



## Üniversite Öğrencilerinin Kök Hücre Bağışına İlişkin Farkındalığı University Students Awareness About Stem Cell Donation

Hossein Asgarpour<sup>1</sup>, Demet Acar<sup>2</sup>, Fatmanur Balkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hast. Hemş. Ana Bilim Dalı, Çanakkale, Türkiye.

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sađ. Bil. Enst. Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale, Türkiye.

### Özet

**Amaç:** Çalışmada bir üniversite öğrencilerinin kök hücre bağışı konusundaki bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi amaçlandı.

**Materyal-Metot:** Çalışma tanımlayıcı olarak Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde eğitim gören toplam 669 öğrenci ile 15 Mart-15 Mayıs 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışma verilerinin toplanmasında geliştirilen "Sosyodemografik Özellikler Formu", "Kök Hücre Bağışına İlişkin Bilgi Formu" ve "Kök Hücre Bağışına İlişkin Düşünce Formu" aracılığıyla toplandı. Araştırma verilerinin toplanmasında yüz yüze görüşme yöntemi kullanıldı.

**Bulgular:** Öğrencilerin %72,6'sının kök hücre bağışına yönelik bilgi sahibi olmak istedikleri, %81,3'ünün kök hücre bağışı öncesi bulaşıcı hastalık testlerinin yapılması gerektiğini ve %54,3'ünün bağışçı olmak için kişisel kararın yeterli olduğunu düşündükleri görüldü. Öğrencilerin %51,6'sı "kronik hastalığı olan kişiler kök hücre bağışında bulunabilir" ve %47,9'unda "Hepatit B, Hepatit C ve Sifiliz hastalığı geçirmemiş, kanser, HIV tanısı almamış kişiler kök hücre bağışında bulunabilir" bilgilerine katılmadıkları saptandı. Öğrencilerin %57,9'unun kök hücre bağışının yapılacağı yer, %46,9'unda kök hücre bağışının yapılacağı zaman, %44,9'unda kök hücre bağışı yöntemleri, %49,0'ında kök hücre bağışı uygunluğu ve %60,8'inde kök hücre bağışı sayısına yönelik bilgilerinin yetersiz olduğu belirlendi. Öğrencilerin %70,0'inin kök hücre bağışı ile ilgili sağlık personelinin verdiği bilgiye güvendiği, %76,1'inin yakın çevremde kök hücreye ihtiyacı olan kişinin olması ve %85,1'inin hayat kurtarma düşüncesinin kendisini kök hücre bağışına teşvik ettiğini, 54,4'ünün manevi doyum için kök hücre bağışında bulunabileceği, %51,3'ünün kök hücre bağışı sonrası vücut bütünlüğünün bozulması düşüncesinin kendisini korkutmadığını, %56,9'undan kök hücre bağışının sağlığını olumsuz etkilemeyeceği ve %89,3'ünün kök hücre bağışının dini inancına uygun olduğunu belirttikleri saptandı.

**Sonuç:** Çalışmada öğrencilerin çoğunun kök hücre bağışı ile ilgili bilgi sahibi olmak istedikleri belirlendi. Kök hücre bağışı farkındalığını arttırmaya yönelik konferans, sempozyum ve eğitim etkinliklerine yer verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenci, Kök Hücre Bağışı, Düşünce.

### Abstract

**Objective:** At study the knowledge and thoughts of a university students about stem cell donation were aimed.

**Material-Method:** This descriptive study were conducted on a total of 669 students who have studying at Çanakkale Onsekiz Mart University between 15 March-15 May 2019. The data were collected by developed "Sociodemographic Characteristics Form", "Knowledge about Stem Cell Donation Form" and "Thoughts about Stem Cell Donation Form". For data collection face to face interview technic were used.

**Results:** It was determined that 72.6% of the students wanted to have information about stem cell donation, 81.3% of them had to carry out infectious disease tests before stem cell donation and 54.3% of them had enough personal decision to donor. It was determined that 51.6% of the students did not agree about people with chronic disease can donate stem cell and 47.9% of them did not agree people who have not had Hepatitis B, Hepatitis C and Syphilis and who have not been diagnosed with cancer or HIV can donate stem cell. It was determined that 57.9% of the students had not enough information about the place, 46.9% about the time, 44.9% about the methods, 49.0% about the match and 60.8% about the number of stem cell donation. It was determined that 70.0% of the students trusting to information given by the health personnel about stem cell donation, 76.1% of them declare that the people in need of stem cells in neighborhood and 85.1% life saving thoughts encourage me to donation, 54.4% of them have donation to spiritual satisfaction, in 51.3% do not be afraid about the idea deterioration of body integrity after donation, in 56.9% donation will not affect my health negatively and in 89.3% of them donation was in accordance with religious belief.

**Conclusion:** At present study, it was determined that most of the students wanted to have information about stem cell donation and trusting to information given the health care professionals, stem cell donation is in accordance with their religious beliefs and encourage life saving. It is thought that to increase awareness of stem cell donation giving conferences, symposiums and educational activities will be beneficial.

**Keywords:** Student, Stem Cell Donation, Thought.

## Giriş

İnsan vücudunda tüm hücrelerin ana kaynağı olan kök hücreler çok sayıda bölünebilme ve kendilerini yenileyebilme yeteneğine sahip olan hücrelerdir (1, 2, 3). Günümüzde birçok hematolojik kanserlerin tedavisinde kullanılan kök hücre, hastalar için bir umut ışığı olmaya devam etmektedir (1, 4). Hematopoietik kök hücre transplantasyonları (HKHT) alıcı ile Human Leucocyte Antigen (HLA)-doku grubu uygun donörlerden (Allogeneik HKHT) veya myeloablatif kemoterapi veya radyoterapi uygulanan hastalara daha önce toplanarak saklanmış kendi hematopoietik kök hücreleri (HKH) verilerek otolog HKHT yapılır. Allogeneik Hematopoietik kök hücre transplantasyonu ile tedavi edilen hastalıklar; multiple myelom, akut lösemiler, lenfomalar, kronik myeloid lösemi, akut lösemiler, ağır aplastik anemi, oto-immun hastalıklar, standart tedavilere yanıtız bazı kanserler, myelodisplastik sendrom ve lenfomaları sayılabilir. Otolog kök hücre transplantasyonu ile tedavi edilen hastalıklar ise multiple myelom, kronik lenfositik lösemi, talasemi major, ağır herediter metabolik hastalıklar ve immun yetmezlik sendromları sayılabilir (2). Ayrıca son zamanlarda özellikle santral sinir sistemi bağlantılı travmatik beyin veya omurilik hasarlarında KH tedavisiyle ilgili klinik uygulamalar artmıştır (5).

