

Serap Açıkgöz¹, İlknur Göl²

DOI: 10.17942/sted.1192443

Geliş/Received: 20.10.2022
Kabul/Accepted: 06.06.2023

Özet

Zoonozlar, omurgalı hayvanlar ve insan arasında doğal olarak bulaşan hastalıklar ve enfeksiyonlardır. Son yıllarda insanlarda ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların yaklaşık %75'i zoonotik kökenli olup dünya genelinde her yıl üç yeni zoonotik hastalık tespit edilmektedir. Yapılan araştırmalara ve kapsamlı yatırımlara rağmen halen sıtma, AIDS ve tüberküloz gibi zoonotik hastalıklar nedeniyle dünya çapında binlerce ölüm meydana gelmektedir. Bilinen eski zoonozların kontrolünü zorlaştıran ve yeni zoonozların da ortaya çıkmasına neden olan sosyoekonomik, çevresel ve ekolojik pek çok faktör bulunmaktadır. Küresel halk sağlığını tehdit eden zoonozların kontrol altına alınmasında ve mücadelesinde disiplinlerarası işbirliğini kapsayan Tek Sağlık yaklaşımı benimsenmektedir. Bu yaklaşımın faaliyet alanında görev alan meslek gruplarından biri de hemşirelerdir. Bu derleme makalede, halk sağlığı hemşireliği perspektifinden zoonozlarla bulaşan hastalıklar, bu hastalıklardan korunma ve kontrol yöntemleri ile Tek Sağlık yaklaşımı literatürü doğrultusunda gözden geçirilmiş ve zoonotik hastalıklarla mücadelede halk sağlığı hemşiresinin rolleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Halk Sağlığı Hemşireliği, Tek Sağlık, Zoonozlar.

Abstract

Zoonoses are diseases and infections that are naturally transmitted between vertebrate animals and humans. In recent years, approximately 75% of human infectious diseases are of zoonotic origin, and three new zoonotic diseases are detected every year worldwide. Despite research and extensive investments, thousands of deaths still occur worldwide due to zoonotic diseases such as malaria, AIDS and tuberculosis. There are many socioeconomic, environmental and ecological factors that complicate the control of known old zoonoses and cause the emergence of new zoonoses. One Health approach, which includes interdisciplinary cooperation, is adopted in the control and struggle of zoonoses that threaten global public health. One of the occupational groups involved in the field of activity of this approach is nurses. In this review article, diseases transmitted by zoonoses from the perspective of public health nursing, prevention and control methods of these diseases and One Health Approach are reviewed in line with the literature and the roles of the public health nurse in the fight against zoonotic diseases were examined.

Keywords: One Health, Public Health Nursing, Zoonoses

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü (Orcid no: 0000-0003-0001-3410)

² Doç. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü (Orcid no: 0000-0003-3259-3886)

Giriş

'Zoonoz' kelimesi ilk kez 1863 yılında iki anlamıyla birlikte tanımlanmıştır. İlki; "Zoonozlar gerçek hayvan hastalıklarıdır.", diğeri ise "Bir bulaştırıcı aracılığıyla hayvanlardan insana bulaşan insan hastalıklarıdır." (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise zoonozları "omurgalı hayvanlar ve insan arasında doğal olarak bulaşan hastalıklar ve enfeksiyonlar" olarak tanımlamıştır (2). Dünya çapında, son otuz yılda ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların yaklaşık %75'i hayvanlardan kaynaklanmış olup (3) her yıl üç yeni zoonotik hastalık tespit edilmektedir (4). Sosyoekonomik, çevresel ve ekolojik birçok faktör bu hastalıkların ortaya çıkmasında rol oynamakta, hem bilinen eski zoonozların kontrolünü zorlaştırmakta hem de yeni zoonozların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır (5). Zoonotik özellikteki bilinen Ebola Virüsü Hastalığı (EVD), Zika Virüsü Hastalığı (ZVH), Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS), Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) gibi hastalıklar ile bilinmeyen patojenler için DSÖ küresel olarak hazırlanma ihtiyacını vurgulamış ve 2019 yılında belirlediği 10 sağlık tehdidi arasında ciddi bir salgına neden olabilecek patojenlere dikkat çekmiştir (6).

Zoonotik hastalıkların çoğunluğunun hayvanlardan, özellikle vahşi yaşamdan kaynaklandığı, ortaya çıkmalarının başlıca itici güçlerinin insan faaliyetleriyle ilişkili olduğu son yıllarda giderek daha çok netlik kazanmıştır (7). Doğanın vazgeçilmez parçalarından olan insan ve hayvan pek çok nedenle temas ve etkileşim halindedir. Bu etkileşimin bir sonucu olarak insanlar zoonozlar tarafından sürekli olarak tehdit edilmekte (8), zoonotik ajanların ortaya çıkmasına farklı belirleyiciler katkıda bulunabilmektedir. Zoonozların ortaya çıkışını şekillendiren faktörler arasında; insan demografisi ve davranışı; teknolojik gelişmeler, sanayileşme ve tarımsal faaliyetler; sürdürülebilir olmayan ekonomik kalkınma ve arazi kullanımı; uluslararası ticaret ve seyahat; ticaretle ilgili faaliyetler; askeri seferler ve savaşlar; mikrobiyal adaptasyon ve değişim; doğal veya insan kaynaklı felaketler nedeniyle halk sağlığı önlemlerinin bozulması sayılmaktadır. Örneğin; hızlı nüfus artışı ve kırsal bölgelerden şehirlere göç ya da savaş/iç çatışmalar "leptospirosis, dang humması, sıtma, kolera" gibi hastalıkların; malların ve insanların dünya çapında hareketine yol açan küreselleşme sivrisine

