

Savaşların Sonuçlarını Etkileyen Salgın Hastalıklar

Epidemic Diseases Which Affect the Results of the Wars: Review

Engin KURT^a

^a8. Kolordu Komutanlığı, Elazığ

Geliş Tarihi/Received: 10.09.2008
Kabul Tarihi/Accepted: 29.01.2009

*II. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve
Mesleki Etik Sempozyumu
24-26 Nisan 2008.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Engin KURT
8. Kolordu Komutanlığı, Elazığ,
TÜRKİYE/TURKEY
ekurt68@yahoo.com

ÖZET Salgın ve bulaşıcı hastalıklar, tarihin her döneminde toplumların sosyal, siyasal, kültürel, bilimsel, ekonomik ve askeri yapılarını etkileyen felaketlerdir. İnsan ölümlerinin en önemli etkenlerinden birisi olmuştur. Başta veba, sıtma, kolera, tifo, paratifo, tifüs, çiçek hastalığı ve influenza olmak üzere birçok bulaşıcı hastalık insanların kitleler halinde ölümüne neden olmuştur. Salgın hastalıklar orduları da kırdığından, tarih boyunca yeryüzünde yaşamış büyük küçük bütün devletler, yaptıkları savaşlarda ortaya çıkan sağlık sorunlarının çözümü yönünde girişimlerde bulunmuşlardır. Orduları sağlıklı ve güçlü olanlar varlıklarını sürdürürken, orduları zayıf olanlar içinde buldukları diğer şartların da etkisiyle, tarih sahnesinden silinmişlerdir. Ancak 20. yüzyılın başlarında, birliklerin imkanlarının artması nedeni ile savaşa gücünün artması, askeri hijyen ve salgın hastalıkların kontrolü konusundaki gelişmeler, salgın ve bulaşıcı hastalıkların kontrol altına alınmasında önemli rol oynamıştır. Bu makalede savaşların kaderlerine etki eden salgın hastalıklara değinilmiş ve hangi savaşta ne kadar askerin savaş yarası, kaç tanesinin de hastalıklardan öldüğü vurgulanmıştır. 20. yüzyıldan önce savaşlarda salgın hastalıklardan ötürü ölenlerinin sayısının 20. yüzyıla göre çok daha fazla olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Savaş, salgın, hastalık, veba, kolera, çiçek, sıtma, tifüs, frengi, grip, dizanteri, tifo

ABSTRACT Epidemic and contagious diseases are disasters that have led to consequences affecting the social, political, cultural, scientific, economical and military structures of communities during any period in history. Therefore, epidemic and contagious diseases have always been among the most significant problems of human beings all over the world throughout the history. Contagious disease such as plague, malaria, cholera, typhoid fever, paratyphoid fever, typhus fever and influenza have particularly caused the death of millions of people. Throughout the history, all states have attempted to solve the health problems breaking out during the wars. States with healthy and powerful armies managed to survive and live on. On the other hand; states with weaker armies, under the influence of other additional factors, have disappeared from the stage of history. However in the beginning of the 20th. century, the increasing fire power of military units and the developments with regard to control of contagious diseases and military hygiene have become the turning point where epidemic and contagious diseases came under control. In this article, the epidemic illnesses that affects the faiths of wars were stated and how many soldiers died due to war wounds or illnesses in which wars has been pointed out. It has been noticed that the number of victims because of epidemics before 20th century was a lot larger than those of 20th century.

Key Words: War; disease outbreaks; disease; plague; cholera; smallpox; malaria; typhus, epidemic louse-borne; syphilis; influenza, human; dysentery; typhoid fever

Türkiye Klinikleri J Med Ethics 2010;18(2):113-22

Salgın ve bulaşıcı hastalıklar, tarihin her döneminde toplumların sosyal, kültürel, siyasal,^{1,2} politik, bilimsel, ekonomik ve askeri yapılarını etkileyecek nitelikte sonuçlar üretmiş olan felaketlerdir.¹

Bir ay ya da bir yıl içinde milyonlarca insanın ölümüne yol açan salgın hastalıklar, imparatorlukları çökertmiş, orduları kırmış, yaşama ve sevmeye biçimlerimizi sürekli değiştirmiştir.³

Muharebe alanlarında, düşmandan başka, hastalıklarla da savaşmak zorunda olan askerler arasında ortaya çıkan hastalıklar, birçok muharebenin kaybedilmesinde önemli ölçüde esas etken olmuştur. Modern tıbbın gelişmesinden önce askerlerin ölümüne, muharebeden çok hastalıklar neden olmakta idi.⁴ Zira askerlerin büyük topluluklar halinde bulunmaları, konaklama yerlerinde uygunsuz sağlık şartları ve yetersiz sağlık desteği, muharebenin fiziksel etkileri gibi olumsuzluklar hastalık nedeni ölümleri arttırmıştır.

İnsanların ilkel yöntemlerle çoğu kez de psikolojik usullerle hastalıkları tedavi etme çabaları, doğal olarak salgın hastalıkların yayılmasını engelleyememiştir.⁴

Salgın hastalıkların insanlar ve askerler üzerindeki hastalık yapma ve yayılma etkisi, M.Ö. 6. yüzyılda fark edilmiştir.⁵ Bu dönemde Asurluların düşmanlarını zehirlemek amacı ile içme suyu kuyularına *rye ergot* (Rye Ergot; *Claviceps purpurea* bitkisinden elde edilen ergot alkaloidleri olup günümüzde migren tedavisinde de analjezik olarak kullanılmaktadır.) atıkları bilinmektedir.⁶ Atinalı Solon da, Krissa şehri kuşatmasında *purgatif herb hellebore* (Purgatif Herb Hellebore; Bir ot türü olup müshil olarak kullanılmaktadır.) kullanmıştır.⁷

Bu dönemde insan ve hayvan cesetleri ile düşmanın su kaynaklarının kirletilmesi yaygın bir strateji idi. Daha sonra su kaynaklarının kirletilmesi ile salgın oluşturulması, birçok Avrupa savaşında, Amerikan İç Savaşı'nda ve 20. yüzyılda da devam etmiştir.⁸ Orgeneral W. T. Sherman "Anılar" adlı kitabında, Amerika Birleşik Devletleri askerlerini zehirlemek için çiftlik hayvanlarını bilerek sulama kanallarında vurduklarını ve bu hayvanların kokan leşlerinin Amerika Birleşik Devletleri kuvvetlerinin su kaynaklarını tehlikeye attığından bahsederek, bu konuda duyduğu memnuniyetsizliği dile getirmiştir.⁸ Amerikan İç Savaşı süresince 600.000'in üzerinde asker ölmüştür. Bu

savaşta, hastalık sebebi ile olan ölümlerin üçte ikisinin salgınların sonucu olduğu bilinmektedir.⁹

SAVAŞLARIN SONUÇLARINA ETKİ EDEN SALGIN HASTALIKLAR

VEBA

Veba hakkındaki mevcut bilgilerimiz bundan 4000 yıl öncesine kadar gitmektedir.

