



# Kuduzun dünya çapında kontrolüne doğru

*İnsanlar  
kentlerden kırsal  
kesime doğru  
yayıldıkça kuduz  
azalacağına,  
daha sık ve  
yaygın bir durum  
alır.*

## G.W. CROWLEY

*Veteriner Hekimlik Profesörüdür,  
Iowa State Üniversitesi, Ames,  
Iowa, USA. Dr. Crowley Bölgesel  
Veterinerlik Görevlisidir. Tarım,  
Gıda ve Balıkçılık Bakanlığı,  
Tolworth, Surbiton, Surrey,  
England.*

## ÇEVİRİ : O. KONTAŞ

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Ankara, Türkiye*

*WHO Technical Report Series,  
No. 523, 1973 (WHO Expert  
Committee on Rabies: sixth report)*

Kuduz eskiden beri tüm dünyada insanların ve hayvanların yaşamını tehdit etmektedir. Günümüzde hastalığın bilimsel yönden çok iyi anlaşılmasına ve çok ilerlemiş teknolojiye karşın, salgın tehdidi sürmekte ve bazan artabilmektedir. WHO tarafından Cenevre'de bir araya getirilen uluslararası bir uzmanlar grubu, bu duruma karşı bütün dünyada en son bilimsel gelişmelerin uygulanması gerektiğine karar verdi.

WHO Kuduz Uzmanlar Komitesinin yedinci toplantısı 20 -- 27 Eylül 1983 tarihleri arasında Cenevre'de yapıldı

Komitenin 1972 yılı Aralık ayındaki altıncı toplantısından sonra geçen on yıl içinde, kuduzun dünyadaki insan ve hayvan toplulukları üzerindeki etkisi, azalacağına giderek artmıştır. Köpeklerdeki kuduz hastalığı, insanların çoğaldığı ve gelişen ülkelerde nüfusun kentlerde yoğunlaştığı hızda artmıştır. İnsanlar kentlerden kırsal kesime doğru yayıldıkça kuduz azalacağına, daha sık ve yaygın bir durum alır.

Asya, Afrika ve Latin Amerika'da kuduz insan topluluklarının göç hareketlerini, yeni yerleşim bölgelerini ve yolların gelişimini izleyerek yayılmıştır. Gelişen ülkelerin çoğunda ve kuduzun arttığı yerlerde köpek, hastalığın rezervuarı ve insanlara bulaşmasının temel kaynağı olmuştur.

Aynı on yıl süresince kuduz, bulunduğu gelişmiş ülkelerde de yayılmıştır. Avrupa kıtasında tilkilerde görülen kuduz orta Avrupa'dan Atlantik kıyılarına kadar yayılmıştır. Yalnızca Britanya Adaları, Finlandiya, Norveç, İsveç, Portekiz ve İspanya bu salgına yakalanmamışlardır (haritaya bakınız) Kuduz Atlantik'in öbür yakasında ABD'nin doğu kesiminde kunduzlarda yayılmış. ABD'nin orta kesiminde de kokarcalarda insidans periyodik artma ve azalmalar göstermekle birlikte, genelde tüm ABD'de artmıştır.

Orta ve Güney Amerika'da da çiftlik hayvanları endüstrisinin gelişmesiyle beraber vampir, yarasalar ve sığırlarda kuduz artmıştır.

Son on yıl içinde, Pasteur'un ilk başarılı kuduz aşılmasını yaptığı 1883'ten bu yana geçen doksan yıldan daha fazla oranda kuduz virusu ve hastalığı ile ilgili bilgilerimiz arttı. Virusa monoklonal antikör çalışmalarının uygulanması, en iyi aşıyı üretebilmek için hücre kültürü tekniğinin kullanılmaya başlanması ve yabani hayvanların bağışıklanmasında oral aşıların başarıyla kullanması çok önemli üç ilerleme oldu. Sahada kuduzun kontrolünde tanı, epidemiyoloji, sürveyans, kuduz kontrol şemalarının düzenlenmesi ve uluslararası işbirliği konularında ise gerçekte ancak daha az dramatik gelişmeler oldu.