vektörlerinin ve kemirgen kaynaklı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırabilmektedir (9).

Halk Sağlığı Sorunu Olarak Zoonozlar

Eskiden beri bilinen ve geçmişte sık görülen zoonotik hastalıklar arasında kuduz, bruselloz, şarbon gibi zoonozlar bulunmakta olup uzun yıllar süren başarılı mücadele programları sonucunda bu hastalıkların yayılımı sınırlandırılmıştır (10). Uzun yıllar süren araştırmalara ve kapsamlı yatırımlara rağmen sıtma, AIDS ve tüberküloz halen dünya çapında binlerce ölüme neden olmaktadır (9). Zoonotik kökenli yeni hastalıklardan olan SARS, EVD, Batı Nil Virüsü Enfeksiyonu (BNVE), Avian influenza (Kuş gribi), MERS, ZVH, COVID-19 gibi hastalıklar 21. yüzyılda ortaya çıkmış ve önemli salgınlara neden olmuştur (11). Ocak 2020'de daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs olarak tanımlanan ve halen varlığını sürdüren COVID-19 (12); gıda güvenliğini tehdit eden, milyonlarca insanı açlık riskiyle karşı karşıya bırakan, gıda ve yem tedarik yollarını aksatan, hayvancılık endüstrisi üzerinde baskı yaratan, ticaret kısıtlamalarına neden olan, hayvan sağlığı ve refahını etkileyen, dolayısıyla hem ekonomik hem de sosyal bozulmalara yol açan zoonotik hastalıkların önemli bir örneği olmuştur (13). COVID-19'a bağlı olarak küresel düzeyde 767 milyondan fazla teyit edilmiş vaka ve 7 milyona yakın ölüm, ulusal düzeyde ise 17 milyondan fazla teyit edilmiş vaka ve 100 binden fazla ölüm rapor edilmiştir (14). Zoonotik hastalıklardan biri olan ve ilk olarak 1970 yılında Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde tanımlanan maymun çiçeği hastalığı da Mayıs 2022'den itibaren hastalığın endemik olmadığı ülkelerde rapor edilmiş, birçok endemik ülkede vakaların rapor edilmeye devam etmesiyle birlikte alarma neden olmuş, Mart 2023'te DSÖ tarafından yapılan değerlendirmede ise küresel olarak vaka sayısının azalma gösterdiği, ancak Batı Pasifik bölgesinde yerel olarak vaka artışının devam ettiği belirtilmiştir (15). Maymun çiçeği hastalığının halen devam eden COVID-19 salgını ile karşılaştırılabilir bir tehdit düzeyine ulaşmadığı bildirilse de hastalık hakkında farkındalığın ve beklenmedik durumlara hazırlıklı olmanın önemi vurgulanarak halk sağlığı açısından dikkate alınması gerekliliği belirtilmektedir (16). Son zamanlarda yaşanan hem COVID-19 salgını hem de COVID-19 salgınına benzer durumla karşılaşma endişesini yaşatan maymun çiçeği hastalığı vakalarındaki

artış, zoonotik hastalıklara karşı kontrol ve korunma önlemlerinin alınması için hazırlıklı olma gerekliliğini ortaya koymaktadır. Zoonotik hastalıklar insan nüfusu üzerinde yıkıcı etkisi olan, sadece sağlık sorunlarına değil sosyal ve ekonomik sorunlara da yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Zoonozların Sınıflandırılması

Zoonotik hastalıklar 1940'lı yıllardan itibaren artış göstermeye başlamıştır (17). Farklı etiyolojiye sahip 300'den fazla zoonoz türü olduğu bilinmektedir (18). Günümüzde bazı zoonozlar kontrol altında iken bazı zoonozların etiyolojisi, dinamikleri, bulaşma döngüsü, predispozan faktörler ve risk faktörleri hakkındaki bilgiler yetersizdir (5). Tarama, önleme, salgın ve sürveyans çalışmaları aracılığıyla zoonozlar hakkında bilginin artması ve paylaşımı ile ilgili çabalara karşın zoonotik hastalıklar yine de insan popülasyonunu olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir. Zoonotik hastalıkların etkin kontrolünü zorlaştıran en önemli nedenlerden biri bu hastalıkların farklı bulaşma biçimlerinin olmasıdır (17).

