


J One Health Res 2023;1(3):1-32

DOI: 10.5281/zenodo.8420120

TEK SAĞLIK YAKLAŞIMININ KÖKENİ: DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE'DEKİ MEVCUT DURUMU

ONE HEALTH THE ORIGINS OF THE APPROACH:THE WORLD AND CURRENT SITUATION IN TURKEY

 Adnan Serpen

İzmir Veteriner Hekimleri Odası Veteriner Halk Sağlığı Çalışma Grubu Sekreteri

Please cite this article as:
Serpen A. Tek sağlık yaklaşımının kökeni: Dünyadaki ve Türkiye'deki mevcut durumu. J One Health Res 2023;1(3):1-32.

Address for correspondence:
Dr Adnan Serpen
İzmir Veteriner Hekimleri Odası
Veteriner Halk Sağlığı Çalışma



Grubu Sekreteri

E-mail:
adnanserpen@yahoo.com

Received Date:26.08.2023
Revision Date:15.09.2023
Accepted Date: 20.09.2023
Published online: 15.10.2023

©Copyright 2023 by Journal
of One Health Research-
Available online at
www.onehealthjournal.com

OPEN ACCESS

This work is licensed under a Creative
Commons Attribution-Non
Commercial 4.0 International
License.

ABSTRACT

The One Health approach has a history of hundreds of years of thought and social development. In essence, it is a holistic understanding of health that deals with the problems that arise at the intersection of humans, animals and the environment. The emergence of One Health coincides with the start of scientific training in the first Veterinary School opened in Lyon, France in 1762 by Claude Bourgelat (1712-1779). When the veterinary school is opened, there is a prevailing opinion that veterinary medicine only deals with animals. Later, it is realized that besides animals, it also contributes to human medicine. In this, the role of the head of comparative medicine in Lyon, physician, anatomist, historian and social reformer, Prof.Dr. Félix Vicq D'Azyr (1748 - 1794) is great. Similarly, world-renowned German medical scientist Prof.Dr. Rudolf L.K Virchow (1821 - 1902), with his research on Trichinella spiralis in pork in 1855, realized that veterinary medicine and human medicine complement each other, which was an important development in terms of the medical science world. Virchow provided the birth of One Medicine with his historical explanation of the relationship between both professions as "There is not and should not be a dividing line between animal and human medicine. The purpose is different, but the experience gained forms the basis of all medicine". After that Dr. William Osler (1849-1919), who became a Canadian student "One Medicine" and explained that "veterinary medicine and human medicine complement each other and this concept should be perceived as a single medical concept" He supported Virchow with his statement. On its 70th anniversary, WHO called on world leaders to improve the health of all people and support the Sustainable Development Goals. The One Health approach has evolved into "One Welfare", the advanced stage of "One Health", with the call of WHO in 2018.

Keywords: One Health, Veterinary Medicine, Human Medicine, Comparative Medicine

GİRİŞ

Bilimsel gelişme gibi tıp kültüründe gelişme gösterir ve bu gelişme durağan değildir, devam eder. Tıp kültürünün önemli bir parçası olan tababet insan ve hayvan sağlığının sürdürülebilmesi için tanı ve tedavi çalışması yapan disiplinlerin ortak adıdır. Bu disiplinler içinde çok özel bir yere sahip olan veteriner hekimliği mesleğinin kökü zannedildiğinden çok eski bir geçmişe sahiptir.^[1] Tarih boyunca insan hekimliğine paralel bir gelişme göstermiş, diğer uğraş alanlarına göre çok daha köklü, konvansiyonel bir meslek dalıdır. Genellikle veteriner hekimliğin hayvan evcilleştirilmesi ile başladığı kabul edilmektedir. İlk çağlara kadar uzanan insan hayvan ilişkisi hayvanların evciltirilip insanoğlunun hayatına girmeye başlaması ile birlikte onları hastalıklardan koruma çareleri ve tedavi etme yollarını aramaya sevk etmiştir.^[2,3,4] Hayvanların evciltirilip insan hayatının bir parçası haline gelmesiyle onları hastalıklardan koruma ve tedavi etmekle sorunlar bitmemiş, insanoğlu onların etinden, derisinden, sakatatlarından ve sütünden faydalanmaya başlaması ile birlikte zaman zaman hayvanlardan insanlara geçen hastalıklar olmak üzere farklı sorunlar ile karşı karşıya kalınmıştır. Hayvan hastalıklarının birçok insan hastalığının kaynağı olduğu çok eski medeniyetlerden beri bilinmektedir. Geçmişte ve günümüzde hayvan ve insanlarda görülen salgın hastalıklar zamanın devlet adamlarını zor durumda bırakmış ve hala da bırakmakta, hatta onları koltuğundan bile etmiştir. Son yıllarda yaşadığımız Sars-Cov-2'ye bağlı Covid-19 pandemisi bunun en güzel örneğidir. Bu nedenle hayvanlarda görülen ve hayvanlardan insanlara geçen hastalıkların çok ciddi siyasi ve ekonomik boyutu bulunmaktadır.

1762 yılında Fransa'nın Lyon kentinde Bourgelat tarafından açılan ilk Veteriner Okulunun bilimsel eğitime başlamasına kadar dünya üzerinde hayvan hastalıklarıyla mücadele istenilen düzeyde yapılamamıştır. Hatta Avrupa'da patlak veren ve uzun yıllar devam eden sığır vebası salgını hemen hemen Avrupa'nın tüm sığır varlığını yok etme noktasına gelmesi nedeniyle kıta Avrupası açlıkla karşı karşıya kalmıştır. 18.yüzyılda Avrupa'da hayvan yetiştiricileri hayvan hastalıkları nedeniyle ekonomik yönden zarara uğrayıp çaresizlik içinde kalınca hayvan hastalıklarına çare bulabilmek için zamanın hekimlerine başvurarak onlardan yardım talebinde bulunmuşlardır. Fakat

hekimler hayvan hastalıklarının çok farklı bir alan olması nedeniyle bu sorunu çözemeyeceklerini belirtirler. Bir grup insan hekiminin incelemeleri sonunda alınması gereken önlemler bir rapor halinde hükümetlerine sunulur. Sunulan raporda büyük ekonomik kayıplara ve beraberinde gıda temini ve beslenme sorununa neden olan hayvanlardaki salgın hastalıklarla mücadelede başarılı olabilmek için hayvan hastalıklarıyla ilgilenen veteriner okullarının açılmasının zorunlu olduğunu ilk kez dile getirirler.^[3] Dünyanın ilk bilimsel eğitim veren Veteriner Okulunun açılması ile ilgili süreç böylece başlamış olur. Fransa'nın Lyon şehrinde bilimsel anlamda dünyanın ilk veteriner okulunun açılmasıyla birlikte hiç umulmadık bir şekilde insan tıbbı ile iş birliği de başlar. Bu iş birliği o yıllarda hiç kimsenin tahmin edemeyeceği şekilde bugün dünya gündeminde yerini alan "Tek Sağlık Yaklaşımı"na uzanan, uzun soluklu bir sürecin başlangıcını oluşturur.

YİRMİBİRİNCİ YÜZYILDA DÜNYADA TEK SAĞLIK YAKLAŞIMININ DOĞUŞUNA GİDEN SÜREÇ:

Fransa'nın başkenti Paris'te 12 - 14 Ekim 2009 tarihlerinde düzenlenen "Proceedings of the First OIE Global Conference on Evolving Veterinary Education for a Safer World" başlıklı küresel konferansın son gününde, 2011 yılında yapılacak olan "Dünyada Veteriner Hekimliği Eğitiminin 250.inci Yılı Kutlamaları (Vet2011) Etkinliklerinin" tanıtım ve koordinasyon komitesi başkanı ve aynı zamanda Lyon Ulusal Veteriner Okulu eski ve onursal dekanı olan Prof.Dr.Jean-François Chary, Vet2011 için yapmış olduğu davet niteliğindeki konuşması sırasında sunmuş olduğu "Invitation for the next World Conference on Veterinary Education" başlıklı sunumunda ; 13 Şubat 1762 tarihinde Bourgelat tarafından Fransa'nın Lyon şehrinde dünyanın ilk Veteriner Okulunun açılmasını aynı zamanda "Tek Sağlık Konsepti"nin doğuşu (şekil-1) olarak dile getirmiştir.^[3]



Şekil-1. Tek Sağlık Konsepti'nin Doğuşu. Chary'nin 12 - 14 Ekim 2009, Proceedings of the First OIE Global Conference on Evolving Veterinary Education for a Safer World Konferansındaki "Invitation for the next World Conference on Veterinary Education" başlıklı sunumundan uyarlanmıştır.^[5]

Bu şekildeki kavramlar Adnan Serpen tarafından Türkçeye çevrilmiştir

Chary'nin, böyle bir tespitte bulunması boşuna değildi. Çünkü 13 Şubat 1762 tarihinde Fransa'nın Lyon şehrinde dünyanın bilimsel eğitim veren ilk Veteriner Okulunun Bourgelat tarafından açılması doğrudan hayvan hastalıklarının önlenmesine yönelik olarak açılmış olsa da zaman içinde veteriner okulunun faaliyetlerinin insan sağlığına yönelik çalışmalar için yol gösterici nitelikte olduğu fark edildiğini, bir hekim, tarihçi, anatomist ve sosyal reformcu olan karşılaştırmalı anatomi fikrini ortaya atıp uygulamasını gerçekleştiren, Fransa'nın karşılaştırmalı anatominin babası olan ve kısa bir yaşam süren, on sekizinci yüzyılın en büyük nöroanatomistlerinde biri olarak bilinen Lyon'daki karşılaştırmalı tıp başkanı Prof. Dr. Félix VicqD'Azyr (1746-1794), insan anatomisi hakkında daha fazla bilgi edinmek için hayvanları incelemek de dahil olmak üzere yapmış olduğu bilimsel araştırma çalışmaları insan ve veteriner tıbbı arasında ki işbirliğinin gelişmesinde önemli rol oynaması ile ilgili tarihi gerçeğe dayanmakta idi.^[6,7] VicqD'Azyr, 1780 'de, sekiz yıl boyunca görev yapacağı Alfort Veteriner Okulu'nda karşılaştırmalı anatomi bölümünün başkanlığını yapmıştı.^[7]

VicqD'Azyr'ın karşılaştırmalı tıp alanında elde ettiği başarı onu Fransız Kraliyet Bilimler Akademisi üyeliğine götürdü. 17 ve 18 yüzyıllarda veteriner tıbbındaki önemli figürler, insan ve hayvan tıbbının bilimsel gidişatını belirleyen karşılaştırmalı tıbbı başlatmışlardır. Fransa'nın Lyon şehrinde dünyanın bilimsel eğitim veren ilk Veteriner Okulunun kurucusu Bourgelat okulun faaliyete geçmesinden bir müddet sonra karşılaştırmalı patolojiyi tanıtmıştır. Yine VicqD'Azyr'ın insan ve hayvan arasındaki anatomik benzerlikten faydalanarak yapmış olduğu bilimsel araştırma çalışmaları, bugün vazgeçilemez bir şekilde tüm dünyada yapılan hayvan deneylerinin, insan hastalıklarının incelenmesinde kullanılması açısından önemli bir başlangıç oluşturmuştur. VicqD'Azyr insan tıbbı ile veteriner tıbbı arasındaki ortak bilimsel çalışmalarını daha da ilerleterek 1790 yılında insan ve hayvan sağlığı eğitim kurumlarının müfredatında insan ve hayvan sağlığı arasında iş birliğine yönelik çalışmalar için tavsiyelerde bulunarak, tıp, eczacılık, veteriner ve cerrahi okullarını tek bir kurum içinde, tek bir çatı altında birleştirilmesini hedefleyen girişimlerde bulunur. Tek Sağlık fikrinin bilimsel anlamda erken bir örneği olan bu hedefin gerçekleşmesi Fransa'da yaşanan siyasi ve sosyal gelişmelerin bir sonucu olan Fransız Devrimi nedeniyle kesintiye uğrar.^[8]

Yine Chary'nin, Fransa'nın Lyon şehrinde dünyanın ilk Veteriner Okulunun açılmasını aynı zamanda "Tek Sağlık Konsepti"nin doğuşudur şeklinde tespitte bulunmasına yönelik dayanak oluşturan bir diğer tarihi gerçek ise, hekim ve veteriner hekim unvanına sahip İtalyan Giovanni Maria Lancisi (1654 - 1720); insan ve hayvanlar arasında hastalıkların yayılmasında fiziksel çevrenin önemli role sahip olduğunu keşfetmesi ve çevresel faktörlerin insan ve hayvan sağlığını etkileyebileceğinin farkına varmasıdır. Daha sonra insan, hayvan ve çevre sağlığının birbirine bağlı olduğuna ilişkin benzer fikir, halk hijyeni kavramını geliştiren Louis - René Villerme (1782-1863) ve Alexandre Parent-Duchâtelet (1790-1835) tarafından da gündeme getirilir.^[9]

Chary'nin, Fransa'nın Lyon şehrinde dünyanın ilk Veteriner Okulunun açılmasını aynı zamanda "Tek Sağlık Konsepti"nin doğuşudur şeklinde tespitte bulunmasına yönelik dayanak oluşturan başka bir tarihi gerçek ise bir hekim, cerrah ve doğa tarihçisi olan Edward Jenner (1749-1823)'ın yürüttüğü bilimsel çalışmalar idi. Jenner, köpekleri kuduz hastalığına karşı aşılması kuduz hastalığı için önemli bir hayvan modeli oluşturdu. Elde ettiği başarı karşılaştırmalı tıbbın ve tıbbi müdahaleleri değerlendirmede ki önemini ortaya koydu. Daha sonra Jenner inek çiçeği hastalığının önlenmesinde uygulanan basit inek çiçeği aşılama tekniğinden faydalanarak insanlarda çiçek hastalığının önlenmesi için geliştirdiği inek çiçeği aşısı ile elde ettiği başarı sonucunda bağışıklık açısından insan ve hayvanların benzer özelliklere sahip olduğunu belirterek Fransa'da ilk aşılama kampanyasına öncülük etti. Böylece Jenner karşılaştırmalı tıbbın daha yararlı alanda kullanımı için insan ve hayvan tıbbını birbirine entegre ederek "Tek Sağlık" kurucu bileşenlerinden ikinci bir erken öncüsü oldu. Bir hekim ve mikrobiyolog olan, Mycobacterium tuberculosis, Vibrio cholerae ve Bacillus anthracis 'in keşfi ve Koch postülatlarını geliştirmesi ile ilgili gerçekleştirdiği bilimsel çalışmalar sayesinde ün yapan Heinrich Hermann Robert Koch (1843 - 1910), hastalıkların tek sağlığı üç ana bileşeni olan insan, hayvan ve çevre arasındaki bağlantıyı kurup besiyeye alınmış hayvanda/hayvanlarda görülen salgın hastalıklarının çevresel koşullarla olan ilişkisine dikkat çekti. 1876 yılında çok sayıda insan ve hayvanın ölümüne neden olan şarbon basilinin meydana getirdiği salgının nedenini araştırarak şarbonun inekler arasında doğrudan birbirlerine aktarıldığını, şarbon basili ile kirlenmiş toprağın yıllarca hastalığa neden olabileceğini saptadı. İnsan ve hayvan sağlığı alanında bilim adamları arasında ki iş birliği 19.yüzyıla kadar devam etti. [8,10,11,12]

Koch ile aynı dönemde yaşayan Amerika'nın en tanınmış veteriner hekimlerinden olan Frank S. Billings [Frank Seaver Billings (1845-1912)] Tek Sağlığın üç ana bileşenini oluşturan unsurları üzerinden hareket ederek hastalıklı ineklerden elde edilen sütün halk sağlığı açısından tehlikeli olduğunu belirlemek için epidemiyolojik yaklaşımla süt kaynaklı hastalıkların nedenlerini belirlemek amacıyla bakteriyoloji biliminden faydalanır. Billings'in bu bilimsel çalışması, insan ve hayvan tıbbını ekoloji ile bütünleştirmede itici bir güç olur. Billings'in bakış açısına göre hastalıklar ele

alınırken bireysel düzeyden ziyade çevreye bağlı hastalık kaynaklarının tüm toplumu içerecek şekilde halk sağlığına olan etkisi dikkate alınarak ele alınması gerekiyordu. [8]

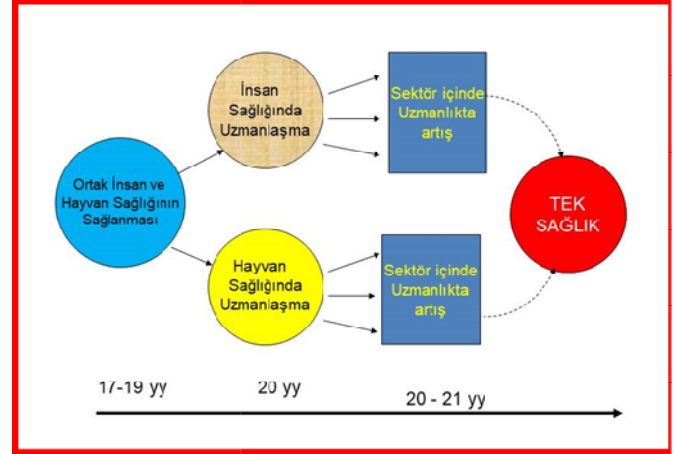
Tüm bu gelişmeler ışığında, Koch ve Billings ile farklı doğum ve ölüm tarihine sahip olmakla birlikte aynı dönemde yaşayan hekim, halk sağlıkçı, patolog, antropolog, dünyaca ünlü tıp bilim insanı Prof.Dr. Rudolf L.K Virchow (1821 - 1902) domuz etindeki Trichinellaspiralis başta olmak üzere hayvanlardan insanlara bulaşan diğer parazitler ile ilgili yapmış olduğu araştırmalar sonucunda veteriner tıbbı ile insan tıbbının birbirini tamamladığını fark eder (1855). 1872 Yılında bilimsel bir tartışmada "Ben sadece şunu bilirim ki; veteriner tıbbı ile insan tıbbı arasında bir ayrım yoktur, olmamalıdır da zaten, bir alanda elde edilen deneyim diğer alanın gelişmesini destekleyecektir." şeklindeki veteriner tıbbı ile insan tıbbı arasındaki birbirini tamamlayan bilimsel ilişkiyi ortaya koyan yorum ve açıklamalarda bulunur. [3,13,14] Bu açıklaması ile veteriner tıbbının aynı zamanda tıp biliminin farklı bir disiplini olduğunun bilimsel açıklamasıdır. Virchow'un bu ifadesi homo sapiens dahil tüm hayvan türlerinin akraba olması ve tek bir türde edinilen bilginin fayda sağlaması nedeniyle "Tek Tıp" kavramını doğurmuştur. Tek Tıp yaklaşımı, türler arasındaki ortaklıklardan yararlanır; çok az hastalık yalnızca bir grup hayvanı (vahşi yaşam, evcil hayvanlar veya insanlar) etkiler. [14] Virchow 1858 yılında Berlin Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde ki görevi sırasında Berlin Veteriner Koleji'nde veteriner patolojinin gelişmesine katkıda bulunmuş aynı zamanda veteriner hekim adayı öğrencilere patoloji dersi vermiştir. [15]

Virchow'un bu önemli ve çarpıcı açıklamalarından sonra öğrencisi olan, ondan et hijyeni konusunda bilgiler alan, modern tıbbın temellerini atan, veteriner patoloji disiplininin kurucusu ve aynı zamanda patolog olan ve 1870'lerde McGill College'de tıp öğrencileri ile Montreal Veteriner Koleji'nde veteriner öğrencilere ders veren, Kanadalı hekim Dr. William Osler (1849 1919), Virchow'un gündeme getirdiği "TEK TIP" temasını devam ettirdi. Veteriner hekim adayı öğrencilere anatomi ve patoloji dersleri verdi. [16,17] Osler, veteriner tıbbı ile ilgili olarak hayvan insan ilişkisi üzerine

yayınladığı “Karşılaştırmalı Patoloji” isimli yayınında ve kaleme aldığı çok sayıda ki makalesinde, hocası Virchow’u destekler nitelikte “Tek Tıba (One Medicin)” özel yer vererek “ veteriner tıbbi ile insan tıbbi birbirini tamamlamaktadır ve bu konsept tek tıp konsepti olarak algılanmalıdır”şeklindeki tarihi yorum ve tespitleri “ Tek Sağlıkın ”ete, kemiğe bürünmeye ve şekil almaya başladığı dönemdir. [3]

Osler sonrası, “Tek Tıp Yaklaşımı”nı devam ettirenler tıpta halk sağlığında akademik kariyer yapmış olan Amerikalı ve Kanadalı veteriner hekimler olmuştur. Bunların başında, veteriner halk sağlığı'nın öncüsü olan, 1947 yılında A.B.D’de Bulaşıcı Hastalıklar Merkezi [Communicable Diseases Center (CDC)]’nde Veteriner Halk Sağlığı bölümünü, veteriner halk sağlığının Pan Amerikan Sağlık Örgütü [Pan American Health Organization (PAHO)] ve DSÖ’ne [Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)] entegrasyonuna öncülük eden, 1951’de CDC’nin Salgın İstihbarat Servisi’ni kuran Dr. James Harlan Steele (1913-2013) gelmektedir. [14,15] Steele “Tek Sağlıkın” babasıydı, bu yaklaşımı kabul etmekle kalmadı, onu 70 yıl boyunca uyguladı ve genç veteriner hekimlere öğretti. Tek Sağlık Girişimi’nin mesajı; insan sağlığı ve hayvan sağlığının ayrılmaz bir şekilde birbiriyle bağlantılı olduğudur. İyi bir hayvan sağlığına sahip olmadan iyi bir halk sağlığına sahip olunamayacağı ve iyi bir halk sağlığına sahip olmadan iyi bir hayvan sağlığına sahip olunamayacağıdır. [18]

Lyon şehrinde dünyanın ilk Veteriner Okulunun açılmasıyla, Lyon’daki karşılaştırmalı tıp başkanı Vicq D’Azyr’ın insan anatomisi hakkında daha fazla bilgi edinmek için hayvanları incelemek de dahil olmak üzere başlattığı insan ve veteriner tıbbi arasındaki bilimsel iş birliği bütün hızıyla 19.yüzyıla kadar devam eder ve tıp bilimine önemli katkılarda bulunulur. [17] Fakat 20.yüzyıla gelindiğinde her iki mesleğin kendi içinde farklı alanlarda uzmanlık dallarında ki artış ve gelişme ile dünyada ki küresel ekonominin bir gereği olarak oluşan küresel sağlık politikalarına bağlı olarak kendi alanlarına çekilirler (şekil-2). Her iki mesleğin kendi alanlarına çekilmesiyle dünya üzerinde sağlığa bakış açısında önemli değişiklikler meydana gelir.