Nakledilen kemik iliği ve kök hücreler canlı, sağlıklı ve gönüllü bağışçılardan elde edilmektedir. Nakil için uygun bir donörün bulunması tedavi için hayati öneme sahiptir (1, 4). Kök hücreler kemik iliğinden, perifer kandan, bazen de kordon kanından sağlanmaktadır (6, 2). Bireyin kendisinden ya da doku grubu uyumlu kişiden kök hücrelerin toplanması ve hazırlandıktan sonra alıcıya verilmesi periferik hemapoetik kök hücre nakli, genel anestezi altında özel aspirasyon iğneleri ile posterior iliak kemiğinden aspire edilerek toplanan ürünün alıcıya verilmesine isekemik iliği nakli denir (7). Kemik iliği ve kök hücre transplantasyonu sürecinde en zor kısım uygun donörün bulunmasıdır. Hematopoietik kök hücre nakillerinde alıcı ve verici arasındaki uyumu belirlemek için çok fazla birey taranmalıdır. Bu nedenle nakil bekleyen hastaların tedavisi için kemik iliği veya periferik kök hücre bağışçısı olmayı kabul eden çok sayıda gönüllüye gereksinim vardır. Bunun için de gönüllü bağışçılardan alınan kan örneklerinden doku tipinin tespit edilip bir havuzda saklanması, o doku tipiyle uyum gösteren bir hasta olması halinde de bağışçı ile tekrar irtibat kurularak nakil işleminin gerçekleştirilmesi gerekmektedir ki bu işlemler de iyi bir organizasyonu gerektirir. Bu organizasyonu sağlayanlar; Türkiye’de Kızılay bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye Kök Hücre Koordinasyon Merkezi (TÜRKÖK), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Akriba Dışı Doku ve Kordon Kanı Bankası (TRAN) ve İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kemik İliği Bankası (TRIS) olup, bu kuruluşların bağlı olduğu uluslararası kuruluşlar olarak da Bone Marrow Donors Worldwide (BMDW) ve World Marrow Donor Association (WMDA) sayılabilir (4).

Tedavisinin kemik iliği veya kök hücre nakli ile devam edilmesine karar verilen hastalar için uyumlu bağışçılar veri tabanlarında aratılmakta, bu veri tabanlarında uyumlu bir bağışçı bulunduğu takdirde süreç başlatılmaktadır. Bağışçının

doku uyumunun tekrar incelenmesi, sağlık durumunun bağış yapmaya elverişli olup olmadığının kontrol edilmesinden sonra kök hücre nakli için; alıcının bulunduğu merkez ile koordinasyon sağlanarak, planlanan nakil gününden 4-5 gün önce, vericiye kök hücrelerin kemik iliğinden kan dolaşımına çıkmasını sağlayacak cilt altı enjeksiyonlar yapılır. Kök hücrelerin kan dolaşımına çıkması sağlandıktan sonra kateter yardımıyla kök hücreler toplanır. Kemik iliği ise, genel anestezi altında kalça kemiğinden özel bir iğne yardımı ile tek seferde 30-60 dakikalık bir işlem ile alınmakta, bağışçılar 2-7 gün içinde günlük hayatlarına geri dönebilmektedirler. Her şey yolunda gittiği takdirde alınan kök hücreler alıcının bulunduğu merkeze gönderilerek hastaya verilmekte, bu süreç boyunca steril özel odalarda tedavileri devam eden hastaların zaman içinde sağlıklarına kavuşmuş olmaları beklenmektedir (4). Türkiye’de 2012 yılından bu yana erişkinlerde yapılan toplam kök hücre nakli sayısı 2032 ve çocuklarda 560’dır. Günümüzde Türkiye’de 20 Pediatrik Kök Hücre Nakil Merkezi mevcuttur. Pediatrik kök hücre nakli merkezleri, genelde hematoloji ve onkoloji hastalarına nakil yapmaktadır (8). Türkiye’de 2015 yılında yapılan bağışın %64,8’ini erkekler ve %35,2sini kadınlar oluşturmuştur. Yaş dağılımına göre, %35,9 oranında 18-25 yaş ve %33,3 oranında 26-35 yaş oluşturmuştur. TÜRKÖK, T.C Sağlık Bakanlığı’nın kemik iliği nakli bekleyen hastalar ve çok sayıda gönüllü vericiye ait doku grubu antijeni bilgilerinin depolandığı Kemik İliği Bankası’nın kurulması ve kemik iliği nakli ile ilgili merkezler arasında koordinasyonun sağlanması için oluşturduğu Türkiye Kök Hücre Koordinasyon Merkezi’dir. TÜRKÖK 2017 veri tabanında 959’u pediatrik, 778’i erişkin olmak üzere 1737 kök hücre bağışçı bekleyen kayıtlı hasta bulunmaktadır. TÜRKÖK verilerine göre 2015 yılında TÜRKÖK donörlerinden Türkiye’de nakil olan hasta sayısı 28, 2016 yılında 192, 2017 yılında 313 iken, 2018 yılında (ilk 8 ay) 292 kişidir. Bağışçı sayısı her geçen yıl artmasına rağmen, kök hücre bağışçı bekleyen hasta sayısı ihtiyacını karşılayamadığı görülmektedir (7). Gereksinim duyulan gönüllünün sayısının artırılmasında, bireylerin bağış için motive eden ve engelleyen faktörlerin yanında bilgi ve tutumlarının tespit edilmesinin ve bilgilendirme eğitimlerinin yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Türkiye’de sağlık merkezlerinde ihtiyacı olan hastalara kök hücre nakli oldukça başarılı bir şekilde yapılmasına rağmen, akraba dışı (allojenik) hemapoetik kök hücre bağışçı istendik düzeyde değildir. Bunun nedeni bilgi yetersizliği, endişe, tutum ve inanç kaynaklı olabilmektedir. Bireylerin hemapoetik kök hücre bağışçı için gönüllü olmasını çeşitli faktörler etkilediğinden, sürecin sağlık profesyonelleri tarafından değerlendirilmesi önem taşımaktadır (9). Literatüre bakıldığında kök hücre bağışçı konusunda kişilerin bilgi alma durumlarının ve bilgi düzeylerinin düşük olduğu, bağış sayısının yetersiz olduğu, aynı zamanda bu konuda yapılmış çalışmaların yetersiz olduğu görülmüştür. Literatürde bireylerin kemik iliği bağışçı konusundaki kararlarını etkileyen faktörlerin araştırıldığı az sayıda çalışma var iken, hematopoietik kök hücre bağışçı ve nakli konusunda bilgi ve motivasyonun değerlendirildiği bir araştırmaya rastlanılamamıştır (10-12). Yapılan bir çalışmada

