Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi

# Birinci Dünya Savaşı'nda Kafkas Cephesi'nde sağlık hizmetleri ve Erzurum'da ilk tifüs aşısı uygulamaları

## Health services on the Caucasian Front in the First World War and the first typhus vaccine applications in Erzurum

Figen KAYSERİLİ ORHAN[1] (ID)

**ÖZET**

Doğu Cephesi olarak adlandırılan Kafkas Cephesi, Osmanlı tarihinin en büyük yenilgilerinden birinin alındığı yer olup 3. Ordu'daki askerlerimizin bir çoğunu henüz Rus ordusuyla çatışmadan kaybettiğimiz, soğuğun ve salgın hastalığın baş düşmanlarımız olduğu bir cephedir. Savaş dönemlerinin korkunç afeti olarak tanımlanan tifüs hastalığı, Birinci Dünya Savaşı sırasında toplamda 18 gün süren (22 Aralık 1914 - 9 Ocak 1915) Sarıkamış Harekâtında, Kafkas Cephesi'ndeki 3. Ordu'yu istila ederek düşmanın başaramadığı genel kırımı yapmış, savaştan çok daha fazla asker ve sivil kayıplarına sebep olmuş ve harp tarihinin bir faciası olarak tarihteki yerini almıştır. Kafkas Cephesi'nde ordu savaşa sürülürken hazırlıklar son derece yetersiz kalmıştır. Sıhhî hizmet ve teşkilat üzerinde durulacak en önemli nokta iken, şiddetli kış ortasında son derece müşkül şartlar altında girilen bu önemli mücadelede sıhhî tertibat tamamen ihmal edilmiştir. Aralık 1914'de Enver Paşa'nın emriyle başlatılan taarruz harekâtı başarısızlıkla sona ermiş, sert kış koşulları altında harekete geçen askerlerin büyük bir kısmı açlığa ve soğuğa yenik düşmüş, geri kalanlarını ise ordu içerisinde salgın halinde seyreden tifüs hastalığı kırıp geçirmiştir. Bütün bu talihsiz

**ABSTRACT**

The Caucasian Front, which is called the Eastern Front, is one of the biggest defeats in Ottoman history, and it is a front where we lost most of our soldiers in the 3rd Army before fighting with the Russian army and where the cold and epidemic disease are our main enemies. Typhus disease is defined as the terrible disaster of war periods, invaded the 3rd Army in the Caucasian Front during the Sarıkamış Operation, which lasted 18 days during the World War I (22 December 1914 - 9 January 1915), and made the general massacre that the enemy could not succeed, caused much more soldier and civilian casualties than the war, and took its place in history as a disaster in the history of war. While being driven to war on the Caucasian Front, preparations were extremely inadequate. While the sanitary service and organization was the most important point to focus on, in this important struggle, which was entered under extremely difficult conditions in the middle of the severe winter, the sanitary equipment was completely neglected. The offensive operation launched in December 1914 by the order of Enver Pasha ended unsuccessfully, most of the soldiers who took action under the harsh winter conditions succumbed to hunger and cold, and the rest of them were destroyed by the typhus disease, which was an epidemic

[1]Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Bölümü, Erzurum

İletişim / Corresponding Author : Figen KAYSERİLİ ORHAN
Atatürk Üni. Sağlık Hizmetleri MYO Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Bölümü Erzurum - Türkiye
E-posta / E-mail : figen.kayserili@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 02.03.2021
Kabul Tarihi / Accepted : 30.05.2021

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2021.70973

Kayserili Orhan F. Birinci Dünya Savaşı'nda Kafkas Cephesi'nde sağlık hizmetleri ve Erzurum'da ilk tifüs aşısı uygulamaları.
Turk Hij Den Biyol Derg, 2021; 78(3): 389 - 398

şartlar bir araya gelerek 3. Ordu'da, daha harbin başlangıcında çok fazla askerin kaybına yol açmıştır. Sarıkamış felaketinin sonuçları, memleket, ordu ve cephede uzun zaman sarsıntı ile hissedilmiştir. 32 yaşında iken 3. Ordu'da Sıhhiye Reisi olarak göreve atanan ve üç buçuk sene bu görevde kalan Dr. Tevfik Sağlam, sağlık hizmetlerinde çok önemli başarılara imza atmıştır. Daha önce Yemen'de karşılaştıklarında tanı koyamadıkları hastalığın 'Tifüs' olduğu sonucuna vararak ilk tifüs aşısı uygulamalarını Erzurum'da (Hasankale) başlatmış ve 'Tifüs salgını' ile oluşabilecek daha büyük felaketlerin önüne geçmiştir. Günümüz olanaklarında COVID-19 pandemisi ile mücadelemiz sürerken bir asır öncesinde; savaş, yoksulluk ve soğuğa rağmen tifüs salgınını yenmeyi başaran Türk hekimlerimizi bir kez daha takdirle anıyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Tifüs, Kafkas Cephesi, *Rickettsia prowazekii*, I. Dünya Savaşı, Erzurum

in the army. All these unfortunate circumstances came together and resulted in the loss of too many soldiers in the 3rd Army, even at the beginning of the war. The consequences of the Sarıkamış disaster were felt by the country, the army and in the front for a long time. Dr. Tevfik Sağlam, appointed as the head of the aid in the 3rd army at the age of 32 and worked at this position for 3 years and a half, started the first typhus vaccine applications in Erzurum (Hasankale) by creating miracles in health services and concluding that the disease they could not diagnose when they encountered in Yemen before was 'Typhus' and prevented even greater disasters that may occur with the 'Typhus epidemic'. While our fight against the COVID-19 pandemic continued in today's possibilities are continuing, we once again commemorate our Turkish physicians who managed to defeat the typhus epidemic a century ago despite war, poverty and cold.