Zoonozlar yaşam döngülerine göre direkt zoonozlar (kuduz, bruselloz vb), siklozoonozlar (Ekinokokozis vb.), metazoonozlar (Leishmaniasis vb.) ve saprozoonozlar (Histoplazmoz vb.) olarak sınıflandırılır. Rezervuar konakçıya göre; hayvanlardan insanlara bulaşan (antropozoonoz: kuduz, bruselloz, Q ateşi gibi), insanlardan hayvanlara bulaşan (zooantroponoz: streptokok, stafilokok, difteri vb.), hayvandan insana ve insandan hayvana her iki yönde de bulaşabilen (amphixeo'lar: streptokok gibi) hastalıklar olarak sınıflandırılır (18). Etiyolojik ajanlarına göre ise bakteriyel, viral, parazitik, fungal, riketsiyal, klamidyal, protozoal ve prion olarak sınıflandırılır (5). Bazı zoonotik hastalıkların etiyolojik ajanları, konakçıları, bulaşma yolları ve insanlarda görülen başlıca semptomlarına göre sınıflandırılması Tablo 1'de sunulmuştur (1,5,10,12).

Tek Sağlık Yaklaşımı

Hem hayvanlarla olan temas ve etkileşimimizin hem de dünyadaki varlığımızın artmasına bağlı olarak insanlara zarar verebilecek organizmaların 'zoonotik havuzu' hızla büyümekte ve bulaşma biçimleri genişlemektedir (19). Zoonotik hastalıkların ciddi sorunlara yol açacak şekilde sık tekrar etmesi ve bu hastalıkların hayvan sağlığı

kadar insan sağlığını etkilemesi ise hem ulusal hem de uluslararası otoriteleri harekete geçirmiştir (20). İlk kez 2006 yılında tıp ve veterinerlik topluluklarının klinik, halk sağlığı ve araştırma ortamlarında birlikte çalışması gerektiğine dair yapılan tavsiye (21), Amerikan Tabipleri Birliği ve Amerikan Veteriner Hekimleri Birliği'nin küresel düzeyde zoonotik hastalıkların önlenmesi ve kontrolüne yönelik Tek Sağlık kavramının benimsenmesine öncülük etmiştir (22).

Ulusal düzeyde Türk Veteriner Hekimleri Birliği ile Türk Tabipleri Birliği 25 Nisan 2009 tarihinde "Tek Dünya–Tek Sağlık" bildirgesini imzalamıştır (23). Tek Sağlık; "İnsanlar, hayvanlar, bitkiler ve ortak çevreleri arasındaki bağlantıları kabul ederek optimal sağlık ve esenlik sonuçlarını elde etmek için yerel, ulusal ve küresel seviyelerde çalışan işbirlikçi, çok sektörlü ve disiplinlerarası bir yaklaşım" olarak tanımlanmıştır (3). Sağlık Bakanlığı; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı gibi ilgili bakanlıklar ve kuruluşlar ile Türk Tabipleri Birliği ve Türk Veteriner Hekimleri Birliği gibi sivil toplum kuruluşları işbirliğiyle hazırlanan 'Türkiye Zoonotik Hastalıklar Eylem Planı (2019-2023)' nihai hedefini ise "Tek Sağlık Yaklaşımı çerçevesinde sektörlerin güçlerinin birleştirilmesini ve bütünsel bir yaklaşım ile Türkiye'de zoonotik hastalıkların yaygınlığını azaltarak toplumun yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir." şeklinde belirlemiştir (10).

Tüm canlılar aynı ekosistemi karşılıklı etkileşim içerisinde paylaşır. Tek Sağlık yaklaşımı insan, hayvan, ekosistem arasındaki etkileşimin sonuçları ile ilgilenir. Risk değerlendirmesi yapmak, korunma ve kontrol stratejilerini geliştirmek üzere her zoonotik hastalığın ekolojisini anlamak için farklı meslek gruplarının işbirliği gerekir. Tek Sağlık yaklaşımının faaliyet alanları; besin güvenliği ve koruma, iklim değişikliğinin etkileri, bulaşıcı hastalıkların ekolojisi, halk sağlığı, çevre sağlığı ve çevrenin korunması gibi alanlardır (3). Bu faaliyet alanlarında veteriner hekimler, epidemiyologlar, hekimler, biyologlar, çevre mühendisleri ve sosyologlar gibi geniş bir yelpazeyi içeren meslek grupları görev almakta olup hemşireler de önemli sorumlulukları olan meslek gruplarındandır (24).

