

## BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİ KAN TRANSFÜZYON MERKEZİNE BAŞVURAN BAĞIŞÇILARDA HBV, HCV, HIV SEROPREVALANSI

Kübra FIRTINA TOPCU <sup>a,\*</sup> | Mürşit HASBEK<sup>b</sup> | Duygu FELEK<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Dr. Yaşar Eryılmaz Doğubayazıt Devlet Hastanesi, Ağrı, Türkiye.

<sup>b</sup> Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

<sup>c</sup> Sorgun Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, Yozgat, Türkiye

\*Sorumlu Yazar; Kübra FIRTINA TOPCU, E-Posta: drkubrafirtina@gmail.com

### ÖZET

#### Anahtar Kelimeler

- Transfüzyon,
- Hepatit,
- Kan bağıışı.

#### Makale Hakkında

Araştırma Makalesi

#### Gönderim Tarihi

03.01.2023

#### Kabul Tarihi

23.09.2023

**Amaç:** Kan transfüzyonu hastanelerde sıklıkla uygulanan bir işlemdir. Modern tıpta tek kaynağı insan olan yaşamsal bir ilaç olarak kabul edilen kanın güvenli bir şekilde elde edilmesi ve uygulanması önemlidir. Kan bağıışçuları transfüzyona bağılı geçiş gösteren HBV, HIV, HCV hastalıklarının tespiti ve bulaşın engellenmesi için taranmalıdır. Çalışmamızda transfüzyon ilişkili olarak bulaşabilecek enfeksiyöz etkenlerin geriye dönük taranması ve hastanemizdeki sıklığının araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Kan bağıışı amacıyla Ocak 2016- Aralık 2020 tarihleri arasında kan merkezine başvuran 4712 bağıışçının örnekleri HBsAg, anti HCV, anti HIV için kemilüminesanimmünassay yöntemi kullanılarak tarandı.

**Bulgular:** Beş yıllık süreçte 4712 bağıışçı tarandı. Bağıışçıların %98.5'i erkek, yaş ortalaması kadınlarda 31.4, erkeklerde 32.5 idi. Bağıışçıların %0.17'sinde HBsAg, %0.19'unda anti HCV pozitif saptanırken hiçbirinde anti HIV pozitifliği bulunmadı.

**Sonuç:** Çalışmada ülke genelinde yapılan çalışmalardan daha düşük oranda pozitiflik saptandı. Tarama stratejilerinin gelişmesinin bu sonuçta etkili olduğu düşünüldü.

## SEROPREVALENCE of HBV, HCV, HIV in DONORS ADMITTED TO a UNIVERSITY HOSPITAL BLOOD TRANSFUSION CENTER

Kübra FIRTINA TOPCU <sup>a,\*</sup> | Mürşit HASBEK <sup>b</sup> | Duygu FELEK <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Dr. Yaşar Eryılmaz Doğubayazıt Devlet Hastanesi, Ağrı, Türkiye.

<sup>b</sup> Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

<sup>c</sup> Sorgun Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, Yozgat, Türkiye

\*Sorumlu Yazar; Kübra FIRTINA TOPCU, E-Posta: drkubrafirtina@gmail.com

### Keywords

- Transfusion,
- Hepatitis,
- Blood donation.

### Article Info

Research article

### Received

03.01.2023

### Accepted

23.09.2023

### ABSTRACT

**Aim:** Blood transfusion is a procedure that is often performed in hospitals. It is important to safely obtain and administer blood, which in modern medicine is considered a vital drug, the only source of which is human. Blood donors should be screened for transfusion-related transmitted HBV, HIV, HCV diseases to detect and prevent transmission. In our study, it was aimed to retrospectively screen for infectious agents that may be transmitted in connection with transfusion and to investigate their frequency in our hospital.

**Method:** For the purpose of blood donation in January 2016 - December 2020 4712 samples of blood donors to the centre between the dates of the applicant HBsAg, anti-HCV, anti-HIV immunassay for chemiluminescence method were screened.

**Results:** 4712 donors were screened over a five-year period. 98.5% of the donors were male, the average age was 31.4 for women and 32.5 for men. 0.17% of the donors were positive for HBsAg, 0.19% were positive for anti-HCV, and none of them were positive for HIV.

