

## Araştırma Makalesi

# İNSAN SAĞLIĞI İLE VETERİNER HEKİMLİK UYGULAMALARININ İLİŞKİSİ: “*VETERİNER HALK SAĞLIĞI*”

Sibel CEVİZCİ<sup>1</sup>, Ethem ERGİNÖZ<sup>1</sup>

Geliş Tarihi : 18.01.2008

Kabul Tarihi : 21.04.2008

## Relationship Between Human Health And Veterinary Practices: “*Veterinary Public Health*”

**Abstract:** The expertise of veterinary public health is a necessary component of the public health activities in response to against emerging and re-emerging diseases. Controlling and preventing of emerging infections is required a multidisciplinary perception. The aim of this review is to position veterinary activities should be done in response to the factors negatively impact to the human health in public health and to present information about the location of veterinary activities used for protecting human health, multidisciplinary approaches, applications of veterinary public health to contend with zoonotic agents and the economic influences of zoonotic agents. Leadership of veterinary public health is especially needed to develop and implement guidelines for the diagnosis and prevention of zoonotic diseases. In our country, demand of experts has already been discussed in this area, most of the outside sources and literatures has shown clearly how the veterinary public health activities have been performed and what the most important developments and challenges are on this issue.

**Key Words:** Veterinary public health, multidisciplinary, human health, prevention

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı. Sibel Cevizci İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Cerrahpaşa / İstanbul. e-posta: [sibel.cevizci@nobel.com.tr](mailto:sibel.cevizci@nobel.com.tr) Tel: 0 555 495 09 04

**Özet:** Veteriner halk sağlığı uzmanlığı, yeni ve tekrar eden salgın hastalıklara karşı mücadelede halk sağlığı uygulamalarının vazgeçilmez bir parçasıdır. Salgın hastalıkların kontrolü ve önlenmesi, multidisipliner bir anlayışı gerektirir. Bu derlemenin amacı, insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen faktörlere karşı mücadelede halk sağlığı alanında veteriner hekimliği konumlandırmak, insan sağlığının korunmasında veteriner hizmetlerinin yeri, multidisipliner yaklaşımlar, zoonoz etkenlerle mücadelede veteriner halk sağlığı uygulamaları ve zoonoz hastalıkların ekonomik etkileri hakkında bilgi vermektir. Zoonoz hastalıkların teşhisinde ve önlenmesinde kılavuzların geliştirilmesi ve yürütülmesi için özellikle veteriner halk sağlığı önderliğine ihtiyaç vardır. Ülkemizde bu alandaki uzmanlara duyulan ihtiyaç henüz tartışılmaya başlansa da dış kaynaklı taramalar, veteriner hekimlik hizmetlerinin halk sağlığı alanında nasıl uygulandığını, bu konudaki gelişmeleri ve en önemli sorunları açıkça göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Veteriner halk sağlığı, multidisipliner, insan sağlığı, korunma

## Giriş

Globalleşme, veteriner hekimlere tam anlamıyla yeni bir bakış açısı kazandırmıştır. Fırsatlar, kaçınılmaz zorlukları beraberinde getirmiş; insanlar ile hayvanlar arasında mikroorganizmalar tahmin edilmez bir hızla yayılmıştır. Sanayi endüstrisinin gelişmesi, yeni hastalıklar için yeni ortamlar yaratmış ve dolayısıyla farklı disiplinler arası işbirliğini doğurmuştur (4). Alma-Ata bildirisi'ne göre temel sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde konumlandırılması, toplumun tüm sektörlerinde özellikle de tarım, hayvansal üretim, gıda endüstrisi ve diğer alanlarda da gelişimini sağlamıştır (5). Dünya Sağlık Örgütü, Veteriner Halk Sağlığını (VHS) [Veterinary Public Health (VPH)] “İnsanların fiziksel-ruhsal ve sosyal sağlığını geliştiren, tüm katılımları içeren veteriner hekimlik bilimlerinin uygulanması ve anlaşılması” olarak tanımlamıştır (35).

Veteriner hekimlik uygulamaları tarımdan orijin almıştır. Başlıca uygulama alanı ise, hayvan hastalıklarından kaynaklanan açlığın önlenmesi olmuştur. Bu hastalıkların önlenmeye çalışılırken insanlara da bulaştığı gözlenmiştir. Hayvanlarda hastalıkların eradike edilmeye başlanması, hastalık kaynağı olan etyolojik nedenlerin ve tedavide kullanılacak ilaçların geliştirilmesine imkân vermiştir (16). Bu gelişme, hem insan hem de hayvan hekimliğinde yeni bir bilim dalının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Özellikle zoonoz hastalıkların kontrolü ve hayvansal gıdaların iyileştirilmesi, veteriner araştırmaları içinde en önemli alanları oluşturmuştur. Knapen (23), modern VHS'nin, “sağlıklı ürün – sağlıklı hayvanlar – sağlıklı gıdalar – sağlıklı insanlar” anlayışını taşıdığını bildirmiştir. Halk sağlığına yönelik 20. yüzyılın en önemli başarılarında veteriner bilimlerin etkinliği %50'den fazla olmuştur (23). Ancak, salgınlara neden olan zoonoz hastalıkların sosyal etkileri, ekonomik maliyetleri veya yaşamda meydana getireceği kayıplar hakkında yeterli sayıda çalışmanın yapılmaması, halk sağlığı alanında gerekli olan işbirliğinin resmi çevreler tarafından anlaşılmasını ve gerekli koruma programlarının yürürlüğe konmasını da zorlaştırmıştır. Kırsal nüfusa kıyasla kentsel nüfusun hızla artması, yoksulluğu, ülkeler arası teknoloji farklılıklarını, iklim