**Key Words:** Typhus, Caucasian Front, *Rickettsia prowazekii*, World War I, Erzurum

## GİRİŞ

Osmanlı'nın Doğu Cephesi olarak adlandırılan Kafkas Cephesi, Osmanlı tarihinin en büyük yenilgilerinden birinin alındığı yer olup, 3. Ordu'daki askerlerimizin birçoğunu henüz Rus ordusuyla çatışmadan kaybettiğimiz, soğuğun ve salgın hastalığın baş düşmanlarımız olduğu bir cephedir (1). Ülkemizin yakın tarihinde yaşanmış gerçek bir felaket olan Sarıkamış Muharebesi'nde çok fazla şehit verilmiştir ve muharebenin hemen başında tifüs hastalığı orduyu istilâ ederek ordudaki asker sayısını yarı yarıya azaltmış ve sıhhiye hizmetlerini olumsuz etkilemiştir (2,3).

Bu savaşta Türk askerinin en büyük düşmanı; soğuk-açlık ve giyim kuşam eksikliğinden sonra, tifüs hastalığı olmuştur. Özellikle savaş dönemlerinde orduları istila etmesi sebebi ile "Harp Humması - Ordu Humması - Ordu Kıran' gibi isimler alan tifüs, Birinci Dünya Savaşı sırasında, 'Lekeli Tifo' adıyla da anılmıştır. Roma İmparatorluğu'ndan beri mevcut olan bu hastalık, tarihte ilk defa Türk Ordusu'na, 1854 Kırım Harbi'nde, yabancı askerlerden bulaşmış ve bundan sonra da savaş ve yoksulluk dönemlerinde insan ölümlerinin en büyük âmillerinden birisi olmuştur (4,5). Hastalık, 3.Ordu'da son derece vahim bir şekilde seyretmiş ve hastalığa yakalananların %70'i hayatını kaybetmiştir (1).

Balkan Savaşı sırasında bu hastalığı geçirmiş olanların dışında, hekimlerin hemen hemen hepsi hastalanmış ya da nekahat dönemine girmişlerdir. Önceden lekeli humma geçirmiş olanlar istisna edilirse hekimlerin tamamına yakınının hasta veya iyileşme döneminde olduğu ifade edilmiştir (6-8).

Savaş sırasında ulaşım imkânlarının kısıtlı olması sebebiyle tıbbî malzemeler çoğu kez depolarda bekletilmiş ve yerine ulaştırılamamıştır. Ameliyat yapmanın imkânsız olması sebebi ile de ağır yaralılar kaderlerine terk edilmek zorunda kalınmıştır (1).

Aziz Samih, Hasankale Şehitliği'ni tarif ederken; "*Ordu kumandanına kadar sirayet dairesini genişleten tifüs ve ateşli humma çok adam öldürüyor. Hasankale'nin kuzeyinde uzun ve derin hendekler açılmış. Her gün arabalar bunlara mütemadiyen ölü taşıyor.*" ifadelerini kullanmıştır (9). Bahsedilen günlerde önemli çatışmalar olmadığı halde verilen şehitler, salgın hastalıkların yol açtığı zayiatın ne kadar büyük olduğunu gözler önüne sermektedir.

3. Ordu'da sıhhî haberleşme düzensiz olup, özellikle Sarıkamış Harekâtı sırasında neredeyse hiç işlememiştir. Bu nedenle harekât'ta verilen yaralı, hasta ve donarak ölenlerin sayısı hakkında doğru sayıya ulaşmak da ne yazık ki mümkün olmamıştır (6). Kafkas Cephesi'nde askerlerin yanı sıra çok sayıda hekim ve subayın da tifüs etkeni ile enfekte olarak hayatını kaybettiği bilinmektedir. Enver Paşa'dan sonra bu cephenin ikinci büyük paşası ve aynı zamanda Padişah damadı olan Hafız Hakkı Paşa'da hasta olan erlerle yakın teması sonucu Hasankale'de bu hastalığa yakalanmıştır. 23 Ocak 1915'te yazdığı son günlüğünde ateşinin 37,5 °C'ye yükseldiğini ve hasta olduğunu belirtmiş, 12 Şubat 1915'te ise henüz 36 yaşındayken hayata gözlerini yummuş ve Karskapı Şehitliği'nin ilk misafiri olmuştur (10,11).

O dönem 3. Ordu sıhhiye reisi olan Tevfik Salim Sağlam, tifüs hastalığı geçirip iyileşmiş olan hekim ve subayları Süleyman Numan'ın vaat ettiğinin aksine İstanbul'a gönderilmeyip görevlerine devam etmeleri emrini istemeyerek de olsa vermiştir. Çünkü bu hastalığı geçirip iyileşen hekim ve subayların yerlerine yenilerinin getirtilmesi demek, yeni gelen hekim ve subayların tifüse yakalanması ve en azından üçte birinin ölmesi demek olacağından, tifüs hastalığı geçirmiş ve bu hastalığa karşı bağışıklık kazanmış olan subay ve özellikle sıhhiye subaylarının görev yerlerini değiştirmeme kararı almıştır. Bu karar hastalığı geçirmiş olanlara ağır bir mahrumiyet yüklemekle beraber, yeniden birçok insanı hastalanmaktan ve ölmekten kurtarmıştır (6, 12).

## SAVAŞA HAZIRLIK DÖNEMİ

Savaşa hazırlık döneminde sağlık personeli ve tıbbî malzemenin yetersizliği bakımından oldukça fazla sıkıntı yaşanmıştır. Cephede, salgın hastalıklarla mücadele ve diğer hizmetlerin yürütülebilmesi için ihtiyaç duyulan doktor ve sağlık personeli açığını kapatmak amacıyla, 1 Ağustos 1914 tarihli ve 1097 sayılı Kanun'la 20-45 yaş arasındaki sivil doktor, eczacı ve diş hekimleri ve ardından 15 hizmet yılını doldurmadan istifa eden ya da bu süreyi doldurup görevden ayrılmış olan cerrahlarla eczacılar da ordu emrine alınmıştır (13,14).

