

2009-2018 yılları arası on yıllık süreç içinde dünya çapında meydana gelmiş kolera salgınlarının değerlendirilmesi

Assessment of worldwide cholera outbreaks within the ten-year period between 2009-2018

Mehmet UYAR¹, Elif Nur YILDIRIM-ÖZTÜRK², Tahir Kemal ŞAHİN¹

ÖZET

Amaç: Su ile ilişkili hastalıklar dünyanın önemli bir bölümünde değişik düzeylerde sorun yaratmaya devam etmektedir. Bu çalışma ile 2009-2018 yılları arasındaki on yıllık süreçte dünya çapında meydana gelmiş olan kolera salgınlarının kişi, yer ve zaman özelliklerinin belirlenmesi, epidemiyolojik haritalandırma yapılması ve önemli bir halk sağlığı sorunu olan su ile ilişkili hastalıklardan biri olan koleraya dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma tanımlayıcı türdedir. Araştırma kapsamında kullanılan veriler, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Erken Uyarı ve Cevap Sistemi üzerinden 2009-2018 yılları arasına ilişkin kolera salgınlarının verileri ve DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Raporu, 2014'ten ülkelerin sosyoekonomik durumları taranarak elde edilmiştir. Tarama sırasında amaca uygun olacak şekilde ay, yıl, ülke adı, ülkenin sosyoekonomik durumu, salgından etkilenen kişi sayısı, salgında ölen kişi sayısı ve hastalığın fatalite hızı bilgilerini içerecek şekilde geliştirilmiş bir veri kayıt formu kullanılmıştır. Form, toplam yedi sorudan oluşmaktadır. Araştırmaya ilişkin veriler 01 Mayıs - 01 Temmuz 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Analizler sırasında; kategorik verilerin özetlenmesinde frekans dağılımları ve yüzdeler,

ABSTRACT

Objective: Water-related diseases continue to cause problems of various extent in a big part of the world. With this study, it is aimed to determine the person, place and time characteristics of cholera outbreaks that occurred worldwide in the ten-year period between 2009 and 2018, to conduct epidemiological mapping and to draw attention to cholera which is water-related disease and an important public health problem.

Methods: The research is descriptive. The data used in the research are obtained by scanning the data of cholera outbreaks between the years 2009-2018 through World Health Organization (WHO) Emergencies Preparedness Response System, and the socioeconomic status of countries through WHO Non-Communicable Diseases Report, 2014. During screening, a data collection form is used, including information on month, year, name of country, socioeconomic status of country, the number of people affected by the outbreak, the number of deaths due to outbreak, and fatality rate. The form is consisted of a total of seven questions. Data related to the study are collected between May 01 - July 01 2019. During the analysis, frequency distributions and percentages are used to summarize the categorical

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Konya

²Akşehir İlçe Sağlık Müdürlüğü, Konya

İletişim / Corresponding Author : Mehmet UYAR

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD Meram - Konya - Türkiye

E-posta / E-mail : mehmetuyardr@hotmail.com

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2020.77698

Uyar M, Yıldırım-Öztürk EN, Şahin TK. 2009-2018 yılları arası on yıllık süreç içinde dünya çapında meydana gelmiş kolera salgınlarının değerlendirilmesi.

Türk Hij Den Biyol Derg, 2020; 77(EK4: Su ve Sağlık): 83-90

sayısal verilerin özetlenmesinde ortanca (min-max) kullanılmıştır.

Bulgular: DSÖ'ye ait Erken Uyarı ve Cevap Sistemi içerisinde 2009-2018 yılları arasında yer alan toplam 42 kolera salgın haberi araştırma kapsamına alınmıştır. Bu 42 haber değerlendirildiğinde, incelenen on yıllık dönem içerisinde DSÖ'ye bildirim yapılmış olan 25 kolera salgını olduğu belirlenmiştir. Bahsi geçen 25 salgın 18 farklı ülkede ortaya çıkmıştır. Salgınların en sık görüldüğü yıllar 2010 (n=6), 2017 (n=6) ve 2018 (n=4) olmuştur. Salgınların en sık ortaya çıktığı iki ay Ocak (n=5) ve Ağustos (n=4) ayı olduğu görülmüştür. Kolera salgınlarından etkilenen kişi sayısı ortancası 2508 (3-98424) ve salgınlar sırasında yaşamına kaybeden kişi sayısı ortancası 56 (0-4276) bulunmuştur. Koleranın fatalite hızı (%) ortancası ise 0,018 (0,000-0,070) tespit edilmiştir.