**Conclusions:** In the study, a lower rate of positivity was found than in studies conducted throughout the country. The development of screening strategies was thought to be effective in this result.

## GİRİŞ

Kan, modern tıpta “tek kaynağı insan olan yaşamsal bir ilaç” olarak kabul edilmektedir. Tek kaynağı insan olan bu ilacın güvenli bir şekilde elde edilmesi ve uygulanması önemlidir (1). Kan transfüzyonu, sadece acil durumlarda ve akut veya kronik hastalıklarda değil, aynı zamanda kan bileşenleri olmadan mümkün olmayan cerrahi ve kemoterapiyi kolaylaştırmada da hayat kurtarıcıdır (2).

Kan bağışçılarıtransfüzyona bağlı geçiş gösteren, mortalite ve morbiditesi yüksek olan hastalıkların tespiti, takibi ve bulaşımın engellenmesi bakımından izlenmesi gereken bir grubu oluşturmaktadır (3). Her transfüzyon, esas olarak insan immün yetmezlik virüsü (HIV), hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) dahil olmak üzere kan yoluyla bulaşan patojenleri iletme riski taşır (4). Viral enfeksiyonlar, neredeyse bu tedavi şeklinin başlangıcından itibaren kan transfüzyonunun olumsuz bir sonucu olarak kabul edilmiştir (5). Transfüzyonla bulaşan enfeksiyonların önlenmesi, kan transfüzyon güvenliğinin kilit unsurlarından biri olmaya devam etmektedir (6). Bağış ile elde edilen tam kan; eritrosit süspansiyonu, trombosit konsantreleri ve taze dondurulmuş plazma hazırlamak için kullanılır. Bu nedenle herhangi bir bağış iki veya daha fazla hastaya dağıtılabılır(5). Düşük bulaş riski olan kan bağışçılarının seçimi ve ardından etkili laboratuvar taraması, son 20 yılda bulaşma riskini çok düşük seviyelere düşürdüğü için sürecin kritik bir parçasıdır (4).

Çalışmamızda 1 Ocak 2016-31 Aralık 2020 tarihleri arasında hastanemize kan bağışı için başvuran 4712 bağışçınınhepatit B yüzey antijeni (HBsAg), hepatit C antikoru (anti HCV), insan immün yetmezlik virüsü 1 ve 2 antikoru (anti HIV 1/2) sonuçlarını geriye dönük tarayarak seroprevalansını araştırmayı ve ülkemizin diğer bölgeleriyle karşılaştırmayı amaçladık.

## YÖNTEM

Çalışmamızda 1 Ocak 2016-31 Aralık 2020 tarihleri arasında hastanemiz kan transfüzyon merkezine kan bağışı için başvuran, kan bağış kriterlerine uygun 4712 bağışçınınserolojik verileri geriye dönük olarak incelendi. Hepatit parametreleri ve anti HIV1/2 kemiluminesans immünassay ile çalışıldı. HBsAg, anti HCV, anti HIV 1/2 test sonuçları, bağışçı cinsiyet, yaş grubu, pozitiflik durumu, pozitif sonuçların ve başvuru sayılarının yıllara göre dağılımı değerlendirildi. Pozitif testlerin doğrulama sonuçları incelendi.HBsAg, anti HCV, anti HIV 1/2 testleri farklı zamanlarda Architect i2000SR ve Alinity (Abbott Diagnostics, Illinois, ABD ) cihazları ileçalışıldı. Elde edilen sonuçlar istatistiksel analiz için SPSS 22.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) programına yüklendi, tanımlayıcı istatistikler (oran,ortalama,frekans) kullanıldı. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan 2022-07/11 karar no ve 22.07.2022 tarih ile izin alındı.