değişikliklerini, çevre sağlığını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu gelişmeler, sağlık sisteminin özellikle de temel sağlık hizmetlerinin bir parçası olan VHS'ye yeni görevler ve sorumluluklar yüklemiştir. VHS'nin faaliyet alanı, bilimsel zemine dayalı, sadece veteriner hekimleri değil, aynı zamanda tıp hekimlerini, hemşireleri, mikrobiyologları, hayvan kaynaklı hastalıkların tedavi ve korunmasında görevli tüm sağlık personelinin ve katkıda bulunan herkesi kapsamaktadır (35).

### İnsan sağlığının korunmasında veteriner hekimlik uygulamaları

Veteriner hekimlik uygulamalarının insan sağlığını geliştirmeye yönelik çalışmaları içeren bir tarihe sahip olduğu aşikârdır (33, 35). Veteriner hekimliğin halk sağlığına katılımları farklı alanlarda çeşitlilik göstermektedir. İnsanların hayvanlarla olan yakın ilişkisi ve gıda olarak tüketilen hayvansal ürünler, onları çok sayıda hastalığa maruz bırakmıştır. Tüberküloz ve Brusella infeksiyonlarında olduğu gibi hayvanlardaki diğer birçok hastalığın kontrolü, insan hekimliğinde de yeni araştırmalara yön vermiştir (15). Theobald Smith'in sığırlarda Texas ateşinin etkenini tanımlaması, bilim adamlarının insektlerin hastalıkları taşıyabildikleri düşüncesine inanmalarını sağlamıştır. İneklerde hipokalseminin (Milk fever=süt humması) tedavisinde kalsiyum glukonatın kullanılması, insan hekimliğinde hamilelik ve laktasyon periyotlarında karşılaşılan kalsiyum yetersizliği hastalıklarının önlenmesinin temelini oluşturmuştur. Hambidge'e göre (14), “Veteriner hekimlik” insan hekimliği ile çoğu insanın düşündüğünden çok daha yakın ilişkilidir.

Veteriner hekimliğin toplum sağlığına sıra dışı katılımlarından birisi de, sığır tüberkülozunun eradikasyonu olmuştur. Bu programın araştırmacılarından olan Myers (28), “İnsan hekimliği, tüberküloz kontrol programında veteriner hekimliğin 40 yıl gerisindedir” demiştir. Bu düşüncesinin nedeni, hastalığın çiftlik hayvanlarında bulunduğu sürece, insanlarda meydana gelen vakaların yeterince kontrol edilememesi ve önlenememesidir. Antraks araştırmalarının ise halk sağlığına katılımı iki yönde olmuştur. Birincisi, antraks hayvanlarda bakteri orijinli olduğu kanıtlanan ilk hastalıktır. 1876'da Koch, antraks basilini saf kültürde üreterek hastalığı tekrar göstermiştir. Kelsler (19), influenza çalışmalarında gözlemlediği gibi Koch'ta organizmaların etyolojik rolünün şüphe götürmez olduğunu vurgulamıştır. Bu gelişmeler ise tıbbi bakteriyolojinin başlangıcını oluşturan önemli bulgulardır. Buna paralel olarak, antraks araştırmalarının ikinci önemli katılımı ise, hayvanlarda salgınlara neden olan antraksın tedavi edilmesinin, insanlarda da hastalığın kontrol altına alınmasını sağlamış olmasıdır. Antraks gibi bulaşıcı birçok hastalığın günümüzde insan hekimliğinde nadir bir sorun olarak karşımıza çıkmasının nedeni, uzman veteriner hekimlerin öncelikle hastalığın eradikasyonunu ve daha sonra da kontrolünü etkili bir şekilde sağlamalarıdır. Böylece veteriner bilimleri, oldukça geniş bir alanda tıp bilimleri içerisindeki yerini almıştır (25). Halk Sağlığı, tek başına izole bir bilim değildir, insan sağlığını iyileştirmeye yönelik

olarak bir araya gelen ve koordineli çalışan bilimlerden oluşur ki, veteriner hekimlik bu disiplinlerin tartışmasız çok önemli bir parçasıdır.

Lathers (24), veteriner halk sağlığının, insanlarda hastalığa neden olan faktörlerle mücadele etmenin başka bir cephesi olduğunu belirtmiştir. *Salmonella* ve *Campylobacter* gibi zoonoz olarak değerlendirilen 100'den fazla hastalık mevcuttur. Sadece hastalık etkenleri değil, bazen de gıda güvenliğini sağlama amaçlı yapılan uygulamalar da insan sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. Hayvansal gıdalarda kullanılan antibiyotiklerin bakterilerde direnç gelişiminde rolü vardır (24). Hangi antibiyotiklerin insanlarda ve hayvansal gıdalarda kullanıldığını ve antibakteriyel direnç değişiminin etkilerini anlamak oldukça önemlidir. Zoonoz hastalıkların kontrolünün ve eradikasyonunun yanı sıra gıda hijyeni uygulamalarının, laboratuvarlarının geliştirilmesi, denetlenmesi ve halkın eğitilmesi de önlemlerin bir parçasıdır.