kan bağışçısı olan katılımcıların HKH nakli ve bağışı konusundaki bilgi ve tutumları ile HKH bağışı nakli ve engel olan faktörler araştırılmıştır. Çalışmada, katılımcıların HKH nakli ve bağışı konusunda bilgi alma durumunun düşük olduğu tespit edilmiştir (7). Literatürde kök hücre bağışı konusunda kişilerin bilgi düzeylerinin düşük olduğu, ülkemizde bağış sayısının yetersiz olduğu aynı zamanda bu konuda yapılmış çalışmaların da yetersiz olduğu görülmüştür. Çalışmamızda üniversite öğrencilerinin kök hücre bağışı konusunda bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi amaçlandı.

### Materyal-Metot

Çalışma, tanımlayıcı bir araştırma olarak Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde eğitim gören öğrencilerde 15 Mart-15 Mayıs 2019 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma evrenini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi merkezi kampüsünde eğitim gören 32446 öğrenci oluşturdu. Olasılık oranı %99 ( $Z=2,576$ ) ve güven aralığı 0,05 ile örneklem sayısı en az 664 olarak belirlendi. Çalışma örneklemini 699 öğrenci oluşturdu. Araştırmaya Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan, araştırmaya katılmayı kabul eden, ön lisans veya lisans eğitimine devam eden ve tam görme kaybı (legal kör) olmayan öğrenciler dahil edildi.

Çalışma verilerinin toplanması için araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan "Sosyodemografik Özellikler Formu", "Kök Hücre Bağışına İlişkin Bilgi Formu" ve "Kök Hücre Bağışına İlişkin Düşünce İnceleme Formu" aracılığı ile toplandı. Sosyodemografik Özellikler Formu: Bu formda bireylerin demografik özelliklerine (yaş, cinsiyet, bölüm, sınıf, medeni durum, çocuk sayısı, yaşadığı bölge ve yer ve kiminle yaşadığı) ilişkin 9 soru, bireylerin aile özelliklerine (aile tipi, aile geliri, anne-baba yaşı ve eğitimi, ailede din görevlisi veya sağlık personeli varlığı) ilişkin 8 soru, sağlık durumuna (kronik hastalık, sürekli kullandığı ilaç, geçmişte tedavi olduğu veya şuan tedavi olduğu kan hastalığı ve kan bağışında bulunma durumu) ilişkin 5 soru, kök hücre nakli ve bağışına ilişkin alınan bilgi, kök hücre nakli ve bağışına ilişkin bilgi kaynağı, kök hücre bekleyen yakını, kök hücre bağışlayan yakını ve kendisi ve kök hücre bağışında bulunma durumuna ilişkin 5 soru olmak üzere toplam 27 soru yer almaktadır.

Kök Hücre Bağışına İlişkin Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatüre göre hazırlanan (kaynaklar) formda, kök hücre bağışı bilgisini ölçmeye yönelik toplam 14 ifade bulunmaktadır. Bunlar; "kök hücre bağışı ile ilgili bilgi sahibi olmak isterim, kök hücre bağışı sadece kan bankasına yapılır, vericiden istediği herhangi bir zaman kök hücre alınabilir, kandan kök hücre toplama işlemi için hastaneye yatmaya gerek yoktur, hiçbir yan etki oluşmadan kök hücre bağışı tamamlanabilir, kök hücre bağışı koldan alınan kandan ve kemik iliği bağışı olmak üzere iki şekilde yapılır, kan bağışı için uygun değilsem kök hücre bağışı için de uygun değildir, kök hücre bağışı öncesi bulaşıcı hastalık testlerinin yapılması gereklidir, kök hücre bağışı sonrası gözlem amacıyla vericinin hastanede yatması gerekir, birden fazla kök hücre bağışı yapabilirim, sigara veya alkol içenler kök hücre bağışı yapamaz, bağışçı olmak için kişisel karar yeterlidir, kronik hastalığı olan kişiler kök hücre bağışında bulunabilir ve

hepatit B, hepatit C ve sfiliz hastalığı geçirmemiş, kanser, HIV (AIDS) tanısı almamış kişiler kök hücre bağışında bulunabilir" ifadeleridir.

Kök Hücre Bağışına İlişkin Düşünce Formu: Araştırmacılar tarafından literatüre göre hazırlanan (kaynaklar) ve kök hücre bağışı ile ilgili düşünceleri inceleyen toplam 16 ifadenin bulunduğu bir formdur. Formda; "kök hücre bağışı için kan alınan yerin ağrıyacağını düşünüyorum, kök hücre bağışı için kan alınan yerin bir süre hareketsiz kalması gerektiğini düşünüyorum, kök hücre bağışı sonrası kişinin bir süre dinlenmesi gerektiğini düşünüyorum, kök hücre bağışının ülke ekonomisine katkısı vardır, kamu spotları kök hücre bağışına teşvik etmelidir, kök hücre bağışı ile ilgili medyadan aldığım bilgiye güvenirim, kök hücre bağışı ile ilgili sağlık personelinin verdiği bilgiye güvenirim, aile ve yakın çevremde kök hücreye ihtiyacı olan kişi/kişiler olması beni kök hücre bağışına teşvik eder, hayat kurtarma ve insanlara yardımcı olma düşüncesi beni kök hücre bağışına teşvik eder, kendimi iyi hissetmem- manevi doyum için kök hücre bağışında bulunabilirim, kök hücre bağışı sonrası vücut bütünlüğümün bozulması düşüncesi beni korkutuyor, kök hücre bağışı süresince ağrı duyacağımı düşünüyorum, kök hücre bağışının sağlığımı olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum, kök hücre bağışında bulunmam için ailemin onayının gerekli olduğunu düşünüyorum, kök hücre bağışının dini inancıma uygun olmadığını düşünüyorum ve kök hücre bağışçısı olmanın maliyetli olduğunu düşünüyorum" ifadeleri yer almaktadır.