## BULGULAR

Hastanemiz kan merkezine başvuran 4712 bağışçının 4640’ü (%98.5) erkek, 72’si (%1.5) kadındı.Kadınlarda yaş ortalaması 31.4 (en küçük:18, en büyük:54), erkeklerde 32.5’ti (en küçük:18, en büyük:62). İlgili tetkiklerde, değerlendirilen toplam 4712 bağışçının 17’sinde (%0.36) herhangi bir sonucu pozitif (referans değerlere göre >1.00) , 14 bağışçıda (%0.29) herhangi bir sonucu şüpheli (referans değerlere göre 0.90-1.00 aralığında çıkan sonuçlar) sonuçlar elde edildi. Pozitif sonuç dağılımı sekiz bağışçıda (%0.17 ) HBsAg, dokuz bağışçıda (%0.19) anti HCV pozitifliği şeklindeydi. Şüpheli sonuçlar ise dokuz bağışçıda (%0.19) anti HCV, beş bağışçıda (%0.1) HBsAg pozitifliği olabileceği yönündeydi. Pozitif ve şüpheli sonuç elde edilen 31 bağışçının sadece dokuzunda hastanemiz bünyesinde moleküler doğrulama testi çalışılmıştır. Bir bağışçıda HBV DNA, sekiz bağışçıda HCV RNA

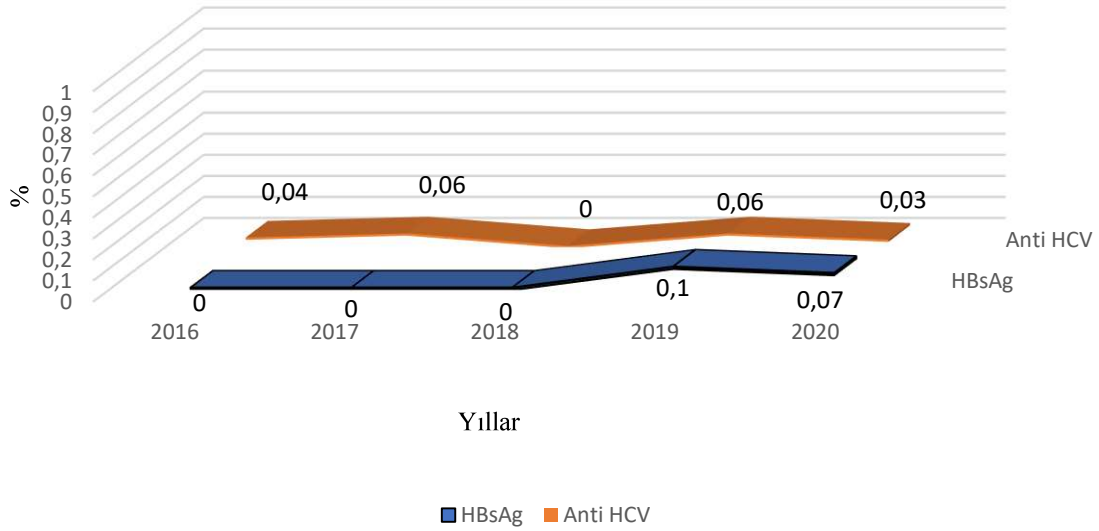
çalışılmış olup hepsinin sonucu negatif olarak elde edilmiştir. Pozitif ve şüpheli sonuç elde edilen bağışçıların tamamı erkektir. Pozitif ve şüpheli sonuçların yıllara göre dağılımı tablo 1’de, yıllara göre bağışçı sayıları grafik 1’de ve yıllara göre pozitif sonuçların dağılımı grafik 2’de gösterilmektedir. AntiHIV 1/2 yönünden çalışmamızdaki tüm bağışçılar negatif bulunmuştur.

**Tablo 1.** Pozitif ve Şüpheli Sonuçların Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	Bağışçı Sayısı	HBsAg (n/%)		Anti HCV (n/%)	
		pozitif	şüpheli	pozitif	şüpheli
2016	879	-	-	2/0.04	2/0.04
2017	959	-	2/0.04	3/0.06	4/0.08
2018	908	-	1/0.02	-	1/0.03
2019	972	5/0.1	2/0.04	3/0.06	2/0.04
2020	994	3/0.07	-	1/0.03	-
<b>Toplam</b>	<b>4712</b>	<b>8/0.17</b>	<b>5/0.1</b>	<b>9/0.19</b>	<b>9/0.19</b>