### Halk sağlığında multidisipliner yaklaşımlar

İnsanlar, veteriner hekimlik uygulamalarının genellikle ev hayvanları ve çiftlik hayvanları ile ilgili olduğunu düşünmüştür. Ancak veteriner hekimlerin katılımları, çok daha geniş bir alanda olup hayvan, insan ve çevre sağlığını tehdit eden koşullarda ihtiyaçların belirlenmesini de kapsamaktadır. 18.yy'ın ortalarına kadar tek bir kol olarak gelişen insan hekimliği ve hayvan hekimliği (tek tıp/tek hekimlik/tek sağlık “*One Medicine*”), o dönemde uzmanlaşmaya duyulan ihtiyaçla birbirinden ayrılmış; ilk veteriner okulları açılmıştır. Tüm sıradışı hekimler (Hippocrates, Redi, Galen, Lancisi, Ramazzini), Mikrobiyoloji biliminin kurucuları olan Pasteur ve Koch, hem hayvan hem de insan epidemiyolojisi ile çalışmışlar; hastalıkların etyolojik nedenlerini bir bütün olarak araştırmışlardır (20).

Disiplinler arası işbirliği, yüzyıllardır gerekliliği bilinen bir konudur ve çok sayıda risk faktörünün kontrol edilebilmesi için gereklidir (5) (Tablo 1 ve Tablo 2). Ancak multidisipliner uygulamalar, çeşitli kritik noktalarda zorluklarla karşılaşmaktadır (5,8) (Tablo 3). Günümüzde bu alanlardaki aktiviteler, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, World Health Organization [WHO])'ne bağlı Akdeniz Zoonoz Kontrol Merkezi ve Avrupa Birliği'nin Med-Vet-Net ağı ile desteklenmektedir (5). Bu işbirliğinin gerekliliği, birçok yayında, araştırmada ve temel bir kaynak olarak gösterilen “Alma Ata” uluslararası sağlık sözleşmesi gibi birçok konferansta tartışılmıştır. Ortak çalışmalara duyulan ihtiyaç, DSÖ ve Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization, FAO)'nın yakın bir tarihte yapılan toplantılarında da ele alınmıştır (9, 40).

**Tablo 1.** Multidisipliner uygulamaları gerektiren risk faktörleri<sup>5</sup>**Table 1.** The Risk Factors Required for Multidisciplinary Practicies

1.	Zoonoz hastalıklar
2.	Hayvansal gıdalardan kaynaklanan hastalıklar
3.	Hayvan popülasyonunun kontrolü
4.	Hayvanlarla ilişkili meslek hastalıkları
5.	İnsan ve hayvanlarda yaygın olarak bulunan artropodlar
6.	Pestler ve vektörlük eden vertebralı canlılar
7.	Çevrede bulunan patojen organizmalar
8.	Hayvan sağlığını korumak için kullanılan katkı maddeleri
9.	Hayvansal üretimi artırmak için kullanılan katkı maddeleri
10.	Patojen organizmalarda direnç gelişimine neden olan faktörler
11.	Çevresel kontaminasyon
12.	İnsanları ve hayvanları etkileyen acil durumlar (salgınlar, afetler vs.)
13.	İnsan sağlığına ve tedavisine yönelik olarak hayvanların kullanılması (Hayvan destekli tedaviler)
14.	Hem hayvanların hem de insanların spesifik bir etkene maruz kalması

Veteriner hekimlerin rolleri, halk sağlığını tehdit eden risklerin önlenmesinde çeşitlilik gösterir. Son yıllarda sürüngenlerin ev hayvanı olarak artan düzeyde beslenmesi, *Cryptosporidium*, *Entamoeba*, *Salmonella*, *Dermabacter*, *Chlamydiales*, *Mycoplasma*, *Herpesvirus*, *Adenovirus*, *Paramyxovirus* gibi halk sağlığı açısından riskli bazı endoparazitlerin, ektoparazitlerin, bakteri ve virusların insan sağlığının olumsuz etkilenmesine neden olabilir. Bu mikroorganizmalardan *Salmonella*, şiddetli klinik tabloya neden olabilmektedir. *Salmonella* bakterileri, kaplumbağa ve sürüngenlerin normal barsak florasında bulunurken, insan ve diğer memelilerin barsak florasında bulunmaz. Veteriner hekimlerin bu konudaki önemli görevleri hastalık oluşumunun engellenmesi olup, Pasmanas ve ark. (31), yaptıkları bir çalışmada sürüngenlerden bulaşabilen hastalıkların önlenmesinde karantina önlemleri, dezenfeksiyon ve bu mikroorganizmaların girişinin kontrolü gibi koruyucu veteriner hekimlik hizmetlerinin önemini vurgulamışlardır.