Şekil-2. Tek Sağlık günümüze kadar geçirdiği süreç. Dünya Bankasının 4-5 Mayıs 2010, İtalya'nın başkenti Roma'da IADG toplantısında sunulan "The Emerging "One Health" Agenda " başlıklı sunumdan uyarlanmıştır. [19]

Bu şekildeki kavramlar Adnan Serpen tarafından Türkçeye çevrilmiştir.

YİRMİ BİRİNCİ YÜZYILDA TEKRAR TEK TIP TEK SAĞLIK KONSEPTİNİN GÜNDEME GETİRİLMESİ VE TEK SAĞLIK YAKLAŞIMININ DOĞUŞU

Yirmi birinci Yüzyılda 'Tek Sağlık' terimi, ilk defa 2003-2004 yıllarında sağlık konusunda sadece insanı değil insan, evcil hayvan ve yaban hayat sağlığını da içine alacak şekilde sağlık ve hastalığa ilişkin daha geniş bir anlam içermesi nedeniyle kullanıldı. Bu terim 2003'ün başlarında SARS'ın ortaya çıkması ve ardından H5N1'in ortaya çıkması ve yayılması karşısında ileriye yönelik bir dizi stratejik hedefler için kullanıldı. Rockefeller Üniversitesinin ev sahipliğinde, 29 Eylül 2004 Tarihinde dünyanın değişik bölgelerinden gelen, sağlık konusunda uzman çok sayıda önemli kişilerin katıldığı, Yaban Hayatı Koruma Derneği tarafından düzenlenen "Evcil hayvan ve yaban hayatı popülasyonları arasındaki hastalıkların mevcut ve potansiyel risklerinin ele alındığı" sempozyumda fikir olarak ortaya atılan,

İnsan ve hayvan sağlığı arasındaki ilişkiyi, hayvan kaynaklı hastalıkların gıda kaynakları ve ekonomilere yönelik yarattığı tehditleri içeren Manhattan İlkeleri “Tek Dünya, Tek Sağlık” olarak bilinir. Bu ilkeler, sayıları her geçen gün artan yeni ve yeniden ortaya çıkan/çıkacak hayvan kökenli hastalıklara karşı koyabilmek için işbirlikçi, disiplinler arası yaklaşımların kritik önemini benimsenmesi amacıyla, özellikle yaban hayatı sağlığının küresel hastalık önleme, gözetim, kontrol ve korumanın temel bir bileşeni olarak kabul edilmesi için hayati bir adımdır. [20,21]

18 yüzyılda başlayan sanayileşme dünya üzerinde hızla gelişir. 20. Yüzyıla gelindiğinde küreselleşen ekonomiyle birlikte başlayan doğa ve çevre katliamına dönüşen çevre ve ekosistem tahribatları, hiç kimsenin tahmin edemediği bir sürecin başlamasına, insan ve hayvan sağlığı açısından önemli gelişmelere neden olur. Kırsaldan büyük kentlere göçün başlaması, varoşların oluşması, kentleşme ile birlikte betonlaşmanın başlaması, dünya üzerinde ciddi nüfus artışı, sanayileşme ile birlikte başlayan çevre kirliliği, küresel ısınma ve iklim değişikliği, yaban hayat hayvanlarının yaşam alanlarının içine girecek şekilde yerleşim alanlarının artması, bölgesel çatışmalara bağlı insan ve hayvan göç hareketleri, yaban hayat hayvanlarının yaşam alanlarının çeşitli amaçlar altında yok edilmesine bağlı yaban hayat hayvanlarında yaşanan göç hareketleri, dünyada gittikçe artan evcil ve evcil olmayan canlı hayvan ve et ticaretinin dikkat çekici boyutlara ulaşması ciddi küresel sağlık sorunlarını beraberinde getirir. 1950 yılı itibariyle dünya üzerinde görülen 86 adet zoonotik patojenin: 20 tanesini virus, 20 tanesini bakteri, 10 tanesini nematod, 10 tanesini trematod, 9 tanesini cestod, 8 tanesini protozoa, 7 tanesini rickettsia ve 2 tanesini fungus’lar küresel tehdit oluşturur iken yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda 2001 yılında bu sayının artarak insan sağlığını tehdit eden toplam 1709 adet patojenin, %49’unu yani 832 adetini zoonozların oluşturduğu saptanır (Tablo-1). Yine 2018 yılında yapılan literatür çalışmalarına göre yeni çıkan 156 patojenin %73’ünü oluşturan 114’ünün zoonoz, mevcut zoonotik patojenlerin %33’ü insana bulaştıktan sonra tekrar insana geçebilme özelliğine sahip olduğu, insanlarda oluşan enfeksiyonların yaklaşık %80’nini çok konaklı hayvan kaynaklı patojenlerin, her yıl insanlarda görülen yeni hastalıklardan üçünün hayvan orijinli hastalıklar

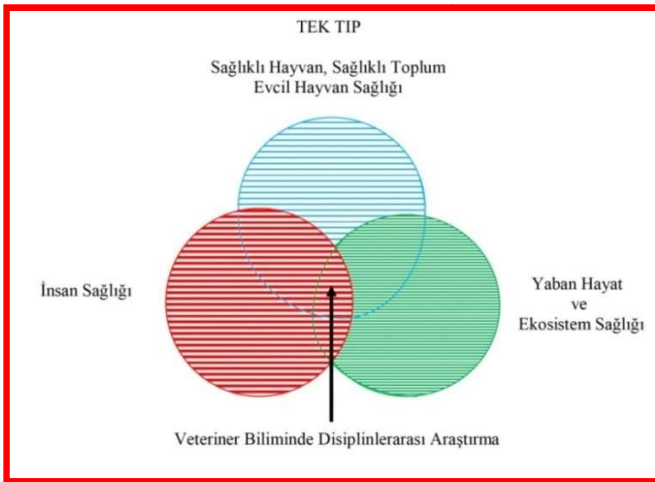
olduğu belirtilmektedir. Ciddi sayılara ulaşan zoonotik patojenlerin %80’i potansiyel biyoterörizm ajanı olarak kullanılabilirliği taşıdığı, çiftlik hayvanlarının % 77’sinin, evcil karnivor (kedi ve köpek) hayvanların % 91’nin birden fazla türü enfekte edebilme özelliğine sahip olduğu dile getirilmektedir. Zoonotik patojenlerin dünyadaki mevcut durumuna ilişkin 2006 yılında yapılan bir başka çalışma ile ilgili olarak yayınlanan “Biological disasters of animal origin: The role and Preparedness of veterinary and public health services” adlı yayında, ülkelerin, dünya üzerinde ki zoonotik patojenlerin hayvansal orijinli biyolojik felakete sebep olabilecek düzeye gelmiş olmaları nedeniyle, küresel sağlığın korunabilmesi amacıyla hayvansal kaynaklı olası biyolojik felakete hazırlıklı olabilmek için, halk sağlığına yönelik gerekli hazırlık ve çalışmaları yapmalarını ve gereken önemi vermeleri şeklinde tavsiye ve uyarılarda bulunulmuştur. [9]

Tablo - 1. Toplam insan patojen sayısı ve insan patojen sayısına zoonotikpatojenlerin oranlarıve sayıları [9]

Patojen	İnsan Patojeni Sayısı n (%) Toplam: 1709	Zoonoz n (%) Toplam: 832 (49)	Yeni Çıkan Patojenler n (%) Toplam: 156 (9)
Virus ve prion	507 (30)	183 (22)	64 (41)
Bakteri ve riketsiya	541 (32)	250 (30)	48 (31)
Mantar	309 (18)	83 (10)	16 (10)
Helmint	286 (17)	275 (33)	9 (6)
Protozoa	66 (3)	41 (5)	19 (12)

21.yüzyılda dünyada gittikçe artan zoonoz sayısı dünyaca ünlü epidemiyolog ve veteriner epidemiyolojinin babası ve “Tek Tıbbın” modern savunucusu olarak bilinen Prof.Dr. Calvin Walter Schwabe (1927-2006)’nin dikkatini çeker ve endişelerini dile getirerek 1964 Yılında yayınladığı “Veterinary Medicine and Human Health” adlı kitabında iki mesleğin insan halk sağlığı uzmanları ile veteriner halk sağlığı uzmanları arasında iş birliğini ısrarla savunur.

Aynı kitabın 1984 Yılında yayınlanan üçüncü baskısında “Tek Tıp” kavramını resmileştirir.^[17] Hem beşerî hem de veteriner hekimlikte yaygın olan disiplin uzmanlığının aksine, “Tek Tıp” tüm insan ve hayvan sağlığı ile hastalıklarının genel bilimidir. Tüm türlerde anatomi, fizyoloji, patoloji, epidemiyoloji ve etiyolojiden elde edilen ortak bir bilgi havuzu üzerine kurulu olduğunu dile getirir^[22] İki mesleğin “Tek Tıp, Tek Sağlık” çatısı altında toplanmaları konusunda tüm dünyaya çağırıda bulunur. Schwabe bu çağırısı ile uzun bir aradan sonra Osler’in dile getirdiği “Tek Tıp Konseptini” tekrar gündeme getirmiş olur. Tek Tıp Konseptini, hastalıkları tedavi etmek yerine sağlığın geliştirilmesine vurgu yaparak Tek Sağlığa dönüşümünü sağlar. Bu konuda daha da ileriye giderek “Ekosistem Sağlığı” perspektifiyle ilişkilendirerek (Şekil-3) insan, hayvan ve ekosistem üçgeninin oluşmasını sağlar. Bu üçgen insan ve hayvan sağlığının korunmasına ve hastalanmalarına yönelik “Koruyucu Tıbbın” ana felsefesini oluşturur. Çünkü koruyucu tıp; çevre şartları, insan sağlığı ve hayvan sağlığı arasındaki ilişkiyi inceleyen disiplinler arası alandır. Çevre, insan ve hayvan sağlığı için geleneksel yaklaşımları, nadiren bu bağlantıları incelerken koruyucu tıpta bu tür ilişkileri incelemek esastır.^[3]

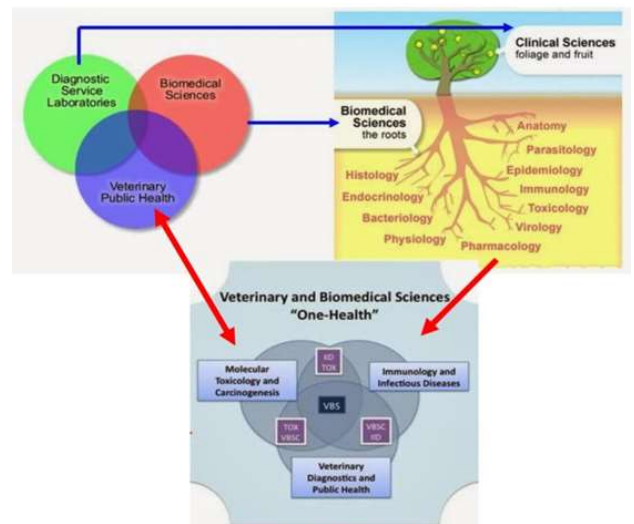


Şekil-3. Tek Tıp Yaklaşımının bileşenleri, tüm türlerdeki sağlık sorunlarının çözümünde bileşenlerin birbiriyle olan ayrılmaz ilişkileri ve bilginin aktarılabilirliği ile veteriner biliminde disiplinler arası araştırma

A.B.D Ulusal Akademiler Ulusal Araştırma Konseyi'nin “Critical Needs for Research in Veterinary Science” başlıklı raporundan uyarlanmıştır.^[15]

Bu şekildeki kavramlar Adnan Serpen tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir

Virchow'un“Ben sadece şunu bilirim ki; veteriner tıbbı ile insan tıbbı arasında bir ayrım yoktur, olmamalıdır da zaten, bir alanda elde edilen deneyim diğer alanın gelişmesini destekleyecektir”şeklinde ki ifadesi, bir asırdan fazla bir süre önce olduğu kadar bugünde mantıklı ve geçerlidir. Çünkü homo sapiens dahil tüm hayvan türlerinin akraba olması ve tek bir türde edinilen bilginin fayda sağlaması nedeniyle “Tek Tıp” kavramını doğurmuştur.^[15] Tıbbın diğer bir dalı olan veteriner tıbbı, tıp tarihinin önemli bir parçasını oluşturur.^[23] Doğası gereği, veteriner tıbbı karşılaştırmalıdır. Karşılaştırmalı anatomi, fizyoloji, patoloji vb. temel bilim disiplinlerinin ortaya çıkmasını ve gelişmesini sağlar ve destekler.^[15] Bu nedenle veteriner araştırmalarının tıptaki gelişmelere katkısı hiçte küçümsenmeyecek boyutta olup oldukça önemlidir (Şekil-4). Veteriner araştırmaları, tür sınırlarını aşan hem insan hem de hayvan hastalıklarının kendiliğinden ortaya çıkan ve deneysel olarak indüklenen modellerinin incelenmesini, gıda güvenliği, vahşi yaşam ve ekosistem sağlığı, zoonotik hastalıklar ve kamu politikası gibi insan- hayvan arayüzü araştırmalarını içerir.^[15]



Şekil - 4. Tek Sağlık Yaklaşımı açısından Veteriner Tıbbı ile İnsan Tıbbı arasındaki Temel Bilimler İlişkisi^[9]

Veteriner araştırmaları ile temel bilimler alanında elde edilen tıbbi bilgiler tıpkı bir ağacın köklerinin gövdesini beslediği gibi tıp bilimini besler, bilimsel destek verir ve katkıda bulunur (şekil-4). Veteriner bilimi araştırmaları, evcil hayvanlar (çiftlik hayvanları ve kümes hayvanları gibi), vahşi hayvanlar (geyik ve egzotik türler gibi), evcil hayvanlar (köpek kedi ve at gibi) ve laboratuvar hayvanlarını içerir. Biyomedikal araştırmalarda kullanılan hayvanların %90'dan fazlası fare ve sıçanlardır. Bununla birlikte, insan ve hayvan hastalıklarını incelemek için başka birçok hayvan modeli kullanılmaktadır.^[15] Örneğin: Fransız kimyacı Louis Pasteur ve arkadaşları, çiftlik hayvanları üzerinde yaptıkları araştırmalarla hastalıkları yaratanların mikroorganizmalar olduğunu keşfettiler.^[24] Veteriner araştırmaları, karşılaştırmalı tıp, halk sağlığı , gıda güvenliği ve hayvan sağlığı alanlarını son derece etkileme potansiyeline sahiptir; ancak bu potansiyelin gerçekleşmesi yeterli altyapı, finans ve insan kaynaklarına bağlıdır. Tek Tıp yaklaşımı, türler arasındaki ortaklıklardan yararlanır; çok az hastalık yalnızca bir grup hayvanı (vahşi yaşam, evcil hayvanlar veya insanlar) etkiler. Bu görüşe dayanarak, Schwabe veteriner hekimliğin temelinde bir insan sağlığı faaliyeti olduğunu iddia eder. Nitekim veteriner bilim adamlarının tüm faaliyetlerine baktığımızda; ya doğrudan biyomedikal araştırma ve halk sağlığı çalışmaları yoluyla ya da dolaylı olarak evcil hayvan, yaban hayatı veya çevre sağlığını ele alarak yaptıkları çalışmalarla insan sağlığını etkileyen katkılarda bulunur. Dahası, veteriner bilim adamları, gıda güvenliğini ve güvencesini sağlayarak, ortaya çıkan bulaşıcı zoonozları önleyerek ve kontrolederek, çevre ve ekosistemi koruyarak tüm canlıların güvenilir bir çevre ve ekosistem ortamında yaşamalarını sürdürmelerini sağlarlar. Biyoterörizm ve agrotörizm gibi terör saldırılarının önceden önlenmesi için hazırlıklarına yardımcı olurlar, zoonotik olmayan hastalıkların tedavileri ve kontrollerini geliştirerek (örneğin aşı ile önlenabilir hastalıklar ve kronik hastalıklar) hayvansal gıda tedariki sağlayan hayvancılık sektörüne düşük maliyetli ve sağlıklı hayvansal gıda tedarikine, halk sağlığına ve tıbbi araştırmalara katkıda bulunurlar. Son yarım yüzyılda, karşılaştırmalı tıpta hayvan modellerinin yaygın kullanımı ve laboratuvar hayvanlarının iyileştirilmiş yönetimi, insan tıbbındaki bilimsel bilginin ilerlemesinin ayrılmaz bir parçası olmuştur.^[15] Schwabe, veteriner biliminin tüm bu özelliklerini dikkate alarak 21.yüzyılın sağlık

sorunlarının çözümlünde insan halk sağlığı uzmanları ile veteriner halk sağlığı uzmanlarının “Tek Tıp, Tek Sağlık” çatısı altında toplanmaları için çağırında bulunmuştur.

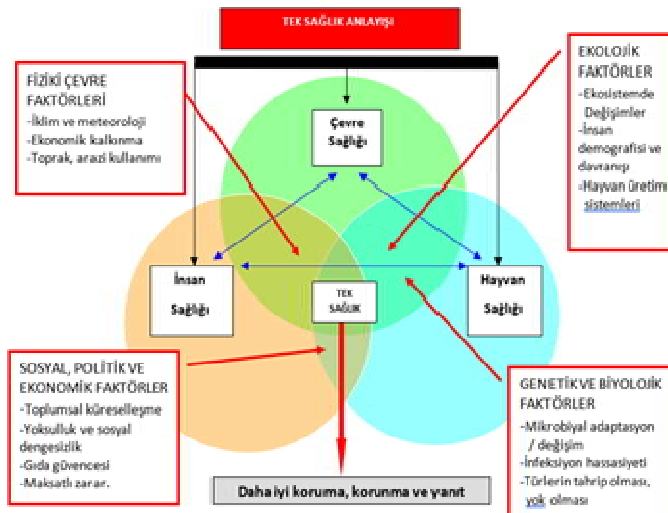
SCHWABE'NİN, OSLER'DAN SONRA GÜNDEME GETİRDİĞİ TEK TIP TEK SAĞLIK KOSEPTİ NEDEN GEREKLİ VE ÖNEMLİDİ ?