Sonuç: Araştırma sonucunda, koleranın asıl olarak Güney Afrika ülkelerini etkilediği belirlenmiştir. Etkilenen ülkeler genel olarak düşük sosyoekonomik düzeye sahiptir. Salgınlar en çok 2010, 2017 ve 2018 yıllarında, en sık olarak Ocak ayında görülmüştür. 25 salgın için koleranın fatalite hızları %1'den küçük olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kolera, su, salgın, Dünya Sağlık Örgütü, halk sağlığı

data, and median (min-max) is used to summarize the numerical data.

Results: A total of 42 cholera outbreak news reports were included in WHO Emergencies preparedness response system between 2009 and 2018. When these 42 reports were evaluated, it was determined that there were 25 cholera outbreaks reported to the WHO within the ten-year period under review. The 25 outbreaks mentioned had occurred in 18 different countries. The most frequent years of outbreaks were 2010 (n=6), 2017 (n=6) and 2018 (n=4). January (n=5) and August (n=4) were the two months in which outbreaks occurred most frequently. The median number of people affected by cholera outbreaks were 2508 (3-98424) and the median number of people who lost their lives during outbreaks were 56 (0-4276). The fatality rate (%) of cholera was 0.018 (0.000-0.070).

Conclusion: As a result of the research, it is determined that cholera mainly affects the countries of South Africa. Affected countries generally have low socioeconomic levels. Outbreaks are most commonly seen in 2010, 2017 and 2018, most frequently in January. Fatality rates of cholera are calculated as less than 1% for 25 outbreaks.

Key Words: Cholera, water, epidemic, World Health Organization, public health

GİRİŞ

Herhangi bir bölgede belirli bir zaman diliminde bir hastalığın beklenenden fazla sayıda görülmesine salgın denir. Salgınlar bulaşıcı hastalık etkenleri ve kimyasal maddeler nedeniyle meydana gelebilir (1).

Su ile ilgili hastalıklar dünyanın hemen her yerinde değişik düzeylerde sorun yaratma potansiyelini sürdürmektedir (2). Su ilişkili hastalıklar bulaşma yollarına göre dört grupta incelenmektedir. Bunlardan ilki sulardan kaynaklanan hastalıklardır. Kolera, akut gastroenteritler, viral hepatitler, tifo, poliovirus gibi

hastalıklar suya idrar ve dışkı karışması sonucunda bu suları içen veya kullanan kişilerde ortaya çıkabilir. İkinci grup su yokluğundan kaynaklanan hastalıklardır. Suyun kıt olduğu bölgelerde kişisel hijyenin bozulması sebebiyle meydana gelen trahom ve şigeloz gibi hastalıklar bu gruptandır. Üçüncü grup suda yaşayan canlılarla bulaşan hastalıklardır. Bazı parazitleri içeren suları içen veya bu sularla temas eden kişilerde hastalık ortaya çıkabilir. Bu grubun tipik örneği Şistozomiyazis'tir. Dördüncü grup ise

suda veya su yakınlarında üreyen sivrisinek ve benzeri vektörler aracılığıyla taşınan hastalıklardır. Sıtma bunların tipik örneğidir (3-5).

Kolera; *Vibrio cholerae* bakterisinin neden olduğu bir gastroenterittir. İnsandan insana bulaş nadirdir. Ana bulaş yolu kirli sularla fekal-oral yolla bulaştır. Hastalık ani başlangıçlıdır ve pirinç yıkantı suyu benzeri bol sulu diyare, kusma ve dehidratasyon ile seyredir. Hastalığın kuluçka süresi 1-5 gündür. Tanısı dışkıının incelenmesi ile konur (6). Tarihte pek çok salgına neden olmuş olan kolera tedavisinde dehidratasyonun giderilmesi ve tetrasiklin, doksisiklin, ampicilin, kloramfenikol, eritromisin, siprofloksasin, furazolidon ve nalidiksik asit gibi antibiyotiklerin kullanılması ana yaklaşımlardır (7). Salgınlardan, etken bakterinin enterotoksin üretme yeteneğine sahip O1 ve O139 serovarları sorumlu tutulmaktadır (8). Hastalık ve salgın durumlarında tanının hızlı konması ve tedaviye hızlı başlanması hayati öneme sahiptir (6).