Günümüzden yaklaşık 4000 yıl önce (M.Ö. 2000) yazıldığı tahmin edilen Gılgamış Destanı'nda:

"Ey tanrıların büyük üstadı, ey yiğit Enlil! Ah, nasıl olur da sen koru koruna tufan yaptın? Onun suçunu suçluya yüklet kelepçesini gevşet ki etini kesmesin. Yine kelepçesini çek ki daha gevşek olmasın. Senin yaptığın bu tufan yerine, bir aslan kalkıp insanları azaltsa daha iyiydi! Senin yaptığın bu tufan yerine, bir kurt kalkıp insanları azaltsaydı da iyiydi! Senin yaptığın bu tufan yerine, veba tanrısı kalkıp insanları bulaşsaydı daha iyiydi! ..." ifadelerinden veba hastalığından insanların çok korktuğu ve veba tanrısı kavramı ile hastalığa bir kutsiyet yükledikleri anlaşılmaktadır.⁴

Tıp tarihi kaynakları, üç büyük veba salgınının insanlığa büyük zararlar verdiğinden bahseder. Bunlar; 6. yüzyıl ortalarında daha çok Mısır ve Suriye'de görülen ve büyük bir alanda etkisini hissettiren Justinian Vebası, 1332 yılında Çin'den çıkıp Asya, Avrupa ve Afrika kıtasına yayılarak özellikle Avrupa'da Kara Ölüm (Black Death) veya Kara Veba olarak adlandırılan salgın ve 17. yüzyılda Hindistan'ın Bombay kentinde başlayan veba salgınlarıdır.¹⁰

Spartalılar ile Atinalılar arasında M.Ö. 431 yılında başlayarak 27 yıl süren Peleponnes savaşları sırasında, Atinalıların başına Spartalıların saldırılarından çok daha olumsuz bir felaket gelmişti. Doğudan pire yolu ile geçtiği anlaşılan veba salgını, Atina halkı arasında süratle yayılmış ve oldukça büyük tahribatlar yapmıştır. Veba salgını şiddetini iki yıl (M.Ö. 430-429) sürdürmüş, iki yılın sonunda salgın (M.Ö. 427-426) tekrar etkisini göstermeye başlamış ve halkın üçte birinin ölümüne neden olmuştur. Hastalığın donanma erlerine de sıçrama-

sı sonucunda ümitsizliğe düşen Atina halkı, Spartalılara barış teklif etmişler, ancak Spartalıların ağır barış teklifi şartları karşısında savaşı sürdürme kararı almışlardır.⁴

Mısır'da hüküm süren İhşidi'ler zamanında, 940, 949, 952, 954 ve 963'te yaşanan kıtlık ve veba salgınları nedeni ile halk ve ordu kırılmış ve iyice zayıf düşen İhşidi'ler, Fatımiler'e teslim olmak zorunda kalmışlardır.⁴

Bizans İmparatoru II. Nikephoros Phokas'ın, 964 yılında Tarsus'u, 969 yılında da Antakya'yı kuşatması sırasında, ordusunda çıkan veba salgını, çok sayıda askerin ölümüne sebep olmuştur.⁴

Haçlı askerlerinin 1096 yılından itibaren Ortadoğu'ya gelmeleri ile buralarda veba salgınları ve buna bağlı olarak ölümler artmıştır. Veba salgınına coğrafi şartlar ve açlık da eklenince ilk Haçlı seferinin 500.000 kişilik ordusunun 100.000'ine yakınının öldüğü ileri sürülmektedir.⁴

İkinci Haçlı seferleri sırasında 1189-1190 yıllarında Çukurova içerisinden Antakya'ya ilerleyen Haçlı ordusunda yaşanan açlık ve ardından gelen veba salgını ile 200.000-600.000 arasında olduğu ifade edilen asker sayısının 1/10'nun yok olduğu belirtilmektedir.⁴

Haçlı kuşatması altında bulunan Dimyat'ta 1218-1219 yıllarında 17.000 askerin öldüğü rivayet edilmektedir.⁴

Moğolların 1256 yılında Meyyafarıkın'i kuşatması sırasında da kıtlık ve buna bağlı veba salgını ortaya çıkmıştır.⁴

Trabzon Rum İmparatorluğu Ordusu 1340 yılı Ağustos ayında Akkoyunlular'a saldırmış, bunun karşılığında da Akkoyunlular 1341 ve 1343 yıllarında iki kez Trabzon'a saldırıda bulunmuştur. Bunların sonucunda 1348'de şehirde çıkan veba salgınında da nüfusun ancak 1/5'inin sağ kaldığı bildirilmektedir.⁴

Karadeniz'in Kırım liman kenti Caffa (günümüzdeki Feodosiya/Ukrayna) 1346 yılında Moğol Tatarları'nca üç yıl boyunca kuşatma altında tutulmuş, ancak kaleye girilememiştir. Bunun üzerine, kaleye; mancınıklarla vebadan ölenlerin kadavraları ve vebalı pire taşıyan fareler atılmış ve kale

şehrine veba bulaştırılmıştır.^{3,11,12} Veba salgınının başlaması ile kaleyi koruyan Ceneviz'liler İtalya'ya kaçmışlardır. Bunun sonucu İtalya ve Avrupa'nın diğer ülkelerine yayılan veba çok sayıda ölüme sebep olmuştur.^{5,13}

On dördüncü ve 15. yüzyıllarda 25 milyon insanın ölümüne yol açan kara veba salgını sırasında, 2000 at arabası kadar ceset ve dışkı, 1422'de Çekoslovakya'da yer alan Carolstein'de düşman mevzilerine fırlatılmıştır.¹⁴ Buna benzer bir strateji, 1710'da Rus kuvvetlerinin Reval'deki İsveç kuvvetlerine karşı savaştığı sırada, veba kurbanlarının duvarların üzerinden şehre atılması şeklinde uygulanmıştır.⁶

Fatih Sultan Mehmet; 1476 yılında Boğdan seferine çıkmasından iki ay kadar sonra askerler arasında veba salgını başlamasıyla geri dönmek zorunda kalmıştır.¹⁵

Kanuni Sultan Süleyman'ın, 1532 yılında Macar İmparatoru'na bir mektup göndererek savaşa davet etmesinden sonra, imparatorun 80.000 yaya ve 40.000 atlıdan oluşan ordusunu toplayıp Osmanlı üzerine düzenlediği seferin gerçekleşmemesi de, askerler arasında yayılan veba salgını nedeniyledir.¹⁶

