmaların durumunu tekrar gözden geçirdi. Son toplantıdan bu yana önemli aşama kaydedildiği, ancak araştırmaların 2002 sonuna kadar tamamlanamayacak gibi durduğu, üstelik de yeni araştırma konularının bulunduğu ve bunlar için de canlı virüs stoklarının gerekli olacağı belirtilerek imhanın tekrar ertelenmesi önerildi (WHO; 2001b: 1). 2001 Eylül'ündeki terörist saldırının ardından 17 Ocak 2002'de DSÖ'nün Yürütücü Kurulu oybirliğiyle dünyada bilinen iki virüs stoğunun şimdilik korunması gerektiği kararını verdi. 55. DSA, onaylanan tüm araştırmaların çıktıya dayalı ve sınırlı zamanlı olmasını belirterek buna izin verdi. Yıllardır bu "zaman sınırlaması"nın nasıl kaydırıldığı görülüyor, bunu öngörerek olsa gerek, bu sefer belli bir son tarih de belirtilmemiş. Artık açıkça "fikir birliği" sağlanana dek DSÖ gözetiminde ileri araştırmalar yapılacak.

#### Bugün

2002 Kasım'ında DSÖ danışma kurulunun yaptığı son değerlendirmelere göre 4 ayrı çiçek aşısı geliştirme programı yürütülmekte: biri İngiltere'de henüz koruyucu antijenleri aramakta olan bir program, biri İngiltere biri ABD'de olmak üzere canlı atenüe aşı adayları olarak modifiye Ankara virüsü üzerine iki program ve ABD'de erken evrede olan ve 4 antijeni kodlayan DNA aşısı geliştirme programı. Yeni konu olarak variola virüsüne yabancı genler eklemeyi bile düşünüyorlar; henüz yönetmelikler bunu engelliyor ama danışma kurulu mevzuatın eski olduğunu, o zamanlar bu teknolojinin bulunmadığını belirtip acilen bir teknik kurul oluşturularak DSÖ'ye rehberlik etmesini istediler.

ABD Savunma Departmanı, 13 Aralık 2002-28 Mayıs 2003 tarihleri arasında 450 293 askeri personelini çiçeğe karşı aşıladı (Grabenstein, J.D.; 2003: 3279). (ABD'nin askeri çiçek aşılama programının "etkileyici" sayfası için: <http://www.smallpox.army.mil/>) "Eradike edilmiş" bir hastalığa karşı askerlerin aşılanması, acaba hastalık eradike edilmese, sadece elimine edilse/ toplumda minimal düzeyde kalsa ve toplum aşılması devam etse, virüs silah olarak kullanılamasa daha mı iyi olurdu, sorularını akla getiriyor. Tarihe karışması beklenen bir hastalık, tekrar sahnedeki.

Öte yandan, eradike edilmiş bir hastalığın CDC'nin "Halk Sağlığı Acil Hazırlık ve Yanıt" sayfasında biyolojik ajanlar/ tehditler listesinde A kategorisinde, yani en tehlikeli ajanlar arasında bulunması da çok düşündürücü. Bu kategoride yeralan diğer hastalıklar: antraks, botulizm, veba, tularemi ve viral hemorajik ateşler. Kategorinin tanımı ise şöyle:

ABD halk sağlığı sisteminin ve temel sağlık hizmetleri personelinin hazır olması gerektiği ajanlar içinde en yüksek önceliğe sahip olanlar; çünkü bunlar;

- Kişiden kişiye kolay yayılabilir ya da bulaşabilir;
- Yüksek ölümlülüğe yolaçabilir ve halk sağlığına önemli etki potansiyelleri vardır;
- Toplumsal paniğe ve sosyal çöküntüye yolaçabilir;
- Halk sağlığı hazırlığı özel eylem gerektirir. (CDC)

Ya da belki eradikasyon kriterleri arasına, virüsün dünyada hiçbir laboratuvarında bile kalmaması, uzman tanıklar huzurunda laboratuvar suşlarının imha edilmesi, de mi yerelmalı? (Belki de genetik şifresi ortaya çıkarılınca virüs stoğunu kullanmadan bile biyolojik silahı üretilebilir?) Bu yeralsa bile uygulamanın böyle olduğuna, imha edilmeden önce tek bir virüsün bile kaçırılmadığına/ saklanmadığına nasıl inanırız/ kim inanacak?

Belki de virüs stokları imha edilmeden yani hastalık dünyada laboratuvar ortamında dahi ortadan kalkmış (extinction) olmadan aşılama durdurulmamalı; yoksa hastalığın eradike olması insanlığa yarar yerine zarar verebilir. Eğer DSÖ, "biyoterörist saldırı" olasılığı gerekeşiyle çiçek virüsü ve aşı stoklarını ortadan kaldırma kararını alamazsa, polio ve kızamık gibi diğer hastalıkları eradike edip yeni birer "biyolojik silah" yaratılmamalıdır; bu hastalıkların eliminasyon fazında kalması ve rutin aşılamaalarının devam etmesi insanlık açısından daha sağlıklı olabilir.

İnsanlığın yararına olan birşey, nasıl da insanlığın zararına yolaçabilecek bir şeyle dönüştürülebilir? Elinde virüsü ve aşısını bulduran güç için ne kadar etkili bir silah...

#### KAYNAKLAR

**Anonim**, "A Dose of the Pox", Online Tutorials, University of Leicester, <http://www-micro.msb.le.ac.uk/Tutorials/Tutorials.html>

**CDC**, <http://www.bt.cdc.gov/agent/smallpox/index.asp>

**Brilliant, L.B.** (1985), "The Management of Smallpox Eradication in India", Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.

**Fenner, F., Henderson, D.A., Arita, I., Je•ek, Z., Ladnyi, I.D.** (1988), "Smallpox and its Eradication", World Health Organization.

**Grabenstein, J.D., Winkenwerder W.** (2003), "US Military Smallpox Vaccination Program Experience", JAMA, 289(24):3278-3282.

**Henderson, D.A.** (1999), "Eradication: Lessons from the Past", Morbidity and Mortality Weekly Report, Supplements, 48(SU01):16-22.

**Hopkins, J.W.** (1989), "The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health", Boulder, CO: Westview Press

**Nikiforuk, A.** (2000), "Mahşerin Dördüncü Atlısı: Salgın ve Bulaşıcı Hastalıklar Tarihi", İstanbul: İletişim yay.

**Ünver, S.** (1948), "Türkiye'de Çiçek Aşısı ve Tarihi", İÜ Tıp Tarihi Enstitüsü, 1948.

**WHO** (1999a), "Fifty-second World Health Assembly, Agenda Item 13", WHA52.10, 24 Mayıs 1999.

**WHO** (1999b), "WHO Advisory Committee on Variola Virus Research: Report of a WHO meeting", Geneva, Switzerland, 6-9 Aralık 1999.

**WHO** (2001a), "WHO Advisory Committee on Variola Virus Research: Report of the second meeting", Geneva, Switzerland, 15-16 Şubat 2001.

**WHO** (2001b), "WHO Advisory Committee on Variola Virus Research: Report of the third meeting", Geneva, Switzerland, 3-4 Aralık 2001.

**WHO** (2002), "Smallpox Eradication: Destruction of Variola Virus Stocks", EB111/5, 23 Aralık 2002.