Gerek muvazzaf ve gerekse kanunla orduya alınan sivil tabiplerin, askerî sağlık hizmetleri konusunda bilgileri yeterli seviyede değildi. 2 Ağustos 1914'de genel seferberlik ilanından sonra 29 Ekim 1914'de Osmanlı Devleti aniden savaşa girmiş ve bu dönem, bütün ordu için olduğu gibi, sıhhiye hizmetleri açısından da büyük ve hızlı bir hazırlık dönemi olmuştur (3).

14 Mart 1915 tarihinde İbrahim Tali Bey'den görevi devralarak Kafkas Cephesi'nde sıhhiye reisi olarak göreve atanan Binbaşı Dr. Tevfik Sağlam'a göre, 3. Ordu mıntıkasının çok dağınık olması ve zamana ihtiyacı olması sebebi ile savaşa yeterince hazırlıklı girilememiştir. Seferberlik ilanından, harbin başlangıcına kadar geçen üç aylık sürede göze çarpan en büyük eksiklik 3. Ordu'da cephe gerisi sıhhiye hizmetlerinin tertip edilememiş ve özellikle geri sıhhiye teşkilatının kurulamamış olmasıdır. Gerek yığınakta ve gerek ilerdeki hareketlerde en büyük yük Erzurum'a yüklenmiş ve ordunun düğüm noktası olmuştur. Tevfik Sağlam'a göre binaların ve iaşe imkanlarının müsait olması sebebi ile cephe gerisinde büyük bir hastane şehri olabilecek durumda olan Erzurum'da, 10.000-12.000 yatağın hazır bulunması

gerekirken savaş başladığı gün sadece 900 yatak bulunmaktaydı ve ayrıca dezenfeksiyon cihazları da hemen hemen yok gibiydi (6).

Sterilizasyonu sağlamak amacı ile 3. Ordu'nun tamamı için; iki sabit (Erzurum ve Trabzon'da) ve iki mobil (Trabzon'da) olmak üzere toplamda sadece dört adet etüv makinası bulunuyordu. Cephede harp paketi eksik olup İstanbul'dan gönderilen miktar (36.700 piyade, 1.794 topçu harp paketi) kâfi olmadığı gibi, bunların büyük bir kısmı da yollarda kalmıştı. Cephenin eksiklerini tamamlamakla meşgul olan sıhhî makamlar ise bu sorunlarla meşgul olacak halde değillerdi (8,15).

## TİFÜS SALGININ BAŞLANGICI

Kafkas Cephesi'ndeki büyük salgın Sarıkamış Harekâtı sonrasında başlamıştır ve tifüs 3. Ordu'nun savaş ortamında baş etmek zorunda kaldığı en büyük belalardan birisi olmuştur. Özellikle savaşın ilk yıllarında artan tehlike doğrultusunda salgının durdurulması için çok çaba sarf edilmiştir. Savaş başlamadan evvel 1914 yılı bahar aylarında doğu vilayetlerinde görülmeye başlayan tifüs, kısa zaman içinde memleketin her tarafını sarmıştır (5,16).

Seferberliğin ilanıyla birlikte Boğazlar Bölgesi'nden sonra en kalabalık kuvvet 3. Ordu'nun bünyesinde toplanmıştır. O yıllarda demiryollarının Ankara ve Ulukışla'da sona ermesi sebebi ile 3. Ordu'nun bulunduğu Kafkas Cephesi'nin ordu karargâhı olan Erzurum'a birçok asker yaya olarak gelmek zorunda kalmıştır. Bu askerler Erzurum'a gelirken güzergâh üzerindeki köylerde konaklayarak, halk ile sıkı bir temas sağlamışlardır. Bu yüzden halk içerisinde görülmekte olan bit, temizlik olanaklarından yoksun askerlerle temasın da etkisiyle hızla yayılmıştır. Kıtalarına ulaşan askerlerin bitten temizlenme imkânlarının olmadığı ve dezenfeksiyon malzemelerinin yok denecek kadar az olduğu bilinmektedir. Bu sebeple ordu bitle geçen hastalıkların büyük bir salgın yaratması için gereken şartlara fazlasıyla sahipti. Erzurum bölgesinde ısı teminine yarayacak malzeme sağlanamadığından ve iklimin soğuk gidişatından dolayı tifüsle mücadele hayli zor şartlarda yürütülmüştür. Hatta bu dönemde cepheye giden askerlerin hastalığa muhakkak tutulacağı düşünüldüğünden onlar için "kurbanlık koyun" tabirinin kullanıldığı da bilinmektedir (5,8).

Kafkas Cephesi'ndeki büyük tifüs salgını Sarıkamış Harekâtı sırasında başlamış ve harekâtın başarısızlıkla sonuçlanmasını takip eden günlerde Erzurum, cepheden dönen hasta, yaralı ve bitkin askerlerden geçilmez olmuş; sokaklar, ahırlar, hanlar tifüsten hayatını kaybeden askerlerle dolmuştur. Pasinler Ovası'nda bulunan bütün köyler hasta ve bitkin askerlerle dolup taşmıştır. Erzurum'da hastanelerin kapasiteleri hastalara cevap verecek durumda olmadığından, salgın, sivil halk arasında da ciddi şekilde etkisini göstermeye başlamıştır. Hava değişimine gönderilen ve firari durumda olan askerler ise gittikleri her yere hastalığı bulaştırmışlardır (15).

O tarihlerde Erzurum Amerikan Mektebi Hastanesi'nde görev yapan ve kendisi de tifüse yakalanan Dr. Nazım Şakir Bey; "*Harbin başlamasından bir hafta sonra hastanenin 300 yatağı da doldu. Berbat bir bakım ve tedavi örneği verdik. Otoklav olmadığından derhal ve bolca bitlendik. Şehirde harpten evvel de mevcut olan lekeli humma birdenbire alevlendi, bütün evlere ve hastanelere yayıldı. 'Tifüs' bir afet halini aldı. Hastalara yetişemiyorduk. O esnada mektepten yeni çıkan 1914'lü genç doktorlar Erzurum'a geldi. Bunlar çok genç ve tecrübesiz olduklarından bizden evvel tifüse yakalandılar. Hastalık gayet vahim seyrediyor ve %70 öldürüyordu. İyi bakılanlar ve bünyesi pek kuvvetli olanlar kurtulabiliyordu*" demektedir (12). Rus işgaline uğrayan yerlerdeki Müslümanların Erzurum'a doğru göç etmesi salgın yayılmasında önemli rol oynamıştır (16).