Bu dönemde yaşanan veba salgınları Avrupa'yı o kadar çok etkilemiştir ki, 1585 tarihinde Graz şehrindeki katedralin dış yüzeyine yapılan ve Tanrı'nın Dünya'ya gönderdiği felaketleri temsil eden fresk'te veba, çekirgeler ve Türk'ler üç büyük felaket olarak nitelendirilmektedir.^{4,17}

Köprülü Fazıl Ahmed Paşa'nın 1672 yılında çıktığı seferde Yunanistan'ın orta kesiminde Atina'nın kuzeybatısında yer alan İstefe Kalesi civarında veba salgınına yakalanması sebebiyle 18.000 Osmanlı askerinin öldüğü söylenir.¹⁸

Veba etkeni olan Yersinia Pestis'in etkilediği hastalar karşısında, hekimler de hızla itibarlarını kaybetmişlerdir.³ Dürüst bir hekimin önerebileceği reçete ise (ki bu deyim Hipokrat'ın kendisine atfedilmektedir); *cito, longe ve tarde* (çabuk, çok uzak, çok geç)'dir. Bu üç Latin kelimesinin kısaca anlamı da; *cito longe fugas et tarde redeas* (çok çabuk uzağa git ve çok geç geri dön) idi.¹⁹

ÇİÇEK

Çiçek hastalığı İ.Ö. 7. yüzyılda Çin’de ve Hindistan’da biliniyordu. İran ve Mısır’da da tanımıyordu.²⁰

Roma imparatorlarından M.S. 161 yılında tah-ta çıkan Marcus Aurelius döneminin ilk yıllarında, Doğu’ya yapılan seferlerden birinde, Roma Ordu-su’na bulaşan ve çiçek olduğu tahmin edilen hasta-lık hızla yayıldığından ordu geri çekilmek zorunda kalmış ve geri dönen askerler, hastalığın impara-torluk içinde de büyük bir hızla yayılmasına sebep olmuşlardır.^{4,21} Bu salgın 15 yıl kadar sürmüş ve im-paratorluk nüfusunun %25’ini yok etmiştir.⁴

9. yüzyılda yaşayan al-Azraki’nin eserindeki bir kayıttan, 571’de Mekke’yi kuşatan Habeş Hü-kümdarının Yemen’deki valisi Abrehah’ın ordusu-nun çiçek hastalığı salgını nedeni ile mahvolduğu anlaşılmaktadır.²²

Hastalık Haçlı Savaşları ile (1096-1270) Avru-pa’ya yayılmıştır. 16. yüzyılda çoğalan çiçek İspan-yollar tarafından Amerika’ya götürülmüştür.²⁰

Kuzey Amerika’daki İngiliz kuvvetlerinin ko-mutanı olan Sir Jeffrey Amherst, 18’inci yüzyılda Fransız-Kızılderili Savaşı (1754-1767) sırasında, çi-çek virüsü ile kontamine olmuş battaniyeleri, Kı-zılderililere vererek çiçek salgınına neden olmuştur. Bunun sonucunda da milyonlarca insa-nın öldüğü tahmin edilmektedir.^{5,23} Fort Carillon’u savunan bu Amerikan yerlilerinin, çiçek salgını yüzünden kayıplar verdiği bilinmektedir. 1763’te, yakın gelecekteki olası bir Kızılderili saldırısından endişe duyan Kraliyet yüzbaşı Ecuyer, Kızılderililerle sağlanan sözde dostluk ortamından faydala-narak çiçek hastanesinden aldığı virüs bulaştırılmış bir mendil ve iki battaniyeyi düşman Kızılderililere dağıtmıştır.^{24,25} Aylar sonra, Ohio bölgesindeki Kızılderili kabilelerinde büyük çiçek salgınları or-taya çıkmıştır. Buna benzer bir strateji (düşman kuvvetlerine çiçek virüsü bulaştırılması) Amerikan İç Savaşı sırasında, General George Washington’un emri ile çiçek aşısı olan ve çiçek hastalığına karşı bağışıklık kazanan koloni kuvvetleri tarafından kullanılmıştır.^{26,27}

SITMA

Sultan Mesud’un 1153-1154 yılında ordusu ile bir-likte Kilikya’ya (bugünkü adı ile Çukurova) girip

Til Hamdun’u kuşatmasından sonra ordunun muh-temelen sıtma salgınına uğradığı anlaşılmaktadır. Bu durum, Papaz Grigor tarafından Urfalı Mateos’un Vekayi-namesine yazılan zeyline notlar ilave eden Edouard Dularer tatarından Abu’l-Farac’a at-fen şöyle ifade edilmektedir;

Mesud, büyük bir orduyla beraber Klikya’ya girip Til Hamdun’u mühasara etti. Fakat Allah onu on binlerce sinek ve eşek arısının hücumuna uğrat-tı. Bu hazreti Musa zamanında Mısırlıların maruz kaldığı felaketi andırıyordu. Üç gün içinde hava ta-affün etti ve Türk karargahında hastalık yayıldı. Bu afet günden güne daha çoğaldığı için Türkler, ağır-lıklarını bırakıp kaçtılar. Ermeni Prensi Toros, Er-meni askerlerinin başında olduğu halde çekilmiş bulunduğu dağlardan aşağıya indi, Müslümanların takibine başladı ve onları, kolları yorgunluktan ha-reketsiz kalıncaya kadar kılıçtan geçirdi.⁴ Buradaki sinek saldırısı ile muhtemelen bir sıtma salgınının ortaya çıktığı ifade edilmektedir.

Vietnam’da da 1961 ile 1975 yılları arasında sa-vaşa dahil olan ABD birlikleri arasında, her gün binde 53 gibi yüksek bir sıtma krizi oranı yaşan-mıştır. Sıtma, imparatorlukları çökertmediği, ordu-ları kırmadığı zamanlarda ise dünya nüfusuna kendine özgü damgasını vurmuştur.³

Balkan Savaşı sırasında Osmanlı İmparatorlu-ğu’nun önemli bir bölümü sıtma nedeni ile perişan olmuştur. Birinci Dünya Savaşı’nda ise özellikle Ka-sım 1914-Eylül 1918 arasında oldukça şiddetli sal-gınlar yapmıştır.^{20,28} Dört sene içerisinde ordumuzda yaklaşık 412.000 er sıtmaya yakalanmış bunların 20.000’i ise ölmüştür.^{20,28,29} Askerlerimi-zin bir bölümü de portör (taşıyıcı) olarak geri dön-müşlerdir.^{20,28} Kurtuluş Savaşı’nda ise azalan bir biçimde görülen sıtma, yapılan etkili mücadele ile tamamen önlenebilmiştir.²⁰