Hastalığın altı yaş üzerinde 7-14 gün arayla iki doz halinde uygulanan oral bir aşısı mevcuttur (9, 10). Aşının risk altındaki bölgelerde salgın durumu olmaksızın kullanımı yarar sağlayabilir (9). Aşının ve ilaç profilaksisinin salgın durumlarında etkili olmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır (7).

Kolera ile ilgili akılda tutulması gereken en önemli nokta hastalığın oluşturabileceği morbidite ve mortalitenin korunulabilir özellikte olmasıdır (11). Kolera yalnızca riskli bölgelerde yaşayanları değil, özellikle riskli bölgelere yapılan seyahatler söz konusu olduğunda, turizm sektörünü ve turistleri de yakından ilgilendiren ve önemini halen koruyan bir halk sağlığı sorunudur (12). Ek olarak sığınmacı ve mültecilerin barındığı kamplar için de tehlike söz konusudur (13). Ayrıca hastalık fekal-oral yolla bulaştığından konunun ülkelerin izlediği gıda güvenliği stratejileriyle yakın bir ilişkisi vardır (14).

Bu çalışmada, 2009-2018 yılları arasındaki on yıllık süreçte dünya çapında meydana gelmiş olan kolera salgınlarının kişi, yer ve zaman özelliklerinin

belirlenmesi, epidemiyolojik haritalandırma yapılması ve önemli bir halk sağlığı sorunu olan su ilişkili hastalıklara ve kolera dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, tanımlayıcı tipte bir epidemiyolojik çalışma olup, kapsamında kullanılan veriler; DSÖ Erken Uyarı Cevap Sistemi üzerinden 2009-2018 yılları arasında ilişkin kolera salgınlarının verileri (15) ve DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Raporu, 2014'ten ülkelerin sosyoekonomik durumları (16) taranarak elde edilmiştir.

DSÖ Erken Uyarı Cevap Sistemi üzerinde salgınlara ilişkin haberler bulunmaktadır. Bu haberlerin içerikleri sistematik bir sunumdan uzak şekilde birbirlerinden farklı bilgiler içerebilmektedir. Haberler içerisinde aynı haberin güncellemeleri şeklinde yer alanlar tek bir salgın kabul edilerek çalışmaya dâhil edilmiş ve tek bir haber içerisinde yer alıp birden fazla salgına ilişkin bilgi verenler ayrı salgın vakaları olarak değerlendirilmiştir. DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Raporu, 2014'te ülkelerin sosyoekonomik sınıfları düşük, düşük-orta, yüksek-orta ve yüksek şeklinde azdan çoğa olacak biçimde gruplandırılmıştır.

Tarama sırasında amaca uygun olacak şekilde ay, yıl, ülke adı, ülkenin sosyoekonomik durumu, salgından etkilenen kişi sayısı, salgında ölen kişi sayısı ve hastalığın fatalite hızı bilgilerini içerecek biçimde geliştirilmiş bir veri kayıt formu kullanılmıştır. Form tamamı açık uçlu toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Her bir form ortalama 30 dakikada doldurulmuştur. Çalışmaya ilişkin veriler 01 Mayıs - 01 Temmuz 2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

Veri girişi ve analizi için SPSS, epidemiyolojik haritalama için Epi Info ve rapor yazımı için Microsoft Office Word programları kullanılmıştır. Analizler sırasında, kategorik verilerin özetlenmesinde frekans dağılımları ve yüzdelikler, sayısal verilerin özetlenmesinde ortanca (min-max) kullanılmıştır.