## SALGININ ÖNÜNE GEÇMEK İÇİN ÖDENEK VE ÇARELER ARANMASI

Erzak ve cephane kollarında hizmet görürken telef olan binlerce hayvanın gelişi güzel etrafa atılmış ve şehit olan askerlerin defin işlemlerinin rastgele

yapılması sebebi ile bölgede bulunan doktorlar, ilkbahar geldiğinde şehirde hastalıkların yeraltı sularıyla daha fazla yayılarak başta kolera olmak üzere bir takım salgın ortaya çıkmasından endişe duymuşlar ve Belediye'den ödenek istemişlerdir. Ancak Erzurum belediyesi'nin bunları sağlayacak imkânı ne yazık ki olmamıştır (16). Erzurum'da sokaklar, parklar, bahçeler mezarlar ile dolmuştur ve daha sonraki yıllar şehir planlaması ile dağınık haldeki bu mezarlar kaldırılmıştır.

Erzurum'da şiddetli kış şartları hüküm sürerken (Ocak-Şubat 1915) askerî birliklerden günlük 300 ila 400 asker çeşitli şikâyetlerle hastanelere başvurmuştur. Erzurum'da 5.000 hastaya bakmak için 29 hekim vardı. Bunların bir kısmının da idari görevi olduğundan yaklaşık 250 hastaya bir hekim düşüyordu. Hastanelerde hijyen kurallarından ise maalesef söz etmek mümkün değildir (6, 13). Hafız Hakkı Paşa, kime ait olursa olsun hastane olarak kullanılmaya müsait büyük binalara el konulmasını, hastanelerdeki açığa bir an önce son verilmesini, 45 yaşından büyük herkesin hizmetli olarak çalıştırılmasını, görevden kaçmak isteyenlerin idam edilmesini emretmiştir. Bu emir, Erzurum halkını harekete geçirmiş ve Erzurum'un ileri gelenleri kasabalarda ve köylerde Sağlık Seferberliği'ne katılmışlardır (11).

Erzurum'da üzeri kapalı olan her bina hastahane haline getirilmiş; Maarif Müdürü Saip Bey ve Sıhhiye Müdürü Dr. Şerif (Soylu) Bey sayesinde Erzurum Muallim Mektebi ve İdadi öğrencilerinin hasta bakıcı olarak çalışmaları sağlanmıştır. Hekimlerin birçoğu tifüse yakalanmış, Rizeli Dr. Bahaeddin, Dr. Muhiddin, Eczacı İngiliz Kemal beylerin yanında; hasta bakıcılık yapan gerekli eğitimi almamış Erzurum İdadi Okulu öğrencilerinin birçoğu koruyucu tedbirlerin eksikliği nedeniyle tifüse yakalanarak çocuk yaşta hayatlarını kaybetmişlerdir (1,13).

## ÜÇÜNCÜ ORDU'DA BAŞ GÖSTEREN TİFÜS SALGININ SEBEPLERİ

Üçüncü Ordu'da görülen bu büyük tifüs salgınının nedenlerinden biri olarak, sağlık planı ve hazırlığı olmadan bu savaşa girilmesi, ciddi sağlık önlemleri alınmadan bölgeye büyük bir insan yığınağı yapılması ve seferberlik hazırlıkları süresinde ortaya çıkabilecek tifüs salgınlarına karşı da hemen hemen hiç önlem alınmaması söylenebilir (13).

Üçüncü Ordu, Sarıkamış Taarruzu'na başladığında; bir yandan eksi 40°C'yi bulan kış ve mahrumiyetler, giysi ve gıda eksikliği, uzun yürüyüşler, askerî kıtaları şiddetle yıpratırken, diğer yandan tifüs ve geri gelen 'Ateş salgınları (Humma-yı Racia)' ordumuzu arkadan kuşatmıştır. Lekeli tifo ve Humma-yı racia, Birinci Dünya Savaşı sırasında en çok Doğu Cephe'sinde görülmüştür (3, 6).

## TİFÜS ETKENİ

Tifüs yüzyıllar boyunca insanlığı etkileyen ve kitleler halinde ölümlere yol açan 20. yüzyılın başlarında mikrobiyolojinin en önemli araştırma konularından olan bir hastalıktır. Ülkemizde Cumhuriyet'in ilk yıllarına kadar etkisini sürdüren bu hastalık, özellikle kırsal kesimde varlığını daha uzun süre devam ettirmiştir (8, 17).

Birinci Dünya Savaşı'nda Doğu Cephesi'nde çarpışmaların başlamasından hemen sonra Erzurum ve çevresinde tifüs bir epidemi halini almış olup savaşın sonuna kadar varlığını sürdürmüştür (8).

Daha çok fakirlik ve yoksulluk şartlarında ortaya çıkan ve insana bitler aracılığıyla bulaşan bu hastalık, özellikle kış aylarında yaygınlık göstermektedir. Hastalığın yayılmasında; pislik, sefalet ve kötü beslenme etkilidir. 'Epidemik Tifüs (Bit Tifüsü/ Lekeli Humma)' etkeni olan *Rickettsia prowazekii*, insandan insana vücut biti (*Pediculus humanus corporis*) ile bulaşır (5, 18). Vücut bitleri, 28 °C'den aşağı, 32 °C'den yukarı sıcaklıklardan hoşlanmazlar. Ateşli hastaları ve ölüleri hemen terk ederler. Bitler soğuğa oldukça dayanıklı olup - 12 °C'de donar, fakat ölmezler. Isınınca tekrar canlanırlar (7, 19).

