



**T.C**  
**İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**  
**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA**  
**İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**BERİL ENCAN**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. SEMİHA AKIN**

**2017-İSTANBUL**





**T.C**  
**İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**  
**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA**  
**İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**BERİL ENCAN**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. SEMİHA AKIN**

**JÜRİLER**  
**Doç. Dr. SEMİHA AKIN**  
**Doç. Dr. AYFER ÖZBAŞ**  
**Yard. Doç. Dr. GAZME TEMİZ**

**2017-İSTANBUL**

## TEZ SAVUNMA SINAVI TUTANAĞI

26 Mayıs 2017

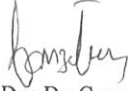
Yüksek Lisans öğrencisi Beril ENCAN, Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı'nda hazırlamış olduğu "Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" konulu tezini savunmuş ve aday jüri tarafından BAŞARILI /BAŞARISIZ bulunarak tez hakkında OYBİRLİĞİ / ÖYÇÖĞÜNLUĞÜ ile KABUL / DÜZELTME / RED kararı verilmiştir.



Doç.Dr. Semiha AKIN  
(Danışman)



Doç.Dr. Ayfer ÖZBAŞ  
(Üye)  
(Başkan)



Yard.Doç.Dr. Gamze TEMİZ  
(Üye)

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarda etik dışı hiçbir davranışımın olmadığını, tezimdiki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması sonucu elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlar için kaynak gösterdiğimi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Beril ENCAN



## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca her türlü yardım ve fedakarlık da bulunan, her daim beni sabır ve anlayışla yönlendiren, engin bilgisi ve tecrübesi ile kendisinden çok şey öğrendiğim, çalışmalarıyla örnek aldığım, bana sonsuz destek veren değerli danışman hocam Doç. Dr. Semiha AKIN'a ve desteğini eksik etmeyen saygıdeğer müdürüm sayın Prof. Dr. Zehra DURNA'ya saygılarımla teşekkür ederim.

Tezimin hazırlanması sırasında bana her türlü desteği veren Cerrahi Yoğun Bakım'da çalışan değerli ekip arkadaşlarıma ve beni bugünlere getiren, cesaretlendiren, maddi ve manevi hiçbir desteği esirgemeyen değerli ailem; annem Selma ENCAN, babam Ertan ENCAN ve abim Berkay ENCAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Beril ENCAN

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	İii
SİMGE VE KISALTMALAR.....	Vi
TABLolar LİSTESİ.....	Vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1. KAN TRANSFÜZYONU VE KAN ÜRÜNLERİ.....	6
4.1.1. Kan Transfüzyonu ve Endikasyonları.....	6
4.1.2. Kan Ürünleri ve Saklanma Süreleri.....	8
4.2. GÜVENLİ KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMASI.....	11
4.2.1. Güvenli Kan Transfüzyonu Uygulamaları.....	11
4.2.2. Güvenli Kan Transfüzyonu İlkeleri ve Hemşirenin Sorumlulukları.....	13
4.3.KAN TRANSFÜZYONU REAKSİYONLARI VE YÖNETİMİ.....	20
4.3.1. Erken Dönem Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri.....	22
4.3.2. Geç Dönem Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri.....	25
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
5.1.ARAŞTIRMANIN AMACI.....	29
5.2.ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	29
5.3.ARAŞTIRMA SORULARI.....	29
5.4.ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER.....	29
5.5.ARAŞTIRMANIN EVRENİ.....	30