TİFÜS

Kırım Savaşında (1854); savaşlarda ortaya çıkan hastalıklar ve tedavileri önemle ele alınmıştır. Rus’lara karşı oluşturulan ve bir savaş için oldukça ilkel uygulamalarla yüklü İngiliz-Fransız-Türk itti-fakı galip gelmesine rağmen, her iki taraf da hasta-lıktan eşit şekilde payını almış ve bu savaşın ardından salgın başlamıştır.¹⁷ Düşmana karşı ko-

runma bir dereceye kadar mümkünken salgınlara özellikle tifüse karşı bir şey yapılamamıştır. Fransız hekimlerinden Pouvet'in raporuna göre Fransız ordusunun yüzde biri tifüse tutulmuştur. Dr. Angel'a göre de bu hastalıktan 75.000 zayıt verilmiştir. Bu rakam Fransız hastanelerinin tahliyesine kadar geçen zamana ait olup birliklerin yurtlarına dönmelerinden sonra da devam etmiş ve 15.000 kişi daha hastalıktan ölmüştür. Dolayısı ile Kırım Savaşı'nda ölen 1020 yaralının yanında 90.000 kişi de tifüsten ölmüştür.²⁹ Bu savaş "mevsim kötüleştikçe hastalığın arttığı, 1.000 kişilik ayların hastalık nedeni ile 600'e indiği ve askerlerin kendilerini bu sefaletten kurtaracak bir Rus kurşununa seve seve göğüslerini açacakları" bir savaştır. İngiliz verilerine göre ise, ölen 43.000 askerden ancak 7.000'i düşman saldırısı sonucu ölmüştür.¹⁷

Osmanlı Rus Savaşı'ndan (1877-1878) günümüze ulaşan, "bit sorunu"nun bu savaştaki önemi ne ait bilgiler oldukça ürkütücüdür. Bir taraftan kıtlık, diğer taraftan tifüs salgını savaş gücünü azaltmış ve Erzurum, Rus'lara teslim olmak zorunda kalmıştır.¹⁷ Bu savaşta ortaya çıkan tifüs salgınının 40.000 dolayında Osmanlı askerinin ölümüne neden olduğu günümüze ulaşan bilgiler arasında yer almaktadır.^{17,20,28} 1896 Türk Yunan Tesalya Savaşı'nda, Yemen seferlerinde ve Balkan Savaşı'nda tifüs önemli zayıta sebep olmuştur.³⁰

Birinci Dünya Savaşı'nın başlaması ile birlikte bütün Osmanlı ülkesi salgın hastalıklar için müsait bir alan haline gelmiş, savaş boyunca en sık rastlanılan ve tahribat yapan salgınlar da daha çok bitle yayılanlar olmuştur. Bunların en başında geleni de tifüstür.³¹ Birinci Dünya Savaşı'nda tifüs Türkiye'yi perişan eden sebeplerin en önemlilerinden biri olmuştur.³⁰

Tifüs hastalığı, 3. Ordu'nun karşılaştığı sorunların başındadır. Birinci Dünya Savaşı'nda Sarıkamış Muharebeleri (Aralık 1914-Ocak 1915) sırasında, Onuncu Kolordu'nun bir alayında asker mevcudu 3500'den 150'ye düşmüştür.²⁹ Birinci Sarıkamış Muharebelerinde Abdülkerim Paşa, tifüs hastalığına tutularak Erzurum Hastanesine yatmıştır.²⁸ 3. Ordu Kumandanı Hafız Hakkı Paşa da aynı hastalığa tutularak vefat etmiştir.^{28,30}

Birinci Dünya Savaşı'nda Erzurum'da yer alan 3'üncü Ordu'nun, geniş bir alana yayılan bölgesinde Mart 1915'den Eylül 1918'e kadar ölenlerin sayısının 120.653 kişi olduğu, bunlardan 111.652'sinin hastalıktan, 9001'inin ise vurularak öldüğü,¹ 26 Kasım 1914 akşamı itibarı ile hastalıktan ölenlerin sayısının 29 olduğu, bunlardan da 28'inin ölüm nedeninin tifüs olduğu söylenmektedir.¹⁷ Bir başka kaynakta da, Birinci Dünya Savaşı'nda tifüs zayıtının aşağıda belirtildiği şekilde olduğu görülmektedir.²⁹

Yıllar	Hastalığa Yakalanan	Ölen
1914	19.371	6.359
1915	28.324	9.624
1916	27.259	7.097
1917-1918	21.472	3.282
Toplam	93.036	26.362

Birinci Dünya Savaşı'nda da Osmanlı Ordusu'nun Sina ve Filistin Cephesi Muharebelerinde çeşitli salgın hastalıkların (tifo, tifüs, kolera, malarya, dizanteri) zaman zaman görüldüğü belirtilmektedir.³² İran-İrak cephesinde de bulaşıcı hastalıklar nedeniyle büyük kayıplar verilmiş hatta ordu komutanı Goltz Paşa (Wilhelm Leopold Comlar Freiherr von der Goltz) bile tifüsten ölmüştür.^{30,33}

İkinci Dünya Savaşı ve onu takip eden yıllarda Lekeli Tifüs, doğu Avrupa'nın büyük bir kısmında, orta Avrupa'da, İspanya'da ve kuzey Afrika'da salgın halinde seyretmiş, Pasifik Adaları'nda müttefik askerleri arasında görülen ve 25.000 eri etkileyen, güney Asya'da İngiliz erlerinin (hastalığa yakalananlardan) %28'inin hayatına mal olan Funda Tifüsü görülmüştür.¹

FRENGİ

1492'de keşfedilen Amerika'dan gelen ve Napoli kuşatması ile Avrupa'ya yayılan frengi bu tarihlerde Avrupa ile olan ilişkilerimizin azlığı nedeni ile memleketimizi etkilememiştir.²⁰

Napoli'yi 1494'te, İmparatorluğuna katmak isteyen Fransız Kralı VIII. Charles, İsviçre, Almanya, Rusya ve Fransa'dan kiraladığı 50.000 kişilik paralı asker ordusu ile şehri ele geçirmesine rağmen, olağan tecavüz ve talan faaliyetlerinin ar-

dından askerlerini ve sayısız kampçısını Fransa'ya geri çekmiştir. Napoli savaşının zührevi etkileri de kısa bir süre sonra bütün dünyada duyulmuştur.³

Wallenstein ile Napolyon'un muhteşem orduları Avrupa'yı peşlerinde eşlerden ve çocuklardan oluşan bir kalabalıkla dolaşmıştı. Ancak evsiz ve geçici askerler frengiyi kamplara silah gibi taşımışlardı. "Bana güvenin" diyordu Voltaire, "30 bin asker aynı sayıda düşmanla meydan savaşına girerse, iki tarafta da 20 bin kişi frengi kapar".³