Riketsiyalar, Rickettsiaceae ailesinden, gram negatif, zorunlu hücre içi patojenler olup küçük pleomorfik 0.3-0.5 x 0.8-2 µm boyutlarında

kokobasillerdir. Oldukça kalabalık ve heterojen bir grup olan riketsiya cinsinde 24 tür tanımlanmış olup, benekli ateş ve tifüs grubu olmak üzere iki serolojik gruba ayrılırlar. Tifüs grubu riketsiyalar; insan vücut biti ile bulaşan ve epidemik tifüs etkeni olan *Rickettsia prowazekii* ve pirelerle bulaşan endemik tifüs etkeni olan *Rickettsia typhi* ile ilişkilidirler. Hijyen şartlarının kötü olması enfeksiyon için en önemli predispozan faktördür. Optimal büyüme ısısı 35°C'dir ve sadece konak hücrenin sitoplazmasında bulunurlar. *R. prowazekii* vücut bitinin dışkısından bulaşır ve tüm riketsiyalar içinde en virulan tip olup çok sayıda endotel hücresini enfekte ederler. Tedaviye rağmen mortalite oranı yüksektir. Mortalite, endemik tifüste yaklaşık %5, epidemik tifüste %40'ların üzerindedir (18). Ancak bu hastalığı geçirenlerde tam bağışıklık sağlanır ve tekrar aynı hastalığa yakalanmazlar. Riketsiyalar bitin bağırsak epiteli hücrelerinde çoğalarak beş gün sonra üredikleri hücreleri patlatmak suretiyle bitlerin sindirim borusuna oradan da dışkıyla dışarıya atılırlar. Bitlerin kan emerken döktükleri tükürük salgısı insanda kaşıntı yapar ve bu kaşınma sırasında bitin dışkıyla çıkardığı tifüs etkeni kan emerken açılan yaradan vücuda girer. Bununla beraber kurumuş toz halindeki bit dışkısının göze veya solunum yoluna kaçmasıyla da hastalığın bulaşması mümkündür (19). Riketsiya türlerinin yol açtığı hastalıklar Tablo 1'de verilmiştir.

Ateşli dönemdeki hastanın kanını taşıyan bitlerin ısırdığı yerden vücuda giren etken, kapillerlerin ve küçük arterlerin endoteline yerleşir. Epidemik tifüsün kuluçka devri 10 ila 13 gündür. Hastalık; şiddetli baş ağrısı ve üçüncü günde 40-41 °C'ye ulaşan ateş ile birlikte; 4 ila 7. günlerde gövdenin üst kısmından başlayan ve giderek vücuda yayılan makülo-papüler döküntüler (yüz, avuç içi ve ayak tabanları hariç) ve bilinç bulanıklığı, dalgınlık, hezeyan, ajitasyon gibi nörolojik bulguların eşlik ettiği genel toksemi ile karakterize bir hastalık olarak tanımlanır. Nekahat dönemi genellikle birkaç ay sürer (8, 19,20).

Eski dönemlerde, sinir bozukluklarına neden olduğundan bu hastalık, tifo ve bazen de veba ile karıştırılmıştır. Hatta Balkan Harbi'nde hastalığın adının "Tifüs mü? Tifo mu?" olduğu üzerine tartışmalar dahi yapılmıştır. Gülhane profesörlerinden Tevfik Salim, Abdülkadir Lütfi (Noyan) ve Nazım Şakir bu hususta yaptıkları çalışmalar neticesinde o günlerde 'Tifo (Karahumma)' olarak bilinen salgının gerçekte tifüs salgını olduğunu ortaya çıkarmışlardır (5).

Yedek Subay Faik Tonguç anılarında, bitler karışındaki çaresizliklerini şöyle anlatmaktadır: "*Her tarafımızı saran haşarat ayıklamakla bitmiyordu. Dolaklarımın içinde taşıdığım kaşığın sapını ateşte kızdırarak, elbisenin dikiş yerlerine sıvaşmış olan yumurtaları yok etmeye çalışıyordum. Üç aydır çamaşır değiştirmemiştim. Birkaç defa çamaşırımı suda ıslatarak kar üstünde bırakmıştım. Maksadım,*

**Tablo 1.** Çeşitli riketsiyal hastalıklar ve etkenleri (18,22)

| Grup | Etken Mikroorganizma | Hastalık | Vektör | Memeli Rezervuar |
|---|---|---|---|---|
| Lekeli ateş grubu | *R. rickettsii*<br>*R. akari*<br>*R. conori*<br>Diğer türler | Kayalık dağlar lekeli ateşi<br>Riketsiya çiçeği<br>Akdeniz lekeli ateşi<br>Çeşitli coğrafik isimler | Kene<br>Akar<br>Kene<br>Kene | Kemirgen, köpek<br>Fare<br>Kemirgen, köpek<br>Kemirgen, köpek |
| Tifüs grubu | *R. prowazekii*<br>*R. typhi* | Epidemik (bit) tifüs<br>Endemik (fare) tifüs | Vücut biti<br>Pire | İnsan<br>Kene |
| Çalılık tifüsü | *O. tsutsugamushi* | Çalılık tifüsü | Akar | Kemirgen |

*elbiselerimdeki haşaratın donmasını sağlamak, geçici de olsa bunlardan kurtulmaktı. Fakat bitler donup ölüyor, yumurtalar canlı kalıyordu. Yumurtalar vücut sıcaklığı ile canlanmaya başlayınca, büyükleri aratacak derecede şiddetle küçücük hortumlar faaliyete geçiyor ve canımızı yakıyorlardı. Bit belasından yüksek rütbeli subaylar bile kurtulamıyorlardı*" (21).

## İLK TİFÜS AŞISI UYGULAMALARI

Epidemik tifüs'ün vektörünün bit olduğunu Fransız hekim Charles Nicolle 1909 Tunus salgını sırasında yaptığı deneylerle kanıtlamış ve bu çalışmasıyla 1928 yılında Nobel Tıp Ödülü'nü kazanmıştır. Esasen Birinci Dünya Savaşı sırasında tıp doktorları, daha önce Yemen'de karşılaştıklarında tanı koyamadıkları hastalığın tifüs olduğu ve bitlerle geçtiği sonucuna varmışlar ve tifüs aşısı uygulaması ilk kez henüz tifüs etkeni tespit edilmeden Türk hekimleri tarafından yapılmıştır (19,23).