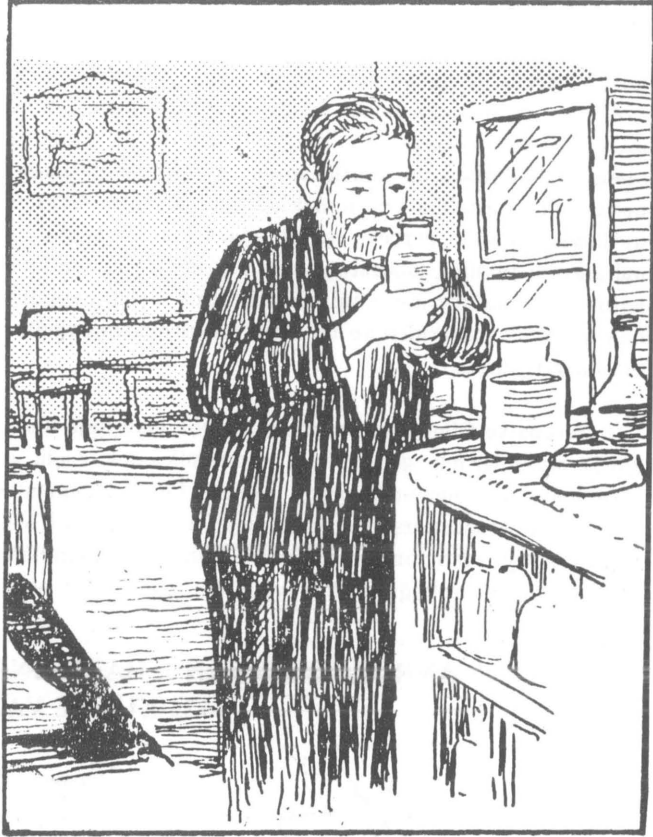
Kuduzun dünya çapında kontrolünde gerçek bir ilerleme elde etmek için bilimsel ilerlemeler uygulanmalı, aynı zamanda araştırmalar tüm gücüyle sürdürülürken en son saha görüşleri de, gözönüne alınmalıdır.

Uzmanlar Komitesi bu ilerlemelerden memnun kalmış ve bunların dünya çapında uygulanması için öneride bulunmuştur.

#### Kuduz Virusü Üzerinde Araştırmalar

Monoklonal antikör çalışmaları bilim adamlarına Lissavirus olarak bilinen Rh abdovirusların cinslerini sistematik olarak aydınlatma olanağını vermiştir.

Kuduz her ne kadar yaklaşık 4000 yıldan beri insanlar ve hayvanlar için korku verici ve öldürücü bir hastalık olarak



#### Kuduz Grubu Rhabdaviruslar (Genus Lyssavirus)

##### Serotip I:

Prototip suş CVS<sub>24</sub> tür. Sahadaki virusların, dünyanın farklı yerlerindeki laboratuvarlarda bulunan virus suşlarının ve orta Avrupadaki kemiricilerden izole edilen virusların önemli bir bölümünü oluşturur.

##### Serotip II:

Prototip suş Lagos bat tür. Index vaka Nijeryadaki yarasaların beyinlerinden ve daha sonra Orta Afrika Cumhuriyetindeki bir yarasadan izole edilmiştir.

##### Serotip III:

Prototip suş Mokoladır. Index vaka Nijeryadaki 'shrew' lardan, sonra bir insandan ve birkaç Afrika ülkesindeki evcil ve yabani hayvanlardan izole edilmiştir.

##### Serotip IV:

Prototip suş Duvenhage dir. Index vak'a Güney Afrika'da bir insandan, sonra da Güney Afrika ve Orta Avrupa'daki yarasalardan izole edilmiştir.