Frenginin, eski zamanlardan beri doğu yarım kürede varlığını kabul eden görüşün yanında genel olarak kabul edilen görüş, Avrupa'ya Amerika'dan geldiğidir. Sosyal ve zührevi hastalıkların en önemlisi olan frengi Amerika'nın keşfiyle Avrupa'ya yayılmıştır. Hastalık kısa sürede İspanyol kadınlarına ve askerlerine geçmiştir. Bu askerler hastalığın Avrupa'ya yayılmasına neden olmuştur.³⁴

Bir ordunun savaşma yeteneğini felç edebilecek güçteki frengi, kısa sürede amansız bir silah haline gelmiştir. Frengi çoğu ordu için her zaman kendi kendine bulaşan bir hastalık olmuştur. 1860'larda İngiliz askerlerini hastanelik eden hastalıkların başında da frengi gelmektedir (hastane başvurularının yüzde 37'si). Her gün 60.000 kişilik ordudan 586 asker, baş ağrıları, şişmiş eklem ve yara dolu ağızlarla yatağa düşmüştür. Birinci Dünya Savaşı sırasında hastane ziyaretlerinin yaklaşık üçte birinin nedenini frengi oluşturmuş olup, yarım milyon kadar İngiliz askeri hastalığa yakalanmıştır.³

Yurdumuzda frengi 1806-1812, 1828-1829 Osmanlı-Rus savaşlarından sonra işgal edilen yörelerimizde görülmeye başlanmıştır. 1854 Kırım ve 1877-1878 Osmanlı-Rus savaşlarından sonra artarak salgın haline gelmiştir.²⁰ Buna istinaden Osmanlı Devleti'nde de zührevi hastalıklarla savaşın 1879 yılında başladığı kabul edilmektedir.³⁵ Diğer hastalıklarla birlikte Frengi hastalığı da gerek hal-ki gerekse orduyu derinden etkilemiştir. Nitekim 1883 yılında ordumuzun reorganizasyonu için Almanya'dan getirilen Baron von der Goltz, pek çok askerimizin frengili olduğunu tespit ederek fren-

giyle mücadele edilmesi gerektiğini padişaha bildirmiştir.²⁸

GRİP

Birçok grip salgınının U şeklinde bir ölüm grafiği vardır. Ancak 1918 yazında gribin grafiği değişerek başka bir harfe benzemiştir: W. Hekimler, çok daha fazla sayıda ölen insanların ölüm nedenini fark edene kadar, Amerikalı askerler gribi savaş yorgunu Avrupa'ya taşımıştı bile. Öksüren Almanlar salgına "Blitz Katarrh" derken, ateşler içindeki İngiliz askerleri "Flanders Gribi", Amerikalı askerler de bu gribe "İspanyol Gribi" adını vermişlerdi. Salgının ikinci ve en öldürücü dalgası, Boston dışındaki Devens kampını vurmuş ve 35.000 kişi için tasarlanmış olan askeri kışlada 45.000 kişi barınıyordu. "Gürleyen" gribin ilk vakası Eylül'ün birinde görülmüş ve on sekizine kadar vaka sayısı 6674'e çıkmış, iki gün içerisinde de ölmüşlerdir. Bu nedenle, ABD ordusu askerleri her sabah sirke ve su ile gargara yapmaya zorlanarak bunun üstesinden gelmeye çalışılmıştır.³

Bugün klasiklere 1918 pandemisi diye geçmiş bulunan grip hastalığının Birinci Dünya Savaşı'nda çok fazla sayıda insan kaybına neden olduğunu hepimiz biliyoruz. Bezançon'un "insanlar sinekler gibi ölüyorlardı..." diye tarif ettiği bu salgından bütün dünyada 21.643.291 kişi ölmüştür. Halbuki savaşta, dört yıl zarfında bu kadar insan ölmemişti.¹

DİZANTERİ

Özellikle savaş yıllarında ortaya çıkan açlık ve sefalet nedeni ile salgınlar yapmıştır.^{20,28} 3. Ordu'da büyük önlemlere rağmen dizanteri önemli bir salgındı. Dizanterinin en büyük sebebi, temiz içme suyunun yokluğu nedeni ile askerlerin pis su birikintilerinden su içmek zorunda kalmalarıdır.²⁸ Birinci Dünya Savaşı sırasında Kafkas Cephesi'ndeki 3. Ordu'da 1915-1918 yılları arasında dizanteriye yakalanan 12.642 kişiden 5.942'si ölmüştür.^{20,28,29} Bununla ilgili istatistiki bilgi Tablo 1'de verilmiştir.³⁶

Çanakkale cephesinde, Haziran 1915'te sıcaıklıklarla birlikte sineklerin çoğalması ile dizanteri baş göstermiştir. Her hafta 100 kadar

TABLO 1: 3.Ordu'da dizanteri hastalığına ait istatistik bilgileri.

Senesi	Hastalığa Yakalanan	Ölüm	Ölüm Oranı
1915 (10 ay)	8315	3578	%43
1916	3002	1615	%54
1917	995	648	%65
1918 (9 ay)	330	101	%30
Toplam	12642	5942	

Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi, Kafkas Cephesinde 3. Ordu Harekâtı s. 778.

müttefik askeri dizanteriye yakalanarak cephe- den tahliye edilmiştir. Türk tarafında da dizan- teri yaygın olarak görülmüştür. Savaşın son- ra yapılan istatistiklere göre 85.000 Türk askeri, has- ta olarak cepheden çekilmiş, bunlardan 21.000'i hastalıktan ölmüştür. Sadece Çanakkale'de gün- de 800 civarında asker hastalık nedeniyle cephe- den alınmıştır.

TİFO

Osmanlı-Rus Savaşı'nda, Kızılhaç'ın yayın organı- na "Message de la croix ruge" göre, Rus orduların- da ağır zayıyata neden olan tifoya 48.000 kişi yakalanmıştır. Gnl Hayman, Gnl. Molovinof, Gnl. Solkovinof gibi komutanlar başta olmak üzere Rus ordusunun bir çok ileri gelenleri bu hastalıktan öl- müşlerdir.²⁹

Birinci Dünya Savaşı yıllarında 3.Ordu bölge- sinde tifo hastalığı ortaya çıkmıştır. Bu hastalıktan dolayı ölüm oranının çok yüksek olduğu Tablo 2'de görülmektedir.

Savaşın başından itibaren 2927 vaka görülmüş olup bunlardan 1697'si ölmüştür.²⁹

TABLO 2: Birinci Dünya Savaşı yıllarında tifo nedeni ile görülen ölüm oranları.

Senesi	Hastalığa Yakalanan	Ölüm	Ölüm Oranı
1915 (10 ay)	2590	1535	%59
1916	266	127	%48
1917	59	32	%54
1918 (9 ay)	12	3	%25
Toplam	2927	1697	

Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi, Kafkas Cephesinde 3. Ordu Harekâtı s. 777.