1. Zoonoz hastalıkların tekrar eder bir biçimde tüm dünya'da ortaya çıkması,
2. Birçok hastalığın çevre, insan ve hayvan kaynaklı olması ve ilişkilerin kompleksliği konusunda yetişmiş personele olan ihtiyaç
 - Veteriner hekimler ile insan hekimleri'nin Fizyoloji, Patoloji, Epidemiyoloji gibi temel tıp bilimlerinde ortak bilgi havuzlarının olması ve veteriner hekimler'in zoonoz hastalıklar konusunda tür genişliği nedeniyle bilgi kapsamalarının geniş olması
3. Gıda güvenliği ve protein kaynaklarının sağlanmasıya yönelik sorunların giderek artması,
4. Zoonoz hastalıkların erken dönemde tespit edilmesinde bütünleşmiş bir gözetim sisteminin sağlanarak zaman kazanılmasının gerekliliği
5. HS alanında veteriner hekimler ile insan hekimleri ve HS profesyonellerinin işbirliğine olan ihtiyaç:
 - Kişisel sağlık açısından,
 - Toplum Sağlığı açısından,
 - Karşılaştırmalı tıp araştırmaları açısından, “Tek Tıp, Tek Sağlık Konsepti”nin gerekliliğini ve önemini^[25] mecbur kılmıştır.

Schwabe,vefatından kısa bir süre önce yapmış olduğu çağrı sonrası Amerikan Veteriner Tıp Birliği [American Veterinary Medical Association (AVMA)] ve Amerikan Tabipler Birliği [American Medical Association (AMA)] çağrını dikkate alarak çalışmalara başlar ve böylece “Tek Sağlık” süreci başlar. AVMA Nisan ayında veteriner hekimlerin, insan tıbbı ile iliğlenen diğer meslektaşlarıyla ortaklaşa çalışma yolları konusunda öneride bulunmak için on iki kişiden oluşan bir çalışma grubu oluşturarak çalışmalara başlarlar.

Aynı şekilde AMA, AVMA ile diyalogun geliştirilmesi, tıp okulları ile veteriner biliminin arasındaki bağın güçlendirilmesi, gözlemlene sürecinde birlikteliğin desteklenmesi ve tür bariyerleri arasında teşhis, ilaç ve aşı gelişiminin desteklenmesi adına düzenlenen “Tek Sağlık Girişimi <One Health Initiative>” şeklinde bir önerge ile AVMA’nın hazırladığı proje konusunda kendilerini destekleyeceklerini bildirir. Önerge, Haziran 2007 yılında AVMA’nın Washington DC’deki toplantısında kabul edilir. “Tek Sağlık Konsepti” nin onaylanmasına; Amerikan Tropikal Tıp ve Hijyen Birliği [American Society of Tropical Medical and Hygiene (ASMTM)], AVMA, AMA ve 300’den fazla ünlü bilim adamı, hekimler, veteriner hekimler, Nobel ödülüne sahip kişiler, hükümet liderleri ve ulusal bilim akademisi üyeleri destek verir.^[3] Türkiye’den, sadece o tarihlerde ABD’de bulunan İzmir Veteriner Hekimleri Odası, Veteriner Halk Sağlığı Çalışma Grubu (İzmir VHO-VHSCG) üyesi Dr.Arzu Temizyürek destek verir. Büyük bir katılımcı tarafından onay verilmesiyle “Tek Sağlık Konsepti” (Şekil-5) için start verilmiş olur.

Tüm bunların sonucunda 1762 yılından 2000’li yıllara kadar “One Medicine/Tek Tıp”, 2000- 2008 arasında “One World-One Health / Tek Dünya-Tek Sağlık” olarak gündemde olan veteriner hekimliği ve beşeri hekimliği iş birliği AMA tarafından hazırlanan “Tek Sağlık Girişimi <One Health Initiative>” şeklinde ki önergenin, Haziran 2007’de AVMA’nın Washington DC

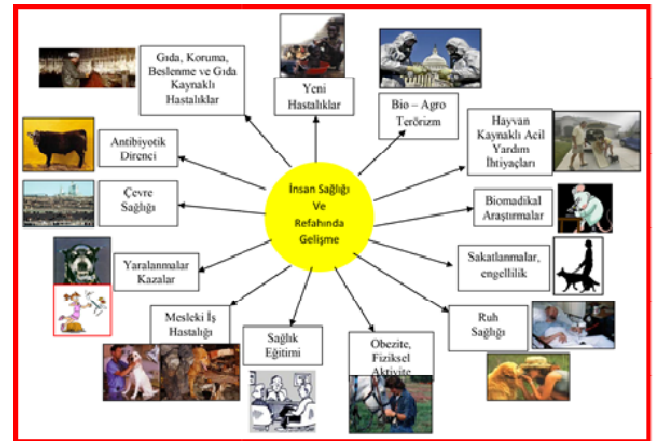


Şekil- 5. Tek Sağlık Bileşenleri; birbirleriyle olan ilişkileri ve etkileri ^[9]

toplantısında kabul edilmesiyle iki meslek arasında köprü oluşturan “Tek Sağlık Konsepti” şeklinde desteklenen kararların onaylanması, uluslararası literatür de 2008’den sonra, “One Health /Tek Sağlık” olarak kullanılmaya başlanır. Bugün A.B.D olmak üzere tüm dünyadaki hekim ve veteriner hekimlerle, bu meslek mensuplarının meslek örgütleriyle iletişim halinde olan, global anlamda “Halk Sağlığına yönelik “Tek Sağlık” uygulamaları konusunda ki gelişmeleri sürekli tüm dünyaya duyuran “ Tek Sağlık Girişim <One Health Initiative>”merkezi bulunmaktadır.^[26,27]

TEK SAĞLIĞIN 21 YÜZYILDA GÜNDEME GELMESİNDE, SADECE SCHAWABE’NİN DİLE GETİRDİĞİ ZOOZ SAYISINDA KI ARTIŞ MI ETKİLİ OLDU?

Hayır, “Tek Sağlık Yaklaşımının” 21.yüzyılda gündeme gelmesinde sadece zoonoz sayısında ki artış neden olmamıştır. Zoonoz sayısının artışının dışında insan ve veteriner tıp biliminde önemli gelişmeler olmasına ve sağlık hizmetlerinde yüksek standartlara ulaşılmasına rağmen “Tek Sağlık Yaklaşımı”nın üç bileşeninden birisi olan ekosistem sağlığında yaşanan sorunlara bağlı olarak hayvan ve insan sağlığı sorunlarındaki artış ve bu sorunların birbirini etkileyecek ve tetikleyecek şekilde ciddi boyutlara ulaşmış olması etkili olmuştur (Şekil-6).



Şekil - 6. İnsan sağlığı ve refahında gelişmeye rağmen artan sağlık sorunları. Tenesse Üniversitesi “Ulusal Halk Sağlığı Haftası” etkinliğinde konuşan Pappaioanou’nun” Building an Integrated Health Team and a Vision of Health Care Reform” başlıklı sunumundan uyarlanmıştır ^[28] Bu şekildeki kavramlar Adnan Serpen tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir

2008 yılında, kentsel alanlarda yaşayan dünya nüfusunun oranı %50 sınırını aşmış olması, çoğu gözlemci tarafından bundan sonra esas olarak tüm nüfus artışının şehirlerde olacağını, kentsel nüfusun 1,6 milyar artarak 2030 yılına kadar 4,9 milyara çıkacağı, kırsal nüfusun ise azalacağını tahmin ediyor. Kırsaldan kente bu nüfus akışı kaotik bir şekilde gerçekleşmekte ve düzensiz bir

kentsel peyzajla sonuçlanmaktadır. Tüm bu çarpıklığa paralel olarak kırsala göre kentler kirlilik, diyabet, hipertansiyon önemli kronik sağlık sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır (şekil-6) Bu sağlık sorunları gerçekten kırsaldan çok kentlere özgü olsa da kentleşme aynı zamanda bulaşıcı hastalıklar açısından da önemli sağlık sorunlarını barındırmaktadır (şekil-6).

Tablo 2. Tek Sağlık'ın Öncüleri ve 21. Yüzyılda Devam Ettiren Bazı Bilim İnsanları

[Taştan,R.Sars'dan Covid-19'a, Zoonotik Pandemik Salgınlara TekSağlıkYaklaşımı Tablo-2, 2020'den ve Serpen, A ve Temizyürek, A. 2.Bölüm: Tek Sağlık Düşüncesinin Tarihsel Gelişim Süreci, Önemli Öncüleri ve Genel Yansımaları.(Tek Sağlık.21.Yüzyılın Karmaşık Sağlık Sorunlarıyla Yüzleşmek kitabı, Aralık 2022) Tablo-2.1'den, Serpen,A.Tek Sağlıkın Geçmişten Günümüze Yolculuğu, Bilim ve Ütopya Dergisi, Sayı:348,Yıl:30, Haziran 2023, Tablo-1'den uyarlanmıştır]

Önemi	İsimler	Uzmanlık Alanı	Katkıları / Bilinen Önemli Sözleri
Öncü Bilim İnsanları	Félix Vicq d'Azyr	Hekim, Anatomist	Karşılaştırmalı anatominin yaratıcısı. Alfort Veteriner Okulunda Salgın Hastalıklar öğretim üyesiydi. 1790'da insan ve hayvan sağlığı eğitim kurumlarının müfredatında insan ve hayvan sağlığı arasında işbirliğine yönelik çalışmalar için tavsiyelerde bulundu.
	Edward Jenner	Hekim, Cerrah, Doğa Tarihçisi	Hastalıkların önlenmesinde hayvan modellerini geliştirdi. Karşılaştırmalı tıp alanında çalışmalarda bulundu. İnek çiçeği aşılama yöntemini kullanarak insanları çiçek hastalığına karşı korunması için aşı geliştirdi.
	Frank S. Billings	Veteriner Hekim	Hastalıklı ineklerin sütünün halk sağlığı açısından yaratacağı riski epidemiyoloji ve bakteriyolojiden faydalanarak Tek Sağlık yaklaşımının temel unsurlarını bir araya topladı. İnsan ve veteriner tıbbını ekoloji ile bütünleştirmede önderlik yaptı.
	Rudolf L.C. Virchow	Hekim, Patolog, Antropolog Halk Sağlığı	"Hayvan Hekimliği ve İnsan Hekimliği arasında ayırıcı hiçbir çizgi yoktur, olmalıdır."
	William Osler	Hekim, Modern Tıp Eğitiminin Öncüsü	"Veteriner Hekimlik ve İnsan Hekimliği birbirini tamamlamaktadır. Bu durum Tek Tıp/Tek Hekimlik olarak düşünülmelidir."
21. Yüzyılda Katkı Sağlayan Bilim İnsanları	James H. Steele	Veteriner Hekim, Veteriner Halk Sağlığı	CDC, PAHO ve WHO'da <i>Veteriner Halk Sağlığı</i> Bölümlerinin Kurucusu ve entegrasyonunu gerçekleştirdi. Rudolf L.C. Virchow ve William Osler'dan sonra Tek Tıp kavramını Tek Sağlık sürecine taşıması nedeniyle Tek Sağlık'ın babası olarak biliniyor ¹
	Calvin W. Schwabe	Veteriner Hekim, Veteriner Halk Sağlığı, Veteriner Epidemiyolog	"Tek Tıp" / <i>One Medicine</i> kavramını geliştirdi. " <i>İnsan ve veteriner hekimlikleri arasındaparadigm farkı yoktur. Her iki bilimdalı ortak bir bilgi birikimini paylaşıyor.</i> "
	Laura H. Kahn	Hekim, Halk Sağlığı	Tek Sağlık İnisyatifi (OHI) ^{2,3} kurucularından. " <i>Yeni çıkan Zoonozlarla Yüzleşmek: Tek Sağlık Paradigması</i> " kitabı (2014) yazarlarından.
	Thomas Monath	Hekim, Halk Sağlığı	Tek Sağlık İnisyatifi (OHI) ¹ kurucularından
	Bruce Kaplan	Veteriner Hekim,	Tek Sağlık İnisyatifi (OHI) ² kurucularından

21. Yüzyılda Katkı Sağlayan Bilim İnsanları	Lonnie J. King	Veteriner Hekim, Vet. Epidemiyolog	Yeni çıkan Zoonozlar Epidemiyolojisi ve Gıda Güvenliği, "Tek Sağlık" çalışmaları, AVMA Tek Sağlık İnişyatifi, NAS (IOM) Üyesi
	JonnaMazet	Veteriner Hekim, Vet. Epidemiyolog	Kaliforniya Üniversitesi- Davis'de Tek Sağlık Enstitüsü Direktörü ⁴
	Peter Rabinowitz	Hekim, Halk Sağlığı	Washington Üniversitesi'nde Tek Sağlık Araştırmaları Merkezini'nin direktörü.
	Peter Daszak	Zoolog, Hastalıklar Ekolojisti	Zoonotik Enfeksiyonlar üzerinde çalışıyor, EcoHealth Alliance'ın başkanıdır.
	Albert Osterhaus	Veteriner Hekim, Virolog	SARS-CoV virüsü identifikasyonu ve Avian İnfluenza çalışmalarında rolü olmuş, Tek Sağlık Platformu (OHP) ⁵ kurucularından
	John Mackenzie	Biyolog Tıbbi Virolog	Yeni çıkan Viral Hastalıklar üzerine çalışmalar, Tek Sağlık Dergisi editörü, OHP ⁴ kurucularından
	Marguerite Pappaioanou	Veteriner Hekim Veteriner Halk Sağlığı, Epidemiyolog	Seattle'daki Washington Üniversitesi Halk Sağlığı Okulu, Çevre Meslek Bilimleri Bölümü'nde Profesördür. ^{6,7} Ayrıca Tek Sağlık Araştırma Merkezinde de görev yapmaktadır. 24 yıl CDC'de görev aldı, 30 yıllık Halk Sağlığı deneyimi var. Halk Sağlığının iyileştirmesinde Tek Sağlığı savunmaktadır.
	Jakob Zinsstag	Halk Sağlıkçısı, Epidemiyolog Veteriner Hekim	İsviçre Basel Üniversitesi'ne bağlı Tropikal ve Halk Sağlığı Enstitüsü, Epidemiyoloji ve Halk Sağlığı Bölümü Başkan Yardımcısı., İnsan ve hayvan sağlığı üzerine çalışın bir araştırma grubuna başkanlık ediyor. Avrupa Veteriner Halk Sağlığı Koleji Üyesi ⁸ .

¹CDC: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/20/3/im-2003_article

²OHI; <https://onehealthinitiative.com/>,

³OHC; <https://www.onehealthcommission.org/>

⁴OHI; Tek Sağlık Enstitüsü, <https://ohi.vetmed.ucdavis.edu/>, ⁵OHP; <https://onehealthplatform.com/home>

⁶Washington Üniversitesi; <https://deohs.washington.edu/faculty/marguerite-pappaioanou>

⁷in: <https://www.linkedin.com/in/marguerite-pappaioanou-313736132/>

⁸EBVS; <https://ebvs.eu/colleges/ECVPH/members/prof-jakob-zinsstag>

Kent nüfusunun ihtiyaç duyduğu yeterli suyun sağlanamaması bulaşıcı hastalıkların yayılma ve bulaşma riskini artırmaktadır. [28,29] Tüm bu sağlık sorunları "Tek Sağlık Yaklaşımı" nı doğrudan ilgilendiren sorunlardır. Kentlerde sadece insanların yaşamayıp yalnız yaşayanları, engellilerin veya ruhsal tedavi olarak evlerde

çeşitli hayvanların beslenmekte olması, hayvan kaynaklı insanlarda, çevre kaynaklı da hayvanlarda sağlık sorunlarının gündeme gelmesi (şekil-6) kaçınılmaz olduğu için insan ve hayvanda meydana gelen bu sağlık sorunları ancak bütüncül sağlık politikası içeren "Tek Sağlık Yaklaşımı" ile çözmek mümkün.

TEK SAĞLIK NEDİR?, HANGİ FAALİYET ALANLARINI İÇERİR?

Tek bir “Tek Sağlık” tarifi bulunmamaktadır. Genelde ABD’nin CDC ve OHC (One Health Commission)’nın ortak tanımı olan Tek Sağlık tanımı olan;” insanlar, hayvanlar, bitkiler ve kullandıkları ortak çevre arasındaki ilişkileri dikkate alarak optimal sağlık ve refah sağlayabilmek amacıyla yerel, bölgesel ve küresel düzeyde işbirliği yapan, çok sektörlü ve disiplinler arası bir yaklaşımdır.” şeklindeki tanım kullanılmaktadır. DSÖ’ne göre “Tek Sağlık”, daha iyi halk sağlığı sonuçları elde etmek için birden fazla sektörün iletişim kurduğu ve birlikte çalıştığı programlar, politikalar, mevzuat ve araştırmalar tasarlamaya ve uygulamaya yönelik bir yaklaşımdır.^[30]

Tek Sağlıkın kapsamının bazılarını başlıklar halinde şöyle sıralamak mümkün:

- ✓ Tarımsal üretim ve arazi kullanımı
- ✓ Çevresel ajan ve kirlenici maddelerin tespiti ve etkisine yönelik çalışmalar.
- ✓ Antimikrobiyal direnci azaltma
- ✓ Biyoçeşitlilik/ Koruma Tıbbı
- ✓ İklim değişikliği ve iklimin hayvanların, ekosistemlerin ve insanların sağlığı üzerine etkileri
- ✓ Sağlık meslekleri arasındaki karşılıklı iş birliği için klinik tıbbıya yönelik çalışmalar.
- ✓ İletişim ve sosyal yardım.
- ✓ Karşılaştırmalı tıp: insanlar ve hayvanlar arasında kanser, obezite ve diyabet gibi hastalıkların yaygınlığına yönelik çalışmalar.
- ✓ Afete hazırlık ve müdahale.
- ✓ Hem bulaşıcı (zoonotik) hem de kronik/bulaşıcı olmayan hastalıklar için hastalıkların izlenmesi, önleme ve müdahale çalışmaları.
- ✓ Ekonomi/Karmaşık sistemler, Sivil Topluma yönelik çalışmalar.
- ✓ Çevresel Sağlık.
- ✓ Gıda Güvenliği ve Güvenilirliği.
- ✓ İnsan ve hayvan arasındaki bağa yönelik çalışmalar.
- ✓ Doğal kaynakların korunması.
- ✓ İş sağlığı riskleri.
- ✓ Bitki/Toprak sağlığı.