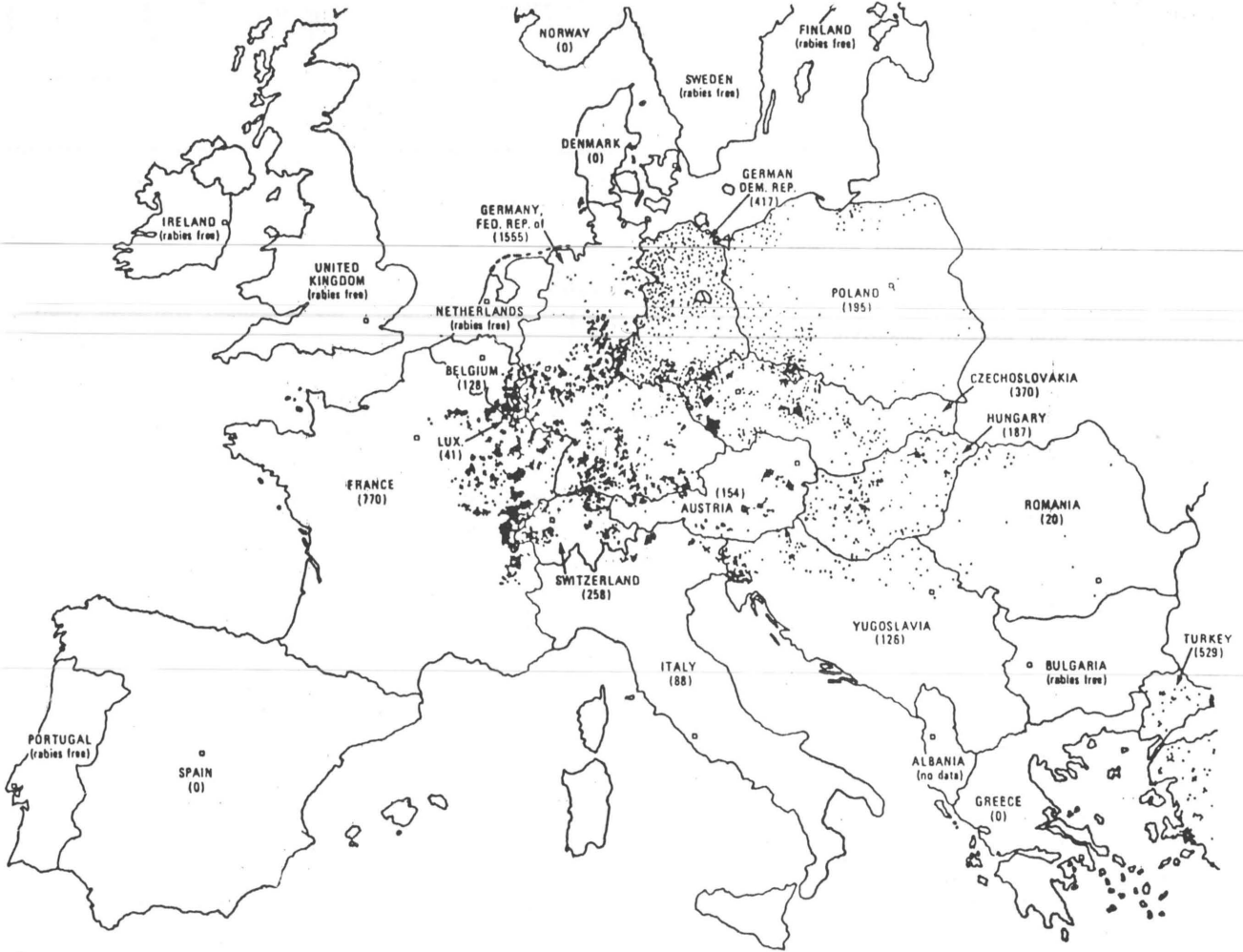
tanınıyorsa da, köpekler, yarasalar, tilkiler ve diğer bazı rezervuar hayvanlardaki suşlar arasındaki önemli antijenik farklar ancak yeni aydınlatılabilmektedir. Son zamanlarda özellikle Afrika'da kuduzla ilgili antijenik olarak farklı birkaç virus tanımlanmıştır. Lagos bat. Mokola, Duvenhage olarak adlandırılan bu virüsler insan ve hayvanlarda kuduz benzeri bir hastalığa yol açmaktadırlar. Bunların sınıflandırılması yukarıda çerçeve içinde gösterilmiştir. Monoklonal antikör tekniği, laboratuvarlarda virüslerin yalın antijenlerine karşı antikör üretimini, değişik virus suşlarında bulunan antijenik patternleri ve bunların araştırmalara uygulanmasını sağlamıştır.