5.6.ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ.....	30
5.7.ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ.....	31
5.8.VERİ TOPLAMA SÜRECİNİN ETİK YÖNÜ.....	31
5.9.VERİLERİN TOPLANMASI.....	31
5.10.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	31
5.11.VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ.....	33
6. BULGULAR.....	35
6.1.HEMŞİRELERİN DEMOGRAFİK VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİ.....	35
6.2.HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMASINA İLİŞKİN DENEYİMLERİ.....	37
6.3.HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARI KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	38
6.3.1. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Maddelerine Verilen Yanıtlar.....	38
6.3.2. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Alt Boyut Puanlarının Dağılımı.....	43
6.4.KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYİNİN HEMŞİRELERİN KİŞİSEL VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	45
7. TARTIŞMA.....	59
7.1.HEMŞİRELERİN DEMOGRAFİK VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİNİN TARTIŞILMASI.....	59
7.2.HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMASINA İLİŞKİN DENEYİMLERİNİN TARTIŞILMASI.....	59
7.3.KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARI KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	61
7.4. KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYİNİN HEMŞİRELERİN KİŞİSEL VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	66



8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
9. KAYNAKLAR.....	73
EKLER.....	78
EK 1: ÖZGEÇMİŞ.....	78
EK 2: ETİK KURUL ONAYI.....	79
EK 3: ANKET FORMLARI.....	81
EK 4: TEZ ÇALIŞMASI İZİN YAZILARI.....	91

## **SİMGE VE KISALTMALAR**

<b>ACD</b>	: Asit Sitrat Dekstroz
<b>ANTİ- HCV</b>	: Hepatit C Virüsü Antikoru
<b>CPD</b>	: Sitrat Fosfat Dekstroz
<b>CPDA-1</b>	: Adenin Sitrat Fosfat Dekstroz
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>ES</b>	: Eritrosit Süspansiyonu
<b>GVHH</b>	: Graft Versus Host Hastalığı
<b>HBSAG</b>	: Hepatit B Virüsü Yüzey Antijeni
<b>HIV</b>	: Human Immunodeficiency Virus/ İnsan Bağışıklık Yetmezlik Virüsü
<b>KTU</b>	: Kan Transfüzyonu Uygulamaları
<b>NaCl</b>	: Sodyum Klorür
<b>SAG-M</b>	: Saline-Sodyum Klorür, Adenine, Glukoz-Mannitol
<b>SPSS</b>	: Statistical Program for Social Sciences
<b>TDP</b>	: Taze Donmuş Plazma
<b>TPN</b>	: Total Parenteral Beslenme

**Yüksek Lisans Tez Proje Numarası: HEM/YL/25622016**

## TABLolar LİSTESİ

		Sayfa no
Tablo 1	Kan Ürünleri Transfüzyonu Endikasyonları	7
Tablo 2	Klinik Transfüzyon Süreci ve Hasta Güvenliği Kontrol Listesi	12
Tablo 3	Transfüzyon Öncesi Doğrulama İşlemleri Kontrol Listesi	16
Tablo 4	Transfüzyon Reaksiyonları	21
Tablo 5	Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Verilerinin Normal Dağılıma Uygunluk Testi (N=171)	34
Tablo 6	Hemşirelerin Demografik Özelliklere Göre Dağılımı (N=171)	35
Tablo 7	Hemşirelerin Mesleki Özelliklerine Göre Dağılımı (N=171)	36
Tablo 8	Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulaması ile İlgili Deneyimlerine Göre Dağılımı (N=171)	37
Tablo 9	Hemşirelerin Çalıştığı Birime Göre Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı (N=171)	38
Tablo 10	Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Maddelerine Verdikleri Yanıtların Dağılımı (N=171)	40
Tablo 11	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Dağılımı (N=171)	43
Tablo 12	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (N=171)	44
Tablo 13	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Cinsiyetine Göre Karşılaştırılması (N=171)	45
Tablo 14	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Yaş Grubuna Göre Karşılaştırılması (N=171)	46
Tablo 15	Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Puanları ile Hemşirelerin Yaşı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (N=171)	47
Tablo 16	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi	48