KOLERA

Kolera tarihin birçok dönemlerinde etkin olmuş, toplumları derinden etkilemiştir. İlk olarak 1817 yılında Bengal'de (Jossere bölgesinde) yoğun ola- rak görülmüş ve hekimlerin dikkatini çekmiştir. Kolera dalgası 1848 yılında Rusya, Anadolu, Doğu Akdeniz ve Balkanlar'da etkili olmuştur. Kırım Sa- vaşı'nda da orduları tahrip etmiştir. Askerlerin ha- reketleri, salgın mikrobunun bir bölgeden diğerine yayılmasının yaygın bir nedeni idi ve salgınların yol açtığı ölümler genellikle sayı olarak savaşta meydana gelen ölümlerden daha fazla oluyordu.³⁷

On dokuzuncu yüzyıl başlarından itibaren Os- manlı Devleti'nde de yoğun olarak etkisini hisset- tirmeye başlayan kolera telafisi imkansız zararlar vermiştir.^{28,34}

Balkan Savaşı sırasında birçok cephede hem personel hem de sağlık malzemelerinin eksik olma- sı nedeni ile ordu birliklerinde kolera bütün şidde- tiyle baş göstermiş bulunuyordu.³⁷ 2 Kasım 1912'de Üçüncü Kolordu'da (Hadımköy/İstanbul) günlük hasta sayısı 536 iken ertesi gün 952'yi bulmuş, ope- ratör Tefik Hüseyin Bey emrindeki, en çok üç yüz hasta alabilen Hadımköy Seyyar Hastanesine dört bin hasta sevk edilmiştir.²⁹ 6 Kasım 1912'de Çatal- ca mevkiinde asker arasında ortaya çıkan kolera- nın, alınan tedbirlere rağmen yayılmasının önü ise alınamamıştır. Balkan Savaşı'nın başından itibaren, Birinci Çatalca Muharebesi evresinde, hastaneler- deki sağlık durumu ve koleralı vaka sayısı şöyledir;

Koleralı Diğer Hastalıklar

Subay: 219

-

Er: 11.443

4.336

Bu hastalardan 779 er iyileşerek taburcu edilir- ken, 11 subay ve 137 er ölmüştür. Koleradan ölen- ler ise, 29 subay ve 3301 erdir. İkinci Çatalca Muharebesi'nden barış anlaşmasına kadar geçen sürede ise, 362 subay ve 35588 er çeşitli hastalıklara yakalanarak hastanelerde tedavi görmüştür. Bunların dışında da 129 subay ve 8769 er kolera- ya yakalanarak ölmüşlerdir. Dolayısı ile Balkan Savaş- larında Osmanlı Devleti'nin yenilgisinin en önem- li nedenlerinden birisi de kolera salgınının olumsuz etkileri olmuştur.³⁷

TARTIŞMA

Alman fizikçi ve tıbbi istatistikçi Prinzing, 1916 yılında salgın hastalıkların savaşların sonuçları üzerine ne gibi etkileri olduğunu gözlemlemiştir. Prinzing, “Savaş Salgın Hastalıkları = War Pestilence” diye spesifik bir terim kullanmıştır. Bu hastalıklar; kolera, dizanteri, veba, çiçek, tifo ve tifüstür ve yüzyıllar boyunca da savaşçı orduların rotasını takip etmiştir. Bu takip sonucunda da, “Savaş Salgın Hastalıkları = War Pestilence” diye adlandırdığı altı hastalığa, influenza, malarya, kızamık, tekrarlayan ateş ve sarı humma’yı da ilave ederek geçmiş savaşlarda da bu hastalıkların önemli rol oynadığı kanısına varmıştır.³⁸ Birliklerdeki ölüm nedenlerinin tahmini dağılımını gösteren örnek savaşlar Tablo 3’te, geçmişteki pek çok

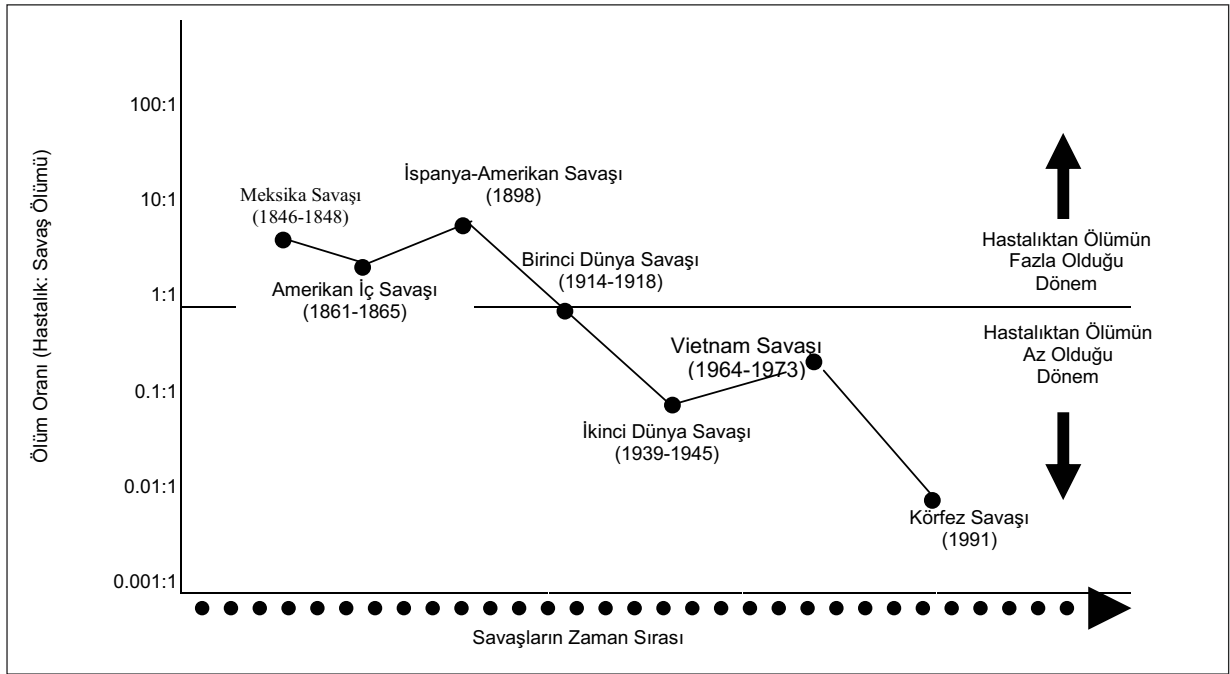
savaşta ağır kayıplara yol açan salgın hastalıklar (ki çoğu zaman askerler arasındaki kayıpların en önde gelen sebebi olan savaş yaralarını bile geride bırakmaktadır)³⁸ Tablo 3 ve Şekil 1’de gösterilmiştir.