Avrupa ve Güney Amerika'nın bir çok ülkesinde hücre kültür sistemlerinde geliştirilmiş ekonomik, çok güçlü ve güvenilir yeni aşılardan üretilmiştir. Fransa, Federal Almanya ve ABD'de virüsle karşılaşmadan önce ya da alternatif olarak, karşılaşmadan sonra hiperimmün kuduz immünglobulini ile bir arada verildiğinde, koruyuculuğu çok yüksek olan,

insan diploid hücrelerinden elde edilmiş aşılardan üretilmiştir. Bunlar geleneksel beyin dokusu aşılıyla karşılaştırıldığında güvenlik dereceleri mükemmeldir, fakat çok pahalı olmaları ve az miktarda üretilebilmeleri nedeniyle dünyanın çoğu yerine halâ ulaştırılamamışlardır. Yeni hayvan aşılı hem antijenik konsantrasyonlarına göre kedi köpek ve diğer hayvanlarda 1 ila 3 yıl hatta daha uzun süren yeterli bir bağışıklık sağlamakta, hem de daha ucuza mal olmaktadır. Bu yeni aşılı bütün dünyada köpekte kuduzun kontrolü amacıyla kullanmak için büyük bir potansiyel vardır fakat bu aşılı geliştirmekte olan ülkelerin üretimi çok kısıtlıdır.

İleri doğru bir diğer adım da şimdiye kadar yalnız iki Avrupa ülkesinde tilkilere efektif olarak uygulanmış olan oral bağışıklamadır. Zararsız ve tilkilere karşı bağışıklayıcı olan bu atenuye canlı virus aşılı tilkilerin yaşadığı yerlerde yemlerine karıştırılarak uygulanmaktadır. Her yerde güvenle uygulanabildiğinden bu metod gelecekte, tilkilerde kuduzun kontrolü için ümit vermektedir. Bu aşımın diğer yabancı hayvanlarda ve köpekte kullanımı henüz laboratu-

### AVRUPA'DA NİSAN – HAZİRAN 1983 ARASINDA RAPOR EDİLEN 4625 KUDUZ VAKASININ DAĞILIMI



### Öncelik : köpeklerde kuduz kontrolü

Gelişmekte olan ülkelerin önemli bir bölümünde, özellikle kentsel bölgelerde başıboş köpeklerin sayısında önemli bir artma vardır ve bir çok sorunla ilgili çabalar, köpeklerin çoğalmasının yavaşlatılmasına ya da tam olarak durdurulmasına yöneliktir. Sonuç olarak bazı ülkeler kaynaklarını pahalı bir işlem olan— kuduz köpekler tarafından ısırılmış insanların aşılmasına yöneltmişlerdir. Oysa bu sorunun çözmenin en iyi yada en ekonomik yöntemi değildir.

WHO Kuduz Uzmanlar Komitesi uygun yasaların izin verdiği otorite ve esnek çalışmalara dayanan ulusal bir program taslağı hazırlanmasıyla bir dizi kontrol yöntemlerine başlanmasını önermiştir. Kentlerde tüm köpek topluluğunun % 80'inin aşılanması gibi bir program amaçlanabilir. Renkli plastik bünye ya da tasmalarla aşılanmış köpekler kolayca belirlenebilir ve bu kampanyanın başarısına yardımcı olur. Eğer aşılanmamış kedi köpek ya da diğer hayvanlar kuduz hayvanlar tarafından ısırılacak olursa en kısa zamanda ortadan kaldırılmalıdırlar. Yalnızca, ısırılan hayvanlardan daha önce aşılanmış olanları bir süre veteriner denetimi altında gözetime alınabilirler. Hastalığın geçişini durdurmak için bölgesel koşullar da gözönüne alınarak başıboş köpek topluluğu azaltılmalıdır. Vahşi hayvanlar arasında kuduz rezervuarı olsun - olmasın, kontrol yöntemleri köpeklere uygulanmalıdır.

ar deneyleri aşamasındadır. Eğer bazı aşıların pratik ve etkili olduğu ispat edilirse bunlar bize eninde sonunda kuduzlar, kokarcalar, nongoolar, kutup tilkileri, kurtlar ve gelişmekte olan ülkelerin çoğunda köpekler için kuduzun kontrolü imkânını verecektir.

### Saha Kontrolü

Gelişmekte olan ülkelerde, köpeklerde kuduzun kontrolü için öncelikle ulusal programlara gerek vardır. Geriye doğru bakıldığında, kuduzdan oluşan insan ölümlerinin % 90'ından fazlasından nedenin köpek ısırığı olduğu ve insanlardaki kuduzun önünü almak için, köpeklerde kuduz kontrolünün anahtar rolü olduğu görülür.

Güney Amerika, Batı Avrupa ve diğer bazı ülkelerde hastalığın yabani rezervuarlarda devam etmesine karşın, köpeklerde kuduz kontrolünün efektif olduğu oranda insan ölümleri azalmıştır.