- ✓ Yeni nesil “Tek Sağlık” profesyonellerinin mesleki eğitimi ve öğretimine yönelik çalışmalar.
- ✓ Kamu politikası ve düzenlemeler.
- ✓ Hem temel hem çevresel araştırmalar.
- ✓ Vektör kaynaklı hastalıklar
- ✓ Su güvenliği ve güvenilirliği.
- ✓ Tek Refah; hayvanların, insanların, ekosistemlerin ve gezegenin refahına yönelik çalışmalar.^[31,32]

KÜRESEL TEK SAĞLIK İŞGÜCÜNDE PAYDAŞ DİSİPLİNLER

- İnsan Hekimleri
- Veteriner Hekimler
- Diş Hekimleri
- Eczacılar
- Hemşireler
- Kimya, Çevre, Meteoroloji, Orman, Ziraat ve Gıda mühendislikleri
- Çevre Sağlığı Uzmanları
- Vahşi Yaşam Uzmanları
- Gıda Üreticileri
- Epidemiyologlar,
- Halk Sağlığı Uzmanları
- Laboratuvar Bilimcileri
- Hukukçular
- Entomologlar
- Sosyal Bilimciler
- Endüstriyel Hijyenistler
- Diğerleri^[31,33]

KÜRESEL TEK SAĞLIK ALANINDA ROL OYNAYAN SEKTÖRLER

- Tarım bakanlıkları, veteriner hizmetleri daireleri (hayvancılık, kümes hayvanları vs)
- Tabii kaynaklar, ormancılık, içişleri bakanlıkları (yaban hayatı, ekosistem sağlığı)
- Sağlık bakanlıkları, halk sağlığı (insan sağlığı)
- Turizm, Ticaret Bakanlıkları
- Maliye Bakanlığı
- İlgili Devlet Bakanlığı/Bakanlıkları^[33]

TEK SAĞLIKTAN, TEK REFAHA

DSÖ'nün 2018 yılında Tokyo'da yapılan yetmişinci kuruluş yıldönümü toplantısında "Herkes için Tek Sağlık, Tek Refah" şeklinde bir yaklaşımın gündeme gelmesi ve kabul görmesiyle "Tek Sağlık Yaklaşımı"nın bir uzantısı olan "Tek Refah Yaklaşımı" dünya gündeminde yerini almıştır. Amaç, dünya üzerinde sağlık harcamaları nedeniyle aşırı yoksullaşan insan sayısının 50 milyona indirilmesi hedeflenmektedir. Tek refah, tek sağlığın uzantısı olan konuları ulusal ve küresel düzeyde ele alan ve birbirini tamamlayan bir yaklaşımdır. Tek sağlığın insan sağlığı, hayvan sağlığı ve çevre sağlığı bileşenlerinin Tek Refahı ile daima bir bağ vardır. Tek Sağlığın üç bileşeninden birisi olan çevre sağlığının bozulması hayvan ve insan sağlığı ile "Tek Refahı" etkilemektedir. Çünkü iklim değişikliği, kimyasallar, hava kirliliği gibi belirli çevresel stres kaynakları sağlığa ve refaha dair sonuçları etkilediği için biyolojik çeşitlilik kaybına, tatlı suya ve gıda üretimine erişim gibi ekosistem hizmetlerinin teminini tehdit ederek tek sağlığı ve refahı etkiler. Tek Refah, Tek Sağlığın uzantısı, konuları ulusal ve küresel düzeyde bütüncül ele alır. Sadece hayvan refahını değil, insan refahını, toplumsal ruh sağlığı ile çevrenin korumasını içerir, "Tek Sağlık Yaklaşımı" düşüncesi üzerinden hareket ederek refah ve çevre sorunlarına çözüm üretir. [32]

TÜRKİYE'DE TEK SAĞLIK YAKLAŞIMI ÖNCESİ TARİHSEL SÜREÇ:

OSMANLI DÖNEMİNDEN CUMHURİYETE DÖNEMİNE KADAR OLAN TARİHSEL SÜREÇ

Türkiye'de "Tek Sağlık" tarihsel sürecinde, Bourgelat tarafından 1762'de Fransa'nın Lyon kentinde açılan ilk Veterinerlik Okulu'nda bilimsel eğitimin başlaması sonrası meydana gelen gelişmelere paralel olarak gelişmeler yaşandığını tarihi kayıtlardan öğrenmekteyiz. Fransa'nın Lyon kentinde ilk Veterinerlik Okulu'nda bilimsel eğitimin başlamasından seksen yıl sonra Prusya'dan getirilen Askeri Veteriner Hekim Godlewski'nin 1842 yılında İstanbul'da ilk askeri Veteriner Okulu açıldı. Okulun açılış amacı askeri birliklere lojistik hizmet veren at ve katırların sağlığını korumaya ve hastalananların ise tedavisine yönelik olmuştur. İlk sivil veteriner okulunun açılması, askeri amaçlı Veteriner Okulu'nun açılışından kırk yedi yıl sonra İstanbul, Ahırkapı'da bulunan Tıp okulunun bünyesinde faaliyete geçirilmesiyle gerçekleşmiştir.

Daha sonra 1891 yılında inşaatı tamamlanan Halkalı Veteriner ve Ziraat Okulu'na taşınmıştır. 1933 Yılı Ekim ayında Ankara'da öğretim, eğitim ve bilimsel araştırma faaliyetine başlayan Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde kurulan "Veteriner Fakültesi"ne taşınmıştır. 1946 Yılında Ankara Üniversitesinin kurulmuş, 30 Haziran 1948 gün ve 5234 sayılı Üniversiteler Kanununa ek kanun uyarınca Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde bulunan Ziraat ve Veteriner Fakülteleri halinde Ankara Üniversitesi bünyesine taşınmıştır. [32] İlerleyen yıllarda 1970'li yıllardan başlayarak bugüne gelinceye kadar veteriner fakültesi sayısında ciddi artışlar olmuştur. Benzer şekilde tıp fakültesi sayısında da artış olmuştur.



Resim 1: Askeri Tıp Mektebi'nden Pasteur Enstitüsü'ne gönderilen hekim ve veteriner hekimler [27]

Bu kısa anlatımlı tarihi sürecin detayına baktığımızda; Bourgelat tarafından 1762'de Fransa'nın Lyon kentinde açılan ilk Veteriner Okulu'nda bilimsel eğitimin başlanmasından, dört yıl sonra Paris'te Alfort Veteriner okulu açılmıştır. [34] Türkiye'de cumhuriyet öncesi veteriner hekim yetiştirmek amacıyla bilimsel anlamda ilk veteriner okulunun açılması, o tarihlerde mevcut tıp eğitimi veren okullar dahil ve cumhuriyet sonrası fakülte düzeyinde açılan veteriner ve tıp eğitimi veren okullarda dahil olmak üzere AVMA ve AMA'nın Haziran 2007 yılında Washington DC'deki "Tek Sağlık Girişimi"

toplantısına kadar geçen uzun sürece kadar, VicqD'Azyr'ınAlfort Veteriner Okulu'nda ki sekiz yıllık görevi boyunca sürdürdüğü karşılaştırmalı anatomi bölüm başkanlığı görevi sırasında uyguladığı karşılaştırmalı anatominin, yine Virchow ve Osler'in "TEK TIP " temasının izlerine rastlıyoruz (Resim - 1).

Eğitim alanında Osmanlı Devleti döneminde tıp ve veteriner askeri ve sivil okul öğrencileri zaman zaman aynı binada ortak, zaman zaman ayrı okullarda eğitim görmüşler, hatta zaman zaman birlikte ve ayrı ayrı olmak üzere yurt dışına çeşitli Avrupa ülkelerine gönderilmişlerdir (Resim-1). 1849'da yılında Harp Okulu'nda askeri veteriner hekim yetiştirmek üzere veteriner sınıfı kurulmuş, ordunun zorunlu gereksinimi nedeniyle 1873 yılında Galatasaray'da bulunan Askeri Tıp Okuluna taşınmıştır. Bu taşınmayla birlikte veteriner öğrencilerin öğretim hizmetlerinde, tıpkı 1870'li yıllarda McGill College'da tıp öğrencileri ve Montreal Veteriner Koleji'nde veteriner öğrencilere ders veren Osler ve beşeri hekim olup Toronto'da Ontario Veteriner Koleji'nde eğitim veren Dr.JamesBovell (1817-1880) gibi Tıp Okulu öğretmenleri görev alarak ders vermiştir. XIX. yüzyılın son çeyreğinde bakteriyoloji alanında, Pasteur ve Koch'un başarılı çalışmaları sayesinde büyük ilerlemeler kaydedilmesiyle bakteriyoloji insan ve veteriner tıbbi alanlarında geniş bir bilimsel gelişme ve uygulama alanı yaratmıştır. [1,3,27,35]

OSMANLI DÖNEMİNDE ASKERİ TIP VE VETERİNER OKULLARDA TEK TIP

Avrupa'daki insan tıbbı ile veteriner tıbbı arasındaki gelişmeler tüm ülkelerde olduğu gibi Osmanlı Devleti tarafından yakından takip edilmiştir. 1894 ve 1895 yıllarında Fransa'da Alfort Veteriner Okulunda öğrenimlerini başarıyla tamamlayan askeri ve sivil veterinerler yurda dönmüşlerdir.[34] Bu gelişmeler ışığında Askeri Milli Eğitim Meclisi'nin önerisiyle, Askeri Veteriner Öğrencilere okutulmakta olan "Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar" dersine ilave olarak Askeri Tıp Okulunda okutulmaya başlanan "Bakteriyoloji Dersi" de okutulmaya başlanmıştır. 1893 yılında Fransa'dan dönen Dr.Rıfat Hüsamettin hem tıp okulunda, hem de Askeri Veteriner Okulunda Bakteriyoloji derslerini okutmuştur. Eğitim görmek üzere gerek tıp ve gerek veteriner okullarında okuyan öğrenciler bakteriyoloji alanında eğitim görmek üzere yurt dışına gönderilmişlerdir. Bunlardan eğitim

amacıyla Pasteur Enstitüsü'ne gönderilen askeri tıp ve veteriner öğrencilerinden bazılarının uygulama sırasında çekilmiş fotoğrafları Resim-1' de görülmektedir.[27] 1905 yılında Harp Okulundaki veteriner sınıfı öğrencileri tekrar Tıp Okulu (Mektebi Tıbbiye-i Şahane) okuluna taşınarak öğretim hizmeti tekrar düzenlenmiş, bazı derslerin okutulmasında tıp okulu öğretmenleri görevlendirilmiştir. 1909'da Askeri Tıp Okulu, fakülte haline dönüştürülünce veteriner sınıfı tıp okulundan ayrılarak Haydarpaşa'da ki eski istasyon binası karşısındaki binaya taşınarak bağımsız askeri veteriner okulu olarak eğitim vermeğe devam etmişlerdir. [34,36]

OSMANLI DÖNEMİNDE SİVİL HAYATTA TEK TIP: BAKTERİYOLOJİHANE-İ ŞAHANE

Sivil hayatta "Hıfzıssıhha Enstitüsü" kurulmadan önce hekim ve veteriner hekim iş birliğinin okullarda ki eğitimin dışında "Tek Tıbbın" ikinci izini 1893 yılında Osmanlı döneminde İstanbul'da patlak veren kolera salgınında görüyoruz. Osmanlı hükümeti salgının kontrol altına alınması için Paris'te ki Pasteur Enstitüsü'nden yardım istemesi üzerine Pasteur Enstitüsü bu talep üzerine Paris Tıp Fakültesinde patoloji hocalığı görevi ve aynı zamanda Sağlık İşleri Genel Müfettişi olan bakteriyolog Dr.Andre Chantemesse (1851-1919)'i İstanbul'a gönderir. Salgın ile mücadele edilebilmesi için Chantemesse bir bakteriyoloji laboratuvarı kurulmasını bir raporla önerir ve projesininide raporla birlikte teslim ederek 1893'te Paris'e döner. Bu önerisinde Umum Askeri Mektepler Nazırı ve Tophane-i Amire Müşiri Mustafa Zeki Paşa'nın rolü önemli bir yere sahiptir. Pasteurienne' ler tarafından dünyada kurulan 31 laboratuvarın üçüncüsü olan "Bakteriyolojihâne-i Şahane"nin çalışma alanları ve esasları Pasteur Enstitüsü örnek alınarak belirlenir. Bu yeni kurumun verimli çalışabilmesi için iki servisin bulunması gerektiği, bunların;

- A. Hijyenik Bakteriyoloji Servisi
- B. Eğitim Servisi (Mektebi Tıbbiye-i Şahane ile Mektebi Harbiye Şahane'de ki baytarlık öğrencilerine yönelik) 'inden oluşmakta idi.

Kurumun görev alanı içinde kabul ettiği çalışmalarını ise şöyle sıralayabiliriz;

1. Veteriner Mikrobiyoloji
2. Aşı Üretimi
3. Kuduz Sağaltımı
4. Sivil ve Askeri Sağlık hizmetleri şeklinde.

Chantemesse'in ziyaretinden kısa bir sonra 1894 yılında Fransız hekim ve biyolog olan Pasteur Enstitüsü'nden Prof.Dr.Maurice Nicolle (1862-1932) görevlendirilir. Nicolle gelir gelmez, "Bakteriyolojihane-i Şahane" adı altında Osmanlı döneminin ilk bilimsel araştırma kurumunun kuruluşunu Demirkapı Askeri Tıbbiye Mektebi bahçesinde ayrı bir laboratuvar olarak gerçekleştirir. İki yıl sonra Nişantaşı'nda Pasteur Enstitüsü'nün desteğiyle İstanbul Tıp Fakültesi bahçesindeki laboratuvarında su analizleri ile kolera vakalarının muayenesini yaparak ilk faaliyetlerine başlar ve kurumun başına geçmesi uygun görülür. 1894 yılında Mektebi-i Tıbbiye-i Şahane'nin bahçesinde inşası tamamlanan Mekteb-i Tıbbiye-i Şâhâne Kimyahânesi'ndeki laboratuvar ve dersliklerden oluşan binaya taşınır. Ancak bu laboratuvarın yeterli görülmemesi üzerine Nicolle'ün önerisiyle Nişantaşı'nda bulunan bir konak Bakteriyolojihâne'ye tahsis edilir. Yanına, yardımcı olarak, devlet bursuyla Fransa Alfort Yüksek Veteriner Okulu'nda eğitim gören, çok başarılı çalışmalara imza atan ve 1895'de İstanbul'a dönen Veteriner Bakteriolog Mustafa Adil bey (1871-1904)'i tercih eder ve görevlendirir. Adil bey, 1897 yılı başından, Nicolle'un Paris'e geri döndüğü 14 Ağustos 1901 tarihine kadar "Bakteriyolojihane-i Şahane" de çalışır ve bilimsel araştırma çalışmaları gerçekleştirir. Adil bey ve Nicolle, veteriner ve beşerî hekimlik disiplinleri içeren multidisipliner bir yapıya sahip bu bilimsel araştırma merkezinde insan ve veteriner tıbbi alanlarında önemli çalışmalar gerçekleştirir. Nicolle, Dr. Paul Ambroise Remlinger (1871-1964), Dr. Paul Louis Simond (1858-1947), Baytar Adil Mustafa Bey ve Rifat Bey'in (1869-?) yayınları dikkat çekicidir. Bakteriyolojihane'de hekim ve veterinerlere haftada üç gün sabahtan akşama kadar olmak üzere üçer aylık kurslar düzenlenmiştir.

Bu kurslar Virchow ve Osler'in savunduğu ve hayata geçirdiği "Tek Tıp Konsepti"nin o dönemin

bakteriyoloj alanında ki çok çarpıcı bir izi olarak değerlendirebiliriz. Nicolle'nin 1901 yılında görevinden istifa edip İstanbul'dan ayrılmasından sonra yerine Bakteriyolojihâne-i Şâhâne Müdür Yardımcılığı görevini yürütmekte olan Remlinger müdürlük görevini yürütür. Bakteriyolojihâne-i Şâhâne, mevcut multidisipliner yapısı ile sivil ve askeri, hekim ve veteriner hekimlere tıpkı Paris Enstitüsü'nde olduğu gibi interdisipliner teknik ve pratik eğitimin dışında kurumun laboratuvarında tıp ve veteriner hekimliği alanındaki tetkiklerin yanı sıra halkın başvurularına da cevap vermiştir. 1899 yılı itibariyle kurumda görevli hekim ve veteriner hekim kadrosu şöyle idi; Müdür Nicolle (Asistanı Veteriner Adil Mustafa Bey), Müdür yardımcısı Dr. Auguste C. Marie (Dar'ülkelb Ameliyathânesi ve Bakteriyolojihâne-i Tıbbi'de görevli, asistanı Dr. Ziya Bey), Üç laboratuvar şefi: Dr. Nuri Bey (Antidifteri Servisi), Dr. Refik Bey ve Veteriner Refik Bey (Antipestique (sığırvebası) Servisi), Dr. Rifat Bey (Pratik çalışmalar sorumlusu), Üç asistan: Dr. Haim Efendi, Veteriner Mustafa Efendi ve Veteriner Osman Nuri Efendi, Laboratuvar yardımcısı: M. Piccinin. Nicolle'ün müdür olarak atandığı 5 Kasım 1893 tarihinden, Remlinger'nin 10 Haziran 1910 tarihindeki ayrılışına kadar insan ve hayvan hastalıklarına karşı "Tek Tıp Konsepti" anlayışı çerçevesinde önemli çalışmalar yürütülmüştür. Bu tarihten itibaren "Bakteriyolojihane-i Şahane"nin multidisipliner yapısı içinde yer alan hayvan hastalıkları ve insan hastalıkları laboratuvarları ayrılarak insan hastalıkları bölümü Bakteriyolojihâne-i Osmânî adı altında Nişantaşı'ndaki binasında kalmış, hayvan hastalıkları laboratuvarı (veteriner) bölümü ise Sultanahmet'te kurulan Bakteriyolojihâne-i Baytarî(Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü) adı altında kurulan bir kurumun bünyesinde faaliyetlerini sürdürmesine karar verilmiştir. [37,38,39,40,41,42,43,44,44]

OSMANLI DÖNEMİNDE SİVİL HAYATTA TEK TIP: BAKTERİYOLOJİHÂNE-İ OSMANİ

Dr. Paul-Louis Simond, Bakteriyolojihâne-i Osmani müdürlüğünü üstlendikten sonra, kurumun görev alanı içinde kabul ettiği çalışmaları tanımlayarak, bunları aşağıdaki başlıklar altında toplamıştır

- 1) Difteri serumu üretimi.
- 2) Dizanteri serumu üretimi.
- 3) Tüberkülin (de Koch) üretimi.
- 4) Mallein testi üretimi.
- 5) Tifo aşısı üretimi.
- 6) İnsan ve hayvan hastalıklarıyla ilgili bakteriyolojik incelemeler yapmak.
- 7) Yerleşik ve salgın hastalıkları üzerinde araştırmalar yapmak.
- 8) Su bakteriyolojisini araştırmak.
- 9) Kan incelemeleri ve anatomo-patolojik araştırmalar yapmak.
- 10) Hekimlere bakteriyoloji eğitimi vermek.
- 11) Halk sağlığını ilgilendiren hava gözlemlerini yapmak.
- 12) Belediyelere diğer bakteriyoloji kurumlarınca hazırlanan ürünleri sağlamak ^[45]

“Bakteriyolojihâne-i Şahane”nin yapısında bulunan hayvan hastalıkları laboratuvarı ayrı bir kurum başlığı altında faaliyetini sürdürmesine karar verilmiş olsa da Dr. Simond, veteriner sağlık hizmetlerinin bir kısmını Bakteriyolojihâne-i Osmani’de yürütmeye karar vermiş; Bakteriyolojihâne-i Osmani’nin yönetimi için hazırladığı taslak “Yönetmelikte” herlaboratuvarın başında bir şef bulunacak şekilde üç laboratuvarın birini “Veteriner Laboratuvarı” oluşturmakta idi. Dr. Simond’un Bakteriyolojihâne-i Osmani’nin yönetimi için hazırladığı taslak “Yönetmelik”te yer alan üç laboratuvarın isimleri şöyledir;

- I. İnceleme laboratuvarı,
- II. Serum Üretim Laboratuvarı
- III. Veteriner Laboratuvarı.