Çalışmada gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanıldı. Araştırma verileri öğrencilerin öz bildirimlerine göre toplandı. Veriler, araştırmacılar tarafından üniversitenin merkezi kampüsünde bulunan öğrencilerde 12.00-14.00 saatleri arasında toplandı. Öğrencilere çalışmanın amacı ve ayırması gereken tahmini süre (10-15 dakika) açıklandı. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere veri toplama formları verildi ve cevaplama tamamlandıktan sonra toplandı. Verilerin puanlanması üçlü likert tipi [(1) Katılmıyorum- (2) Kararsızım -(3) Katılıyorum] sistemi kullanıldı. Araştırmada elde edilen veriler, SPSS version 21.0 programında, tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (ortalama, sayı, yüzde) kullanılarak analiz edildi.

Araştırmanın yapılabilmesi için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul'undan etik onay (2011-KAEK-27/2019-E.1900018882) ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü'nden yazılı izin alındı. Araştırmaya dâhil edilen öğrenciler çalışma hakkında bilgilendirilerek, araştırmaya katılımları ile ilgili sözlü ve yazılı gönüllü olurları alındı.

### Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları  $21,83 \pm 2,69$ , %56,4'ü kadın, %96,6'sı bekar ve %99,6'sının çocuğu yoktur. Öğrencilerin %46,3'ü mühendislik fakültesinde eğitim görmekte, 29,6'si 2. sınıfta eğitimini sürdürmekte, %52,9'u Marmara bölgesinde ve %70,4'ünün ilde yaşadıkları belirlendi.

Öğrencilerin %81,6'sının aile tipi çekirdek, % 51,7'sinin geliri giderine eşittir. Anne ve baba yaş ortalamaları sırasıyla  $48,57 \pm 7,22$  ve  $48,80 \pm 14,64$  olup, %44,4'ünde anne

**Tablo 1.** Birey tanılama ve kök hücre bağıışı ile ilgili bilgiler

Maddeler	Yüzde (n)	Maddeler	Yüzde (n)
<b>Öğrencilerin yaş ortalaması</b> 21,83±2,69		<b>Ailede din görevlisi bulunuyor mu?</b> Hayır Evet	561(%80,1) 137(%19,6)
<b>Cinsiyet</b> Kadın Erkek	394 (56,4) 305 (43,6)	<b>Ailede sağlık çalışanı var mı?</b> Hayır Evet	561(%80,1) 137(%19,6)
<b>Öğrenim gördüğü bölüm</b> Sağlık yüksekokulu Mühendislik fakültesi Fen edebiyat fakültesi Eğitim fakültesi Güzel sanatlar fakültesi Siyasal bilimler fakültesi Turizm fakültesi Beden eğitimi fakültesi Diş hekimliği fakültesi İletişim fakültesi Tıp fakültesi İşletme fakültesi	56 (%8) 324 (46,3) 85 (%12,1) 9 (%1,3) 129(%18,4) 7 (%1) 24 (%3,4) 7 (%1) 23 (%3,3) 26 (%3,7) 3 (%0,4) 7 (%1)	<b>Kronik hastalığınız var mı?</b> Hayır Evet	616(%88,0) 84 (%12)
<b>Öğrenim gördüğü sınıf</b> 1 2 3 4 5	198 (28,3) 207(%29,6) 134(%19,1) 157(%22,4) 3 (%0,4)	<b>Sürekli kullandığınız ilaç var mı?</b> Hayır Evet	608(%86,9) 92 (%13,1)
<b>Medeni durumu</b> Bekâr Evli	681(%97,4) 18 (%2,6)	<b>Geçmişte tedavi olduğunuz kan hastalığı var mıydı?</b> Hayır Evet	675(%96,4) 23(%3,3)
<b>Çocuk var mı?</b> Evet Hayır	3 (%0,4) 697(%99,6)	<b>Şu an tedavi olduğunuz kan hastalığı var mı?</b> Hayır Evet	683(%97,6) 17 (%2,4)
<b>Aile tipi</b> Çekirdek aile Geniş aile Parçalanmış aile	571(%81,6) 96 (%13,7) 33 (%4,7)	<b>Düzenli kan bağıışında bulunuyor musunuz?</b> Hayır Evet	634(%90,6) 66 (%9,4)
<b>En uzun süre yaşadığı bölge</b> Akdeniz Bölgesi Doğu Anadolu Bölgesi Ege Bölgesi Güneydoğu Anadolu Bölgesi İç Anadolu Bölgesi Karadeniz Bölgesi Marmara Bölgesi	21 (%3) 14 (%2) 158(%22,6) 40 (%5,7) 80 (%11,4) 17 (%2,4) 370(%52,9)	<b>Kök Hücre nakli ve bağıışı konusunda daha önce bilgi aldınız mı?</b> Hayır Evet	440(%62,9) 259 (%37)
<b>En uzun süre yaşadığı yerleşim yeri</b> İl İlçe Kasaba Köy	492(%70,3) 186(%26,6) 18 (%2,6) 3 (%0,4)	<b>Kök Hücre nakli ve bağıışı konusunda bilgi kaynağı nedir?</b> Kızılay Sağlık Profesyoneli Hekim, Hemşire, Ebe Yazılı, Görsel Basın TV, İnternet vb. Eğitim Diğer	117(%16,7) 66 (%9,4) 39 (%5,6) 41 (%5,9) 16 (%2,3)
<b>Şu an birlikte yaşadığı kişiler</b> Aile ile birlikte Akrabaları ile birlikte Evde yalnız Evde arkadaşları ile birlikte Yurtta arkadaşları ile birlikte Yurtta yalnız	145(%20,7) 1 (%0,1) 64 (%9,1) 209(%29,9) 260(%37,1) 19 (%2,7)	<b>Kök hücre bağıışı bekleyen yakınınız var mı?</b> Hayır Evet Bilmiyorum	637 (%91) 2 (%0,3) 52 (%7,4)