Zoonotik Hastalıklarda Kontrol ve Korunma Önlemleri

İnsanların zoonotik hastalıklara neden olabilecek patojenlerle enfekte olmasının yolları

farklılaşmaktadır. Bu bulaş yolları; doğrudan temas (Enfekte bir hayvanın tükürük, kan, idrar, mukus, dışkı veya diğer vücut sıvıları ile temas), dolaylı temas (Hayvanların yaşadığı ve gezindiği alanlar veya mikroplarla kontamine olmuş nesnelere veya yüzeylerle temas), vektör kaynaklı bulaş (Bir kene/sivrisinek/pire gibi bir böcek tarafından ısırılmak), gıda kaynaklı bulaş (Pastörize edilmemiş (çiğ) süt, az pişmiş et/yumurta/enfekte bir hayvanın dışkısıyla kontamine olmuş çiğ meyve ve sebzeler gibi güvenli olmayan bir şey yemek veya içmek), su ile bulaş (Enfekte bir hayvanın dışkısıyla kontamine olmuş suların içilmesi veya temas edilmesi) şeklindedir (25). Dolayısıyla zoonotik hastalıklardan korunma yöntemleri her bulaş yolu ya da patojen için farklılık göstermektedir. Bununla birlikte, çeşitli uygulamaların bireysel ve toplumsal düzeyde riski azaltmada etkili olduğu kabul görmektedir. Tarım sektöründe hayvan bakımı için güvenli ve uygun kılavuzlar gıda kaynaklı zoonotik hastalık potansiyelini azaltmaya yardımcı olabilir. Temiz içme suyu ve atık giderme standartları ile doğal çevrede yüzey sularının korunması önemli ve etkilidir. Hayvanlarla temastan sonra el yıkamayı teşvik eden eğitim kampanyaları ve diğer davranışsal düzenlemeler, zoonotik hastalıkların ortaya çıktıklarında toplumda yayılmasını azaltabilir (2).

Zoonotik hastalıkların kontrolüne ilişkin diğer önemli hususlar ise yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliği; çevre uzmanları, veteriner hekimleri ve sağlık profesyonellerini kapsayan Tek Sağlık yaklaşımı; hastalık raporlama ve bildirim; etkili sürveyans sistemleri; çevrenin korunması; yaban hayatı izleme ve korumadır (5). Zoonotik hastalıklar ile ilgili müdahale önlemlerinin (kontrol ve/veya eradikasyon programları gibi) yanı sıra epidemiyolojik verilerin toplanması ve analizi, enfeksiyonları tespit etmek ve enfeksiyon döngülerini kesintiye uğratmak için gereklidir (9). Zoonotik hastalıkların kontrol ve korunma önlemlerine yönelik temel düzenleme 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'dur. Bu kanunda zoonotik hastalıklar da dahil olmak üzere bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıklar, bulaşıcı hastalıkların kontrolüne ilişkin tedbirler ve sağlık profesyonellerinin bulaşıcı hastalıklarla ilişkili görev ve sorumlulukları açıklanmıştır (26). Sağlık Bakanlığı'nca 2007 yılında yayımlanan Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları

Yönetmeliği'nde ise "Bildirim sistemi kapsamında bir bulaşıcı hastalığın ihbarı ve bildiriminden, Bakanlığın belirlediği usul ve esaslar çerçevesinde sağlık hizmeti veren bütün kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler sorumludur." hükmüne yer verilmiştir. Bu doğrultuda hemşireler de bulaşıcı hastalık bildirimini yapmakla yükümlü sağlık profesyonelleri arasındadır (27).

Zoonotik Hastalıklarda Hemşirenin Rolü

Zoonotik enfeksiyonların çoğunluğu çevrede önceden bulunan, ancak çevre şartlarının değişmesiyle birlikte yeni konakçı popülasyonlarını enfekte etme şansını elde eden patojenlerle oluşmaktadır. Çevre şartlarının değişmesinin, diğer bir ifadeyle zoonotik hastalıkların artışına neden olan faktörlerin ortaya çıkmasının en önemli nedenlerinden biri insan davranışlarıdır (9). Zoonozların ortaya çıkışını şekillendiren faktörler incelendiğinde de, yukarıda belirtildiği üzere, pek çoğu insan davranışlarının olumsuz etkisiyle açıklanabilmektedir. Dolayısıyla, hemşireler öncelikle hizmet sunduğu nüfusta sağlıklı çevre oluşturmaya öncülük etmelidir. Nitekim, modern hemşireliğin kurucusu Florence Nightingale Tek Sağlık yaklaşımına benzer bir felsefeyi benimseyerek insan ve çevre arasındaki ilişkiye ve çevrenin hemşirelik için önemine dikkat çekmiştir (28).

Zoonotik hastalıkların kontrolünde hemşireler, kimin risk altında olduğunu, hastalık etkenlerinin, potansiyel rezervuarlarının ve kaynaklarının nerede bulunduğunu, hangi çevresel faktörlerin yayılmayı teşvik ettiğini, birey ve toplumun özelliklerini ve kırılganlıklarının neler olduğunu bilmelidir. Zoonotik hastalıkların kontrolünde birincil, ikincil ve üçüncül korumaya ulaşmada hemşireler belirli yaklaşımları kullanabilir. Birincil korumaya ulaşmada; kitle iletişim araçları aracılığıyla topluma yönelik sağlık mesajları/ sağlık eğitimi uygulamaları ve aşı uygulamaları iki önemli yaklaşımdır. İkincil korumaya ulaşmada; tarama, vaka/temaslı araştırması ve bildirim önemli yaklaşımlardır. Üçüncül korumada ise enfekte kişinin bakım ve tedavisi, enfekte kişinin izolasyonu ve karantinaya alınması, bulaşıcı atıkların güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi ve kontrolü önemli yaklaşımlardır (29).