Dr. Simond, veteriner laboratuvarının çalışma alanını genişleterek, su analizleri ve meteorolojik gözlemler için bu birimi seçmiştir. Dördüncü bir şef, pratik çalışmalardan sorumlu tutulmuştur: eğitim için gelen hekimlerin gözetmenliğini yapacak, bakteri

kültürlerini ve kan incelemelerini denetleyecek, kurumun kitaplığını düzenleyecekti. Dr. Simond’un notlarına göre, Bakteriyolojihâne-i Osmani’nin 1913 yılındaki kadrosu şöyle idi: Dr. Refik (Ahmet Refik Güran), Dr. Ziya (Ziya Seyfullah), Dr.vet. Osman Nuri (Eralp), Dr. Kemal Muhtar (Özden), Dr. Rafael Asseo, Dr. İhsan (Sami Garan), Dr. Rıza Arif ve Dr. [İzak] İsrail.26 Simond’un asistanı Dr. Pasteur Louis Valléry-Radot ile Kuduz Tedavihanesi’nde görevli Dr. Hayim Naim Elnekave de aynı kadroda sayılmaktaydı. Bakteriyolojihâne-i Şahane, Dr.Nicolle döneminde insan ve hayvan bakteriyolojisi için bir araştırma, aşı ve serum üretim merkezi iken, Dr.Remlinger’nin döneminde, özellikle Bakteriyolojihâne-i Baytarî’nin ayrılmasını izleyerek, bu işlevinden bir ölçüde uzaklaşmış, Dr. Remlinger çalışmalarını daha çok bir kuduz uzmanı olarak sürdürmüştür. Bu nedenle, Bakteriyolojihâne-i Osmani, yalnız adı ve Çemberlitaş’taki laboratuvarları ile değil, tanımlanan çalışma biçimiyle de Bakteriyolojihâne-i Şahane’den farklı, “Tek Tıbbın” farklı izlerinin yer aldığı yeni bir kurum olarak değerlendirilebilir. Dr. Simond’dan sonra yerine beşeri hekim Dr.Güran atanmıştır. ^[45]

OSMANLI DÖNEMİNDE SİVİL HAYATTA TEK TIP: BAKTERİYOLOJİHÂNE-İ BAYTARÎ’ (PENDİK VETERİNER KONTROL ENSTİTÜSÜ)

Sultanahmet’te kurulan Bakteriyolojihâne-i Baytarî (Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü), ihtiyaçları karşılayacak büyüklükte olmaması nedeniyle taşınmasına karar verilmiş, 1910 yılında Pendik’te Enstitünün yeri satın alınarak, binanın temeli atılmış, beşerî hekim Ord.Prof.Dr. Ahmet Refik Güran (1873-1963) gözetiminde yürütülen Enstitü inşaatı 1913’de bitirilmiştir. Bakteriyolojihâne-i Şahane’nin multidisipliner yapısına son verilerek hayvan hastalıkları ve insan hastalıkları laboratuvarları ayrılmasına müteakip kurulan Bakteriyolojihâne-i Baytarî’nin müdürlüğüne Nicolle ile uzun yıllar birlikte başarılı çalışmalar yapan Adil Mustafa Bey, müdür yardımcılığına Dr. Nikolaki Navraoğlu ve beşerî hekim Güran atanır. 1904’de Adil Mustafa beyin ani vefatı üzerine yerine günümüzde böyle bir atamanın mümkün olmamasına rağmen o dönemde bir veteriner

kurumunun başına Güran'ın atanması devrim niteliğindedir. Bu atama o dönemde Virchow ve Osler'ın savunduğu "Tek Tıp" açısından çok çarpıcı bir iz niteliğindedir. 1894 yılında Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'den mezun olan Güran Bakteriyojihaneye-i Baytari'ye gelinceye kadar veterinerler ile birlikte çalışması nedeniyle oldukça önemli veteriner tıbbi alt yapısına sahipti. Bu nedenle Bakteriyojihaneye-i Baytari'de müdürlük yapmakta yabancılık çekmedi. 1913'te mandalarda sık görülen barbon (hırlama) hastalığına karşı "Dr. Refik barbon" aşısını bulmuştur. Pasteur tarafından bulunan "tavuk kolerası" aşısını geliştirerek kullanımını kolaylaştırmıştır. Ayrıca 1910 yılında Nikolaki, Borrel'den öğrendiği yöntem ile Koyun Çiçek Aşısı hazırlamıştır. Yine bu dönemde etkili bir şarbon serumu hazırlanarak insan deri şarbon tedavisinde kullanılmıştır. 1911 Yılında şarbon aşısını, geliştirmiş, 1919'da "şarbon" aşısını Türkiye'de üretilir hale gelmiştir. Nicolle ile birlikte 7 yıl gibi uzun bir süre çalışmış olan Güran, mikrobiyoloji alanında birçok değerli çalışmalar yapmıştır. 1914 yılında, Dr. Paul-Louis Simond'un ayrılması ile Bakteriyojihaneye'nin Müdürü olmuş, bu sırada "Hıfzıssıhha Müessesesi" adı altında birleştirilen Bakteriyojihaneye, Kimyahane, Da'ül-kelp (kuduz) Tedavihanesi ile Telkiyhane de onun yönetimine verilmiştir [42,45] Güran'ın başka bir göreve atanmasıyla Pendik Veteriner Kontrol Enstitü Müdürlüğüne Pasteur Enstitüsü şeflerinden Prof. Paul Forgeot getirilmiştir. Bugün günümüz dünyasında interdisipliner çalışma yapan, multidisipliner donanımlı "Tek Tıp" bakış açısıyla Güran veya Adil Mustafa Bey benzeri sağlık alanında bilim insanı yetiştirilmesini ABD'de görmekteyiz. Bu tip bilim insanlarının yetiştirilmesine daha fakülte yıllarında bu alanlarda çalışmak isteyenlere özel eğitim verilerek, mezun olduklarında hem veteriner hekim hem hekim diplomalarının yanında çalışmak istedikleri alanlar ile ilgili aldıkları eğitimi belgeleyen diploma benzeri belgeler verilmektedir.

CUMHURİYET DÖNEMİNDEN GÜNÜMÜZE KADAR OLAN TARİHSEL SÜREÇ

Cumhuriyet döneminde "Tek Sağlık" sürecine giden "Tek Tıp" bakış açısının Osmanlı döneminden bıçak gibi kesip atıp cumhuriyetimizin ilanıyla bir süreç ortaya koymak asla mümkün değil. Çünkü Osmanlı'dan sürüp gelen, Cumhuriyet dönemine devir olan "Tek Sağlık" sürecinin içinde olan "Tek Tıp" bakış açısını muhafaza eden devlet kurumları bulunmaktadır.

CUMHURİYET DÖNEMİNDE SİVİL HAYATTA TEK TIP: GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ (GATA)

GATA olarak bilinen askeri tıp akademisinin kuruluşu II. Abdülhamit (1842-1918) dönemine kadar uzanır. Her ne kadar 1870 yılında Haydarpaşa Hastanesi asker hekim için tatbikat merkezi haline getirilmiş ise de ihtiyacı karşılamadığı için II. Abdülhamit'in fermanı ile Gülhane'de ki Rüştüye Mektebi asker hekimler için tatbikat merkezi haline getirilerek 30 Aralık 1898 yılında İstanbul'da Gülhane Seririyat Hastanesi'ne dönüştürülür. Tıbbiye-i Şahane'den mezun olan asker hekimler bölükteki görev yerlerine gitmeden önce Haydarpaşa Askerî Hastanesi yerine burada bir yıl pratik eğitimi alırlardı. 1908'de ikinci Meşrutiyet'in ilan edilmesinden sonra tıp konularında yapılmak istenen reform girişimleri sonucu askerî ve sivil tıp okulları birleştirilmiş ve 1909'da kurulan İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesine Gülhane öğretim üyelerinin on bir kişilik önemli bir kısmı transfer olmuştur. 1914 yılında Gülhane Seririyat Hastanesi'nin ismi değiştirilerek "Gülhane Tatbikat-ı Askeriye Tatbikat Mektebi ve Seririyatı" olmuştur. Burada yetişen asker hekimler Balkan Savaşı, I. Dünya Savaşı ve Türk Kurtuluş Savaşı yıllarında ordu içinde başarılı görevler yapmışlardır. Türkiye'nin II. Dünya Savaşı'na girme ihtimali üzerine, askerî okulların ve Gülhane'nin İstanbul'dan Ankara'ya taşınmasına karar verilmiş ve 21 Temmuz 1941'de, İstanbul'dan Ankara'ya taşınmıştır. 2016 yılına kadar Türk Silahlı Kuvvetlerine bağlı olan GATA, Türk Silahlı Kuvvetleri'ne sağlık bilimleri alanında askerî personel yetiştiren bir komutanlıktı. Bu askeri personel içinde veteriner hekim subaylarda bulunmaktaydı. Özellikle mikrobiyoloji alanında interdisipliner eğitim alarak Askeri Hastanelerin Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında görev almışlardır. 15 Temmuz askerî darbe girişiminden sonra 31 Temmuz 2016 tarihinde çıkarılan kanun hükmünde kararname ile sağlık birimleri ile birlikte Sağlık Bakanlığına bağlanarak adı Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi olarak değiştirilmiştir. GATA'ya bağlı olan yükseköğretim birimleri Sağlık Bilimleri Üniversitesine devredilmiştir. [27,42]

GATA, devredilmeden önce ordunun ihtiyaç duyduğu multidisipliner alanlarda, asker hekim ve veteriner hekimlerin interdisipliner eğitim aldığı önemli askeri bir kurumdu.

CUMHURİYET DÖNEMİNDE SİVİL HAYATTA TEK TIP: REFİK SAYDAM HIFZISSIHA ENSTİTÜSÜ

Sivil hayatta hekim, veteriner hekim iş birliğini, simgesel ve tarihsel ağırlığı olan, 1928 yılında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'na bağlı olarak kurulan Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü'nde görüyoruz. "Bakteriyolojihane-i Şahane"nin multidisipliner yapısına son verilerek hayvan hastalıkları ve insan hastalıkları laboratuvarlarına ayrılmasından sonra kurulan Bakteriyolojihâne-i Osmânî'nin müdürlüğünü yapmakta olan Dr. Paul L.Simond (1858-1947)'un çalışma süresi dolması nedeniyle 1914'de ayrılmasına müteakip müdürlük görevine, Bakteriyolojihane-i Baytari müdürlük görevinde iken Bakteriyolojihâne-i Osmânî'yeye 1913 yılında müdürüsanî olarak atanan Güran getirilir. İlk defa 1922 Yılında; Bakteriyoloji Hane-i Beşerî, Darülkelp Tedavihanesi, Kimyahane, Telkihane ve Sıhhi Müze isimli kurumların birleştirilmesiyle İstanbul Hıfzıssıhha Müessesesi kurulur ve müdür olarak atanır. Güran, Nicolle ile "Bakteriyolojihane-i Baytari'(Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü)"de; Barbon aşısı, şarbon aşısı, şarbon serumu, tavuk kolerası aşısı, kuru serum, kan alma-vermeye yarayan alet ile periton kanülünü geliştirdi. Aynı zamanda beşeri hekim olan Güran bir veteriner müessesesi olan Pendik "Bakteriyolojihane-i Baytari'nin müdürü Adil Bey'in müdür yardımcılığı görevini yürütmüş olup Adil beyin vefatı üzerine Mart 1904'de müdür yardımcılığı görevini bırakarak müdürlük görevine başlamış, böylece ikinci müdür olarak görev yapmıştır. İstanbul Hıfzıssıhha Müessesesi, 27 Mayıs 1928 tarihinde kabul edilen kanun tasarısıyla Ankara'nın Yenışehir semtinde Sıhhat ve Muavenet-i İçtimaiye Vekâletine bağlı olarak "Merkez Hıfzıssıhha Müessesesi" adıyla Ankara'ya taşınır. [41,42,47,48,49,50,51] 27 Mayıs 1928 tarihi itibarıyla hizmete başlayan kuruluş, 10 Ağustos 1942 gün ve 4288 sayılı yasa ile Merkez Hıfzıssıhha Müessesesine "Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı" adını alan bu kurumda eğitim ve üretimde ortak çalışma alanları mevcuttu, farklı disiplinlerde çalışan bilim insanları bulunmaktaydı. Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü; Fransa Paris merkezli Pasteur Enstitüsü, Almanya Berlin merkezli Robert Koch Enstitüsü ve ABD'de ki

CDC emsali bir kuruluştur. Tüm dönemlerin yönetici ve karar vericileri zamanında, gerekli hem teknolojik hem de bilimsel değişim-dönüşümlere ayak uydurulamadığı için bu önemli kuruluşun işlevine 2011 yılında son verildiği belirtilmiştir. 2017 yılında Refik Saydam ve Hıfzıssıhha adı tamamen ortadan kaldırıldı. [27]

Kapatılan ve "Refik Saydam ve Hıfzıssıhha" adı tamamen ortadan kaldırılan bu enstitümüzde, 1948 yılında ülkemizde ilk defa boğmaca aşısı üretimine başlanmış, aynı yıl içerisinde Viroloji ve Virüs Aşıları Şubesi kurularak ilk defa influenza virüsü, New-Castle virüsleri ve tavuk vebası üzerine araştırmalar yapılmıştır. 1950 yılına gelindiğinde, DSÖ, İnfluenza Laboratuvarını bölgesel influenza referans merkezi olarak tanımıştır. Vet. Hekim Necmettin Alkış, Kolera teşhisinde uygulanan yöntemlerin çok pahalı ve geç (24-48 saatte) sonuç vermesi nedeni ile konu üzerinde yoğun araştırmalar yaparak, teşhis süresini (2,5-8 saate) indirebilen ve deneyimi az olan laboratuvarlarda dahi kolayca kullanılabilen "ALKIŞ MEDIA"yı geliştirdi. Bu besiyeri ve yöntem DSÖ'nün referans laboratuvarlarında uzun ve detaylı tetkiklerden sonra, DSÖ'nün standart metodu olarak kabul edildi. 1981 yılında, DSÖ Avrupa Bölgesi üyesi olan 32 ülkenin Mikrobiyoloji Laboratuvarları Başkanları tarafından: Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Vibrio Referans Laboratuvarı ve Veteriner Hekim Necmettin Alkış da referans kişi olarak seçildi. Dr. Veteriner Hekim Ali Torun ise 2003-2004 yılları arası Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanı olarak görev yapmıştır.[49] Tüm bu tarihsel bilgiler eşliğinde Türkiye'de hekim, veteriner hekim işbirliği yurt dışında ki gelişmeler ile uyumlu şekilde gerek cumhuriyet öncesi (Osmanlı döneminde), gerek sonrasında "Tek Sağlık Yaklaşımına" giden süreçte, henüz adı konulmamış "Tek Tıp" kavramının önemli izleri olarak değerlendirmemiz mümkün.

OSMANLI VE CUMHURİYET DÖNEMİNDE BİLİM ALANINDA TEK TIP: ÖNEMLİ BİLİM İNSANLARIMIZ.

Osmanlı döneminde veteriner hekim yetiştirmek amacıyla bilimsel anlamda ilk veteriner okulunun açılması, o tarihlerde mevcut tıp eğitimi veren

askeri ve sivil okullar dahil ve cumhuriyet sonrası fakülte düzeyinde açılan veteriner ve tıp eğitimi veren okullarda dahil olmak üzere AVMA ve AMA'nın Haziran 2007 yılında Washington DC'deki "Tek Sağlık Girişimi" toplantısına kadar geçen uzun süreç zarfında Vicq D'Azyr'ın Alfort Veteriner Okulu'nda ki sekiz yıllık görevi boyunca sürdürdüğü karşılaştırmalı anatomi bölüm başkanlığı görevi sırasında uyguladığı karşılaştırmalı anatominin, yine Virchow ve Osler'in başlattıkları "Tek Tıp " temasının izlerini kurumlarda gördüğümüz izlerin benzerini bu dönemde yetişmiş bilim insanlarımızda görüyoruz. Bu bilim insanlarımızın öncelikli olarak genelde asker kökenli olmaları, Virchow ve Osler'in başlattıkları "Tek Tıp " teması odaklı bir yapılanma gerçekleştiren yabancı ülkelerde eğitim almış olmaları, yabancı dil bilmeleri, yine Osmanlı döneminde sürekli yabancı bilim adamlarının İstanbul'a getirilip onların raporları doğrultusunda (Dr. André Chantemessevs) kurumsal yapılanmaya gidilmesi, bu kurumsal yapıların başlarına yabancı uzman ve bilim insanlarının müdürlerin (Prof.Dr.Maurice Nicolle, Dr. Paul Ambroise Remlinger, Dr. Paul Louis Simondv.s) atanmış olması, yurt dışında yetişmiş hekim ve veteriner hekimlerin müdür yardımcısı olarak atanmaları (Dr. Hasan Zühtü Nazif, Dr. Sadi Bey, Dr. Ahmet Refik Güran, Osman Nuri, Mustafa Efendi vs), yurt dışı eğitimlerini tamamlayan hekim ve veteriner hekimlerin bu askeri ve sivil kurumlarda yurt dışından getirtilen yabancı bilim insanı ve uzmanlarla birlikte görev almalarının rolü büyüktür. Bu kurumlardan en önemlisi Osmanlı döneminde 1894 yılından 1914 yılına kadar faaliyette bulunan "Bakteriyolojihane-i Şahane"dir.

"Bakteriyolojihane-i Şahane"nin başına müdür olarak Fransız hekim ve bilim insanı Nicolle'un atanması, müdür yardımcılığı görevine tabip olarak: Aristidi Bey, Sağ kolağası Bahriyeli Nuri, Sol kolağası Refik, Sol kolağası Ziya, Yüzbaşı Rıfat, Yüzbaşı Hayim Nayim Efendiler, Baytar olarak: Sol Kolağası Adil Bey, Sol kolağası Mehmet Refik Bey, Yüzbaşı Mustafa, Yüzbaşı Osman Nuri Efendiler atanmışlardır. Kurum içi atamalarda da benzer şekilde tabip ve baytar kombinasyonu söz konusudur. Bu kombinasyon

meslek arasında bilgi alışverişini kolaylaştırdığı gibi sorunların kısa zamanda çözümünde kolaylık, ortak sürdürülen bilimsel çalışmalarda da başarı ve ivmeyi beraberinde getirmektedir. Örneğin: Nicolle ve Adil Mustafa Bey arasındaki bilimsel araştırma ve iş birliği Türkiye'de "Tek Tıp" alanında cumhuriyetin ilanı öncesi ve sonrasında dünyada insan tıbbı ile veteriner tıbbı arasında iş birliğinin gelişmesine paralel olarak bilimsel anlamda isim yapmış önemli bilim insanlarımız bulunmaktadır. Bunlar, Ord.Prof.Dr. Ahmet Refik Güran, Ord.Prof.Dr. İsmail Hakkı Çelebi, Ord.Prof.Dr. Süreyya Tahsin Aygün, Doç. Dr. Osman Nuri Koçtürk ve Dr.Abdullah İleri sadece birkaçı olup bilimsel çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Güran'ın beşerî hekim olarak insan ve veteriner tıbbını aldığı eğitimlerle birleştirip hem insan, hem de veteriner tıbbına yönelik önemli bilimsel çalışmalar yapması çok anlamlı ve önemli. Benzer durum Aygün içinde geçerli olup Türkiye'de ilk defa "Kök Hücre" çalışmalarını başlatması insan ve veteriner tıbbında büyük çığır açmıştır. Çelebi ise Paris Alfort Yüksek Veteriner okulunu 1895 yılında başarı ile bitirmiş, Türkiye'de hem veteriner tıbbı hem insan tıbbında parazitolojinin kurucusudur. Cumhuriyet öncesi ve sonrası askeri ve sivil tıp ve baytar okulları ile fakültelerde dersler vermiştir. Diğer tarafta Koçtürk'ün bazı tıp fakültelerinde "Beslenme ve Beslenme Eğitimi" dersleri, İleri'nin Hıfzıssıhha Okulunda, Çevre Sağlığı öğretim üyesi olarak çevre sağlığı dersi vermiş ve bu alanda kitaplar yazmış olmaları büyük önem taşımaktadır. Yine başta Ankara Üniversitesi olmak üzere, birçok tıp fakültelerinde veteriner hekim kökenli öğretim üyelerin, öğrencilere ve genç hekimlere "Karşılaştırmalı Tıp" kapsamında, anatomi, histoloji, parazitoloji ve mikrobiyoloji gibi "temel hekimlik" dersleri vermesi, dünya ile uyumlu gelişmelerdir. Türkiye'de geçmiş yıllarda kaydedilen bu gelişmeler henüz adı konulmamış "Tek Sağlık Yaklaşımı"nın geçmişteki önemli izleridir [27] Bugün Türkiye'de bilim camiası "Kök Hücre" çalışmalarını Aygün'ün geçmişte başlattığı çalışmalar sayesinde kaldığı yerden zaman kaybetmeden sürdürmektedir.