BULGULAR

DSÖ'ye ait Erken Uyarı Cevap Sistemi içerisinde 2009-2018 yılları arasında yer alan toplam 42 kolera salgın haberi araştırma kapsamına alınmıştır. Bu 42 haber içerisinde aynı haberin güncellemeleri şeklinde yer alanlar tek salgın vakası ve tek bir haber içerisinde yer alıp birden fazla salgına ilişkin bilgi verenler ayrı salgın vakaları olacak şekilde değerlendirilmiştir. İncelenen on yıllık dönem içerisinde DSÖ'ye bildiri

yapılmış olan 25 kolera salgını olduğu görülmüştür.

Bahsi geçen 25 salgın 18 farklı ülkede ortaya çıkmıştır. Bu 18 ülkeden 16'sı DSÖ Afrika Bölgesi'nde ve 2'si DSÖ Amerika Bölgesi'nde yer aldığı tespit edilmiştir. 18 ülkenin sosyoekonomik özellikleri incelendiğinde 11'i düşük, 4'ü düşük-orta ve 3'ü yüksek-orta sosyoekonomik düzeye sahiptir. Yüksek sosyoekonomik duruma sahip ülke yoktur. Salgınların ortaya çıktığı ülkelere ait özellikler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Salgınların ortaya çıktığı ülkelere ait özellikler

Ülkeler	n	%	Sosyoekonomik Durum
Cezayir	1	4,0	Yüksek-orta
Kongo Bağımsız Devleti	1	4,0	Düşük-orta
Kamerun	2	8,0	Düşük-orta
Çad	1	4,0	Düşük
Demokratik Kongo Cumhuriyeti	3	12,0	Düşük
Güney Sudan	1	4,0	Düşük
Haiti	1	4,0	Düşük
Irak	1	4,0	Yüksek-orta
Kenya	1	4,0	Düşük
Meksika	1	4,0	Yüksek-orta
Mozambik	2	8,0	Düşük
Nijer	2	8,0	Düşük
Nijerya	2	8,0	Düşük-orta
Pakistan	1	4,0	Düşük-orta
Siera Leone	1	4,0	Düşük
Somali	1	4,0	Düşük
Tanzanya	1	4,0	Düşük
Zimbabve	2	8,0	Düşük

Aşağıdaki epidemiyolojik haritada yıllara göre salgınların görüldüğü ülkeler gösterilmiştir (Şekil 1).

Salgınların en sık görüldüğü yıllar 2010 (n=6), 2017 (n=6) ve 2018 (n=4) bulunmuştur. Salgınların en sık ortaya çıktığı aylar Ocak (n=5), Ağustos (n=4), Mayıs (n=3), Temmuz (n=3) ve Eylül (n=3) olduğu

belirlenmiştir (Tablo 2).

Kolera salgınlarından etkilenen kişi sayısı ortancası 2508 (3-98424) ve salgınlar sırasında yaşamına kaybeden kişi sayısı ortancası 56 (0-4276) bulunmuştur. Koleranın fatalite hızı (%) ortancası 0,018 (0,000-0,070) tespit edilmiştir.



Şekil 2. Epidemiyolojik harita: yıllara göre kolera salgınlarının görüldüğü ülkeler (2009-2018)

Tablo 2. Kolera salgınlarının aylara ve yıllara göre dağılımı

Yıllar	n(%)	Aylar	n(%)
2009	1 (4,0)	Ocak	5 (20,0)
2010	6 (24,0)	Şubat	0 (0,0)
2011	2 (8,0)	Mart	1 (4,0)
2012	1 (4,0)	Nisan	1 (4,0)
2013	1 (4,0)	Mayıs	3 (12,0)
2014	1 (4,0)	Haziran	1 (4,0)
2015	3 (12,0)	Temmuz	3 (12,0)
2016	0 (0,0)	Ağustos	4 (16,0)
2017	6 (24,0)	Eylül	3 (12,0)
2018	4 (16,0)	Ekim	2 (8,0)
		Kasım	1 (4,0)
		Aralık	1 (4,0)