**Tablo 2.** Farklı Disiplinler Arası İşbirliğinin Temel Noktaları<sup>5</sup>**Table 2.** Key Points Of The Relationships Among Various Disciplines

1.	Tıp hekimleri, belirli bölgelerde yaşayan hayvanlarda ortaya çıkan zoonozları bilmelidirler (Brusellozis, antraks, kuduz, diğer zoonoz etkenler)
2.	Veteriner hekimler, belirli bölgelerde yaşayan insanlarda hangi zoonoz patojenlerin salgın yaptığını bilmelidirler.
3.	Benzer uygulamalar, hayvanlarla ilişkili diğer problemler için de yapılmalıdır.
4.	Mevzuatlar, en sık karşılaşılan problemler hakkında gerekli destek bilgiyi sağlamalıdır.
5.	İnsanlarda ortaya çıkan zoonoz hastalıklar ve hayvanlarla ilişkili diğer problemler, bu konuda epidemiyolojik araştırma yapacak ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlayacak olan ilgili veteriner hizmet birimlerine de bildirilmelidir.
6.	Zoonoz hastalıklar ve ilişkili diğer problemler, risk grubundaki bireylerin tespit edilmesi ve uygun önlemlerin alınması için tıbbi hizmet birimlerine de bildirilmelidir.
7.	Salgınlar veya acil durumlarda olduğu gibi rutin olarak yapılan hizmetler de planlanmalı ve denetlenmelidir.
8.	Pratikte her zaman kullanılan bilgi ve eğitim becerileri geliştirilmeli ve organize edilmelidir.
9.	Sağlık eğitimi ve toplumun bilgilendirilmesi, bireylerin de katılımının sağlandığı çalışmalar düzenlenerek yapılmalıdır.

Gimeno (12), yaptığı çalışmada, Latin Amerika'daki veteriner hizmetlerin organizasyonu ve gelecekteki konumuna yönelik bazı sonuçlara ulaşmıştır. Hayvan sağlığı ve hayvansal gıdaların üretimi ile ilgili şüphesiz Latin Amerika'nın avantajlı bir pozisyonda olduğunu, ancak dünya pazarında güçlü bir yer edinmesi için de daha yarışmacı bir düzeye gelmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu amaçla, veteriner hizmetlerin hedeflerini iyi belirlemeleri gerektiği ve kalite standartları oluşturulmasının önemi vurgulanmıştır. Özellikle de hayvan sağlığı, zoonoz hastalıklar, gıda güvenliği, veteriner ilaçların kontrolü, hayvanların ihracatı ve ithalatına yönelik farklı ülkelerin uygulamalarını incelemiştir. Sağlıklı gıda elde etmek için yürütülecek tüm programların (epidemiyolojik taramalar, tanı laboratuvarları, karantina sistemleri, risk analizleri, hayvanların ve hayvansal ürünlerin tanımlanması, veteriner ilaçların kayıt ve kontrolü) gıda güvenliği araştırmaları ile elde edilen teknik bilgilere dayandırılması gerektiği sonucuna varmıştır (12). Günümüzde bazı ülkelerde bu sistemler yeni geliştiği için resmi veteriner hizmet birimleri arasında iyi uluslararası ilişkilerin kurulmasında Tablo

3'te belirtilen güçlükler yaşanmaktadır. Ayrıca, bu problemlerin giderilmesinde kilit rol oynayan Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (DHSÖ, World Organisation for Animal Health [OIE]) gibi Dünya Sağlık Örgütü'nün hayvan sağlığı ile ilgili uluslararası kuruluşları da çoğunlukla zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır.

### Zoonoz hastalıklarla mücadelede “Veteriner Halk Sağlığı”

Hızla değişen dünyada, insanlar ve hayvanlar arasındaki ilişkiler, mikroorganizmaların türler arası engelleri aşmada gösterdikleri kabiliyetleri ve bu etkileşimi belirleyen çok sayıda faktör, zoonoz patojenlerin ortaya çıkmasını da kolaylaştırmaktadır (27). Bu faktörler, çevresel, teknolojik, insan nüfusu ve davranış yapısındaki değişimler ile uluslararası seyahat, ticaret ve mikroorganizmaların yaşam ortamlarına göre geliştirdikleri adaptasyonlardır. İnsanlarda infeksiyonlara neden olan patojenlerin hem evcil hayvanları hem de vahşi hayvanları infekte edebilen ve olası salgınlardan en çok sorumlu zoonoz etkenler olduklarını gösteren kanıtlar mevcuttur (6, 36).

İnsan sağlığını tehdit eden zoonoz infeksiyon risklerinin toplum tarafından giderek artan bir düzeyde fark edilmesinin en önemli nedeni, son yıllarda ortaya çıkan hastalıkların %75'inin güçlü zoonoz patojenler olmasıdır (18, 34). Zoonoz hastalıkların veya yeni bir hastalığın tanımlanması, Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterildiği gibi farklı disiplinlerin birlikte çalışmasını gerektirir (5). İngiltere gibi bazı Avrupa ülkelerinde, zoonoz infeksiyon risklerinin belirlenmesi ve tanımlanması ile ilgili bazı çalışmalar yapılmaktadır (38).