GÜNÜMÜZ TÜRKİYE’SİNDE “TEK SAĞLIK YAKLAŞIMI”NIN ORTAYA ÇIKIŞI

Türkiye’de “Veteriner Halk Sağlığı” alanında öncü olma özelliğini taşıyan İzmir VHO-VHŞÇG’nun, İzmir VHO’sı yönetim kurulunun 2006 yılında almış olduğu karar ile oda bünyesinde kurulması Türkiye’de Tek Sağlığın tarihsel gelişimi sürecinde önemli bir kilometre taşı oluşturmuştur. Aynı yıl mesleki eğitim için ABD’de bulunan Dr.Arzu Temizyürek’in İzmir VHO-VHŞÇG’ye katılması, akabinde Tufts Üniversitesi’nden Prof.Dr.Joann Lindenmayer ile tanışması ve bilgi alışverişinde bulunması ile bu konuda ABD’de ki gelişmelere paralel olarak aynı anda önemli gelişme kaydedilmiştir. AVMA ile AMA arasında ortak çalışmalarını başlatan, 2006 TEK SAĞLIK GİRİŞİMİ grubunu kuran Laura H. Kahn, Thomas P. Monath ve Bruce Kaplan’dan oluşan ekipte yer alan Veteriner Hekim Dr.Bruce Kaplan ile iletişim kurması ile önemli ilerleme sağlamıştır. Veteriner Hekim Dr. Arzu Temizyürek’in ABD’de elde ettiği bilgileri “Veteriner Hekimler ve Beşeri Hekimler Tek Sağlık Konseptine Geri Dönüyor” başlıklı makale haline getirip yayınlanmak üzere Türkiye’ye gönderip Veteriner Hekim Adnan Serpen aracılığı ile Veteriner Hekimleri Derneği Dergisinde (2007;78:4) yayınlanmasının sağlanmasıyla “Tek Sağlık” yaklaşımının “bilimsel ortamda” kamuoyuna duyurulması sağlanmış ve böylece Türkiye’de “Tek Sağlık” yaklaşımının gerçek tarihsel süreci başlamış oldu. [27]

Türkiye’de ‘Tek Sağlık’ hakkında ilk Türkçe makale olma özelliğini taşıyan bu çalışma ile izleyen yıllarda bilimsel faaliyette bulunan çeşitli sağlık meslek derneklerin etkinliklerinde de tek sağlığın tanıtılması ve anlatılmasına devam edilmiştir. İlk olarak 07-08 Ekim 2008’de Van’da, Veteriner Hekimleri Mikrobiyoloji Derneği tarafından düzenlenen “Uluslararası Katılımlı VIII. Ulusal Veteriner Mikrobiyoloji Kongresi’nde ilk olarak kongreye katılanlara, ikinci olarak 21-25 Ekim 2008’de Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER) tarafından Ankara’da düzenlenen 12.Ulusal Halk Sağlığı Kongrelerinde konsept ile ilgili olarak kongreye katılanlara sunumlar yapılarak anlatıldı.[3] Ayrıca benzer şekilde 21 Ekim 2010 tarihinde İzmir’de Ege Bölgesi Bruselloz Çalışma Grubunda yer alan bilim insanlarıyla paylaşıldı. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi (EÜTF) Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı’nın daveti üzerine 19 Kasım 2008’de “Tek Sağlık

Düşüncesi” tanıtıldı. Devamında 2010 ve 2011 yıllarında çeşitli tarihlerde EÜTF 3.Sınıf öğrencilerine Tek Sağlık hakkında konferanslar verildi. Türkiye’de önemli bir diğer ulusal gelişme, 25 Nisan 2009 tarihinde gerçekleşti. Türk Veteriner Hekimleri Birliği (TVHB) Merkez Konseyi ile Türk Tabipler Birliği (TTB) arasında imzalanan ve kamuoyuna “Tek Dünya, Tek Sağlık” başlığı ile duyurulan ortak deklarasyonun yayınlanması olmuştur. [3,27]

Türkiye’de Tek Sağlık sürecinin başlamasıyla İzmir VHO-VHŞÇG öncülüğünde gerçekleştirilen bazı önemli faaliyetleri kısaca şöyle sıralamamız mümkün;

- 10 Şubat 2012’de Veteriner Hekimleri Derneği (VHD) tarafından, ilk defa gerçekleştirilen “Türkiye’de Veteriner Halk Sağlığının Mevcut Durumu ve Geleceği: Tek Tıp, Tek Sağlık Paneli”.
- 25 Mayıs 2012’de İzmir VHO-VHŞÇG öncülüğünde İzmir VHO’sı tarafından gerçekleştirilen “Tek Sağlık: Hayvansal Kaynaklı Gıdaların Üretimi ve Güvenliği Yönetimi” paneli.
- 13 Ekim 2012’de İzmir VHO’sı tarafından gerçekleştirilen “Tek Sağlık: Süt ve Süt Ürünleri Çalıştayı”.
- 14 Şubat 2014’de, VHD’nin kuruluşunun 84. Yılı etkinlikleri çerçevesinde İzmir VHO-VHŞÇG’nun katkıları ile VHD ve İzmir VHO’ı yönetimlerinin birlikte Ankara’da gerçekleştirilen “Osman Nuri Koçtürk Veteriner Halk Sağlığı” Çalıştayı.

Bunların dışında İzmir VHO-VHŞÇG üyesi öğretim üyeleri tarafından oluşturulan “One Health Initiative Turkey” ismi ile sosyal medya hesaplarıyla Türkiye’de ve yurt dışındaki ‘Tek Sağlık’ etkinlikleri hakkında paylaşımlar yapılmakta, kamuoyunda Tek Sağlık hakkında toplumsal farkındalık oluşturulmaya çalışılmaktadır. İzmir VHO-VHŞÇG alanında uzman birçok bilim insanı ve mesleki dernekler ile birlikte, tıp ve veteriner fakülteleri öğretim üyeleri bugüne kadar çok sayıda “disiplinler arası” konferans, sempozyum, çalıştay gibi bilimsel etkinlikler düzenlemiş ve düzenlenmektedir. Ayrıca bazı grup üyeleri konuşmacı olarak davet edildikleri bilimsel

kongre, konferans vs de Tek Sağlık hakkında bilimsel farkındalık oluşturmaya çalışmışlar/çalışmaktadırlar. Benzer etkinlikler, ulusal, bölgesel ve uluslararası alanda sürmektedir.^[3] Türkiye’de geçen 17 yıllık süreç zarfında ‘Tek Sağlık’ yaklaşımı ile ilgili olarak, son 5 - 6 yılda önemli gelişmeler olmuştur. Bu süreçte “Tek Sağlık” yaklaşımı üzerine daha çok farkındalıklar oluşmuştur. Tek Sağlık eğitimi üzerine bazı üniversitelerde dersler verilmeye başlanmış, çalışma grupları oluşturulmuş, daha sık bilimsel etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Fakat sahada çalışmalar, araştırmalar ve uygulamalar yetersiz. Bazı gelişme ve etkinlikleri kısaca şöyle sıralayabiliriz;

■ Tek Sağlık Eğitimi üzerine Türkiye’de ilk defa Kocaeli Üniversitesi’nde 2016-2017 eğitim öğretim yılından itibaren “Tek Sağlık ve Biyogüvenlik” dersi Dr. Öğr. Üyesi Rüştü Taştan tarafından lisans düzeyinde okutulmaya başlanmıştır.

■ Balıkesir Üniversitesi Kepsüt Meslek Yüksekokulu’nda 2019’da “Tek Sağlık Uygulamalar” adıyla Dr. Öğr. Üyesi Orkun Babacan tarafından önlisans düzeyinde ders verilmeye başlanmıştır.

■ Aralık 2018’de Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti (TMC) üyeleri ve “davetli katılımcıların” iş birliğiyle TMC- Tek Sağlık Çalışma Grubu (TSÇG) kurulmuş, whatsapp üzerinden grup faaliyeti sürdürülmektedir.

■ 21-23 Kasım 2019’da Ankara’da ilk defa Ulusal Tek Sağlık Sempozyumu ve Çalıştayı düzenlenmiştir.

■ Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde 2021’de “Tek Sağlık Anabilim Dalı” kurulmuş ve Tek Sağlık Tezli Yüksek Lisans Programı açılmıştır.

■ VHD bünyesinde oluşturulan Tek Sağlık Çalışma Grubu (TSÇG) tarafından, 1 Nisan 2022’de çevrimiçi düzenlenen “Türkiye’de Tek Sağlık; Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalıştayı” gerçekleştirilmiştir.^[27]

■ Türkiye’de ilk defa Dr. Rüştü Taştan, Dr.AyşeAk, Dr.Ayfer Peker ve Dr.Burcu Küçük Biçer’in editörlüğünde, toplam 33 yazar grubu tarafından kaleme alınan, 467 sayfa, 5 Kısım ve 22 Bölüm’den oluşan, “TEK SAĞLIK - 21.YÜZYILIN KARMAŞIK SAĞLIK SORUNLARIYLA YÜZLEŞMEK” isimli kitabın 27 Şubat 2023 tarihi itibarıyla basımı gerçekleştirilerek satışa sunulmuştur.

■ Benzer şekilde Türkiye’de ilk defa, aylık bilim kültür ve politika dergisi olan “Bilim ve Ütopya” isimli dergi “Tek Sağlık Yaklaşımı”na çok özel yer vererek, Haziran 2023, Sayı 348’de, “Çağımızın Karmaşık Sağlık Sorunlarıyla Başa Çıkmanın Yolu

TEK SAĞLIK DÜŞÜNCESİYLE” başlığı ile yayınlanarak bu özel sayıda toplam 8 yazarın makalesini yayınlamaya yayın hayatında ilk defa rekor düzeyde dergi satışı gerçekleştirmiştir.

■ Tek sağlık ile ilgili güncel, orijinal ve kaliteli bilimsel yayınları yayınlayan ve uluslararası bir dergi olan **Journal of One Health Research**, Türkiye Aile Hekimliği Vakfı tarafından (TAHEV) tarafından, toplum sağlığını iyileştirmek için multidisipliner ve transdisipliner araştırmaları teşvik eden uluslararası bir süreli yayın olarak 2023 yılının başından itibaren yayınlanmaya başlamıştır. Dergide özgün makalelere, inceleme makalelerine, meta-analizlere, sistematik incelemelere, teknik notlara, yorumlara, editöre mektuplara, görüş ve perspektiflere yer verilmektedir. Yılda üç kez yayınlanan derginin editöryal ve yayın süreçleri International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), the European Association of Science Editors (EASE), Yayın Etiği Komitesi (COPE) kılavuzlarına uygun olarak yürütülmektedir.^[52]

Geçen 17 yıllık süreç zarfında sivil toplum örgütleri, üniversite ve fakülteler ve bazı kamu kuruluşları tarafından çok sayıda konferans, seminer, sempozyum gibi etkinlikler düzenlenmiş, düzenlenmeye devam ediyor. İzmir VHO- VHSÇG’da farklı disiplinlere mensup üyelerin ve akademisyenlerin de özel gayretleriyle “Tek Sağlık Düşüncesi” çeşitli platformlarda anlatılmış (Tablo-3), anlatılmaya devam edilmektedir. Bu konuda süregelen çalışmalar ilgili meslek örgütleri, bilimsel dernekler, üniversiteler ve diğer kamu kurumları (Sağlık, Tarım ve Orman, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlıkları, TÜBİTAK vs) tarafından giderek benimsenmiş ve kabul görmüştür.

Tablo-3: Türkiye’de 2007-2023 Yıllarında Yapılan Bazı Bilimsel Kongre/Seminer/ Sempozyum/ Çalıştayların Özet Kitaplarında Özet ve/veya Tam Metinlerinde ‘Tek Sağlık’ veya ‘One Health’ Kavramları [Taştan,R.Sars’dan Covid-19’a, Zoonotik Pandemik Salgınlara Tek Sağlık Yaklaşımı Tablo-2, 2020’den ve Serpen, A ve Temizyürek, A. 2.Bölüm: Tek Sağlık Düşüncesinin Tarihsel Gelişim Süreci, Önemli Öncüleri ve Genel Yansımaları. İçinde:Taştan,R.,Ak,A.,Peker,A., Küçük Biçer, B. Tek Sağlık.(Editörler) Tek Sağlık.21.Yüzyılın Karmaşık Sağlık Sorunlarıyla Yüzleşmek kitabı, Tablo-2.1’den, uyarlanmıştır]

Yıl	Kongre/Sempozyum/ ÇalıştayAdı	Bildiri Sayısı	Araştırmacı / Yazarlar
2023	TMC Tek Sağlık Çalışma Grubu Online Etkinlik: Ekosistem Yangınları	1	Tavşanoğlu,Ç. 2023
2023	Çevre Sorunları,TekSağlığı ve Edebiyat Üzerine Söyleşi. Sunay Akın ile Mahya Işıkları-8.Bölüm: Tek Sağlık	1	Sivri,N. 2023
2023	TMC Tek Sağlık Çalışma Grubu Online Etkinlik: Ekosistemdeki Değişimlerin Biyoindikatörleri:Arılar		
2022	Tek Sağlık Söyleşi	1	Yüksel,A. 2022
2022	Tek Sağlık Okur Yazartığı	1	Kaşkatepe,B. 2022
2022	2. Uluslararası Sağlık ve İklim Değişikliği Kongresi (USİD)	3	Küçük Biçer, B. 2022 Serpen, A. 2022d Taştan, R. 2022
2022	XL.Uluslararası Türk Mikrobiyoloji Kongresi. TMC Tek Sağlık Çalışma Grubu Paneli. Mini UyduSempozyum	3	Özkuş,A.2022 Kılıç,S.2022 Kaşkatepe,B.2022
2022	Bulaşıcı Hastalıkları Önleme Derneği (BUHASDER) Kongresi	2	Yılmaz,O.2021b Yıldız,S.S.2022c
2022	Tek Sağlık:Gıda Semineri	1	Soyer,Y. 2022
2022	TVHB-Tek Sağlık:Veteriner Hekimler Konuşuyor.	7	Özbey,O.,Ayaz,N.D ve diğerleri 2022
2022	Seminer: İnsan,Hayvan Ekosistem Arayüzünde Sağlığı Yeniden Düşünebilmek: Tek Sağlık. A.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Ankara.	1	Sivri,N. 2022b
2022	7.Uluslararası Gıda Güvenliği Kongresi.	1	Serpen,A.2022c
2022	Seminer: Tek Sağlık Yaklaşımında Veteriner Hekim Olarak Sorumluluklar Neler D.E.Ü. Veteriner Fakültesi - İzmir	1	Şahin,P. 2022
2022	TVHB Dünya Tek Sağlık Günü Özel Etkinliği.	2	Erganiş,O.,2022 Çalıcıoğlu,M.,2022
2022	1.Ulusal Tek Sağlık Kongresi - Kayseri	-	ERÜ ErciyesSağlık Platformu,2022
2022	Seminer: Tek Sağlıkta Yol Haritası. A.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü- Ankara.	1	Yardımcı,H. 2022

Yıl	Kongre/Sempozyum/ Çalıştay Adı	Bildiri Sayısı	Araştırmacı / Yazarlar
2023	TMC Tek Sağlık Çalışma Grubu Online Etkinlik: Ekosistem Yangınları	1	Tavşanoğlu,Ç. 2023
2023	Çevre Sorunları,TekSağlık ve Edebiyat Üzerine Söyleşi.		
2023	Sunay Akın ile Mahya Işıkları-8.Bölüm: Tek Sağlık	1	Sivri,N. 2023
2023	TMC Tek Sağlık Çalışma Grubu Online Etkinlik: Ekosistemdeki Değişimlerin Biyoindikatörleri:Arılar		
2022	Tek Sağlık Söyleşi	1	Yüksel,A. 2022
2022	Tek Sağlık Okur Yazarlığı	1	Kaşkatepe,B. 2022
2022	2. Uluslararası Sağlık ve İklim Değişikliği Kongresi (USİD)	3	Küçük Biçer, B. 2022 Serpen, A. 2022d Taştan, R. 2022
2022	XL.UluslararasıTürkMikrobiyolojiKongresi. TMC Tek SağlıkÇalışmaGrubuPaneli.Mini UyduSempozyum	3	Özkuş,A.2022 Kılıç,S.2022 Kaşkatepe,B.2022
2022	BulaşıcıHastalıklarıÖnlemeDerneği(BUHASDER) Kongresi	2	Yılmaz,O.2021b Yıldız,S.S.2022c
2022	Tek Sağlık:Gıda Semineri	1	Soyer,Y. 2022
2022	TVHB-Tek Sağlık:VeterinerHekimlerKonuşuyor.	7	Özbey,O.,Ayaz,N.D ve diğerleri 2022
2022	Seminer: İnsan,HayvanEkosistemArayüzündeSağlığıYenidenDüşünebilmek: Tek Sağlık. A.Ü.SağlıkBilimleriEnstitüsü-Ankara.	1	Sivri,N. 2022b
2022	7.Uluslararası GıdaGüvenliğiKongresi.	1	Serpen,A.2022c
2022	Seminer: TekSağlıkYaklaşımındaVeterinerHekimOlarakSorumluluklarNeler D.E.Ü. VeterinerFakültesi-İzmir	1	Şahin,P. 2022
2022	TVHB Dünya Tek SağlıkGünü Özel Etkinliği.	2	Erganiş,O.,2022 Çalıcıoğlu,M.,2022
2022	1.Ulusal Tek SağlıkKongresi- Kayseri	-	ERÜ ErciyesSağlık Platformu,2022
2022	Seminer: Tek SağlıktaYolHaritası. A.Ü.SağlıkBilimleriEnstitüsü-Ankara.	1	Yardımcı,H. 2022
2022	Tek SağlığaBakış. A.Ü.SağlıkBilimleriEnstitüsü-Ankara.	1	Yıldız,S.S.2022b
2022	GezegenSağlığıveSürdürülebilirliğiAçısından Tek SağlıkYaklaşımı. TMMOB GıdaMühendisleriOdası.	1	Öktem,M,A.2022
2022	TMC,TSCG : MadencilikveTaşOcağıAçılışının Tek SağlıkAçısındanDeğerlendirilmesi.	1	Karataş,A. 2022
2022	II.Uluslararası, VII.UlusalVeterinerFarmakolojiToksikolojiKongresi.	1	Şahintürk,P.2022
2022	TVHB DünyaZoonozlarGünü.	1	Yardımcı,H. 2022
2022	Tek Sağlık: MonkeypoxVirusvePandemilerÇağı Bursa TabipOdası, Bursa VeterinerHekimleriOdası, Bursa DışHekimleriOdası, Bursa EczacılarOdası.	2	Aytoğu,G. 2022 Önal,U. 2022
2022	ÇarpıkKentleşmeye Tek SağlıkYaklaşımı TürkMikrobiyolojiCemiyet Tek SağlıkÇalışmaGrubu.	2	Köse,Ş. 2022 Serpen,A. 2022b
2022	VHD-Türkiye’de Tek Sağlık: SorunlarveÇözümÖnerileriÇalıştayı.	14	Temizyürek,A.2022 Serpen,A.a Yılmaz,O.,a Taştan,R.avediğ., 2022
2022	Tek SağlıkSempozyumu(OneHealthSymposium) .	-	Erciyes Üniversitesi,2022
2022	KLİMİK: Tek Sağlık: AntibiyotikDirencininMerkezineYolculuk.	4	Nüket,S. 2022a Yıldız,S.S.2022a Toğay,S,Ö. 2022 Gülten,E. 2022
2021	Mesleklerarası Eğitim Olmadan ‘Tek SağlıkDüşüncesini’ GeliştirmekMümkünmü ?	1	Taştan,R. 2021c
2021	TürkToraksDerneği: Covid-19 Salgınıile Tek SağlıkPerspektiviileDüşünmek.	4	Şık,B.2021 Yavuz,I.C.,2021b Bodur,S.,2021 Tolunay,D.,2021
2021	I.Uluslararası, VI. UlusalVeterinerFarmakolojiToksikolojiKongresi.	1	Şahintürk,P.2021
2021	ZoonozlarÖzelindeFAO’nunHayvanSağlığıFaaliyetleri – Tek SağlıkUygulamaları.	-	TVHB,2021
2021	İVSA Tek SağlıkSempozyumu.	6	Bağcıgil,F.,Yavuz,I.C .a, Serpen,A.avediğleri. , 2021

2021	Virüsler,AntibiyotikDirenci,TekSağlıkvedahafazlası.ZoomKonferans	3	Filazi,A. 2021 Turan,N. 2021 Levent,B.2021
2021	Tek SağlıkKavramı, Instagram üzerindencanlıyayın.	-	Savaş,S. 2021 Yardımcı,H. 2021
2021	Covid-19 Pandemisine Yeni ÇıkanZoonotikHastalıklara Tek SağlıkYaklaşımıPaneli.	3	Çiğdem,Ç.,2021 Karadenizli,A.,2021 Taştan,R.,2021b
Yaklaşık TOPLAM		171	
<p>¹ Bu tablo İnternet ortamında ulaşılabilen Kongre/ Sempozyum/ Çalıştay özet kitapları ve programları taranarak ve bilimsel etkinliklere katılan bilim insanlarının sözel bilgiler ile elimize ulaşan bilgilerden elde edilen verileri içerir. Bu tablonun belirtilen döneme ait bütün bilimsel etkinlik verilerini kapsadığı iddiasında değiliz. Eksiklikler olabilir,güncellenebilir.</p> <p>*İzmir Veteriner Hekimler Odası, Veteriner Halk Sağlığı Çalışma Grubu (VHŞÇG) başkanı Prof. Dr. Osman YILMAZ ve VHŞÇG Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Rüştü TAŞTAN'a ait 2 bildiri.</p> <p>** Türkiye'de Halk Sağlığı ile ilgili Uluslar arası bir kongrede sunulmuş ilk bildiri olarak bilinmektedir. Bu Kongrede 1 bildiri sunulmuş ve "Tek Sağlık / OneHealth" kavramı Kongre Sonuç Bildirgesine girmiştir.</p> <p>**** İzmir Veteriner Hekimleri Odası tarafındanTürkiye'de Süt ve Süt Ürünleri ile ilgili ilk defa Tek Sağlık Yaklaşımı ile düzenlenen bir çalıştay olarak bilinmektedir. Bu çalıştayda 10 bildiri sunulmuştur.</p> <p>**** İzmir Veteriner Hekimleri Odası ve ESAFED tarafından Türkiye'de Hayvansal Gıdaların Üretimi ve Güvenliği ile ilgili ilk defa Tek SağlıkYaklaşımı ile düzenlenen bir çalıştay olarak bilinmektedir. Bu çalıştayda 11 bildiri sunulmuştur.</p> <p>** ***Türkiye Biyoetik Derneğinin 13 – 15 Kasım 2008 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirdiği 5. Tıp Etiği Kongresinde Prof.Dr. Ferruh DİNÇER tarafından sunulan "Veteriner Hekimliği ve Biyoetik" bildirisinde "Tek Tıp , Tek Sağlık" yaklaşımının önemine vurgu yapmıştır. Bir meslek tarihçisi olarak Dinçer'in "Tıp Etiği Kongresi"nde" Tek Sağlık Yaklaşımı"nın önemine vurgu yapması önemli ve anlamlıdır.</p> <p>*****Türkiye'de Halk Sağlığı ile ilgili Ulusal bir kongrede sunulmuş ilk bildiri olarak bilinmektedir. Bu Kongrede 1 bildirisunulmuştur.</p> <p>***** Ulusal Veteriner Mikrobiyoloji Kongresinde (Uluslar arası Katılımlı) sunulmuş, Tek Sağlık yaklaşımının anlatıldığı ilk bildiri olarak bilinir.</p> <p># Bu kongrelerde çağrılı konuşma yapan veya bildiri sunan akademisyenlerin çoğu Türkiye Mikrobiyoloji Cemiyeti –Tek Sağlık Çalışma Grubu (TMC-TŞÇG) Üyesidir.</p>			

DÜNYADA "TEK SAĞLIK YAKLAŞIMI" ALANINDA GELİŞMELER.