TARTIŞMA

Çalışmada, incelenen on yıllık dönem içerisinde DSÖ'ye bildiri mi yapılmış 25 kolera salgını olduğu belirlenmiştir. Farklı bakış açılarına göre bu sayı az olarak da fazla olarak da yorumlanabilir. Ancak içinde bulunduğumuz 21. yüzyılda hem tıp bilimlerinde hem de diğer pek çok alanda gelişmeler yaşanırken insanların halen kolera salgınlarından etkileniyor olması ve hatta bu nedenle hayatlarını kaybediyor oluşu düşündürücüdür. Kolera hem ülkemizde hem de pek çok başka ülkede ulusal bildiri mi zorunlu hastalık olmakla beraber uluslararası bildiri mi zorunlu hastalıklardan biri değildir (8, 17). Bununla birlikte insan ve toplum sağlığını tehdit edip büyük kitleleri etkilemesi söz konusu olan bütün hastalıkların DSÖ'ye bildiri mi yapılabilir (17). Bu nedenle bilgisine ulaştığımız 25 salgının aslında sadece DSÖ'ye bildirilmiş olanlar olması olasıdır. Bu durumda mevcut sayı daha yüksek olabilir. Bu nedenle hastalığın kontrol altında olmadığı ve bildiri mi aşamasında ihmal ve aksaklıkların söz konusu olduğu yorumu yapılabilir. Bildiri mi aşamasındaki sorun, medyada dikkati çeken ve UNICEF (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu)'ün “dünyanın en kötü kolera salgını” dediği Yemen'deki kolera salgınının (18) neden DSÖ'nün salgın haberleri listesinde yer almadığını da açıklamaktadır. Aynı durum savaş, çatışmalar, iç ve dış göç gibi durumları yaşayan Suriye, Afganistan ve Filistin gibi diğer ülkeler için de doğru olabilir.

Çalışmada bahsi geçen 25 salgın 18 farklı ülkede ortaya çıkmıştır. Bu 18 ülkeden 16'sı DSÖ Afrika Bölgesi'nde ve 2'si DSÖ Amerika Bölgesi'nde yer almıştır. Epidemiyolojik harita incelendiğinde, kolera'nın özellikle Güney Afrika'yı etkilediği görülmüştür. Güney Afrika'nın iklimi ılıman ve sıcak olup mevsimler arası çok büyük farklılıklar gözlenmemektedir (19). Afrika'nın dünyanın en sıcak kıtası olduğu ve güney kısımlarında savan ve yağmur ormanları barındırdığından yağış da aldığı bilinmektedir (20). Kolera etkeni olan *Vibrio cholerae* 22-40 °C arasında üreyebilmektedir ve optimum

üreme sıcaklığı 37,5°C'dir (21). Afrika kıtasında kolera salgınlarının sık görülüyor oluşu kıtanın iklim ve yağış özelliklerinin *Vibrio cholerae*'nin yaşamasına elverişli olması ile ilişkilendirilebilir.

Salgınların yaşandığı 18 ülkenin sosyoekonomik özellikleri incelendiğinde; 11'inin düşük, 4'ünün düşük-orta ve 3'ünün yüksek-orta sosyoekonomik duruma sahip olduğu ve yüksek sosyoekonomik duruma sahip ülke bulunmadığı görülmüştür. DSÖ'nün dünya çapında açıkladığı en sık görülen ölüm nedeni içerisinde ülkelerin gelir durumlarına göre özelleştirildiği düşük ve düşük-orta gelirli ülkelerde görülen gastrointestinal enfeksiyonlar yer almaktadır (22). Bulaşıcı hastalıkların ve özellikle gastroenteritlerin düşük sosyoekonomik düzeyle ilişkilendirildiği bir gerçektir (2). Bu durumun nedeni, sosyoekonomik durum düştükçe yaşanan yer ve konut koşullarının kötüleşmesi, alt yapı sorunlarının ortaya çıkması ve su sanitasyonu problemlerinin yaşanmasıdır. Ek olarak, sosyoekonomik durumun bileşenlerinden biri maddi durum iken, diğeri eğitim ve sosyal çevredir. Eğitim ve sosyal çevre basamağı hijyen kurallarının ihlali ile yakından ilişkilidir. Ayrıca bu durumlara iklim şartları ve yağışlar da eklendiğinde kolera da dâhil gastroenteritler kaçınılmazdır.