<b>Aile gelir durumu</b>		<b>Kök hücre bağışlayan bir yakınınız var mı?</b>	
Gelir giderden fazla	150(%21,4)	Hayır	469 (%67)
Gelir gidere eşit	362(%51,7)	Evvet	61 (%8,7)
Gelir giderden az	186(%26,6)	Bilmiyorum	170(%24,3)
<b>Anne yaş ortalaması 48,57±7,22</b>		<b>Kök hücre bağışında bulundunuz mu?</b>	
(Hayatta ise)		Hayır	678(%96,9)
		Evvet	21 (%3)
<b>Anne eğitim durumu</b>			
Okur- yazar değil	30 (%4,3)		
Okur- yazar	43 (%6,1)		
İlkokul-Orta	311(%44,4)		
Lise	168 (%24)		
Üniversite	127(%18,1)		
Lisansüstü	20 (%2,9)		
<b>Baba yaş ortalaması 48,80±14,64</b>			
(Hayatta ise)			
<b>Baba eğitim durumu</b>			
Okur- yazar değil	6 (%0,9)		
Okur- yazar	36 (%5,1)		
İlkokul-Orta	221(%31,6)		
Lise	246(%35,1)		
Üniversite	160(%22,9)		
Lisansüstü	21 (%3)		

eğitimi ilkokul-orta ve %35,2'sinde baba eğitimi lisedir. Katılımcıların %2,6'sında ailede din görevlisi ve %19,9'unda sağlık personeli vardır. Öğrencilerin %12'sinde kronik hastalık vardır ve %13,1'i sürekli ilaç kullanmaktadır, ayrıca %3,6'sında geçmişte ve %2,4'ünde şu an tedavi olduğu kan hastalığı bulunmaktadır örneklemin %90,6'sının düzenli kan bağışında bulunmadığı, %62,9'unun kök hücre nakli ve bağışına ilişkin bilgi almadığı, %0,3'ünde kök hücre bekleyen yakını, %8,7'sinde kök hücre bağışlayan yakının olduğu ve %3'ünde kendisinin kök hücre bağışladığı belirlendi. Kök hücre ile ilgili bilgisi olan öğrencilerin %16,7'si (n=117) Kızılay, %9,4'ü sağlık profesyonelleri, %5,6'sı da yazılı ve görsel basın aracılığı ile bilgilendirildiği belirlendi (Tablo 1). Öğrencilerin kök hücre bağışına ilişkin bilgileri incelendiğinde; %72,6'sının kök hücre bağış ile ilgili bilgi sahibi olmak istedikleri, %40,4'ünün kandan kök hücre toplama işlemi için hastaneye yatmaya gerek olmadığını, %38,1'inin hiçbir yan etki oluşmadan kök hücre bağışının tamamlanabileceğini, %81,3'ünün kök hücre bağış öncesi bulaşıcı hastalık testlerinin yapılması gerektiğini, %54,3'ünün bağışçı olmak için kişisel kararın yeterli olduğunu bildikleri bulundu. Öğrencilerin %57,9'unun kök hücre bağışının sadece kan bankasına yapıldığı, %46,9'unun vericiden istenildiği herhangi bir zaman kök hücre alındığı, %44,9'unun kök hücre bağışının koldan alınan kandan ve kemik iliği olmak üzere iki şekilde yapıldığı, %49,0'ının kan bağış için uygun değilsem kök hücre bağış için de uygun olmadığı, %44,9'unun kök hücre bağış sonrası gözlem amacıyla vericinin hastanede yatması gerektiği, %60,8'inin birden fazla kök hücre bağış yapabildiği, %52,0'ının sigara veya alkol içenler kök hücre bağış yapamadığı maddelerine ilişkin kararsız oldukları belirlendi. Öğrencilerin %51,6'sının "kronik hastalığı olan

kişiler kök hücre bağışında bulunabilir" ve %47,9'unun "Hepatit B, Hepatit C ve Sifiliz hastalığı geçirmemiş, kanser, HIV (AIDS) tanısı almamış kişiler kök hücre bağışında bulunabilir" maddelerine katılmadığı belirlendi (Tablo 2). Öğrencilerin kök hücreye ilişkin düşünceleri değerlendirildiğinde; öğrencilerin %54,6'sının kök hücre bağış sonrası kişinin bir süre dinlenmesi gerektiği, 67,6'sının kamu spotları kök hücre bağışına teşvik etmesi, %70,0'ının kök hücre bağış ile ilgili sağlık personelinin verdiği bilgiye güvendiğini, %76,1'inin aile ve yakın çevremde kök hücreye ihtiyacı olan kişi/kişiler olması beni kök hücre bağışına teşvik edeceğini, %85,1'inin hayat kurtarma ve insanlara yardımcı olma düşüncesi beni kök hücre bağışına teşvik edeceğini, 54,4'ünün kendimi iyi hissetmem - manevi doyum için kök hücre bağışında bulunabilirim düşüncesine sahip oldukları görüldü. Öğrencilerin %46,3'ünün kök hücre bağış için kan alınan yerin ağrıyacağını düşünüyorum, %50,6'sının kök hücre bağış için kan alınan yerin bir süre hareketsiz kalması gerektiğini düşünüyorum, %45,7'sinin kök hücre bağışının ülke ekonomisine katkısı vardır, %43,1'inin kök hücre bağış ile ilgili medyadan (kamu spotu, internet, sosyal medya) aldığım bilgiye güvenirim, %43,9'unun kök hücre bağış süresince ağrı duyacağımı düşünüyorum düşüncelerinde kararsız oldukları belirlendi. Öğrencilerin %51,3'ünün kök hücre bağış sonrası vücut bütünlüğümün bozulması düşüncesi beni korkutuyor, %56,9'unun kök hücre bağışının sağlığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum, %60'ının kök hücre bağışında bulunmam için ailemin onayının gerekli olduğunu düşünüyorum, %89,3'ünün kök hücre bağışının dini inancima uygun olmadığını düşünüyorum ve %66,0'ının Kök hücre bağışçısı olmanın maliyetli olduğunu düşünüyorum düşüncelerine katılmadıkları belirlendi (Tablo 3).