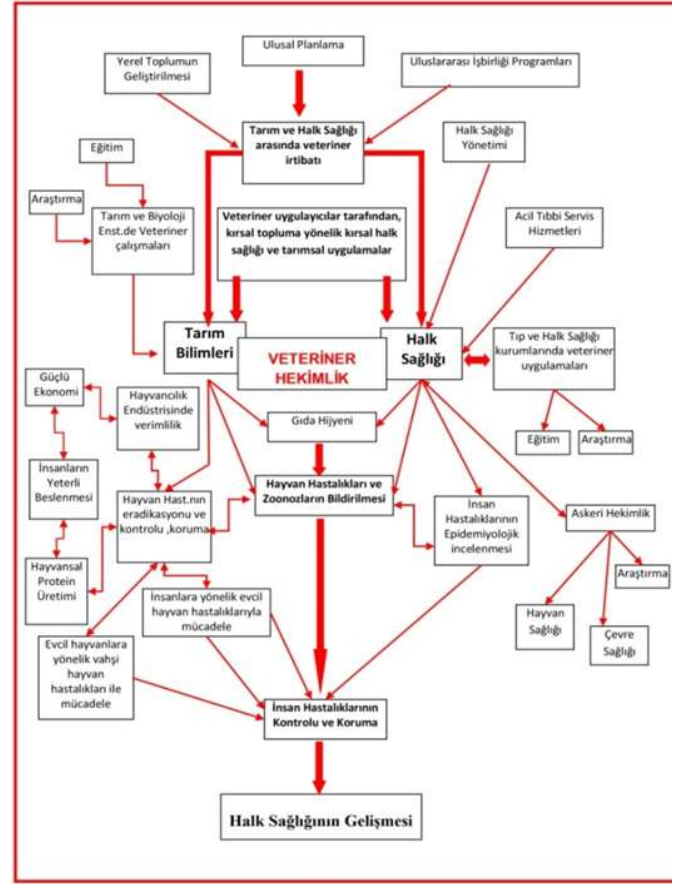
Geçen on altı yıllık sürede tüm dünyada "Tek Sağlık Yaklaşımı" alanında önemli adımlar kaydedildi. Her şeyden önce farklı disiplinlerin bir araya gelerek ulusal ve küresel sağlık sorunlarının çözülmesi kültürü gelişti. Covid-19 pandemisi bu kültürü bize fazlasıyla öğretti ve anımsattı. Yerel ve küresel sorunların çözümü için çok sayıda bilimsel araştırmalar yapıldı ve yapılmaya devam ediliyor. Bugün araştırmacılar için yerelde ve küreselde deneysel çalışmalarda hayvan, insan ve çevre bütünselliği içerisinde tek sağlığa katkıda bulunabilecek birçok multidisipliner araştırma alanları mevcuttur. Günümüzde deneysel çalışmaların yapılabileceği alternatif yöntem çalışmalarında matematiksel yöntemler, simülasyonlar, üç boyutlu kültürler yerini bulmuşken son dönemde sferoid ve organoid kullanımlarının biyoinformatik bilimi ile birlikte tek sağlığa katkıda bulunması beklenmektedir. Tek Sağlık Yaklaşımının uygulanmasına yönelik basamaklarında, öncelikle sistemik düşünme, bütünsel planlama ile birlikte etkinleştirme ile desteklenen disiplinler arası çalışma gereklidir. Tek Sağlık Yaklaşımı girişimleri, kalkınma

projelerinden eğitim programlarına, araştırma projelerine ve hükümetler arası stratejilere kadar değişebilirlik gösterse de, genel olarak bir düşünme, planlama ve çalışma şekli ile karakterize edilen belirli çalışma ilkelerini içerir. Bir diğer önemli husus ise 17 Ekim 2022 tarihinde, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (WOAH, OIE) tarafından tüm dünyada dörtlü bir "Tek Sağlık Ortak Eylem Planı" başlatıldı. Tek Sağlık Yaklaşımının yerel ve bölgesel düzeylerde uygulamaya yönelik stratejilerinde, yaklaşımın doğru anlaşılması birinci şart olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun için bilimsel risk yönetimi politikalarının geliştirilmesi gerekiyor. Tek Sağlık Yaklaşımı ile ilgili dünya üzerindeki çalışmalar, yenilikçi bir yaklaşıma dönüşümde özellikle eğitim alanında yapılan çalışmalarda, eğitimin klasik bir akademik araştırmadan çok ulusal ve uluslararası koordinasyon ve proje geliştirmeye yönelik olması gerektiği gözümüze çarpmaktadır. [27]

SONUÇ VE GELECEĞE YÖNELİK BEKLENTİLER

1950'den bu yana, atmosfer ve okyanuslarda artan sıcaklıklar, dünyada yaşamakta olduğumuz tartışmasız bir ısınmanın olduğunu ortaya koymaktadır. Buz ve kar miktarları azaldı; deniz seviyeleri yükseldi ve sera gazı konsantrasyonunda ki artışa paralel olarak aşırı hava olayları, sıcak hava dalgaları, kuraklık, seller, fırtınalarda sıklıkla artış çok bariz bir şekilde gözlemlenmektedir. Bu gelişmeler başta insan ve hayvan sağlığı olmak üzere tüm sektörleri etkilemektedir. Tüm sektörlerin entegre bir şekilde ve sektörler arası iş birliği halinde bu tür zorluklarla yüzleşmesi gerekmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ana sorun, sektörler arası iş birliği eksikliği ve özellikle de insan tıbbi ve veteriner tıbbi arasında istenilen iş birliğinin olmaması. Tek Sağlık Yaklaşımı, anlamlı bir şekilde tıp ve veteriner müfredatlarına dahil edilmesine acil ihtiyaç var. İnsanlar iyi eğitilir ve bilgilendirilirse yeni bakanlıklara veya akademik kurumlara gerek kalmaz. Mevcut yasal sistemler, tüm sektörlerde profesyonel hizmetleri düzenlemek için yeterlidir. Ancak birlikte daha iyi çalışacak ve ilgili insan sağlığı, hayvan sağlığı ve çevre sağlığı sektörleri arasında tam iletişim kuracak mekanizmaların kurulup işlev kazanması yüksek önceliğe sahiptir [53]

Türkiye'de veteriner hekimliği genelde global süreçlerle uyumlu bir gelişim göstermiştir. Fakat Dünyada veteriner hekimliği mesleğinin anayasası olarak kabul edilen Schwabe'nin "Veterinary Medicine and Human Health" adlı kitabında, Schwabe; veteriner hekimliğini ve veteriner tıbbını "dünyada hiçbir mesleğin sahip olamayacağı tıp bilimi ile tarım bilimi arasında bilimsel köprü (Şekil-7) oluşturma şansına sahip tek meslek" olarak belirtmesine rağmen Türkiye'de ki veteriner fakültelerinde tıp bilimi yönü ihmal edilmiştir.^[54] Bu ihmalin yanısıra "Tarım Bilimi" içinden tarımı oluşturan bitkisel ve hayvansal üretim bileşenlerinden sadece "Hayvansal Üretimi" alıp hayvancılık odaklı bir eğitim politikası benimsenerek gıda güvenliği ve zoonozlar üzerinden veteriner tıp biliminin insan sağlığına hizmet ettiğini dile getirilmesi büyük bir eksiklik.



Şekil - 7. Veteriner Tıbbının, Tarım Bilimi ile Tıp Bilimi arasındaki köprü görevi.

Prof.Dr. Calvin W.Schwabe'nin "Veterinary Medicine and Human Health" adlı kitabından uyarlanmıştır [54]

Bu şekildeki kavramlar Adnan Serpen tarafından Türkçeye çevrilmiştir

Oysa eğitim müfredatlarında gelişmiş ülkelerde olduğu gibi tıp biliminin verdiği sorumlulukları içeren derslere yer verilmiş olsa insan tıbbi ile kolaylıkla entegre olunması mümkün olacak ve böylece Türkiye'de veteriner tıbbının insan sağlığına olan katkısı farklı bir boyut kazanacaktır. Osmanlı Padişahlık dönemine baktığımızda, örneğin; insan tıbbi ile entegre olacak şekilde 1887 yılında yaygın hayvan hastalıkları ile bilimsel mücadele için salgın hastalıklara karşı bilimsel donanımı güçlü

veteriner hekimler yetiştirilmek üzere, içinde tıp okulu dekanının da bulunduğu kurulan komisyonda alınan karar gereği: temel tıp eğitimi sınıfları olan ilk iki sınıfı tıp okulu öğrencileriyle birlikte veteriner okulu birinci sınıfta okuyan öğrencilere; Tıp Felsefesi, Tıbbi Kimya, Çevre, üçüncü sınıf öğrencilerine; Genel Tıp Müfredatı, Hijyen, Halk Sağlığı, Koruyucu Hekimlik gibi dersler okutulmaktaydı. Cumhuriyet dönemine gelindiğinde, 1933 yılında o tarihte tek fakülte olan A.Ü.Veteriner Fakültesi bünyesinde dokuz kürsü bulunmakta idi, bu kürsülerden birisi “Halk Sağlığı ve Bakterioloji” kürsüsü idi. Osmanlı dönemiyle karşılaştırmasını yaptığımızda insan tıbbı ile bağı koparılmış, tarım odaklı bir eğitim müfredatını görüyoruz. Dolayısıyla Osmanlı döneminde veteriner fakültelerinin “ Tek Tıbbın” izlerini taşıyan eğitim politikalarının cumhuriyet döneminde daha da geliştirilerek kurulan veteriner fakültelerine taşınabilmiş olsa idi Osmanlı Dönemindeki "Tek Tıp", [1] bugünün dünyasının ise “Tek Sağlık Yaklaşımı” algısından uzaklaşmamış olunacaktı. Eğitimde ki bu eksiklikler meslek politikalarına da aynen yansımakla birlikte yeni yetişen genç kuşak bu yanlışlığı görerek 21.yüzyılın iletişim olanaklarından sonuna kadar faydalanarak “Tek Sağlık Yaklaşımını” son onyediyılda kabul ederek sahip çıkmıştır/çıkılmaktadır. Yeterli mi ?, hayır yeterli değil, sahip çıkmanın yanında donanım ve uygulamaya ihtiyaç var. Fakat dünyada ki “Tek Sağlık Yaklaşımı” alanındaki gelişmelere rağmen veteriner fakülteleri eksikliklerini görmüyor veya göremiyor. Bunun sonucunda eğitimde ki yanlışlıklar ve çarpıklıklar halen devam etmektedir. Bu durum veteriner tıbbı multidisipliner olmasına karşı Türkiye’de ki veteriner fakültelerinin tam olarak bunu sindiremedikleri için içe kapanık, dünyada ki interdisipliner eğitim ve bilimsel gelişmelerden uzak bir politika içinde olduklarını göstermektedir.

Yine bugünün Türkiye’sine baktığımızda bırakın tıp fakültesi müfredatında ki bazı derslerin veteriner fakültesi öğrencilerine okutulmasını, doğru dürüst “Veteriner Halk Sağlığı” dersi okutulmuyor. Hatta aynı kampüste bulunan tıp, diş hekimliği ve veteriner fakültelerinden diş hekimliği fakültesi diş hekimliği öğrencilerine “Halk Sağlığı Dersi” okutulması için tıp fakültesi “Halk Sağlığı Anabilim Dalı”ndan talepte bulunurken veteriner fakültesi hiçbir talepte bulunmuyor. Halbuki talepte bulunsa tıp fakültesiyle bilimsel iletişim kurmuş

olacak ve birçok alanda işbiliğini beraberinde getirecektir. Böyle bir eğitimi almış olan veteriner hekim aday öğrenciler mezun olduklarında benzer şekilde sağlık kuruluşlarıyla iletişim halinde olacaktır. Bu durum Türkiye’de ki veteriner fakülteleri ile tıp fakülteleri arasındaki eğitim alanında iş birliğinin ne kadar kopuk olduğunu ortaya koyuyor. Bu şartlar altında her iki fakültenin “Tek Sağlık ” odaklı bir çalışma içine girebilmesi çok zor. Diğer bir konu ise veteriner fakültelerinin hekim yetiştiren, asıl misyonu toplumda ve yüksek öğretim kurumları nezdinde iyi algılanamadığı için, ziraat, orman ve su ürünleri gibi disiplinlerle ilişkilendirilmektedir. Buda Üniversitelerarası Kurul nezdinde Tıp Sağlık Bilimleri altında kategorize edilmesine rağmen, veteriner fakültelerinin fiili uygulamalar ve doçentlik perspektifinde Orman, Ziraat ve Su Ürünleri Fakülteleriyle aynı havuzda düşünülmesine neden olmaktadır. Bu bakış açısının Osmanlı Dönemindeki “Tek Tıp” izi algısından uzaklaşıldığı, en azından bu konuda tereddütler yaşandığı kanaatini oluşturmaktadır. 21. Yüzyıl Türkiye’sinde “Tek Sağlık Yaklaşımı”ni tartıştığımız şu günlerde hala Veteriner hekimliği eğitimi ziraat eğitimi gibi algılayan ve ikilem içermesi 1933 yılında okulun Ankara’da Ziraat Enstitüleri adlı Doğa Bilimleri, Orman, Veteriner Hekimliği ve Ziraat fakültelerinden oluşan çatı okul yapılandırılmasının [1] izlerini taşıyan bir zihniyetin hala hakim olması bilimsel açıdan kabul edilemez vahim bir durumdur.

Türkiye’de halk sağlığı ve bazı tıp bilimleri açısından veteriner tıbbı ile insan tıbbı arasında eğitim alanında kopukluk sözkonusu olsa da bilimsel hayatta biyomedikal çalışmalar, mikrobiyoloji, anatomi, histoloji v.s dersleri açısından bilimsel ilişki devam etmektedir. Hatta tıp fakültelerinde anatomi derslerinde karşılaştırmalı tıp kapsamında veteriner hekim kökenli öğretim üyeleri karşılaştırmalı anatomi derslerini tıp fakültesi öğrencilerine vermektedir. Biyomedikal alanda en çok laboratuvar hayvanları ile yapılan bilimsel araştırma çalışmaları veteriner tıbbı ile insan tıbbı arasındaki bilimsel bağı sürdürmektedir.

Yine zoonozlar ile ilgili iş birliği (Türkiye Zoonotik Hastalıklar Milli Komitesi gibi) çalışmaları sürmektedir. Fakat multidisipliner bir konu olan zoonoz konusunda insan ve veteriner tıbbı ile donatılmış uzman, akademik personel yetiştirilmesi konusunda her iki tarafın ortak bir gayreti bulunmamaktadır. Oysa bu konuda bir adım atılmış olsa “Tek Sağlık Yaklaşımı” açısından önemli bir adım olacaktır.

Tıp camiasına baktığımız 12 Eylül 1980 darbesinden sonra sağlık alanında yapılan bir takım reformlar adım adım sağlığı ticaretleştirmiş, bugün ticarileşmiş, performansın esas alındığı, hasta odaklı, sosyal devlet anlayışından uzaklaşmış, halk sağlığına bir katkısı olmayan sağlık sistemiyle karşı karşıyayız. Bu durum fakültelerde ki tıp eğitimine de yansımaktadır. Bugün Sağlık Bakanlığı'na tahsis edilen bütçenin % 60'ndan fazlası finans odaklı “Tedavi Edici Sağlık Hizmeti” ile ilgili harcamaları içeriyor. Bugün bu harcamalar T.C Devletinin bütçesinde hızla kara delik oluşturmaya devam ediyor. Oysa sağlık sisteminin esas amacı sağlık ekonomisi açısından düşük maliyetli “Koruyucu Sağlık Hizmeti” ile toplumun, bireyin hasta olmasını önleyecek tedbirleri almaktır. Koruyucu sağlık hizmetleri bireyden daha çok topluma yönelmişken, bu durum toplumun korunması aracılığı ile dolaylı bir şekilde, bireylere doğru yönelerek bireyin sağlığını da korumaktadır. Hastalıkları azaltmak ve hayatın kalitesini arttırmak için iki tür hizmet sunulmaktadır.

- 1) Tedavi hizmetleri
- 2) Koruma hizmetleridir.

Sağlık hizmetinin sunulması ve hasta tarafından bu hizmetten faydalanması sürecinde bu hizmetin birey ve toplum ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Koruma hizmetleri kamusal bir hizmet olduğu için toplumun tamamına sunulur. Ödeme yapmayanlar bu hizmetten dışlanmaz. Çünkü ödeme gücü olmayanların tedavisi kamu tarafından karşılanmadıkça, ödeme gücü olanların sağlıkları da tehdit altında ve tehlikedir. İyileşmeyen hasta, çevresi için sosyal maliyet yaratmakta, tedavisi ise sosyal fayda sağlamaktadır. Tüm toplumu yakından ilgilendiren kanalizasyonların kontrol edilmesi ve temizliği, kemirgenlerle

mücadele, bulaşıcı hastalıklardan korunmak için karantina uygulanması ve kuralların ortaya konması, geniş çaplı aşılamaların yapılması (enfeksiyonel hastalıkların önlenmesi için) gibi hizmetler bireyleri doğrudan ilgilendirmez ancak bu önlemler ile ilgili hizmetler koruma hizmetlerini içerdiğinden bunlardan elde edilecek faydadan toplumun tamamı yararlanır. [55]

Tüm bu sağlık alanında uygulanan sağlık hizmetleri “Tek Sağlık Yaklaşımı” ile ilgilidir. Çünkü “Tek Sağlık Yaklaşımı” bireylerin, doğadaki canlıların ve insan ve hayvan sağlığını yakından ilgilendiren ekosistem sağlığını ayırım yapmaksızın bir bütün dahilinde korunmasını ve sürdürülebilirliğini esas alır. Özünde “Koruyucu Sağlık Hizmeti” vardır. Bu perspektifle Türkiye dahil tüm dünyanın bugün “Tek Sağlık Yaklaşımı” çatısı altında toplanarak ortak çalışma için girmelerinin nedeni; bugüne kadar uygulanan politikaların “Koruyucu Sağlık Hizmeti”nden uzaklaşan politikalar olması nedeniyle tüm dünyada insan sağlığı, hayvan sağlığı ve ekosistem sağlığı alarmı vermektedir. Bu açıdan değerlendirdiğimizde Türkiye'nin Koruyucu Sağlık Hizmeti den hızla uzaklaşması sonucunda hem tıp fakültelerindeki eğitimde hem de sağlık hizmetinin sunulmasında çok ciddi sıkıntılar ve sorunlar yaşanmakta.