On dokuzuncu yüzyıla gelinceye kadar mikropların özellikleri, etkileri ve bunlara karşı koruma çareleri bilinmiyordu. Milletler doğal olarak çıkan bir hastalığı düşmana karşı kullanırken bu hastalığın etkilerinden kendilerini koruyamıyor ve zarar görüyorlardı. Buna rağmen 19’uncu yüzyıldan itibaren mikroskop, mikroorganizma, koruyucu aşı ve serumun keşfedilmesine kadar insanlar bu ilkel yöntemleri kullanmaya devam etmişlerdir. Bu keşifler neticesinde de, bu ilkel yöntemler terk edilmiş ve bundan sonradır ki biyolojik silahlarla ilgili araştırma ve üretim çalışmalarına başlanmıştır.

TABLO 3: 1792-1945 yılları arasında değişik ülkelerin ordularında ölüme neden olan salgın hastalıkların, normal savaş yaralanmalarına oranını gösteren tahmini dağılım.

Savaş	Birlik	Ölenlerin Sayısı			Temel Hastalık
		Savaş Yaralı (a)	Hastalık (b)	Oran (b):(a)	
Fransız İhtilali ve Napolyon Savaşları (1792-1815)	İngiliz Ordusu	25.6	193.9	7.6:1	Tifüs, Dizanteri
Walcheren Seferi (1809-1810)	İngiliz Ordusu	0.1	4	40:1	Malaria, Tifo, Tifüs, Dizanteri
Meksika Savaşı (1846-1848)	Amerikan Ordusu	1.5	11	7.3:1	Dizanteri
Kırım Savaşı (1853-1856)	Müttefik Ordusu	24.9	95.1	3.8:1	Kolera, Tifüs, Scorbüt
	Rus Ordusu	35.7	37.1	1:1	
İtalyan Savaşı (1859)	Fransız Ordusu	5.5	2	0.4:1	Tifo, Dizanteri, Malaria
Amerikan İç Savaşı (1861-1865)	Birleşik Ordu	91-110	184-224.6	1.7-2.5:1	Tifo, Malaria, Tifüs, Dizanteri,
	Müttefik Ordusu	72.3	120	1.7:1	Kızamık, Çiçek
Danimarka-Prusya Savaşı (1864)	Prusya Ordusu	0.7	0.3	0.4:1	Tifo
	Danimarka Ordusu	1.4	0.7	0.5:1	
Avusturya-Prusya Savaşı (1866)	Prusya Ordusu	4.5	6.4	1.4:1	Kolera, Tifo
	Avusturya Ordusu	8.9	19	2.1:1	
Fransa-Prusya Savaşı (1870-1871)	Alman Ordusu	26.6	14.6	0.5:1	Çiçek, Dizanteri, Tifo, Tifüs
Osmanlı-Rus Savaşı (1877-1878)	Rus Ordusu	34.7	81.1	2.3:1	Tifüs, Tifo
Küba ve İspanya-Amerika Savaşı (1895-1898)	Küba Birliği	5.2	3.4	0.7:1	Çiçek, Sarı Humma, Tifo
	İspanya Birliği	9.4	53.4	5.7:1	Tifo
	Amerikan Birliği	0.7	5.5	7.9:1	
Güney Afrika Savaşı (1899-1902)	İngiliz Ordusu	7.5	14.4	1.9:1	
Rus-Japon Savaşı (1904-1905)	Rus Birliği	34-52.6	9.3-18.8	0.2-0.4:1	Tifo, Çiçek, Difteri, Kolera
	Japon Birliği	58.9	27.2	0.5:1	
Birinci Dünya Savaşı (1914-1918)	Bütün Birlikler	8000	3115	0.4:1	Çeşitli Hastalıklar, Tifüs, Tifo, Kolera, Dizanteri, Malaria, İnfluenza
İhtilal ve İç Savaş, Rusya (1917-1921)	Kızıl Ordu	308.1	283.1	0.9:1	Tifüs
İkinci Dünya Savaşı (1939-1945)	Bütün Birlikler	16.933	2363 (?)	0.1:1	Çeşitli Hastalıklar

Smallan-Raynor MR., Cliff AD. Impact of infectious disease on war. Infectious Disease Clinics of North America, 2004; 18(2):348.



ŞEKİL 1: Amerika Birleşik Devletleri'nin 1846'dan 1991'e kadar bazı savaşlardaki Hastalık: Savaş Ölümü oranının zamana bağlı olarak gösterdiği eğilim.

Smullan-Raynor MR., Cliff AD. Impact of infectious disease on war. Infectious Disease Clinics of North America, 2004;18(2):349.

Yirminci yüzyılın ilk yıllarında göze çarpan dönüm noktası, savaşın epidemiyolojik tarihidir. Dönüm noktasındaki önemli sebepler; birliklerin imkanlarının artması ile askeri hijyen ve salgın hastalıkların kontrolü konusundaki gelişmelerdir. Bu gelişmeler ile birlikte görülmektedir ki, 20'nci yüzyılın ortalarındaki savaşlarda (İkinci Dünya Savaşı ve Vietnam Savaşı) savaş ölümleri, hastalık ölümlerinden beş kat daha fazladır.³⁸

Tarihsel gelişime baktığımızda savaşların sonucu, genellikle hangi tarafın ordusunun hastalıklara karşı daha dirençli olduğuna bağlı idi. Mikroplara karşı dirençli olmayanlar savaşları kaybetmişlerdir. Bu anlamda, bu yüzyıla kadar, bütün savaşlar mikroplar yolu ile yapılmıştır ve kazananlar da daha sağlam bağışıklık sistemleri olan insanlar olmuştur.

SONUÇ

Savaş ortamlarının getirdiği en büyük olumsuzluklardan biri olan salgın hastalıklar, savaşın gücünü etkileyerek, askeri hareketlerin ve savaşların son bulmasına neden olmuştur.

Yirminci yüzyıldan önce yapılan savaşlarda, salgın hastalıklar nedeni ile ölenlerin oranının, kurşun yarası ile veya savaş yaralanmaları nedeni ile ölenlere oranla, çok daha fazla olduğu, sayı itibarı ile savaşlarda verilen zayıfın topla tüfekle değil, mikroplardan ileri geldiği görülmektedir.

Sonuçta, virüslerin ve bakterilerin enerjisi ve insanların bağışıklık sistemi üzerine kurulmuş olan uygarlıklar, yine bu ajanların ritimlerine uygun olarak kurulup yıkılacaklardır.