**Grafik 2:** Yıllara göre pozitif sonuçların dağılımı(%)



## TARTIŞMA

Tüm kan ve kan bileşenleri; hepatit B, hepatit C, sifiliz ve HIV enfeksiyonları yönünden test edilir(7). Kan transfüzyonunda öncelikli hedef güvenli transfüzyondur. Hastanelerde yaygın olarak yapılan bu işlemde, bulaşıcı hastalıkların taramasının yapılması sayesinde transfüzyon güvenliği günden güne iyileşme göstermiştir. Bu süreçte etkin bir bağışçı sorgulaması ve güvenilir serolojik testlerle etkin bir laboratuvar sürecinin yürütülmesi iyileşmeye katkı sağlamıştır(8). Ancak kanın enfeksiyon taşımadığı kabul edilse bile bulaş ihtimali pencere dönemindeki kan bağışları, atipik serokonversiyon, varyant virüsler ve laboratuvar kaynaklı süreç hataları olabilmesi nedeniyle bulaş oranı sıfıra indirilememektedir (9).

Hepatit B virüsü parenteral, vertikal, horizontal ve cinsel temas yoluyla bulaşabilmektedir (10). Hepatit C virüsü en belirgin olarak ya yüksek miktarda ya da tekrarlayan perkütan temaslar (enfekte bağışçıdan kan transfüzyonu, organ transplantasyonu) sonucu bulaşabilmektedir ((1). Cinsel yolla bulaşan enfeksiyon etkenlerinden olan sifilizin posttrasfüzyonel olarak çok nadir görülmesi ve tedavisinin kolay olması nedeniyle bazı ülkelerde taraması yapılmamaktadır (11).

Geriye dönük beş yıllık kayıtların taranması sonucu elde ettiğimiz verilere göre hastanemizde kan bağışçı için başvuran hasta grubunda HBsAg, serum örneklerinin %0.17'sinde pozitif bulunmuştur. Ülkemizde bağışçıların taranması ile yapılan çalışmalardan elde edilen veriler tablo 2'de gösterilmiştir.

Ülke genelinde bağışçılarda yapılan çalışmalarda (4,9,12-20,22)%0.52 ve %2.9 arasında değişen oranlarda pozitiflik tespit edilmiştir. Hastanemizde 1997-1999 yılları arasında Sümer ve ark (12) tarafından yapılan çalışmada %2.6 pozitiflik saptanmıştır. Çalışmamızda elde edilen oranlar ilgili çalışmalardan ve hastanemiz bünyesindeki eski çalışmadan daha düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Anti HCV sonuçlarına baktığımızda çalışmamızda %0.19 pozitiflik saptanırken ülke genelinde yapılan çalışmalarda (4,9,12-20,22) pozitiflik oranları %0.16 ve %0.82 arasında değişmektedir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar ülke genelindeki oranlara benzer olmakla beraber hastanemizde Sümer ve ark

(12) tarafından yapılan çalışmada bulunan sonuçlardan daha düşüktür ( $p<0.05$ ). Hem HBsAg hem anti HCV pozitiflik oranları önceki yıllarda ülke genelinde yapılan çalışmalardan ve hastanemizdeki çalışmadan daha düşük oranda saptanmıştır. Bu oranlarda görülen düşme bağışçı sorgulamasının ve muayenesinin iyi yapılması, bağışçı seçim kriterlerinin titizlikle uygulanması kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca hepatit B konusunda halkın bilinç düzeyindeki artış sayesinde aşı uygulanmasının artmış olabileceğini düşünmekteyiz. Anti HCV pozitiflik oranları düşük seviyelerde olmasına rağmen bulaş riski göz önünde bulundurulmalı, bağışçı seçiminde titiz davranılmalı ve bu konuda çalışanlara yeterli eğitimler uygun aralıklarla verilmelidir.