**Tablo 2.** Öğrencilerin kök hücreye ilişkin bilgileri

Maddeler	Katılmıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Katılıyorum n (%)
Kök hücre bağışısı ile ilgili bilgi sahibi olmak isterim.	24 (%3,4)	160 (%22,9)	<b>508 (%72,6)</b>
Kök hücre bağışısı sadece kan bankasına yapılır.	132 (%18,9)	<b>405 (%57,9)</b>	163 (%23,3)
Vericiden istenildiği herhangi bir zaman kök hücre alınabilir.	278 (%39,7)	<b>328 (%46,9)</b>	93 (%13,3)
Kandan kök hücre toplama işlemi için hastaneye yatmaya gerek yoktur.	178 (%25,4)	229 (%32,7)	<b>283 (%40,4)</b>
Hiçbir yan etki oluşmadan kök hücre bağışısı tamamlanabilir.	161 (%23)	263 (%37,6)	<b>267 (%38,1)</b>
Kök hücre bağışısı koldan alınan kandan ve kemik iliği olmak üzere iki şekilde yapılır.	63 (%9,0)	<b>314 (%44,9)</b>	312 (%44,6)
Kan bağışısı için uygun değilsem kök hücre bağışısı için de uygun değildir.	148 (%21,1)	<b>343 (%49,0)</b>	203 (%29,0)
Kök hücre bağışısı öncesi bulaşıcı hastalık testlerinin yapılması gereklidir.	20 (%2,9)	111 (%15,9)	<b>569 (%81,3)</b>
Kök hücre bağışısı sonrası gözlem amacıyla vericinin hastanede yatması gerekir.	130 (%18,7)	<b>312 (%44,9)</b>	253 (36,4)
Birden fazla kök hücre bağışısı yapabilirim.	68 (%9,7)	<b>425 (%60,8)</b>	206 (%29,5)
Sigara veya alkol içenler kök hücre bağışısı yapamaz	211 (%30,1)	<b>364 (%52,0)</b>	125 (%17,9)
Bağışçı olmak için kişisel karar yeterlidir.	143 (%20,4)	177 (%25,3)	<b>380 (%54,3)</b>
Kronik hastalığı olan kişiler kök hücre bağışısında bulunabilir.	<b>361 (%51,6)</b>	263 (%37,6)	76 (%10,9)
Hepatit B, Hepatit C ve Sifiliz hastalığı geçirmemiş, kanser, HIV (AIDS) tanısı almamış kişiler kök hücre bağışısında bulunabilir.	<b>334 (%47,9)</b>	210 (%30,1)	154 (%22,1)

**Tablo 3.** Öğrencilerin kök hücreye ilişkin düşünceleri

Maddeler	Katılmıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Katılıyorum n (%)
Kök hücre bağışısı için kan alınan yer ağrıyacağını düşünüyorum.	232 (%33,1)	<b>324 (%46,3)</b>	144 (%20,6)
Kök hücre bağışısı için kan alınan yerin bir süre hareketsiz kalması gerektiğini düşünüyorum.	172 (%24,6)	<b>354 (%50,6)</b>	174 (%24,9)
Kök hücre bağışısı sonrası kişinin bir süre dinlenmesi gerektiğini düşünüyorum.	86 (%12,3)	227 (%32,4)	<b>384 (%54,6)</b>
Kök hücre bağışısının ülke ekonomisine katkısı vardır.	169 (%24,1)	<b>320 (%45,7)</b>	204 (%29,4)
Kamu spotları kök hücre bağışısına teşvik etmelidir.	54 (%7,7)	172 (%24,6)	<b>473 (%67,6)</b>
Kök hücre bağışısı ile ilgili medyadan (kamu spotu, internet, sosyal medya) aldığım bilgiye güvenirim.	221 (%31,6)	<b>302 (%43,1)</b>	176 (%25,2)
Kök hücre bağışısı ile ilgili sağlık personelinin verdiği bilgiye güvenirim.	56 (%0,8)	154 (%22,0)	<b>489 (%70,0)</b>
Aile ve yakın çevremde kök hücreye ihtiyacı olan kişi/kişiler olması beni kök hücre bağışısına teşvik eder.	30 (%4,3)	137 (%19,6)	<b>533 (%76,1)</b>
Hayat kurtarma ve insanlara yardımcı olma düşüncesi beni kök hücre bağışısına teşvik eder.	22 (%3,1)	82 (%11,7)	<b>596 (%85,1)</b>
Kendimi iyi hissetmem- manevi doyum için kök hücre bağışısında bulunabilirim.	89 (%12,7)	230 (%32,9)	<b>380 (%54,4)</b>
Kök hücre bağışısı sonrası vücut bütünlüğümün bozulması düşüncesi beni korkutuyor.	<b>359 (%51,3)</b>	214 (%30,6)	127 (%18,1)
Kök hücre bağışısı süresince ağrı duyacağımı düşünüyorum.	264 (%37,7)	<b>307 (%43,9)</b>	129 (%18,4)
Kök hücre bağışısının sağlığını olumsuz etkileyeceğini (kansızlık, iskelet sistemi ile ilgili rahatsızlık, enfeksiyon) düşünüyorum.	<b>398 (%56,9)</b>	236 (%33,7)	66 (%9,4)
Kök hücre bağışısında bulunmam için ailemin onayının gerekli olduğunu düşünüyorum.	<b>428 (%60,0)</b>	150 (%21,4)	130 (%18,6)
Kök hücre bağışısının dini inancıma uygun olmadığı düşünüyorum.	<b>625 (%89,3)</b>	58 (%8,3)	17 (%2,4)
Kök hücre bağışıcısı olmanın maliyetli olduğunu düşünüyorum.	<b>462 (%66,0)</b>	179 (%25,6)	59 (%8,4)