Dr. Tevfik Sağlam'ın 3. Ordu'daki mücadelesine ışık tutan aşının deneysel araştırmaları Dr. Reşat Rıza ve Dr. Mustafa Hilmi beyler tarafından 1915'te İstanbul'da gerçekleştirilmiştir. 3. Ordu Sıhhiye Reisi Binbaşı Dr. Tevfik Salim Bey, Dr. Reşat Rıza usulü ile hazırladığı aşıyı insanlar üzerinde ilk olarak uygulayan kişi olmuştur (25).

Aşı hazırlanırken tifüsün enfektif ajanı henüz bilinmemesine rağmen kanda mevcut olduğu varsayımı yapılıp zamanın tüm bilimsel bilgileri göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Aşıyı hazırlayanlar amprik bir yöntem olan ve insanlarda denenmeden önce hayvanlarda uzun süre denendikten sonra uygulanması gereken bir yöntem olduğunun farkındaydılar. Ancak bunu uygulamaya ne imkân ne de vakit bulunmaktaydı. Hastalık etkenini kültürde üretmek mümkün olmadığından aşı hazırlamak için tifüsün yüksek ateşli devresindeki hastaların kanının kullanılması düşünülmüştür. Etkenin 55 °C'de 15 dakika tutulmakla hastalık yapma özelliğini kaybettiği bilinmekteydi. Buna göre aşı, diğer aşılarda olduğu gibi hastalık etkeninin öldürülmüş veya zayıflatılmış bir şekilde vücuda verilerek bağışıklık kazandırılması esasına dayanıyordu (6,8).

Hastalığın en faal devresindeki tifüslü hastalardan alınan 10-20 ml'lik kan örnekleri, cam boncuklar içeren bir cam şişeye alınarak defibrine etmek için 15 dakika çalkalanmıştır. Daha sonra, tamamen suya batırılmış olan şişedeki kan örneği, 58-60 °C'de benmari usulü ile bir saat ısıtılarak inaktive edilmiş ve 5 ml alınıp subkutan olarak enjekte edilmiştir. Aşıyı hazırlayanlar tifüs aşısının teorik ve pratik noksanlıklarının farkındaydılar. Bu şekilde hazırlanan ilk tifüs aşılamasının iki ana eksiği vardı. İlki, enjekte edilen kan miktarının ampirik olarak belirlenmiş olması ve içinde bulunan antijen miktarının belli olmaması, ikincisi ise kan örnekleri tifüs ile enfekte olmuş hastalardan alınırken büyük miktarlarda alınmaması ve bir örnek alındıktan sonra bir seferde sadece 2-4 kişinin aşılanabilmesidir. Bu gibi sınırlamalar nedeniyle aşı sadece, hastanelerde en çok tehdit altında bulunan hekimler ve hasta bakıcılar gibi sınırlı sayıda sağlık personelinin korunması için uygulanabilirdi (8,23).

Dr. Tevfik Salim (Sağlam) İstanbul'dan ayrılmadan Reşat Rıza Bey'den aşı hazırlamasını öğrenmiş ve Hasankale'ye varır varmaz mevcut imkânlarla hazırladığı aşıyı, 28 Mart 1915'te kendi arzuları ile beş hekim ve karargâh subaylarından dört kişi olmak üzere toplam dokuz subaya uygulamıştır (8).

İlk kez aşı uygulaması yapılan bu dokuz kişiden bir hekim ve dört subayda hiçbir sorun olmazken dört hekim aşı sonrası tifüse yakalanmış ve iyileşmişlerdir. Dört hekimin son derece bulaşık olan Hasankale hastanesinde çalışıyor olması ve bitlenmiş olmaları sebebi ile aşılandıkları esnada kuluçka devrinde oldukları sonucuna varılmıştır (6,8).

Aşı uygulamaları 3. Ordu ile sınırlı kalmamıştır. Bağdat'taki 6. Orduda görevli Dr Abdülkadir (Noyan) Ordu Kurmay Başkanı Kâzım Karabekir'in de aralarında bulunduğu 76 subay, 20 doktor ve 20 hemşire de aşılanmıştır. Aşılar yapılırken bazı yabancı kaynaklarda iddia edilenin aksine hiçbir şekilde din, dil, meslek ve

rütbe ayrımcılığı gözlenmemiştir (6, 8, 23).

Altıncı Ordu Kumandanı Mareşal Von der Goltz Paşa ve özel hekimi Oberndorfer, henüz tıp literatürüne geçmemiş olan bu aşıya güvenmedikleri için, VI. Ordu Karargâhı'nda görevli ve tifüs aşısı konusunda uzman olan Dr. Abdulkadir (Noyan)'ın aşılama teklifini reddetmişlerdir. Aşılananlardan hiç biri hastalanmazken kumandan (Goltz Paşa) ve özel hekimi Bağdat'ta tifüsten hayatlarını kaybetmişlerdir (14,23).

Salgını söndürmek için yeterli aşı elde edilemediğinden, öncelikle risk grubu olan hekim ve hasta bakıcılar aşıyla korunmaya çalışılmıştır. Aşı uygulamasından önce Erzurum'da 50 hekimin tifüsten öldüğü dikkate alındığında ilk önce hekimlerin korunmasının önemi anlaşılmaktadır (8).

Dr. Tevfik Sağlam'ın dünyada ilk tifüs aşısını 28 Mart 1915'te Hasankale'de uygulamasının ardından, Dr. Hamdi Suat Aknar'da farklı bir yöntemle tifüs aşısını uygulamıştır. Gülhane'deki görevi sırasında, önce 1912'de Balkan Savaşı'nda, daha sonra 1915'te I. Dünya Savaşı'nda Kafkas Cephesi'nde görevlendirilen Dr. Hamdi Suat bu cephede, hem askerî hekim olarak çalışmış, hem de Kızılay adına salgın hastalıklarla, özellikle tifüs ile savaşmıştır (23, 25).