**Tablo 2:** Ülkemizde Kan Bağışçılarında HBV, HCV, HIV Prevalansı Araştırılan Çalışmalar

Araştırmacı	Şehir	Yıl	Bağışçı sayısı	HBsAg %	Anti HCV %	Anti HIV %
Sümer ve ark(12)	Sivas	1997-1999	12954	2.6	0.8	0.08
Dilek ve ark(13)	Van	1995-2003	39002	2.5	0.17	0.03
Ağuş ve ark(4)	İzmir	2002-2006	61409	2	0.54	0.02
Sırmatel ve ark(14)	Urfa	2004-2006	19250	2.9	0.5	çalışılmamış
Kaya ve ark(15)	Isparta	2000-2007	51361	1.1	0.44	0.09
Kaya(16)	Trabzon	2004-2007	12092	1.62	0.22	0
Ulutürk(9)	İstanbul	1998- 2008	75747	2.83	0.40	0.001
Kader ve ark(17)	Kastamonu	2005-2009	16362	0.52	0.36	0.1
Sırmatel ve ark(14)	Bolu	2007-2009	2012	1.19	0.24	çalışılmamış
Altındış ve ark(18)	Afyon	2001-2010	37343	1.38	0.35	0.02
Bulut ve ark(19)	Tokat	2003-2010	15696	1.29	0.16	0
Karagöz ve ark(20)	İstanbul	2009-2011	10568	1.4	0.2	0.03
Çalışkan ve ark(21)	Düzce	2008-2011	7537	2.2	0.5	0.02
Tüzüner ve ark(22)	Konya	2013-2016	79099	2.81	0.82	0.06
Çalışmamız	Sivas	2016-2020	4712	0.17	0.19	0

HIV ve sifiliz cinsel yolla bulaşan enfeksiyon etkenleri olup bulaşı birlikte görülmektedir. Sifiliz, tanı koyulmasa bile tesadüfi herhangi bir enfeksiyonun antibiyoterapisi sırasında tedavi olabilir. Bu sebeple tarama testlerinde olup olmaması konusu tartışmalı olabilir. Türkiye’de kan bağışçıları 1987’den beri zorunlu olarak anti-HIV bakılmaktadır. Sağlık Bakanlığı verilerine göre, 1999 yılında anti-HIV pozitif 983 kişinin 37’sinin transfüzyon sonucu geliştiği saptanmıştır(23). Çalışmalarda anti-HIV pozitiflik oranı %0.001 ve %0.1 arasında değişmekte olup hastanemizdeki daha önce yapılan çalışmada (12)%0.08 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda hiçbir bağışçıda anti-HIV pozitifliği saptanmamıştır.

## SONUÇ

Kan bağışçısı taraması hem alıcıyı koruyan hem vericiyi olası bir enfeksiyon durumundan erken haberdar eden bir uygulamadır. Kan transfüzyonu sık uygulanması nedeniyle basit gibi görülse de barındırdığı riskler nedeniyle preanalitik dönemde sıkı bir takip sistemi gerektirmektedir. Bu süreç bağışçının serolojik taramalarının yapılması, donör kontrol formlarının iyileştirilerek titizlikle uygulanması, ilgili personelin eğitilmesi gibi hastane içi ve bağışçı popülasyonunun aşılama hakkında bilinçlendirilerek aşılama taramalarının tamamlanması gibi hastane dışı süreçleri içermektedir. İlgili süreçlerdeki düzelmelerle bağışçılardaki mevcut enfeksiyonların zaman içinde daha da azalması veya tespitinin kolaylaşması sağlanabilecektir.