Çalışmada, salgınların en sık görüldüğü yıllar olarak 2010, 2017 ve 2018 belirlenmiştir. 2016 yılında ise kolera salgını vakası yoktur. Belirtilen üç yılda salgınların daha fazla sayıda görülmüş olmasının sebebi o bölgelerde o yıllara özgü olarak yerel ölçekte iklim değişikliği veya yağış artışı görülmüş olması olabilir. Buna ek olarak sağlık bakımını ve su sanitasyonu gibi alt yapı ile ilişkili hizmetleri aksatmış olabilecek ülke içi karışıklıklar ve dışarıdan göç alma gibi nedenler de göz önünde bulundurulmalıdır. 2016 yılında salgın görülmemesi nedeni bildiri mi eksikliği olabileceği gibi Güney Afrika'da toplum tabanlı bir aşılama çalışması yapılmış olması, su sanitasyonu ve kanalizasyon hizmetlerinin iyileştirilmiş olması ve o yıl için yağışların daha az olmuş olması ihtimalleriyle ilişkilendirilebilir. Ayrıca DSÖ'nün Ekim 2015'te yürüttüğü kolera'nın etkilediği on bir Afrika ülkesi

ile Hindistan'ı kapsayan ve ülkelerin belirledikleri öncelikli eylemleri içeren çalışmanın da bu durumda bir payı olabilir (23).

Çalışmada, salgınların en sık görüldüğü ay Ocak ayıdır. Ocağı ikinci sırada Ağustos takip etmektedir. Salgınların izlendiği kıtalar Güney yarım kürede yer aldığından Ocak ayı yaz mevsimine ve Ağustos ayı kış mevsimine denk düşmektedir (19). Her iki mevsimde de iklim özellikleri nedeniyle yağışlar ve hatta seller olabileceğinden salgınların bu aylarda daha sık ortaya çıktığı düşünülebilir. Buna ek olarak bu aylarda ülkeye çalışmak için gelen mevsimlik işçiler ve iş veya seyahat nedeniyle komşu ülkeler arasında gidiş geliş yapan kişiler de bu iki ayda salgınların sık görülmesine yol açmış olabilirler.

Çalışmada koleranın fatalite hızı ortalama $0,024 \pm 0,021$ olarak hesaplanmıştır. Uygun tıbbi bakımı almayan hastalarda fatalite hızlarının %30-50 arasında olacağı ve eğer vakalar tam ve zamanında tedavi edilirse fatalite hızının %1'in altında olacağı belirtilmektedir (24). Buna göre araştırmada bulunan fatalite hızları %1'den küçük olduğundan kişilerin sıvı replasmanı ve uygun antibiyotik tedavisi gibi tıbbi bakımları aldıkları düşünülmektedir. Bu durum salgın yaşanan ülkelerin ve DSÖ gibi uluslararası kuruluşların çabasıyla ortaya çıkmış olabilir.

Sonuç olarak, çalışmamızda incelenen 2009-2018 yılları arası on yıllık dönemde toplam 25 kolera salgını değerlendirilmiştir. Salgınların asıl olarak Güney Afrika ülkelerini etkilediği belirlenmiştir. Etkilenen ülkeler genel olarak düşük sosyoekonomik düzeye sahiptir. Salgınlar en çok 2010, 2017 ve 2018 yıllarında, en sık olarak Ocak ayında görülmüştür. 25 salgın için koleranın fatalite hızları %1'den küçük olarak hesaplanmıştır.

Bu çalışmanın ülkemiz açısından önemli tarafı Güney Afrika ve Güney Amerika'da yer alan kolera riskli bölgelere iş, eğitim veya seyahat amacıyla gidecek kişilerin gerekli önlemleri almalarının sağlanması olacaktır. Bu önlemler arasında eğer çok gerekli değilse bölgeye gitmekten kaçınmak, kolera aşısı yaptırmak, kaynağı bilinmeyen ve temizliğinden kuşku duyulan suların içilmemesi ve genel hijyen kurallarına sıkı sıkıya uyulması sayılabilir. Kolera riskli bölgelere gidecek kişilerin yolculuk öncesinde bilgilendirilmesi, kişilerin ishal, kusma, karın ağrısı gibi hastalık belirtilerini göstermeleri durumunda vakit kaybetmeden bir sağlık kuruluşuna müracaatını sağlayabileceğinden önemlidir. Ayrıca kişinin görüştüğü doktora seyahati ile ilgili bilgi vermesi de hem tanı ve tedavi sürecini hızlandırabilir hem de hastalığın sürveyansı ile ilgili adımların doğru şekilde işlenmesini kolaylaştırabilir.