Dr. Hamdi Aknar'da 25 Nisan 1915'te, aşı hazırlanmasında bazı değişiklikler yaparak soğukta antijenlerin bütünlüğünün korumuş olacağını ve daha iyi bağışıklık kazandıracağını düşünerek, kanı fibrinden ayırdıktan sonra 60 °C'de ısıtma yerine, kar ve buz içerisinde -16°C de 24-48 saat bekletip inaktive ederek aşıyı geliştirmiş ve öncelikle kendisine ve birlikte çalıştığı doktor arkadaşlarına uygulamıştır. 'Hamdi Metodu' adıyla anılan bu yöntem, o zaman Alman hekimler tarafından örnek alınarak uygulanmıştır (25).

## SAVAŞ SONRASI GELİŞMELER

Tutulan raporlara göre harekât bittikten iki ay sonra, mart ayında bile neredeyse iki askerden biri, (askerin yaklaşık %43'ü) tifüsten yatmaktaydı (1).

Hava değişimi için memleketlerine gönderilen erler, hastalığı her tarafa yayarak felaketin büyümesine neden olmuşlardır. Sağ kurtulanlar da, tifüs hastalığını, enfeksiyonlarla hiç tanışmamış dağ köylerine kadar götürmüşlerdir. Gaziler bu hastalığın postacıları olmuşlar, girdikleri evlerden tifüs ölülerinin çıkmasına neden olmuşlardır (1, 14).

Savaş sonrası geri çekilme esnasında Köprüköy'de 60, Hasankale'de 162, Korucuk'da 100, nakli kabil olmayan ağır hasta ve yaralı Erzurum'a götürülemeyerek, zorunlu olarak yanlarına bir miktar yiyecek ve ilaç bırakılarak terk edilmiştir. Bu çekilme sırasında Erzurum'a nakledilemeyip düşmana terk edilen hasta ve yaralı sayısı toplam 322'dir (15).

Şubat-Aralık 1915 tarih aralığı Kafkas Cephesi'nde Türk ordusu için salgın hastalıklardan en fazla kayıpların yaşandığı dönem olmuştur. Savaşın bu tarihten sonraki seyrinde yine salgın hastalıklardan kayıplar görülmekle birlikte hiçbir döneminde bu denli etkili olmamıştır. 1918 yılına kadar tifüslü hasta sayısı ve ölüm oranında belirgin bir azalış görülmüştür (5,16).

1917 yılında doktorlar tarafından geliştirilen, kullanımı ve taşınması kolay, 'Buğu Sandığı, Buğu Fıçısı, Buğu Kazanı' gibi dezenfeksiyon cihazlarının kullanıma girmesinden sonra orduyu bitten kurtarmak ancak mümkün olmuştur (6).

## SONUÇ

Çaresiz savaş koşulları göz önüne alındığında; askerlerin terk edilmiş evlerde, ahırlarda çok yakın temas ile toplu olarak konakladıkları, -30 °C'deki açık karargâhlarda günlerce yıkanamadıkları, çamaşır değiştiremedikleri düşünülürse, salgın hastalıkların orduda neden bu kadar tahribat yaptığı anlaşılır bir sonuçtur (1).

3. Ordu'nun askeri açıdan dramatik şekilde neticelenen Sarıkamış Harekâtı sonrası asıl facia başlamış, Pasinler Ovası'nda bulunan köyler ile Erzurum ve çevresi, hasta ve bitkin askerlerle dolmuştur. Hastanelerin kapasiteleri hastalara cevap

verecek miktarda olmadığı için tifüs salgınından sadece ordu değil, aynı zamanda sivil halk da etkilemiştir (26).

Erzurum'da günde 20-30 kişi lekeli tifodan (tifüs'ten) hayatlarını kaybetmiştir. Hava değişimine gönderilen ve firari durumda olan askerler ise memleketlerine ulaşarak gittikleri yerlere hastalıkları taşımışlardır. Daha sonra hastalığa yakalanan askerler aracılığı ile hastalığın ülkemizin başka yerlerine taşınmasına engel olmak için askerlerin hava değişimine gönderilmesi yasaklanmıştır (12, 15, 26).

Birinci Dünya Savaşı yıllarındaki kayıtlarda 3. Ordu bünyesindeki hastalarda tifüs mortalite oranı %46 olarak kayıt altına alınmıştır. Savaş boyunca Kafkas Cephesinde tifüsten 164 sağlık subayı (125'i hekim, 25 eczacı, 6 cerrah, 1 diş hekimi, 7 tıp öğrencisi) hayatını kaybetmiştir (14, 27).

Kafkas Cephesi'nde çok sayıda cana mal olan tifüs salgını 1915 yılının yaz ayı itibari ile bastırılabilmiştir. Daha sonra cephede yaşanan salgınlar hiçbir evresinde 1915 kışında olduğu kadar etkili olmamıştır. Türk ordusunda görev alan Alman subaylardan 3. Ordu Kurmay Başkanı 'Felix Guze' anılarında, 1917 yılında genel sıhhi durumu ve hasta sevkiyatına ilişkin gözlemlerini dile getirmiş ve Ordunun sıhhi durumunun genel itibariyle memnuniyet verici olduğundan bahsetmiştir (3, 16).

Sonuç olarak; Ordu, Kafkas Cephesi'nde savaşa sürülürken hazırlıklar son derece yetersiz kalmıştır. Sarıkamış Muharebesi'nde sıhhî hizmet ve teşkilat, üzerinde durulacak en önemli nokta iken şiddetli kış ortasında son derece müşkül şartlar altında girilen bu önemli mücadelede sıhhî tertibat tamamen ihmal edilmiştir (15, 16).

Çetin doğa koşulları, askerlerin yeterli gıda alamaması, eksi 30-40°C'ye varan soğuğa uygun giydirilememesi, sağlık durumunu bozan en önemli etkenler olmuştur (14). Askerimiz, karşısındaki düşmana değil çetin doğa koşullarına ve salgın hastalıklara mağlup olmuştur.