## KAYNAKLAR

1. Barut HŞ, Günel Ö. Dünyada ve Ülkemizde Hepatit C Epidemiyolojisi . KLİMİK Derg. 2009;22(2):38–43.
2. Roberts DJ, Field S, Delaney M, Bates I. Problems and Approaches for Blood Transfusion in the Developing Countries. Vol. 30, Hematology/Oncology Clinics of North America. W.B. Saunders; 2016. p. 477–95.
3. Tekin A. Kan ve Kan Ürünleri Nakli ile Bulaşan Enfeksiyonlar. Konuralp Tıp Dergisi. 2011;3(2):38–45.
4. Ağuş N, Özkalay Yılmaz N, Cengiz A, Şanal E, Sert H. Kan Donörlerinde HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV Seroprevalansı. ANKEM. 2008;22(1):7–9.
5. Uysal A, Uysal S. Bir Hepatit B Çerçevesi. Ortadoğu Medical Journal. 2014;6(1):32–7.
6. Tosun S. Türkiyede Viral Hepatit B Epidemiyolojisi Yayınların Metaanalizi Viral Hepatit 2013 kitabı: İstanbul. Viral Hepatit Savaşım Derneği. 2013;27–80.
7. sağlık hizmetleri genel müdürlüğü. ulusal kan ve kan bileşenleri hazırlama, kullanım ve kalite güvencesi rehberi .In 2016.
8. Friedman MT, Avadhani V, Gilmore S, Madrigal E. Blood Transfusion in the 21st Century. Discoveries. 2014;e11.
9. Ulutürk R. Kan Donörlerinde Yapılan Rutin Tarama Testlerinin 11 Yıllık Değerlendirilmesi. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2010;(1):41–7.
10. Güçlü E, Geyik MF. Hepatit B Enfeksiyonu ve Korunma. Konuralp Tıp Dergisi [Internet]. 2012;4(2):54–8. Available from: [www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr](http://www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr)
11. Kocazeybek B. Kan ve Kan Ürünleriyle Bulaşan Enfeksiyonlar ve Tarama Testleri Moleküler Tanı Yöntemleri. Cerrahpaşa J Med [Internet]. 2003;34(3):158–63. Available from: <http://www.ctf.istanbul.edu.tr/dergi/online/2003v34/s3/033o2.pdf>
12. Sümer Z, Sümer H, Bakıcı Z, Koç S. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Merkezi donör kanlarının HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifilis seropozitifliği yönünden değerlendirilmesi. Viral Hepatit Derg. 2001;7(2):330–2.
13. Dilek İ, Demir C, Bay A, Akdeniz H, Öner AF. Seropositivity rates of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and VDRL in blood donors in Eastern Turkey. Vol. 24, Turk J Hematol. 2007.
14. Sırmatef F, Yetkin G, Eriş FN, Tekin Koruk S, Duygu F, Karaağaç L, et al. Sağlıklı Kan Donörlerinde Hepatit B Virus, Hepatit C Virus ve Hepatit D Virus Seroprevalansı. Viral Hepatit Dergisi. 2012 Apr 15;18(1):19–22.
15. Kaya S, Alanoğlu G, Polat M, Sipahi T. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Merkezinin 2000-2007 yılları tarama test sonuçları. 2009;(2):13.
16. Kaya S. Kan Donörlerinde Hepatit B Virus, Hepatit C Virus ve insan immün Yetmezlik Virus enfeksiyonu ve Sifilis Sıklığı. KLİMİK Derg. 2008;21(2):65–8.
17. Kader Ç, Erbay A, Birengel S, Gürbüz M. Kan donörlerinde hepatit B virusu, hepatit C virusu, insan immün yetmezlik virus enfeksiyonu ve sifilis seroprevalansı. KLİMİK Derg. 2010 Dec;23(3):95–9.
18. Altındis M, Aslan S, Kalaycı R. HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and syphilis seroprevalence in blood donors. Sakarya Medical Journal. 2011;1(1).
19. Bulut N, Yenişirli G, Bulut Y. Tokat İli Kan Donörlerinde Hepatit B, Hepatit C, HIV ve Sifilis Seroprevalansı. Viral Hepatit Dergisi. 2012 Apr 15;18(1):11–4.

20. Karagöz G, Kadanalı A, Bektaşoğlu MF, Dede B, Babacan Altuğ S. Kan Donörlerinde Hepatit B, Hepatit C, İnsan İmmun Yetmezlik Virüsü ve Sifiliz Enfeksiyonları Seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi*. 2012;18(1):26–8.
21. Çalışkan E, Şahin İ, Öztürk CE, Karadağ G, Avcıoğlu F. Kan Donörlerinde Tarama Testleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2012;2(2):1–3.
22. Tüzüner U, Özdemir M, Feyzioğlu B, Baykan M. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Kan Donörlerinde HCV, HIV ve HBV Seroprevalansı. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2017;7(1):20–5.
23. Türk-Dağı H. Batman Bölge Devlet Hastanesi Transfüzyon Merkezine Başvuran Kan Vericilerinin HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *KLİMİK Derg.* 2011;24(3):173–5.