Zoonotik hastalıkların değişen demografisi ve epidemiyolojisi, hemşirelerin bir yandan rol

Tablo 1. Bazı zoonotik hastalıklar, etiyolojik etkenleri, konakçıları, bulaşma yolları ve insanlarda görülen başlıca semptomları				
Hastalık	Etiyoloji	Rezervuar konakçı	Bulaşma yolları	Başlıca Belirtiler, Etkilenen Sistem/Organlar
Bakteriyel Zoonozlar				
Şarbon (Antraks)	<i>Bacillus anthracis</i>	Sığır, at, koyun, domuz, köpek, bizon, geyik, ak kuyruklu geyik, keçi ve mustela vizonu (mink)	Hasta, ölen hayvan veya kontamine hayvansal materyaller ile doğrudan veya dolaylı temas, çığ veya az pişirilmiş kontamine et tüketme	Deri (Deri şarbonu), solunum organları (Akciğer şarbonu), gastrointestinal yol (Sindirim sistemi şarbonu)
Tüberküloz	<i>Mycobacterium bovis</i> , <i>Mycobacterium caprae</i> , <i>Mycobacterium microti</i>	Sığır, koyun, domuz, geyik, yaban domuzu, deve ve bizon	Damlacık enfeksiyonu, tozların solunması, ağızdan (kaynatılmamış süt içme) ya da deri/mukozadan	Öksürük, balgam, dispne, göğüs ağrısı (Toraks içi); Etkilenen organa göre belirtiler (toraks dışı)
Bruselloz (Malta Ateşi)	<i>Brucella abortus</i> <i>Brucella melitensis</i> , <i>Brucella suis</i> , <i>Brucella canis</i> ,	Sığır, keçi, koyun, domuz ve köpekler	Kontamine hayvan ürünlerinin çığ tüketilmesi, enfekte hayvan ve ürünleriyle doğrudan temas, aerosol yol.	Ateş, myalji, artrit, iştahsızlık, kilo kaybı, fokal organ tutulumu
Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	Tavşanlar, sincaplar, misk sıçanları, geyikler, koyunlar, boğa yılanları, vahşi kemirgenler, kunduzlar, kediler ve köpekler	Kontamine hayvanlarla temas ve bu hayvanların kontamine ettiği sular	Eklem ağrısı, ishal ve kuru öksürük
Lyme hastalığı	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Kediler, köpekler ve atlar	Kene ısırığı	Ateş, baş ağrısı, deri döküntüsü, artralji, miyalji ve eritema migrans
Viral Zoonozlar				
Kuduz	Kuduz virüsü, Cins— <i>Lyssavirus</i> Aile— <i>Rhabdoviridae</i>	Sığırlar, atlar, koyun, keçi, kediler, köpekler, yarasalar, domuz, ayı, kokarcalar, tavşanlar, gelincik ve çakallar	Enfekte hayvanın ısırması veya tırmalaması, enfekte hayvanın salyasının insan mukoza veya açık yarasına teması	Sinir sistemi
Avian influenza (Kuş Gribi)	Influenza A virüsü, Cins— Alphainflenzavirus Aile— <i>Orthomyxoviridae</i>	Ördekler, tavuklar, hindiler, köpekler, kediler, domuzlar, balinalar, atlar, foklar ve yabani kuşlar	Enfekte hayvan ile yakın temas, enfekte tozların solunması	Grip benzeri semptomlar, ishal, ve pnömoni