Sağlık Bakanlığı'na baktığımızda veteriner tıbbı ile insan tıbbını işbirliğine dayanan sağlık politikası anlayışından fersah fersah uzakta bulunmaktadır. Veteriner tıbbı ile insan tıbbının iş birliğine dayanan bölümlerde çalışan veteriner hekimler uzaklaştırılarak yerine veteriner hekim olmayan personelin görevlendirilmesi yapılmaktadır. Bakanlık veteriner hekimleri sağlık çalışanı olarak görmemekte, hatta ve hatta sağlık sınıfından dahi saymamaktadır. Bu bakış açısı ile “Tek Sağlık Yaklaşımını” hayata geçirmemiz mümkün değil. Oysa ABD'de dünyaca meşhur bir hastane her yıl ABD'de ki tüm veteriner okullara, kolejlere gönderdiği broşürde mezun olacak genç veteriner hekimler ile çalışmak için çağrıda bulunarak davette bulunmakta (Şekil -8).



Şekil- 8. A.B.D’de veteriner hekimlerin sağlık merkezlerinde istihdamı [25]

Türkiye’de “Tek Sağlık Yaklaşımı”nı hayata geçirebilmemiz için Tarım, Çevre ve Sağlık alanında “Koruyucu Sağlık Hizmeti” odaklı, doğayı, su kaynaklarını, ormanları ve tarım alanlarını koruyan, sürdürülebilir bir çevre, tarım, insan ve hayvan sağlığı politikalarına ihtiyaç var. Bu politikaların hayata geçirilebilmesi için “Tek Sağlık Yaklaşımı”nın lokomotifini olan insan tıbbı ile veteriner tıbbı arasında bir konsensüs sağlanarak çok hızlı iş birliğine gidilmesi gerekiyor. Bu iş birliği sağlandıktan sonra diğer bileşenlerin tıbbın bu iki bileşeniyle bir araya gelerek çoklu sektörlü çalışmalara başlanmalı ve sorunlar çözülmelidir.

Türkiye’de “Tek Sağlık Yaklaşımına” yönelik olarak yapılması gerekenleri önemli başlıklar halinde kısaca maddeler halinde şöyle sıralayabilir.

1. İnsan tıbbı ile veteriner tıbbı arasında iş birliğinin ileri düzeye taşınabilmesi için her iki tarafın “Tek Sağlık Yaklaşımı” çerçevesinde sorunların çözümü için bir araya gelip çalışmalara başlanmalı.
2. Veteriner hekimlerin tıp dışı mesleklerin tıpta uzmanlık eğitimi kapsamında önü açılarak “Tek Sağlık Yaklaşımı” esas alınacak şekilde tıpta uzmanlık eğitimi yapmaları sağlanarak insan tıbbı ile veteriner tıbbı arasında köprünün kurulmasına destek olunmalı.

3. Yine ABD’de ve Laboratuvar Hayvanları çalışmalarında olduğu gibi veteriner tıbbı alanında veteriner hekimler ile çalışmak isteyen hekimlerimiz için MPH düzeyinde eğitimlerin verilmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

4. Tıp ve veteriner fakülteleri olmak üzere ilgili bileşenlerin eğitim kurumlarını da içine alacak şekilde müfredatlarına, kendi mesleki alanlarını ve diğer bileşenlerle olan işbirliklerini kapsayacak şekilde “Tek Sağlık Yaklaşımı” nı anlatan dersler konulmalı.

5. Anaokulundan itibaren multidisipliner konularda çözüm üretme ve interdisipliner çalışma kültürü “Tek Sağlık Yaklaşımı” nı anlatan dersler içinde işlenmeli, çok sektörlü çalışmanın önemi anlatılmalı.

6. Çok sektörlü “ Tek Sağlık Yaklaşımı” bilimsel çalışmalar özendirilecek şekilde desteklenmesi

7. Tüm “Tek Sağlık Yaklaşımı” bileşenlerinin faydalanabileceği şekilde “Harvard Halk Sağlığı” okulu benzeri bir okul açılarak, halk sağlığı konusunda toplumun geniş kesimleri bilgilendirilmelidir.

8. Çevre konusunda “Tek Sağlık Yaklaşımı” odaklı toplumun tüm kesimlerine yönelik çeşitli eğitim faaliyetlerine başlanmalı.

9. Tüm “Tek Sağlık Yaklaşımı” bileşenlerinin birbirlerine üstünlük sağlamayacak şekilde, öncelik durumları, görev alanları ve sınırları ile diğer bileşenler ile olan işbirlikleri ve tüm bileşenlerin “Tek Sağlık Yaklaşımı” için neden önemli ve gerekli oldukları, işbirliklerinin önemi fakültelerde derslerde öğrencilere anlatılmalı.

10. Maliye Bakanlığı’na hatta Cumhurbaşkanlığı makamına çok özel bir brifing ile “Tek Sağlık Yaklaşımı” anlatılmalı, finans kaynağı/kaynakları belirlenmelidir.

11. Tarım ve Orman, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği, Sağlık, Milli Eğitim ve Sanayi Bakanlıkları politikalarını tekrar gözden geçirip “Koruyucu Sağlık Hizmeti” odaklı politikalar belirlemelidirler.

Hem “insan,” hem “ hayvan “ ve hem “ çevre “ sağlığı konusunda ve de “ Tek Sağlık Yaklaşımı” ile ilgili olarak, Alman siyasetçi, edebiyatçı ve doğabilimci Goethe’nin sözleriyle bitirmek gerekirse; “ Bilmek yetmez; uygulamalıyız, istemek yeterli değil; yapmalıyız.” [56]

Disclosures

Peer-review:Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest:The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding:The authors declared that this study had received no financial support.

Authorship Contributions:Concept-AS;

Design-AS ; Materials -AS ; Data collectionand/or processing - AS; Analysis and/or interpretationAS Writing - ASCritical review - AS.

REFERENCES

- 1.Aslan R. Osmanlı’dan Cumhuriyet’e Veteriner Hekimlik Eğitimi: Bir Mektup Analizi”. Kocatepe Veteriner Dergisi. 2017, Cilt 10: Sayı:2 Afyon
- 2.Erk N. Türkiye’de 125 Yılına Dolduran Veteriner Hekimlik Öğretiminin Başlangıç Tarihi. Türk Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, Ocak 1968, Sayı:1, Vol:38 Ankara
3. Serpen A. Tek Sağlık (OneHealth), Semptom Dergisi, Yıl 2021, Cilt 1, Sayı 1, Sayfa 28-35 Ankara
4. Armutak A. Veteriner Hekimliği mesleğimizin adının yanlış kullanılması üzerine. 08 Mayıs 2020. [İnternet] , [Erişim Tarihi:11.08.2023] Erişim Adresi: <https://biyokimya.vet/veteriner-hekimligi-meslegimizin-adinin-yanlis-kullanilmasi-uzerine/#:~:text=Veteriner%20hekimli%C4%9Fi%2C%20di%C4%9Fer%20u%C4%9Fra%C5%9F%20alanlar%C4%B1na,Dampezi%C5%9Fk%2C%20Baytar%20vb.%20gibi>
- 5.Chary JF.Invitation fort he next World Conference on Veterinary Education. 12-14 October 2009, Proceedings of the First OIE Global Conference on Evolving Veterinary Education for a Safer World, Paris -France
- 6.Serpen A.Tek Sağlığın Geçmişten Günümüze Yolculuğu. Bilim ve Ütopya, Aylık Bilim,Kültür ve Politika Dergisi. Haziran 2023, Yıl:30,Sayı: 348, Sayfa: 20-24 Ankara
7. Tubbs RS.Félix Vicqd’Azyr (1746-1794): early founder of neuroanatomy and royal French physician. Childs Nerv Syst 2011: 27:1031-1034 DOI:10.1007/s00381-011-1424-y
8. Ancheta J.The origins and lineage of One Health, Part I. Can Vet J 2021 ; Volume 62(8):883-885
9. Yılmaz O, Cevizci S, Serpen A. Zoonozlarla Mücadelede Veteriner Halk Sağlığı ve Tek Sağlık. TVHB,İzmir Veteriner Hekimleri Odası Veteriner Halk Sağlığı Yayını, Yayın No:2018/1, Alsancak - İZMİR
- 10.VİKİPEDİ. Robert Koch. .[İnternet], [Erişim Tarihi:11.06.2023] Erişim Adresi: www.tr.m.wikipedia.org
- 11.Evrım Ağacı. Robert Koch Kimdir ?. [İnternet], [Erişim Tarihi:11.06.2023] Erişim Adresi: www.evrimagaci.com
12. VİKİPEDİ. Edward Jenner. [İnternet], [Erişim Tarihi:11.06.2023] Erişim Adresi: www.tr.m.wikipedia.org
13. Temizyürek A.Veteriner Hekimler ile İnsan Hekimleri Tek Sağlık Konseptine Geri Dönüyorlar. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 2007, Cilt;78, Sayı;4
14. Saunders LZ. Virchow’s Contributions to Veterinary Medicine: Celebrated Then, Forgotten Now. Veterinary Pathology 2000: 37(3):199-207 DOI: 10.1354/vp.37-3-199
15. Nap.Critical Needs For Research in Veterinary Science. Commitee on The National Needs for Research in Veterinary Science. National Research Conucil of The National Academies. The National Academies Press, Washington, D.C,2005,U.S.A [İnternet], [Erişim Tarihi: 05. 04.2023] Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK22905/#a2000dbb0ddd00021>

16. Gyles C. One Medicine, One Health, One World. *Canada Veterinary Journal*, 2016;57(4);345-346
17. Cardiff DC, Koğuş JM, Barthold SW. One medicine - one pathology: are veterinary and human pathology prepared ?. *Laboratory Investigation*, 2008;88(1):18-26 DOI: 10.1038/labinvest.3700695
18. Schultz MG. In Memoriam: James Harlan Steele (1913-2013). *Emerging Infectious Diseases Journal*, 2014; 20(3);514-515 DOI: 10.3201/eid2003.im2003
19. The Emerging "One Health" Agenda. 4 - 5 May 2010, IADG, IFAD, Rome, Italy. [İnternet], [Erişim Tarihi: 05. 09. 2010] Erişim Adresi: <https://www.slideshare.net/copppldsecretariat/one-healthpresentation-ifadrome>
20. Mackenzie JS, Jeggo M. The One Health Approach - Why Is It So Important ? *Trop Med Infect Dis* 2019;4(2):88.
21. One World, One Health: Building Interdisciplinary Bridges - 29 September 2004 - New York City. A.B.D. [İnternet], [Erişim Tarihi: 24. 08. 2023] Erişim Adresi: http://www.oneworldonehealth.org/sept2004/owoh_sept04.html
22. Zinsstag J. Potential of cooperation between human and animal health to strengthen health systems. *The Lancet* 2005;366(9503):2142-2145 DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67731-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67731-8)
23. Dukes TW. That Other Branch of Medicine: An Historiography of Veterinary Medicine from a Canadian Perspective. *Canadian Bulletin of Medical History* 2000;17(1):229-243 DOI: <https://doi.org/10.3138/cbmh.17.1.229>
24. Akbaba G, Sunay Ç. Hayvan Deneyleri. *Tubitak Bilim ve Teknik Dergisi* 2000;33(390):82-86
25. Serpen A, Temizyürek, A. Dünyada ki Gelişmeler Işığında Tek Tıp ,Tek Sağlık Konsepti. 7-8 Ekim 2008 VIII.Ulusal Veteriner Mikrobiyoloji Kongresi - Van.
26. Serpen, A. Tek Sağlık. TTB Covid-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu. 17 Eylül 2020, Ankara [İnternet], [Erişim Tarihi : 01.07.2022] Erişim Adresi: https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part78.pdf
27. Serpen A, Temizyürek A. 2. Bölüm: Tek Sağlık Düşüncesinin Tarihsel Gelişim Süreci, Önemli Öncüleri ve Genel Yansımaları. İçinde: Taştan, R., Ak, A., Peker, A., Küçük Biçer, B. Tek Sağlık. (Editörler) 21. Yüzyılın Karmaşık Sağlık Sorunlarıyla Yüzleşmek. Aralık 2022, Duvar Yayınları, Konak/ İzmir
28. Pappaioanou M. Building an Integrated Health Team and a vision of Health Care Reform. National Public Health Week University of Tennessee. USA. [İnternet], [Erişim Tarihi : 01.07.2010] Erişim Adresi: <https://www.slideserve.com/demitrius/building-an-integrated-health-team-and-a-vision-of-health-care-reform>
29. Patel RB, Burke TF. Urbanization-An Emerging Humanitarian Disaster. *The New England Journal of Medicine* 2009;361: 741-743 DOI: 10.1056/NEJMp0810878
30. OHC. What is One Health ? [İnternet], [Erişim Tarihi : 23.07.2023], Erişim Adresi: https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/what_is_one_health/
31. OHC. Scope of One Health. [İnternet], [Erişim Tarihi : 23.07.2023], Erişim Adresi: https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/what_is_one_health/
32. Serpen A. From One Health to One Welfare Are We ? November 4, 2023, 7. International Food Safety Congress. Grand Cevahir Hotel Convention Center - İstanbul.
33. Pappaioanou M. Zoonotic Stressors and Infrastructure Implosion; One Health Approach to sustainable Surveillance, Prevention Response and Control of Zoonotic Diseases 23 September 2010, Zoonoses; Understanding the Animal Agriculture and Human Health Connection, USA. [İnternet], [Erişim Tarihi: 25.05.2023] Erişim Adresi: <https://www.farmfoundation.org/wp-content/uploads/attachments/1727-Marguerite%20Pappaioanou.pdf>

34. Beşe M. Veteriner Hekimliği Öğretiminde Gelişimi. Atatürk'ün 100. Doğum Yıldönümünde Türk Veteriner Hekimliğinin Gelişmesine Kısa Bir Bakış.1981, Evrim Ofset Matbaacılık Kollektif Şirketi - İstanbul

35. Dolman CE, Bowell J.Dictionary of Canadian Biography. Cilt X (1871-1880) [İnternet], [Erişim Tarihi: 20.08.2023], Erişim Adresi:

http://www.biographi.ca/en/bio/bovell_james_10E.html

36.Beşe M. Koruyucu Veteriner Hekimlik Alanındaki Gelişmeler. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 1981; 7(2); 19-39.

37. Uçar N. Türk mikrobiyologlarının tıp tarihinde yeri. [İnternet], [Erişim Tarihi: 20.08.2023], Erişim Adresi: <https://core.ac.uk/download/38304453.pdf>

38. Bahadır O. Osmanlılarda ilk bilimsel araştırma kurumu: Bakteriyolojihane. Cumhuriyet Gazetesi, 29.04.2011. [İnternet], [Erişim Tarihi: 14.08.2023] Erişim Adresi:

<https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/osmanlilarda-ilk-bilimsel-arastirma-kurumu-bakteriyolojihane-243508#:~:text=Frans%C4%B1z%20bakteriyolog%20Dr.,birlikte%20C3%B6nemli%20bilimsel%20ara%C5%9Ft%C4%B1rmalar%20yapm%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1r.>

39. Karacaoğlu E. Bakteriyolojihâne-i Şâhâne'nin İlk Müdürü Dr. Maurice Nicolle'e (1862-1932) Dâir Bazı Arşiv Belgeleri. Türkiye Klinikleri Tıp Etiği - Hukuk - Tarihi Dergisi. 2015; 23(2):41-53 DOI: 10.5336/mdethic.2015-44411

40.Yıldırım N. Bakteriyolojihâne-i Şahane'de Veteriner Bakteriyoloji 1893 - 1901, 30 Mart-1 Nisan 2006, 1.Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu Bildirileri, Sayfa 171-184. [İnternet], [Erişim Tarihi: 21.08.2023] Erişim Adresi:

https://www.academia.edu/44658094/Nuran_Y%C4%B1ld%C4%B1r%C4%B1m_Bakteriyolojihane_i_%C5%9Eahane_de_Veteriner_Bakteriyoloji_1893_1902_I_Ulusal_Veteriner_Hekimli%C4%9Fi_Tarihi_ve_Mesleki_Etik_Sempozyumu_Bildirileri_Ed_Abdullah_%C3%96zen_Elaz%C4%B1%C4%9F_2006_171_184

41. Vikipedi. Ahmet Refik Güran. [İnternet], [Erişim Tarihi: 07.08.2023] Erişim Adresi: https://tr.wikipedia.org/wiki/Ahmet_Refik_G%C3%B
Cran

42. Unat EK. Osmanlı İmparatorluğunda Bakteriyoloji ve Viroloji. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. Rektörlük No: 1568, Dekanlık No:4,1970 - İstanbul

43. Karacaoğlu E. Başbakanlık Osmanlı Arşiv Belgelerine Göre Bakteriyolojihâne-i Şahane. Doktora Tezi,2018. Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimle Enstitüsü Felsefe Anabilimdalı-Ankara. [İnternet], [Erişim Tarihi: 18.08.2023), Erişim Adresi:

<https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/73723/Bakteriyolojihane%20Tarihi%20Metin%20ve%20Ekler%20Tamam%20c4%b1%2006.06.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

44.Unat EK. Türk Veteriner Hekimliğinin Gelişmesinde Mustafa Zeki Paşa'nın Etkisi Yeni Tıp Tarihi Araştırmaları, Sayı 4, Sayfa 55-58, 1998 - İstanbul

45.Etкер Ş. Paul - Louis Simond ve Bakteriyolojihane-i Osmanî'nin Çemberlitaş'ta açılışı (21 Eylül 1921). Osmanlı Bilim Araştırmaları 2009;10 (2):13-33

46. Karagül MS. Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü ve 115 Yıllık Tarihi. Veteriner Hekimler Derneği Bülteni 2017;14.

47. Kabil E. Hıfzıssıhha Müessesesinin Kuruluşu. 2 ve 3 no'lu, 3 Ocak 1921 tarihli twitter paylaşımı. [İnternet], [Erişim Tarihi: 07.08.2023) Erişim Adresi: <https://twitter.com/erolubl/status/1345563070593175552>

48. Kabil E. Dr.Refik Güran, Adil Mustafa Şehzadebaşı'dan sonra Pendik Bakteriyoloji hanesinin (Şimdiki adı;PendikVeteriner Kontrol Enstitüsünün) ikinci müdürüdür. [İnternet], [Erişim Tarihi: 07.08.2023) Erişim Adresi: <https://twitter.com/erolubl/status/1424353907787059201>

49. Güran Y. Yoğurt Etkeni "Türk Basili"ni Bulan Ord.Dr.Prof.Dr.Refik Güran. [İnternet], [Erişim Tarihi: 07.08.2023) Erişim Adresi: <http://www.yalcinguran.com/2010/02/yogurt-etkeni-turk-basili-ni-bulan-ord-prof-dr-refik-guran/>

50.Unat EK. Osmanlı İmparatorluğu'nda Mikrobiyoloji Tarihçesi Üzerine Bir Deneme. Mikrobiyoloji Bülteni. [İnternet], [Erişim Tarihi: 07.08.2023) Erişim Adresi:

http://www.mikrobiyolbul.org/managete/fu_folder/1970-03/1970-04-03-159-175.pdf

51. Metin B. Hıfzıssıhha Gerçeği-Bölüm:7. Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü'nün Ömrü 89 Yıl Sürdü !. 04 Ekim 2022, [İnternet], [Erişim Tarihi: 09.10.2022) , Erişim

Adresi: <https://www.healthworldnews.net/bolum-7-refik-saydam-hifzissihha-enstitusunun-omru-89-yil-surdu/>

52. Journal of One Health Research. [İnternet], [Erişim Tarihi: 09.08.2023) Erişim

Adresi:

<https://onehealthjournal.com/index.php/pub/about>

53. Zinstag J. Climate change and One Health. FEMS Microbiology Letters 2018; 365(11)DOI: <https://doi.org/10.1093/femsle/fny085>

54. Schwabe WC.Veterinary Medicine and Human Health. 3rd Edition- The Williams and Wilkins Company,1984, Baltimore - USA.

55. Mutlu A, Işık AK. Sağlık Ekonomisine Giriş, 2.Basım. Ekin Kitabevi Yayınları, 2005 - Bursa

56. Taştan R. 1.Bölüm: Tek Sağlık Düşünce Sistemine Giriş:21.Yüzyılın 'Karmaşık Sağlık Sorunları' Onları Hazırlayan Nedenlerle 'Yüzleşmeden Çözülebilir mi ? İçinde: Taştan,R.,Ak,A.,Peker,A., Küçük Biçer, B. Tek Sağlık.(Editörler) 21.Yüzyılın Karmaşık Sağlık Sorunlarıyla Yüzleşmek. Aralık 2022, Duvar Yayınları, Konak/ İzmir