KAYNAKLAR

1. Tezcan S. Temel Epidemiyoloji. 1. Baskı. Ankara; Hipokrat Kitapevi, 2017.
2. Güler Ç, Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. 3. Baskı. Ankara; Hacettepe Üniversitesi Basımevi, 2015.
3. Irmak H. Sularla İlişkili Hastalıklar. Ankara; Klasmat Matbaacılık, 2008. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t74.pdf>, (Erişim tarihi: 06.05.2019).
4. Güler Ç. İçme Suyundaki Kirleticiler ve Halk Sağlığı, Özgür Doruk Çevre Dizisi 11. Ankara; Yazıt Yayıncılık, 2008.
5. Güler Ç. Irmak Suyu ve Halk Sağlığı, Özgür Doruk Çevre Dizisi 43. Ankara; Yazıt Yayıncılık, 2008.
6. Seyahat Sağlığı. Kolera. <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/HastalikDetay/Kolera>, (Erişim tarihi: 07.05.2019).

7. Akyar I, Rota S. *Vibrio cholerae* O139. *Flora*, 1997; 1: 66-69.
8. Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 2004.
9. Chaignat CL. Kolera aşılı hakkında ne var ne yok? *Expert Rev Vaccines*, 2008; 2: 114-117.
10. Seyahat Sağlığı. Seyahat Aşıları. <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/Asilar>, (Erişim tarihi: 07.05.2019).
11. WHO Health Topics Cholera, Prevention and Control. https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab_2, (Erişim tarihi: 14.07.2020).
12. Connor BA, Dawood R, Riddle MS, Hamer DH. Cholera in travellers: a systematic review. *J Travel Med*, 2019; 26(8): 1-8.
13. Shannon K, Hast M, Azman AS, Legros D, McKay H, Lessler J. Cholera prevention and control in refugee settings: Successes and continued challenges. *PLoS Negl Trop Dis*, 2019; 13(6): 1-11.
14. Richterman A, Azman AS, Constant G, Ivers LC. The inverse relationship between national food security and annual cholera incidence: a 30-country analysis. *BMJ Glob Health*, 2019; 4: 1-8.
15. Emergencies Preparedness, Response, WHO. <https://www.who.int/csr/don/archive/year/en/> (Erişim tarihi: 06.05.2019) .
16. Global Status Report on Noncommunicable Disease. 2014. WHO. <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>, (Erişim tarihi: 06.05.2019)0.
17. Healthy Water, Nationally Notifiable Diseases. CDC. <https://www.cdc.gov/healthywater/statistics/surveillance/notifiable.html>, (Erişim tarihi: 05.07.2019).
18. Dünyanın En Kötü Kolera Salgını. UNICEF. https://www.unicefturk.org/yazi/yemen_kolera, (Erişim tarihi: 05.07.2019).
19. Mevsimler ve İklim. South African Embassy. <http://www.southafrica.org.tr/index.php/tr/guney-afrika/mevsimler-ve-iklim>, (Erişim tarihi: 05.07.2019).
20. Afrika. Vikipedi. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Afrika#%C4%B0klim> , (Erişim tarihi: 05.07.2019).
21. Başak E. Kolera Tanı ve Tedavisi. Medikal Akademi. <https://www.medikalakademi.com.tr/kolera-tani-ve-tedavisi/>, (Erişim tarihi: 05.07.2019).
22. The Top 10 Causes of Death. WHO. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>, (Erişim tarihi: 05.07.2019).
23. Pena ES, Bwire G, Dzosti E, Bonnet MC, Hesseld L. New momentum in prevention, control and elimination of cholera in Africa: Priority actions identified by affected countries. 2016; 91: 305-16.
24. Öztürk Y, Günay O. Erciyes Üniversitesi Halk Sağlığı Genel Bilgiler. 1. Baskı. Kayseri: Önder Ofset, 2011.