Ebola virüsü hastalığı (Ebola Hemorajik Ateş)	Ebola virüsü Cins—Ebolavirus Aile—Flaviviridae	Maymunlar, goriller, şempanzeler, maymunlar ve vahşi antiloplar	Enfekte hayvan ile yakın temas	Ateş, yoğun halsizlik, kas ağrısı, baş ağrısı, hemoraji, kusma, ishal, böbrek ve karaciğer yetmezliği
COVID-19 (Yeni Koronavirüs Hastalığı)	SARS-CoV-2 virüsü, Cins- Betacoronavirus Aile- Coronaviridae	Yabani hayvanlar (Yarasa vb.)	İnsandan insana damlacık ve temas yoluyla, bazı durumlarda aerosol yolla	Phnömoni, ağır akut solunum yolu enfeksiyonu, böbrek yetmezliği vb.
Sarı Humma	Sarı humma virüsü Cins— Aile—Flaviviridae	Maymunlar	Enfekte sivrisineklerin ısırması	Ateş, halsizlik, bulantı, kusma, epigastrik ağrı, sarılık, oligüri, hemoraji ve şok
Chikungunya ateşi	Chikungunya virüsü Cins—Alphavirus Aile—Togaviridae	Maymunlar, kuşlar ve kemirgenler	Enfekte sivrisineklerin ısırması, enfekte kişilerin; kan ve kanlı vücut sıvılarıyla temas, perinatal dönemde vertikal yol	Ateş, döküntü, şiddetli artralji, miyalji, baş ağrısı, ve deri döküntüsü
Dang Humması	Dang virüsü Cins—Flavivirus Aile—Flaviviridae	Maymunlar ve köpekler	Enfekte sivrisineklerin ısırması, enfekte kişilerin; kan ve kanlı vücut sıvılarıyla temas, perinatal dönemde vertikal yol ve emzirme	Yüksek ateş, baş ağrısı, miyalji, hemoraji ve şok
Kırım Kongo Kanamalı Ateşi	Kırım-Kongo kanamalı ateş virüsü Cins—Orthonavirivirus Aile—Nairoviridae	Keneler	Enfekte kene tutunması, veya enfekte hayvan kanı veya dokusu ile temas, KKA hastalarının kan ve diğer vücut sıvıları ile korunmasız temas	Baş ağrısı, aşırı halsizlik, yorgunluk, kas ve eklem ağrısı, yaygın kanamalar
Hantavirüs enfeksiyonu	Hantavirüs Cins—Orthohantavirus Aile—Hantaviridae	Geyik fareleri, pamuk fareleri, piring fareleri, beyaz ayaklı fareler, sivri fareler ve köstebekler	Enfekte kemiricilerin idrar, feçes ve tükürükleriyle temas ya da kemiricilerin ısırması	Hemorajik ateş, renal sendrom ve pulmoner sendrom
Zika ateşi	Zika virüsü Cins—Flavivirus Aile—Flaviviridae	Maymunlar	Enfekte sivrisineklerin ısırması, dolaylı olarak anneden bebeğe vertikal yolla, cinsel temas yoluyla ve kan transfüzyonuyla	Ateş, döküntü, konjonktivit, artralji

Batı Nil Virüsü Hastalığı (Batı Nil Ateşi)	Batı Nil Virüsü Cins—Flavivirus Aile—Flaviviridae	Atlar, kuşlar ve sürüngenler	Enfekte sivrisinek ısırması	Baş ağrısı, deri döküntüsü, şişmiş lenf düğümleri, boyun tutulması, oryantasyon bozukluğu, koma, titreme, kasılmalar ve felç
Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS)	SARS coronavirus (SARS-CoV) Cins—Coronavirus Aile—Coronaviridae	Yarasalar, köpekler, kediler, gelincikler, vizonlar, kaplanlar ve aslanlar	Enfekte kişi ile yakın temas	Grip benzeri semptomlar, ateş, kas ağrısı, solunum yolu hastalığına ve pnömoniye kadara ilerleyen ciddi belirtiler
Maymun Çiçeği Hastalığı	Maymun çiçeği Cins—Orthopoxvirus Aile—Poxviridae	Sincap, sıçanlar, çayır köpeği	Maymunlar, enfekte kişi ile yakın temas	Ağır genel enfeksiyon tablosu, lenfadenopati, deri döküntüsü ve lezyonlar
Parazitik Zoonozlar				
Kistik Ekinokozis (Hidatidoz/Kist Hidatik)	Echinococcus granulosus	Köpek, koyun, keçi, deve, sığır ve eşek	Enfekte hayvanın dışkı ile atılan halka ve yumurtaların vücuda alınması	Karaciğer, akciğerler, kemikler, böbrekler ve dalakta hidatik kistler, abdominal ağrı, solunum problemleri
Mantar Zoonozlar				
Saçkıran enfeksiyonu (Tinea Kapitis)	Microsporium spp., Trichophyton spp.	Sığır, koyun, keçi, kedi ve köpek gibi tüm hayvanlar	Hasta ya da latent enfeksiyonlu hayvanla doğrudan temas	Deri lezyonları
Riketsiyal Zoonozlar				
Q-ateşi	Coxiella burnetti	Sığır, koyun, keçi, köpek, kedi, tavuk ve vahşi hayvanlar	Enfekte hayvanın idrar, dışkı, süt, doğum atıkları ve abort atıkları ile çevreye yayılımı	Ateş, deri döküntüsü, pulmoner belirtiler, yüksek karaciğer enzim seviyesi
Epidemik tifüs	Rickettsia prowazekii	Köpekler, kuzular, keçi yavruları, buzağlar, eşekler ve genç develer	Enfekte bit ısırması	Yüksek ateş, baş ağrısı, halsizlik, kas ağrısı, artralji, döküntü, CNS belirtileri, peteşi ve öksürük