## Tartışma

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin kök hücre bağışı konusunda bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi amaçlandı. Verilere göre, Türkiye'de gönüllü zorluklarına ilişkin akraba olmayan kök hücre bağışçı sayısı ihtiyaçları karşılamamaktadır ve Türkiye halkının çoğu kök hücre bağışçı eksikliğinin farkında değildir (13). Bu çalışmaya göre öğrencilerin %72,6'sının kök hücre bağışı hakkında bilgi almak istedikleri, kök hücre ile ilgili bilgisi olanların %16,7'sinin Kızılay, %9,4'ünün sağlık profesyonelleri ve %5,6'sının yazılı ve görsel basın aracılığı ile bilgilendirildiği belirlendi. Bunun yanında öğrencilerin %40,4'ü kandan kök hücre toplama işlemi için hastaneye yatmaya gerek olmadığı, %38,1'i hiçbir yan etki oluşmadan kök hücre bağışım tamamlanabileceği, %81,3'ü kök hücre bağışı öncesi bulaşıcı hastalık testlerinin yapılması gerektiği ve %54,3'ü bağışçı olmak için kişisel kararın yeterli olduğu bilgisine sahip oldukları görüldü. Bireylerin HKH bağışı için başvurularına HKH bağışı ve nakli konusunda bilgilendirme oldukça önemlidir. HKH bağışı için istekli olma oranları toplumdan topluma farklılık göstermekle birlikte, bu oran %30-50 arasında değişmektedir (7). Kaya ve ark. (13) birinci sınıf üniversite öğrencilerinde kök hücre bağışı ve donör konusunda hazırlanan ve sunulan eğitimin bilgi ve tutum üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu saptamışlardır. İkiyüz kırk yedi tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin yalnızca %35'inin tıp fakültesinden önce de kök hücre transplantasyonu hakkında bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir (14). Yapılan çalışmalarda öğrencilerin kök hücre bağışı ve donör hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Çalışmamızda öğrencilerin %62,9'u kök hücre bağışı hakkında bilgi sahibi olmadıkları ve %72,6'sı kök hücre bağışı hakkında bilgi sahibi olmak istedikleri belirlenmiştir. Literatürde kök hücre bağışı hakkında verilen eğitimin öğrencilerin kök hücre bağışı bilgilerini artırdığını düşündürmektedir (13). Kim ve Shin (15) çalışmasında, hemşirelik öğrencilerinde kök hücre bağışına yönelik bilgi, tutum ve isteklilik çalışmasında, eğitim alan grupta bilgi, tutum ve istekliliğin kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu saptamışlardır. Kim ve Ahn (16) ve Kwok ve ark. (17) çalışmalarında kök hücre bağışı konusunda yüksek bilginin daha fazla kök hücre bağışı istekliliğine yol açtığını belirlemişlerdir. Suluhan ve arkadaşlarının kan bağışçı gönüllülerinde yaptıkları araştırmada; katılımcıların büyük kısmının kök hücre bağışına olumlu baktıkları görülmüştür (7). Türkiye'de yapılan bir çalışmada kök hücre bağışında medyanın toplumun tutumunu olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (13). Kök hücre transplantasyonu karmaşık bir süreç olduğu için, donör ve hastanın kapsamlı eğitimi gereksinimi duyulmaktadır. Bu çalışmada katılımcıların %70'i konu ile ilgili sağlık çalışanlarından aldıkları bilgiye, %25'i ise medyadan aldıkları bilgiye güvenmektedir. Sağlık hizmeti veren kişiler tarafından olumlu bilgilendirme ilgisiz bağışçıları artıracığı düşünülmektedir (17). Morgan ve ark. (18) çalışmasında bağış konusunda toplum algısı için televizyon ve halk eğitiminin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Dinç ve ark. (6) katılımcıların %24,2'sinin, Aurelio ve ark. (10) ise %39,7'sinin HKH nakli ve bağışı konusunda ilk sırada medyadan bilgi edinmeyi tercih ettiklerini saptamışlardır. Suluhan ve ark. (7) çalışmasında,

öğrenim durumu 11 yıl üzeri olan ve düzenli kan bağışında bulunan katılımcıların HKH bağışında bulunmayı daha fazla düşündüklerini saptamışlardır. Benzer şekilde Onitilo ve ark. (12) öğrenim seviyesi yüksek olanların, Galanis ve ark. (11) düzenli kan bağışında bulunanların donör olma konusunda daha fazla istekli olduklarını tespit etmişlerdir (11, 12). Dinç ve Şahin hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kök hücre ve bankacılığı ile ilgili bilgi ve yaklaşımları başlıklı çalışma sonuçlarına göre, öğrencilerin yarısının kök hücre hakkında fikir sahibi olmalarına rağmen kök hücre hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca kök hücre hakkında bilgileri olan öğrenciler, bilgi kaynağını medya ve dersleri olarak bildirmişlerdir (19). Bu çalışmada, literatürden farklı olarak üniversite öğrencilerinin sağlık profesyonellerinden edindikleri bilgiye daha çok güvendiklerini göstermektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin çok az bir kısmı kök hücre bağışının vücut bütünlüğünü bozacağı ve ağrıya sebep olacağını düşünmekte olduğu belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada HKH donörü olmayı düşünmeye engel olan faktörler arasında birinci sırada "Vücut bütünlüğünün bozulması" olduğu belirlenmiştir (7). Türkiye'de yapılan bir başka çalışmada kök hücre bağışı engelleri ekonomik, sosyal ve kültürel faktörler olarak belirtilmiştir (13). HKH bağışında bulunmaya engel olan faktörler arasında vücut bütünlüğünün bozulması, ağrı, sağlık için olumsuz etkilerinin olması, maliyet ve inancına uygun olmaması gibi nedenler yer almaktadır (12, 20). Vasconcellos ve ark. (21), katılımcıların %70'i ağrı duyacağı, %65'i komplikasyon gelişeceği ve %66'sı maliyetli olacağını düşündükleri için bağışı düşünmediklerini saptamışlardır. Araştırmada, öğrencilerin literatürden farklı olarak kök hücre bağışı konusunda olumlu düşünmeye sahip oldukları görülmüştür. Bu sonuç, HKH bağışı hakkında öğrencilerin son yıllarda daha doğru bilgi sahibi olduklarını ve sağlık profesyonellerinden aldıkları bilginin önemli olduğu düşünülmektedir.