Göçmen kuşların taşıdığı H5N1 influenza virüsü, son on yılda görülen en önemli viral zoonoz epidemik etkenlerinden birisi olmuştur. Bunu, diğer bir akut virüs infeksiyonu olan SARS, Batı-Nil virüsü, ebola virüsü, maymun çiçeği ve daha yavaş seyirli virüs ve prion hastalıkları izlemiştir. 2004 yılında Dünya Sağlık Örgütü – Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]) ile Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü, İsviçre'nin Cenova şehrinde bir rapor yayınlamışlardır. Raporda, kıtalara ve bölgelere göre bildirilen zoonoz etkenlerden kaynaklanan salgınlara, özellikle Orta Asya'da ve ülkemizde de son derece etkili olan Kırım Kongo Kanamalı Ateşi de ilave edilmiş; halk sağlığı için tehdit oluşturan diğer bir zoonoz hastalık olduğu belirtilmiştir (26). Zoonoz kökenli viral infeksiyonlar, insandan insana bulaşmada ihtiyacı olan adaptasyonu sağladıktan sonra yeterli epidemik koşullara ulaştığında, öldürücü olabilmektedir. Bu potansiyel risklerin izlenmesi ve erken tanısı, tıp hekimlerinin ve veteriner hekimlerin birlikte üstlenmeleri gereken başlıca öncelikleri olmuştur (17).

Amerikan Veteriner Hekimleri Birliği ile Amerikan Veteriner Hekimleri Akademisi ve Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezi (Centers for Disease Control and

Prevention, CDC)'den bir grup yetkili, tıp ve veteriner bilimlerinin koordinasyonu ile ilgili ihtiyaçların nasıl karşılanması gerektiğini tartışmak üzere 2002'de bir araya gelmişlerdir. Bu toplantıda, insan ve hayvanların karşı karşıya oldukları zoonoz hastalıklar, Batı Nil Virüsü, diğer vektör kaynaklı hastalıklar, viral/parazitik zoonoz etkenler, gıda güvenliği, antimikrobiyal direnç gibi başlıklar altında ele alınmıştır (22). Bunu takiben bir başka toplantı, Kanada'da 2006 yılında “Veteriner Zirvesi” başlığı altında gerçekleştirilmiş ve çoğunluğu halk sağlığı uzmanı olan hekimler katılmıştır. Toplantının gündemini “insan sağlığını tehdit eden durumların hızla artması ve bu alandaki mücadelede veteriner hekimlerin rolü” oluşturmuştur (3). Veteriner hizmet alanlarının genişlemesi, aktif olarak halk sağlığı bölümleri ile işbirliği yapılmasını ve acil müdahale planlarının geliştirilmesini dolayısıyla insan sağlığına yönelik hızlı koruyucu tedbirlerin alınmasını sağlar. Bu konudaki uygulama alanları da giderek çeşitlilik göstermektedir.

Ülkemize baktığımızda AB çalışmalarına paralel olarak kurulan VHS bölümünün temel sağlık hizmetleri bünyesinde istenilen yerde olmadığı, koruyucu hekimlik uygulamalarında Sağlık Bakanlığı'na bağlı olmadığı için de insan sağlığına yönelik hizmetleri vermekten uzak ve kopuk olduğu bildirilmiştir (33, 35). Temel sağlık hizmetleri içerisinde yer alan uygulamaların bilimsel verilere dayanarak multidisipliner bir anlayışla yürütülmesi gerektiği düşünülürse, Veteriner Halk Sağlığı Departmanı'nın Sağlık Bakanlığı içerisinde de yer alması zorunlu olmaktadır. Resmi kurumlardaki bu eksiklikler, toplumsal çalışmalarla iyileştirilmelidir.

### Zoonoz hastalıkların ekonomik etkileri

İnsan ve hayvanlarda salgınlara neden olan hastalıklar sadece bölgesel olmayıp, ulusal sınırları da aşarak, küresel düzeyde yayılarak son derece olumsuz belirtilerle kendini göstermiştir (18). Son yıllarda salgınlara neden olan infeksiyonlar, halk sağlığını derinden etkileyerek çok uzak bölgelere ulaşmış; uluslararası seyahati ve ticareti sarsarak, farklı ülkelerde potansiyel yıkıcı ekonomik sonuçlara neden olmuşlardır. BSE'nin İngiltere'ye yıllık maliyeti yarım milyar Euro (11), uzun dönemde ise Avrupa Birliği'ne maliyeti 92 milyar Euro olmuştur (7). BSE nedeniyle ABD'de, Kanada ve Japonya'da ortaya çıkan mali yükler sırasıyla, 15 milyar Dolar, 2,5 milyar Dolar ve 990 milyon Dolar olarak tespit edilmiştir (10, 30). SARS'ın tüm dünyaya maliyeti ise, 30 milyar ABD Doları'ndan 140 milyar ABD Doları'na kadar ulaşmıştır (39).