Klamidyal Zoonozlar			
Psitakozis	Chlamydia psittaci	Papağanlar, muhabbet kuşları, lories, kakadular, sığırlar, koyunlar ve keçiler	Enfekte tozların veya latent hasta/hasta hayvanın infekte çıkartılarının solunum yoluyla alınması
			Öksürük, dispne, plöritik göğüs ağrısı, burun kanaması, boğaz ağrısı, hemoptizi, ateş, halsizlik, anoreksi, titreme, bulantı, kusma, miyalji, artralji, baş ağrısı ve karın ağrısı
Protozoal Zoonozlar			
Toksoplazmozis	Toxoplasma gondii	Domuzlar, koyunlar, keçiler, kümes hayvanları ve tavşanlar	Protozoon kistlerini içeren çiğ veya az pişmiş etler ile enfekte kedi dışkıyla atılan ookistlerin kontamine su ve gıdalarla alınması
Aselüler Viral Olmayan Patojenik Ajanların Neden Olduğu Hastalık			
Deli Dana Hastalığı (Sığır süngerimsi ensefalopati)	Prion protein	Sığır, koyun, keçi, vizon, geyik ve geyikler	Enfekte hayvan etinin tüketilmesi, nadiren hastane enfeksiyonu
			Ataksi, sarsıntılı hareketler, nöbetler, demans, hafıza kaybı ve kişilik değişiklikleri

ve sorumluluklarını genişletirken diğer yandan güncel bilgiye erişimlerinin önemini göstermektedir. Bu nedenle, hemşireler zoonotik hastalıklardan korunma ve kontrolüne yönelik önlemler için bu hastalıkların farklı bulaşma yollarını bilmeli, politika ve uygulamaların farkında olmalı, zoonotik hastalıkların değişen doğası gereği güncel gelişmeleri takip etmeli ve yasal sorumluluklarının bilincinde olmalıdır. Zoonotik hastalık riskini azaltmak üzere erken teşhis, araştırma, temaslı takibi, koruyucu önlemler ve güvenli davranışları geliştirecek faaliyetleri yürüten hemşireler bu faaliyetleri yürütürken de hem hastalık sürecine ilişkin bilgileri hem de epidemiyolojik ilkeleri kullanmalıdır (30).

Gelişmiş ülkelerde geçmişte sık görülen zoonozlar sporadik vakalar halinde görülebilenken, gelişmekte olan ülkelere salgınlara yol açabilecek ölçüde insan sağlığını etkilemektedir. Ayrıca bir ülkede görülen zoonotik hastalık ülkenin farklı bölgelerinde etkisini sürdürebilmektedir (10,21). Bu nedenle, hemşireler hizmet sunduğu nüfustaki birey ve toplumun hangi zoonotik hastalıklar açısından risk altında olduğunun farkında olmalı ve koruma müdahalelerini bu çerçevede planlamalıdır. Türkiye’de bugüne kadar etkenleri farklı olan 100’den fazla zoonotik hastalık bildirimi yapılmış olup Sağlık Bakanlığı’nca hazırlanan ‘Türkiye Zoonotik Hastalıklar Eylem Planı (2019-2023)’ Türkiye’de görülen zoonotik hastalıklar için önemli bir bilgi kaynağıdır (10).

Sonuç

Zoonozlarla bulaşan hastalıklar gerek görülme sıklıkları, gerekse neden oldukları morbidite ve mortalite oranları ve iş gücü/ekonomik kayıplar ile günümüzde önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Bu durum zoonotik hastalıklar ile mücadeleyi önemli kılmaktadır. Bu hastalıklar ile mücadelede multidisipliner işbirliğine ihtiyaç vardır. Bu işbirliğini içeren Tek Sağlık yaklaşımının faaliyet alanında görev alan hekimler, veteriner hekimler, epidemiyologlar, çevre bilimciler gibi pek çok meslek grubundan biri de

hemşirelerdir. Bu bağlamda, hemşirelerin zoonotik hastalıklar ile mücadelede güncel mesleki bilgilere sahip olması gerekmektedir. Yapılan literatür incelemesinde hemşirelerin zoonotik hastalıklara yönelik bilgilerini belirlemek amaçlı yapılmış oldukça sınırlı çalışmaya rastlanılmış ve yapılan çalışmaların da daha çok tek bir hastalığa özgü olduğu görülmüştür. Bu nedenlerle, toplumda ve sağlık hizmeti sunumunda "rol model" olan ve insan sağlığını etkileyen her alanda aktif rol alan hemşirelerin zoonozlarla mücadelede de aktif rol alabilmeleri için konuya özgü bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi ve gerek mezuniyet öncesi gerekse mezuniyet sonrası hizmet içi eğitimlerle bilgi ihtiyaçlarının karşılanması ve bilgilerinin güncellenmesi önemlidir.