Tifüs hastalığı, insandan insana bulaşmayıp bitler aracılığıyla geçtiği için tifüs ile mücadele hastalığı taşımada aracılık eden vektör bitlerle mücadeleyi gerekli kılmıştır. Kimyasal ilaç sanayisinde meydana gelen gelişmeler, tifüsün sonunu getirmiştir. 1930'lu yıllardan itibaren bit ve zararlı böcekleri öldürmek için DDT (Dikloro Difenil Trikloroetan)'nin etkin kullanımının yaygınlaşması Cumhuriyet'le birlikte tifüsün ölümcül etkisini ortadan kaldırmayı başarmıştır (17).

Tifüs hastalığı'nın insanları kırıp geçirdiği günlerde bu acılara şahitlik edenler ölüme karşı yaşamı savunmanın bir yolu olmalı diye çaba harcamış ve Türk hekimleri bunu başarmışlardır.

## TEŞEKKÜR

"Ayağınıza sıcak bir ayakkabı, sırtınıza kalın bir palto, sofranıza sıcak bir çorba aldığınız zaman lütfen bu insanları hatırlayınız [1]". Prof. Dr. Bingür Sönmez'e çalışmama katkılarından dolayı teşekkür ederim.

## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## KAYNAKLAR


1. Sönmez B, Yıldız R. Ateşe Dönen Dünya: Sarıkamış. 7.Baskı. İstanbul: Ikarus Yayınları, 2010.
2. Yergök Z, Sami Önal (Haz.). Tuğgeneral Ziya Yergök'ün Anıları, Sarıkamış'tan Esarete (1915-1920). 5.Baskı. İstanbul: Remzi Kitapevi, 2006.
3. Demireğen Ö, Keskin A, İlhan F. Birinci Dünya Savaşı'nda Doğu Cephesi'nde sağlık hizmetleri. Ankara: Genelkurmay ATASE Başkanlığı Yay., 2011.
4. Cömert H. Kayserili Mustafa Remzi Bey'in Hatıraları (Balkan-Sarıkamış Günlüğü). 1.Baskı. Ankara: Mazaka Yayıncılık, 2013.
5. Özer S. I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Devleti'nde Tifüs (Lekeli Humma) Salgını. Belleten, 2016; 80 (287): 219-260.
6. Gökçe Tİ, Üster SN, Tevfik Sağlam. 1882-1963. 2.Cilt. İstanbul: İsmail Akgün Matbaası, 1968.
7. Kuntman MD. Bir Doktorun Harp ve Memleket Anıları. 2.Baskı. Ankara: Genelkurmay Başkanlığı ATASE, 2010.
8. Karatepe M. I. Dünya Savaşı Yıllarında Tifüs Aşısının Uygulanmasında Türk Hekimlerinin Rolü. Mikrobiyol bül, 2008; 42(2): 301-313.
9. İlter AZ. Birinci Dünya Savaşı'nda Kafkas Cephesi Hatıraları. Ankara: Genelkurmay Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yayınları, 2007.
10. Konukçu E. Erzurum'da Kars Kapı Şehitliğindeki İki Mezar "Hafız Hakkı Ve Cemal Paşalar (1915,1922). Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2010.
11. Bardakçı M. Hafız Hakkı Paşa'nın Sarıkamış Günlüğü. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları, 2014.
12. Şakir N. Birinci Cihan Harbinde Erzurum ve sağlık organizasyonu anıları, Çeşitli Yönleri ile Erzurum ve Çevresi. Ankara, Ulusal Verem Savaş Derneği, 1968.
13. Özbay K. Türk Asker Hekimliği Tarihi ve Asker Hastaneleri. Cilt 1. Yörük Basımevi: İstanbul, 1976.
14. Yıldırım N. 1. Dünya Savaşı'nda Tıbbiyeler ve 14 Mart'ın Tıp Bayramı Oluşu. Toplumsal Tarih, 2008; 42-48.
15. Sağlam T. Büyük Harpte 3. Orduda Sıhhi Hizmet. İstanbul: Askeri Matbaa, 1941.
16. Tekir S. Sarıkamış Harekâtı Sonrası Türk Ordusunda Görülen Salgın Hastalıklar Ve Yaşanan Kayıplar. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2016; 0(2016-Ek): 267-287.
17. Sarıköse ST. XIX. yüzyılda Çukurova'da Doğal Afetler ve Salgın Hastalıklar. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.
18. Sütçü M, Somer A. Riketsiyal Enfeksiyonlar. Somer A, Salman N, Yalçın I. Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları. 2.baskı. İstanbul: Akademi yayınevi, 2015: 457-465.
19. Karatepe M. I. Dünya Savaşında Kafkas Cephesinde Tifüsle Mücadele, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1999.
20. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği. Epidemik Tifüs, Resmî Gazete (26537), 2007.
21. Tonguç F. Birinci Dünya Savaşı'nda Bir Yedek Subayın Anıları. 2. Baskı. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1999.
22. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA. Manual of Clinical Microbiology. 9th edition. Washington DC: American Society of Microbiology Press, 2007.
23. Başustaoğlu AC, Karakuş SE. The fight against typhus in the Ottoman Army during Wold War I. Microbiology Australia, 2014; 35(3): 148-152.
24. Oktay S. Gebelerin Grip Aşısı Etkinliği ve Güvenirliği Hakkında Bilgi Düzeyi. Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2017.
25. Kurt E. Prof. Dr. Hamdi Suat Aknar ve Bilim Tarihindeki Yeri. Lokman Hekim Journal, 2013;3(1):62-66.
26. Özdemir H. Salgın Hastalıklardan Ölümler 1914-1918.Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 2005.
27. Yurdakul S.E. Kızılay'ın İlk Hastaneleri (1877-1878): Yatan Hastalarda Görülen Enfeksiyonlar ve Mortalite Oranları. Türk Mikrobiyoloji Cem Derg, 2019; 49(2):104- 112.