Bütün ülkelerde kuduz tanısına yönelik laboratuvar hizmetlerinin operasyona gereksinimi vardır. Floresan antikor testi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çok güvenilir ve uygulanabilir bir tekniktir. Doğaldır, ki gelişmiş ülkelerde kaçınılmaz bazı kolaylıklar vardır ama bunlar konjuge antiglodoulin ihtiyacı, deneyimli, personel, ya da spesimenlerin dağıtımı gibi konulara etki etmez. Tanı koydurucu

teknikler yanlış yada yetersiz olabilir. Hatalı ve işinin ehli olmayanlarca konmuş tam ve yapılmış diğer çalışmaların başarısızlıkla sonuçlanacağı vurgulanmalıdır.

Herhangi bir ülkede kuduz sorununu tanımlamak için kuduz raporları ve sürveyans esastır. Laboratuvar belgelemelerinin eksik olduğu yerlerde insan ve hayvanlardaki klinik vak'aların raporları önemlidir. Bilgiler biraraya toplanmalı en kısa zamanda sorumlu kişilere iletilmelidir. Kuduzu kontrol edebilmek için aralarında tam bir bilgi alışverişi olan hekimlik ve veterinerlik servislerinin eşgüdüm içinde çalışması gereklidir.

Her ülke için köpeğillerde kuduzun kontrolü köpeklerin ekolojisini anlamaya dayanır. Bilgilerin ana öğeleri köpek sahipleri; köpek ve insan toplulukları arasındaki ilişkiler; toplumun büyüklüğü; yaş, yoğunluk ve kendi içindeki dönüşüm yapısıdır.

Köpeklerde kuduz kontrolünün üç ana temeli, köpeklerin aşılması, hareketlerinin kısıtlanması ve başıboş köpeklerin ortadan kaldırılmasıdır. Amaç kuduz bir hayvanın sağlıklı bir köpeğe temasını ve onu enfekte etmesini önlemektir. Programın uygulanmasında bu üç faktörün nasıl kombine edileceğini ekolojik ve sosyal faktörler belirler.

Sahipsiz ve başıboş köpekler de olabildiğince aşılanmalıdır. Sahibi olmayan, tek tek ya da gruplar halinde dolaşan, bölge halkı tarafından da istenmeyen başıboş köpekler genellikle bir itiraz olmadan ele geçirilip uzaklaştırılır. Köpeklerin itlafının dinsel yada sosyal nedenlerle olanaklı olmadığı bazı ülkelerde hayvanlar yakalanıp aşılanmalıdır. Birçok ülkede bazan köpek popülasyonunun önemli bir bölümünü, oluşturan bir üçüncü köpek sınıfı vardır. Bu köpekler toplumun malı olarak kabul edilir ve birden fazla ailece en azından yılın bir bölümünde beslenip, barındırılırlar. Bu gibi köpekler belli bir sahipleri olmadığından bir kişinin gözetimi altında aşılanamaz ya da hapsedilemezler. Bunlar ev ev dolaşan aşılama ekiplerince yakalanıp aşılanabilirler.

Kitle aşılama ve köpek kontrol programları uygun yasalarla ve toplum eğitimi ile desteklenmelidir. Etkili bir kuduz kontrol programının esasları uygun soğuk zincir ve etkinliği güvenilir aşı, köpekleri aşılama ve itlaf ekipleri; deneyimli personel; işi düzenleyen ve personeli sahaya ileten yöneticilerden oluşur. Son olarak belki de en önemli konu uygun ve yeterli maddi desteğin kesinkes sağlanmasıdır.ö

Kuduzun görülmediği — ki dünyada böyle yaklaşık bir düzine ülke vardır. — ya da kuduzu kontrole çalışan ülkeler sınırlarını kuduzu taşıyan hayvanlara karşı korumalıdırlar. Uzmanlar komitesi ülkeler arasında hayvan geçişine ulusal düzenlemeler getirerek bu ülkeler arasında bilgi alış - verişine gerek vardır.

Bu öneriler WHO Kuduz uzmanlar Komitesinin yedinci toplantısında yapılmış ve bu makalede tartışılan tüm konular benimsenip önümüzdeki yıllarda bütün dünyada kuduz kontrol edebilmek için, sıkı kurallar getirilmiştir.