İletişim: Serap Açıkgöz

E-Posta: acikgoz.serap@gmail.com

Kaynaklar

1. Krauss H, Weber A, Appel M, Enders B, v. Gravenitz A, Isenberg HD, et al. Zoonozlar: Hayvandan İnsana Bulaşabilen İnfeksiyon Hastalıkları. Anđ Ö (Çeviri Ed.), İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011.
2. Zoonoses. World Health Organization. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
3. Why One Health?. One Health Commission. Erişim Adresi: https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
4. Surveillance and response to disease emergence. Merianos A. Erişim Adresi: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121157/pdf/978-3-540-70962-6_Chapter_19.pdf. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
5. Rahman M, Sobur M, Islam M, Levy S, Hossain M, El Zowalaty ME, et al. Zoonotic diseases: Etiology, impact, and control. *Microorganisms* 2020;8(9):1405.
6. Ten Threats to Global Health in 2019. World Health Organization. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019> Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
7. Jones BA, Grace D, Kock R, Alonso S, Rushton J, Said MY, McKeever D, Mutua F, Young J, McDermott J, et al. Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proc Natl Acad Sci* 2013;110:8399–404.
8. Bryant SJ. The hind quarter: Animal news you can use zoonoses and public health: Zoonoses and Public Health. *J Agric Food Inf* 2009;10(2):163-9.
9. Bedi JS, Vijay D, Dhaka P. Textbook of zoonoses. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd.; 2022.
10. Türkiye Zoonotik Hastalıklar Eylem Planı (2019-2023). Sağlık Bakanlığı. Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/zoonotik-vektorel-hastaliklar-db/daire-baskanligi/eylem_plani/Zoonotik_Hastaliklar_Eylem_Pani.pdf. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
11. Bir zoonotik enfeksiyon olarak COVID-19. Azap A. Erişim Adresi: https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part21.pdf. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
12. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu): Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. Sağlık Bakanlığı. Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid-19rehberigenelbilgilerapidemiyolojivetanipdf.pdf>. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
13. Erşan I, Gökdaı A, Sakarya E.. Socio-economic impacts of COVID-19 in a one health context. *J Adv VetBio Sci Tech* 2021;6(2):171-8.
14. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard: Overview. World Health Organization. Erişim Adresi: <https://covid19.who.int/>. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
15. Multi-country outbreak of mpox, External situation report #19 - 30 March 2023. World Health Organization. Erişim Adresi: <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-mpox--external-situation-report--19---30-march-2023>. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
16. Türkiye’de Maymun Çiçeği Hastalığı: Yine vaka görülene kadar hiçbir adım atmayan bir Sağlık Bakanlığı!. Türk Tabipleri Birliği. Erişim Adresi: https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=93ea50ce-f925-11ec-8f77-41ecdd8d2c36. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
17. Sanyaolu A, Okorie C, Mehraban N, Ayodele O, Tshitenge S, Knox R. Epidemiology of

- zoonotic diseases in the United States: A comprehensive review. *J Infect Dis Epidemiol* 2016;2(021):10-23937.
18. Zoonotic diseases of public health importance. National Institute of Communicable Diseases. Erişim Adresi: chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ncdc.gov.in/linkimages/zoonotic_manual9201154898.pdf. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
 19. Daszak P, Cunningham AA, Hyatt AD. Emerging infectious diseases of wildlife-threats to biodiversity and human health. *Science* 2000;287:443-9.
 20. One health. World Health Organization. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health>. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
 21. Kahn LH. Confronting zoonoses, linking human and veterinary medicine. *Emerg Infect Dis* 2006;12(4):556.
 22. History of the One Health Initiative team and website. One Health Initiative. Erişim Adresi: <https://onehealthinitiative.com/history-of-the-one-health-initiative-team-and-website/>. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
 23. Tek Dünya Tek Sağlık. Türk Tabipleri Birliği. Erişim Adresi: https://www.ttb.org.tr/haberarsiv_goster.php?Guid=6691bf7c-9232-11e7-b66d-1540034f819c. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
 24. Zoonotic stressors and infrastructure implosion: One health approach to sustainable surveillance, prevention, response, and control of zoonotic diseases. Pappaioanou M. Erişim Adresi: <https://www.farmfoundation.org/wp-content/uploads/attachments/1727-Marguerite%20Pappaioanou.pdf>. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
 25. Zoonotic Diseases. Centers for Disease Control and Prevention. Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html>. Erişim Tarihi: 01 Haziran 2023.
 26. Umumi Hıfzısıhha Kanunu. Sağlık Bakanlığı. Erişim Adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,10384/tarihi24041930--sayisi1593--rg-tarihi06051930--rg-sayisi1489--umumi-hifzissihha-kanunu.html>. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.
 27. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği. Sağlık Bakanlığı. Erişim Adresi: <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.aspx?MevzuatKod=7.5.11347&Mevzuatliski=0&sourceXmlSearch=-bula%C5%9F%C4%B1c%C4%B1%20hastal%C4%B1klar>. Erişim tarihi: 01 Haziran 2023.
 28. Temel AB, Topçu S. Halk sağlığı hemşireliği. Erkin Ö, Kalkım A, Göl İ. (Ed.) Halk Sağlığı Hemşireliği. Ankara: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2021; s.3-53.
 29. Cadena-Malek Y. Communicable disease. Rector C, Stanley MJ. (Ed). *Community and Public Health Nursing Promoting The Public's Health*. 10th ed. China: Wolters Kluwer; 2022. s.643-748.
 30. Public health ~ community health nursing practice in Canada roles and activities. Canadian Public Health Association. Erişim Adresi: <https://www.cpha.ca/sites/default/files/assets/pubs/3-1bk04214.pdf>. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2023.