Kuş gribi ise Asya'da 10 milyar Euro mali yüke neden olmuştur (29). Asya dışındaki ilk vakaların Türkiye'de ortaya çıkması, Avrupa Birliğini de harekete geçirmiş, daha önce 121 milyon Dolar olarak ayırdıkları bütçeye 120 milyon Dolar daha eklenmesi gerektiği kararlaştırılmıştır (13). Ayrıca Avrupa Birliği ülkeleri, değişen nüfus dinamikleri de göz önüne alındığında influenza pandemilerini ve yıllık

epidemilerini kontrol altına almak ve önlemek amacıyla 2003’de yaptıkları Dünya Sağlık Toplantısında risk altındaki gruplarda aşılama programlarını tartışmışlardır. Avrupa Birliği nüfusunun giderek yaşlanmasının, risk altına giren kişi sayısını da artıracığı ve 2006 yılında popülasyonun en az %50’sini oluşturan yaşlı bireylerin 2010’da nüfusun %75’ini oluşturacağı bildirilmiştir. Avrupa Birliğine üye 25 ülkeyi kapsayan çalışmada 223.4 milyon kişinin (toplam popülasyonun yaklaşık %50’si) influenzaya karşı aşılanmış olması gerektiği, ancak günümüzde risk altında olan 144.4 milyon bireyin henüz aşılanmamış olduğu saptanmıştır (32). Çalışma sonucunda, aşı programlarının %100 başarı ile uygulanmasının, temel sağlık hizmetlerine harcanacak maliyette 39.45 milyon Euro azalma sağlayacağı ve böylece üye ülkelerin 1.59 milyar Euro’luk bir kazanç elde edeceği gösterilmiştir.

Hem halk sağlığı hem de ekonomik yönden ağır sonuçları olabilecek zoonoz hastalıkların etkili bir biçimde teşhis edilebilmesi, enfeksiyona neden olan etkenin belirlenerek, tanımlanması ve kontrol altına alınması, farklı disiplinlerin birlikte çalışmasını gerektirir (2, 21). Bu nedenle, halk sağlığına yönelik yeni ortak çalışmalara ve uzmanlık alanlarına duyulan ihtiyacın artması aşikârdır (37). Sektörler arası işbirliği, tablo 3’te belirtildiği gibi beraberinde bazı sorunları getirmesine rağmen Walsh’a göre (38), İnsan-Hayvan Enfeksiyonları Risk Taraması (Human Animal Infections Risks and Surveillance, HAIRS) grubu çalışmaları, halk sağlığının korunması için atılacak önemli bir adımdır. Böylece, multidisipliner bir yaklaşımın yürütülmesi, zoonoz hastalıklardan kaynaklanabilecek yeni salgınların doğru bir şekilde tanımlanmasını, tespit edilmesini ve tedavi yöntemlerinin oluşturulmasını da hızlandıracaktır (38).

Veteriner hekimlerin de halk sağlığı programlarını ve sağlık hizmetlerini geliştirmeye yönelik kullanılacak risk analizi, sağlık ekonomisi ile ilişkili yöntemlerin maliyetlerinin hesaplanmasında katılımlarının sağlanması gereklidir. İnsan sağlığının iyileştirilmesine yönelik, hayvan destekli tedaviler (özellikle son yıllarda Avrupa ülkelerinde sağlık harcamalarının azaltılmasında insan hayvan etkileşimini içeren bu tedavilere önem verilmektedir), hayvan kaynaklı olmayan salgın hastalıklarla mücadelede saha tarama çalışmaları ve epidemiyolojik incelemeler gibi birçok farklı alanda gelecekte “VHS” uygulamaları yerini alacaktır (33, 35).

**Tablo 3.** Multidisipliner İlişkilerde Önemli Temel Sorunlar<sup>5</sup>**Table 3.** The Important Fundamental Problems In Multidisciplinary Relations

1.	Farklı sektörler, hizmet birimleri, uzmanlar, kişiler vs. arasında devam eden çatışmalar
2.	Farklı yönetim birimleri
3.	Çelişen yetkiler
4.	Uzmanlık alanlarının zayıf olması
5.	Personel ve kaynakların farklı kullanımı
6.	Kamu yönetimlerinin ve kitle iletişim araçlarının farklı amaçlara yönlendirilmesi
7.	Önceliklerin farklı değerlendirilmesi
8.	Farklı dillerin konuşulması
9.	Genel hedeflerin tanımlanmasındaki farklılıklar
10.	Mevzuat bilgisinin yetersizliği
11.	Üretim birimlerinde bilgi eksikliği (gıda üretimi, üretim zincirleri vs.)
12.	Tüketicilerin gerçek ihtiyaçlarının bilinmemesi
13.	Diğer hizmet birimlerinin bilgisiz olması

Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü, 167 üye ülkesine bir anket göndererek, 2004 ila 2005 yılları arasında ulusal veteriner hizmet birimlerinin faaliyetleri hakkında bilgi toplamıştır. Üye ülkelerden 85 tanesi bu ankete yanıt vermiş, toplanan veriler analiz edilmiştir. Ülkeler arasında farklılık olmasına karşılık, hizmet alanlarının çoğunlukla hayvansal üretim yapan çiftliklerdeki hayvan sağlığını ve gıda güvenliğini kapsadığı tespit edilmiştir. Ancak bu zincirin en zayıf halkasını, gıda endüstrisinin ve dağıtım şirketlerinin yeterince kontrol edilmemesi oluşturmuştur (1). Oysaki veteriner hizmet birimleri, uluslararası hayvan ve hayvansal ürün ticaretinde merkezi bir sorumluluğa sahiptir. Bu kontrol zincirinde oluşan zayıflığın başlıca sebebinin saha çalışmalarını da içeren veteriner hizmetlerin uygulanışında yetersiz düzeydeki lojistik ve mali kaynaklar oluşturmuştur. Özellikle de hayvansal gıda kontrol zincirinin reformlarla desteklenmesi ve her zaman eksiksiz işlemesi, halk sağlığı açısından yapılması zorunlu bir müdahaledir.