HKH bağışı için motive eden faktörlerin değerlendirildiği çalışmalarda; katılımcılar sıklıkla "insanlara hayat vermek" ve "yardım etmek, kendini daha iyi hissetmek" gibi nedenlerle HKH bağışında bulunmak istemektedir (10, 7). Çalışmamızda HKH bağışı için katılımcıların çoğunu motive eden faktörler; insanlara yardım etmek, hayat kurtarma, kendini iyi hissetmek ve manevi doyum belirlenmiştir.

## Sonuç

Çalışmada öğrencilerin çoğunun kök hücre bağışı ile ilgili bilgi sahibi olmak istedikleri ve bu konuda sağlık personelinin verdiği bilgiye güvendiği, kök hücre bağışının dini inancına uygun olduğu ve hayat kurtarma düşüncesinin bağışa teşvik etmede önemli olduğu belirlendi. Çalışma sonuçlarına ilişkin kök hücre bağışı farkındalığını artırmaya yönelik konferans, sempozyum ve eğitim etkinliklerinin yanı sıra kamu spotu, internet ve sosyal medyada sağlık profesyonelleri tarafından bu konuya yer verilmesi toplumun duyarlılığını artırmada yararlı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın gerçekleşmesinde, çalışmaya katılan Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğrencilerine teşekkür ederiz.

## Kaynaklar

1. Ateş U, Kök Hücreyi Tanıyalım. İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Transplantasyon Dergisi 2016; 1(1), 19-28.
2. Sargın D, Kök Hücre ve Kök Hücre Tedavisi. XXX. Ulusal Hematoloji Kongresi. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, 2003 49-61.
3. Şahin F, Saydam G, Omay SB. Kök Hücre Plastisitesi Ve Klinik Pratikte Kök Hücre Tedavisi. Türk Hematoloji Onkoloji Dergisi, 2005; 1(15), 48-56.
4. Bulut A. Kemik İliği Ve Kök Hücre Donörlerinin Bağış Sürecinin Son Safhasında Bağıştan Vazgeçmesi: Donör Hakkı Mı Cinayet Mi? Türkiye Biyoetik Dergisi, 2016; 3(1), 36-40.
5. Akyuva Y, Diren F, Bulduk EB, Saraç, ME, Kabataş S Nöroşirürjide Kök Hücre Uygulamaları ve Kök Hücre Tedavisindeki Yenilikler. Türk Nöroşir Derg. 2018; 28(3): 366-371.
6. Dinç H, Şahin NH, Pregnant Women's Knowledge and Attitudes About Stem Cells and Cord Blood Banking. Int Nurs Rev, 2009; 56(2): 250-256. 16.
7. Suluhan D, Eker İ, Yıldız D, Yılmaz S, Kızıler E, Savaşçı Ü, Beşirbellioğlu BA. Kan Bağışçısı Gönüllülerin Hematopoetik Kök Hücre Donörü Olma Konusundaki Bilgi, Tutum ve Motivasyonlarının Belirlenmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2016; 15(6).
8. Can A, Demirel T. Tüba Ulusal Kök Hücre Politikaları Çalıştay Raporu. Türkiye Bilimler Akademisi. 2014:1-56.
9. Chen SH, Wang TF, Yang KL Hematopoietic Stem Cell Donation. International Journal Of Hematology, 2013; 97(4): 446-455.
10. Aurelio M, Aniasi A, Haworth S, Colombo M, Dimonopoli T, Mocellin M. Analysis Of The Motivation For Hematopoietic Stem Cell Donation. Transplant Proc, 2011; 43(4): 981-984.
11. Galanis P, Sparos L, Katostaras T, Velonakis E, Kalokerinou A. Factors That Influence Greeks' Decision to Register As Potential Bone Marrow Donors. Transplant Proc 2008; 40(5): 1271-1274.
12. Onitilo A, Lin Y, Okonofua E, Afrin L, Ariail J, Tilley, B. Race, Education, And Knowledge of Bone Marrow Registry: Indicators of Willingness to Donate Bone Marrow Among African Americans and Caucasians. Transplant Proc 2004; 36(10): 3212-3219.
13. Kaya Z, Gültekin KE, Demirtaş OK, Karadeniz D, Calapkulu Y, Tap Ö. Effects of targeted education for first-year university students on knowledge and attitudes about stem cell transplantation and donation. Experimental and Clinical Transplantation 2015; 13(1), 76-81.
14. Narayanan P, Wolanskyj A, Ehlers, Litzlow MR, Patnaik MS, Hogan WJ, Hashmi SK Medical students' knowledge, familiarity, and attitudes towards hematopoietic stem cell donation behaviors. biology of blood and marrow transplantations, 2016; 1710-1716.
15. Kim M, Shin M. Effect Of Educational Program On Knowledge, Attitude, And Willingness of Nursing Students For Hematopoietic Stem-Cell Donation. International Journal of Environmental Research And Public Health, 2019; 16(19): 3696.
16. Kim MO, Ahn HM Student Nurses' Knowledge, Attitude, and Intention For Hematopoietic Stem Cell Donation in Korea. AISS 2013; 5: 145-151.
17. Kwok J, Leung E, Wong W, Leung K, Lee CK, Lam W, Ip P Factors Influencing Hematopoietic Stem Cell Donation Intention in Hong Kong: A Web-Based Survey. Annals of transplantation, 2015; 20, 604-613.
18. Morgan SE, Movius L, Cody MJ, The Power Of Narratives: The Effect of Entertainment Television Organ Donation Storylines on The Attitudes, Knowledge, and Behaviors of Donors and Nondonors. J. Commun. 2009; 59: 135-151.
19. Dinç, H., Şahin, N. H. Knowledge and Attitudes of Nursing And Midwifery Students About Stem Cell And Banking of Cord Blood. Journal of Education And Research in Nursing, 2010; 7(1): 46-52.
20. Davidson MN, Devney P Attitudinal Barriers to Organ Donation Among Black Americans. Transplant Proc 1991; 23(5): 2531-2512.
21. Vasconsellos A, Nunes A, Feller E. Knowledge, Attitudes And Behaviors Regarding The Bone Marrow Registry Among College And Medical Student in Rhode Island. Medical and Health, 2011; 302-305.