KAYNAKLAR

1. Gören S. Ordumuzda Sağlık Problemi İle İlgili İşler. Askeri Veteriner Dergisi 1949; 169:146-147.
2. Başkan Bülbül E, Tunalı Ş. Sifilisin Tarihçesi. Türkiye Klinikleri Journal Medical Ethics 2002; 10:139-143.
3. Nikiforuk A. Mahşerin Dördüncü Atlısı Salgın ve Bulaşıcı Hastalıklar Tarihi. Yener O, Gen E, editörler. 3.Baskı. İstanbul: İletişim Yayınları; 2007. p.15-196.
4. Kılıç O. Eskiçağdan Yakınçağa Genel Hatlarıyla Dünyada ve Osmanlı Devleti'nde Salgın Hastalıklar. Elazığ: Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Orta-Doğu Araştırmaları Merkezi Yayınları No:6, Tarih Şubesi Yayınları No:5; 2004. p.13-71.
5. Riedel S. Biological warfare and bioterrorism: a historical review. Baylor University Medical Proceedings 2004; 17:400.
6. Ortatatlı M. Biyolojik Afetler. Eryılmaz M, Dizer U, editörler. Afet Tıbbı. 1.Baskı. Ankara: Ünsal Yayınları; 2005. p.1208-1209.
7. Detrick F. History of Biological Warfare and Current Threat. In: Kortepeter M, Christopher G, Cieslak T, Culpepper R, Darling R, Pavlin J, Rowe J, McKee K, Eitzen E, eds. USARMILID's Medical Management of Biological Casualties Handbook. 4th ed. Frederick: Maryland; 2001. p.2.
8. Rotschild JH. Tomorrow's Weapons. New York: NY McGraw-Hill; 1964. p.12.
9. Bollet AJ. The major infectious epidemic diseases of Civil War soldiers. Infectious Disease Clinics of North America 2004; 18(2):293.
10. Dols MW. The Second Plague Pandemic and Its Recurrences in the Middle East: 1347-1894. Journal of the Economic and Social History of the Orient 1979; 22 (2):162-189.
11. Wheelis M. Biological Warfare at the 1346 siege of Caffa. Emerging Infectious Diseases 2002; 8:9.
12. Kahraman ÜC, Yardımcı H. Biyolojik Silahlar. Veteriner Hekimleri Derneği Dergisi 1999; Eylül-Aralık :45.
13. Derbes VJ. De Mussis and the great plague of 1348: A forgotten episode of bacteriological warfare. JAMA 1966; 196(1):59-62.
14. Eitzen EM., Takafuji ET. Historical Overview Of Biological Warfare. Sidell FR, Takafuji ET, Franz DR, eds. Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare. Washington DC: Borden Institute Walter Reed Army Medical Center; 1997. p.417-418.
15. Uzunçarşılı İH. Arnavutluk-Eflak-Boğdan ve Bosna Seferi. Osmanlı Tarihi, İstanbul'un Fethinden Kanunî Sultan Süleyman'ın Ölümüne Kadar. Cilt 2. 4. Baskı. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi; 1983. p.80.
16. Peçevi İE. Peçevi Tarihi. Cilt 1. 2.Baskı. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları; 1982. p.126.
17. Ersoy T. Bitlerin Zaferi ile Tarihsel Birer Olgu Olarak Hastalıklara Genel Bir Bakış. Tıp Tarih Metafor. 2.Baskı. Ankara: Öteki Yayınevi; 1996. p.137-183.
18. Dağlı Y, Kahraman SA, Dankoff R. Evliya Çelebi Seyahatnamesi 8.Kitap. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları; 2003. p.68-69.
19. Pioreschi P. Medical Ethics During the Renaissance. Türkiye Klinikleri J Med Ethics 2007; 15:129.
20. Yıldırım N. Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Koruyucu Sağlık Uygulamaları. Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi. 5.Cilt. İstanbul: İletişim Yayınları; 1985. p.1327-1328.
21. Faria MA. Medical History-Plagues and Epidemics. Medical Sentinel 2002; 7(4):119-121.
22. Terzioğlu A. Türk Usulü Çiçek Aşısının 18. Yüzyılda Avrupa'ya Yayılması. Tıp Fak. Mecm. 44; 1981. p.380.
23. Poupard JA, Miller LA. History of Biological Warfare: Catapults to Capsomeres. Annals of New York Academy of Science 1992;666(1):9-20.
24. Meselson M, Guillemin J, Hugh-Jones M, Langmuir A, Popova I, Shelokov A, et al. The Sverdlovsk anthrax outbreak of 1979. Science 1994; 266 (5188):1202-1208.
25. Harbour FV. Clouds of Secrecy: The Army's Germ Warfare Tests Over Populated Areas. American Political Science Review 1990; 84 (1); 294-296.
26. Christopher GW, Cieslak TJ, Pavlin JA, Eitzen Jr EM. Biological warfare A historical perspective. JAMA 1997;278(5):412-417.
27. Bayne-Jones S. The American Revolutionary War and First Years of the Republic. Anderson RS, ed. The Evolution of Preventive Medicine in the United States Army 1607-1939. Washington: U.S. Government Printing Office; 1968. p.36-60.
28. Çalık R., Tepekaya M. Birinci Dünya Savaşı Esnasında Anadolu'daki Salgın Hastalıklar ve Ermeniler. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2006; 16:205-228.
29. Özbay K. Türk Asker Hekimliği Tarihi ve Asker Hastaneleri. Cilt 1. İstanbul: Yörük Basımevi 1976. p.36-313.
30. Unat EK. Birinci Dünya Harbinde Türk Ordusunda Tifüs Savaşı. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi 1989; 20(2):255-263.
31. Özdemir H. Birinci Dünya Savaşında Salgınlar ve Ölümler Üzerine Görüşler. XII.Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongre Kitabı. Belek/Antalya; 10-16 Kasım 2005. p.63-64.
32. Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Askeri Tarih Yayınları Seri No:3. Sina-Filistin Cephesi Harbin Başlangıcından İkinci Dünya Muharebeleri Sonuna Kadar. Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi. Cilt 4. 1.Kısım. Ankara: Gnkur. Basımevi; 1979. p.679-680.
33. Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Askeri Tarih Yayınları Seri No:3. Irak-Iran Cephesi 1914-1918 1. Kısım. Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi. Cilt 3. Ankara: Gnkur. Basımevi; 1979. p.800-801.
34. Hot İ. Ülkemizde Frengi Hastalığı ile Mücadele. Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi Dergisi 2004; 12:36-43.
35. Unat EK. Türkiye Cumhuriyeti'nde Atatürk Döneminde Bulaşıcı Hastalıklarla Savaş. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi 1981; 12:393.
36. Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi Kafkas Cephesi 3. Ordu Harekâtı. Cilt 2. Ankara: Genelkurmay Basımevi 1993. p.776-778.
37. Kılıç Kaya S. Birinci Balkan Savaşı Döneminde Sağlık Hizmetleri ve Koşulları (1912). Dokuzuncu Askeri Tarih Semineri Bildirileri II. Ankara: Genelkurmay Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yayınları; 2006. p.275-287.
38. Smallan-Raynor MR, Cliff AD. Impact of infectious disease on war. Infectious Disease Clinics of North America 2004; 18(2):342-349.