Halk sağlığı hizmetlerinin bir parçası olan VHS uygulamaları, insan sağlığının iyileştirilmesinde ve korunmasında yapılması gerekli veteriner hekimlik bilgi, beceri ve kaynaklarının profesyonel biçimde kullanılmalıdır (23). Bu uygulamalar da çoğu zaman dünyada çeşitlilik göstermiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde veteriner hekimlik uygulamaları, açlığın azaltılması için yapılan gıda güvenliğinin geliştirilmesi veya

ulaşım, taşıma gibi hizmetlerde hayvanların kullanılması ile sınırlanmıştır. Ülkemizde ise bu sınırlar, VHS alanında son zamanda yapılan çalışmalarla ortadan kalkmaya başlamış; 23 – 26 Ekim 2007 Tarihleri arasında Denizli’de düzenlenen “11. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi” bildirgesinde sağlıkta dönüşüm projesi kapsamında “Kamu Sağlığı Örgütlenmesi”nin ve “Veteriner Koruyucu Halk Sağlığı Hizmetleri”nin geliştirilmesi gerektiği bir kez daha vurgulanmıştır.

### S o n u ç

Günümüzde gelişmekte olan anlayış, “halk sağlığı uygulamaları” tanımının zoonoz hastalıkların kontrolü, gıda güvenliği, hayvan popülasyonlarının tedavisi ve diğer ilgili alanlardaki çalışmaları da kapsadığı yönündedir. Doğrudan olmasa da idarecilerin, şehir ve bölge planlama uzmanlarının, eğitimcilerin de kamu sağlığı alanındaki hizmet birimlerine katılması konusunda multidisipliner bir anlayış benimsenmeli ve konusunda uzman personel teşvik edilmelidir. Veteriner Halk Sağlığı Demeği desteklenmeli ve özellikle de veteriner hekimler halk sağlığı, koruyucu hekimlik dallarında uzmanlığa yönlendirilmelidir. Ancak, birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bu anlayışın yaygınlaşması için halk sağlığı ile ilgili alanlarda özellikle tıp hekimleri, veteriner hekimler, psikologlar, sosyologlar ve diğer sağlık personelinin ortak çalışmalarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

### K a y n a k l a r

1. **Bénet, J.J., Dufour, B., Bellemain, V.:** The organisation and functioning of Veterinary Services: results of a 2005 survey of Member Countries of the World Organisation for Animal Health. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz, 2006; 25 (2): 739-761.
2. **Blancou, J., Chomel, B.B., Belotto, A., Meslin, F.X.:** Emerging or re-emerging bacterial zoonoses: factors of emergence, surveillance and control. Veterinary Research, 2005; 36: 507-522.
3. **Boutet, P.:** Diversity, new realities and exciting opportunities. Can Vet J, 2006; 47 (9): 841–844.
4. **Brown, C., Thompson, S., Vroegindewey, G., Pappaioanou, M.:** The global veterinarian: The why? The what? The how? J Vet Med Educ., 2006; 33 (3): 411-415.
5. **Busani, L.:** Multidisciplinary collaboration in veterinary public health. ANN IST SUPER SANITÀ, 2006; 42 (4): 397-400.
6. **Cleaveland, S., Laurenson, M.K., Taylor L.H.:** Diseases of humans and their domestic mammals: pathogen characteristics, host range and the risk of emergence. Philosophical

- Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 2001; 356 (1411): 991-999.
7. **Cunningham, E.P.:** After BSE – a future for the European livestock sector. EAAP Report 2003 number 108. ISBN: 907699823X; ISSN: 0071-2477.
  8. **Doneli, G., Lasagna, E., Macri, A., Mantovani, A.:** Sull’afferenza dei servizi veterinari all’amministrazione pubblica italiana: una ricostruzione storica. In: Veggetti A, et al. 35<sup>th</sup> International Congress of the World Association for the History of Veterinary Medicine. Grugliasco 8-11 settembre 2004. Brescia:Ed Fondazione Iniziative Zooprofilattiche Zootecniche 2005;p.273-83.
  9. **Food and Agriculture Organization.** Expert Consultation on Community-based Veterinary Public Health System. FAO; 2004.
  10. **Food Navigator.** BSE costs Japanese food industry billions. Erişim 15.01.2008, Breaking News on Food Beverage Development Europe, 2003 <http://www.foodnavigator.com/news/ng.asp?id=43677-bse-costs-japanese>
  11. **Food Standards Agency.** Review of BSE controls. Erişim 15.01.2008, BSE controls review: Food Standards Agency review of BSE controls - the draft report. 2000 [www.food.gov.uk/bse/what/about/report](http://www.food.gov.uk/bse/what/about/report)
  12. **Jimeno, E.:** The organisation and future development of Veterinary Services in Latin America. Rev Sci Tech, 2003; 22 (2): 449-461.
  13. **Grant, S.:** World pledges \$1.9B to bird flu fight. Erişim 15.01.2008, CNN.com Health report 2006. [www.cnn.com/2006/HEALTH/01/18/birdflu.wrap0945/index.html](http://www.cnn.com/2006/HEALTH/01/18/birdflu.wrap0945/index.html).
  14. **Hambidge, G.:** Keeping Livestock Healthy, a Summary. In: Keeping Livestock Healthy, U.S.D.A. Yearbook, 1942.
  15. **Harden, F.:** The Guides to the Literature of Veterinary Medicine. Bull Med Libr Assoc, 1944; 32 (2): 230–233.
  16. **Harden, F.:** Some Contributions of Veterinary Medicine to Public Health. Bull Med Libr Assoc, 1945; 33 (4): 482-490.
  17. **Heeney, J.L.:** Zoonotic viral diseases and the frontier of early diagnosis, control and prevention. J Intern Med, 2006; 260 (5): 399-408.
  18. **Jebera, K.B.:** Surveillance, detection and response: managing emerging diseases at national and international levels. Revue Scientifique et Technique – Office International des Epizooties, 2004; 23 (2): 709-715.
  19. **Kelser, R.A.:** Veterinary Research and Public Health. In the relation of disease in lower animals to human welfare. Phila., U. of Pa. Press, 1941.
  20. **King, L.J.:** Veterinary Contributions to Public Health. Veterinary Medicine and Public Health at CDC, 2006; 55 (12): 7-9.
  21. **King, L.J., Marano, N., Hughes, J.M.:** New partnerships between animal health services and public health agencies. Rev Sci Tech., 2004; 23 (2): 717-725.

22. **King, L., Khabbaz, R.:** Converging Issues in Veterinary and Public Health. Emerging Infectious Diseases, 2003; 9 (4): 510-511.
23. **Knapen, F.V.:** Partnership between animal and public health for control of emerging zoonoses. Report of the WHO/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases. Geneva, Switzerland, 2004.
24. **Lathers, C.M.:** Role of veterinary medicine in public health: antibiotic use in food animals and humans and the effect on evolution of antibacterial resistance. J Clin Pharmacol, 2001; 41: 595-599.
25. **Marabelli, R.:** The role of official Veterinary Services in dealing with new social challenges: animal health and protection, food safety, and the environment. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 2003; 22 (2): 363-371.
26. **Meslin, F.X., Formenty, P.:** A Review of emerging zoonoses and the public health implications. Report of the WHO/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases. Geneva, Switzerland, 2004.
27. **Morse, S.S.:** Factors and determinants of disease emergence. Revue Scientifique et Technique-Office International des Epizooties 2004; 23: 443-451.
28. **Myers, J.A.:** Man's Greatest Victory over Tuberculosis. Balt., Thomas, 1940; 419 p.
29. **OIE.** Report of the Second FAO/OIE Regional Meeting on Avian Influenza control in Asia. Erişim 12.01.2008,  
<http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/av>
30. **ORGANIC MONITOR.** Impact of BSE on organic meat industry. 2003  
[www.organicmonitor.com/r3012.htm](http://www.organicmonitor.com/r3012.htm).
31. **Pasmans, F., Blahak, S., Martel, A., Pantchev, N.:** Introducing reptiles into captive collection: The role of the veterinarian. Vet J, 2007; 7.
32. **Ryan, J., Zoellner, Y., Gradl, B., Palache, B., Medema, J.:** Establishing the health and economic impact of influenza vaccination within the European Union 25 countries. Vaccine, 2006; 24 (47-48): 6812-6822.
33. **Serpen, A.:** Veteriner halk sağlığının 21.yy'daki faaliyet alanları ve gelecekte ilgilendirebilecek yeni akımlar. Erişim 12.01.2008, AVHO Forumu Halk Sağlığı ve Zoonozlar 2006. [www.avho.org.tr/forum/forum\\_posts.asp?TID=158](http://www.avho.org.tr/forum/forum_posts.asp?TID=158).
34. **Stewart, C., Cowden, J., McMenamin, J., Reilly, B.:** Veterinary public health. BMJ, 2005; 331 (7527): 1213-1214.
35. **Tayar, M.:** Veteriner Halk Sağlığı Ders Notu. Bölüm 1.Veteriner Halk Sağlığına Giriş, Erişim 11.01.2008,  
<http://homepage.uludag.edu.tr/~mtayar/VETHALK%20SAG%20GRS.htm>
36. **Taylor, L.H., Latham, S.M., Woolhouse, M.E.:** Risk factors for human disease emergence. Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 2001; 356 (1411): 983-989.

37. **Van Der Giessen, J.W.B., Isken, L.D., Tiemersma, E.W.:** Zoonoses in Europe: a risk to public health. The National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands, 2004.
38. **Walsh, A.L., Morgan, D.:** Identifying hazards, assessing the risks. Veterinary Record, 2005; 157: 684-687.
39. **World Health Organization.** Severe acute respiratory syndrome (SARS): report by the Secretariat 2004. Erişim 11.01.2008, [www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB113/ceb](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB113/ceb).
40. **World Health Organization.** Future trends in veterinary public health. Geneva: WHO; Report of a WHO Study Group, Technical Report Series, No 907, ISBN-13 9789241209076, 2002.