	Puanlarının Hemşirelerin Medeni Durumuna Göre Karşılaştırılması (N=171)	
Tablo 17	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Eğitim Düzeyine Göre Karşılaştırılması (N=171)	49
Tablo 18	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşire Olarak Çalışma Süresine Göre Karşılaştırılması (N=171)	50
Tablo 19	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Çalıştığı Birime Göre Karşılaştırılması (N=171)	51
Tablo 20	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Görev Yaptığı Birimde Çalışma Süresine Göre Karşılaştırılması (N=171)	52
Tablo 21	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Hemşirelerin Toplam Çalışma Süresi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (N=171)	52
Tablo 22	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Hemşirelerin Şu Anda Bulunduğu Birimde Çalışma Süresi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (N=171)	53
Tablo 23	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığına Göre Karşılaştırılması (N=58)	54
Tablo 24	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (N=58)	55
Tablo 25	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığına Göre Karşılaştırılması (N=109)	56
Tablo 26	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (N=109)	57

Tablo 27	Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Kan Transfüzyonu Uygulaması Konusunda Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Göre Karşılaştırılması (N=171)	58
----------	---	----

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa no
Şekil 1 Tam Kanın Bileşenlerine Ayrılması	8

## 1.ÖZET

### **Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi**

**Öğrencinin Adı:** Beril ENCAN

**Danışmanı:** Doç. Dr. Semiha AKIN

**Anabilim Dalı:** Hemşirelik

*Amaç:* Bu araştırma hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirildi. Bu çalışma tanımlayıcı-kesitsel nitelikte bir araştırmadır.

*Gereç ve Yöntem:* Araştırma örneklemini iç hastalıkları ve cerrahi ünitelerinde çalışan 189 hemşire oluşturdu. Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyleri Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu kullanılarak değerlendirildi. Veriler SPSS 21,0 (Statistical Program for Social Sciences) programıyla analiz edildi.

*Bulgular:* Yaş ortalaması  $24,25 \pm 3,34$  olan hemşirelerin %55'i lisans mezunudur. Hemşire olarak toplam çalışma süresi  $45,62 \pm 36,80$  aydır. Hemşirelerin %78,9'u kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim almıştır. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu toplam puan ortalaması  $23,65 \pm 4,13$ 'tür. Hemşirelerin kan transfüzyonu setlerinin hangi sıklıkta değiştirilmesi gerektiği (n=147) (madde 15), kan transfüzyonu reaksiyonlarının en sık rastlanan nedeni (n=141) (madde 18) ve immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonları (n=130) (madde 24) konusundaki bilgi düzeyinin en düşük olduğu belirlendi. Kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeyi arasında hemşirelerin yaş grubu, çalıştığı birim, çalışma süresi ve kan transfüzyonu uygulama sıklığı değişkenlerine göre fark olduğu saptandı ( $p<0,05$ ).

*Sonuç:* Bu sonuçlar hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusunda orta düzeyde yetersiz bilgiye sahip olduklarına, kan setlerinin değiştirilmesi, kan reaksiyonları ve kan transfüzyonu uygulamaları konusunda hizmet içi eğitimlere gereksinimleri olduğuna işaret etmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Kan transfüzyonu, bilgi düzeyi, hemşireler

## **2.SUMMARY**

### **Evaluation of Nurses' Knowledge Levels about Blood Transfusion Applications**

**Student's Name: Beril ENCAN**

**Supervisor: Semiha AKIN PhD. RN. Assoc. Prof**

**Department: Nursing**

*Objective:* This study was conducted to evaluate the knowledge level of nurses about blood transfusion applications. This study is a descriptive cross-sectional study.

*Material and Method:* The study sample consisted of 189 nurses working in internal medicine and surgery units. Knowledge levels of nurses about blood transfusion practices were assessed using the Information Form on Blood Transfusion Practices. The data were analyzed using the SPSS 21.0 (Statistical Program for Social Sciences) program.

*Results:* Average age of the sample group was  $24.25 \pm 3.34$ , 55% of them having a bachelor's degree in Nursing. The nurses had a total work experience of  $45.62 \pm 36.80$  months. 78.9% of the nurses received in-service training on blood transfusion. The total score average of the Evaluation Form of Knowledge Level on Blood Transfusion Practices was found to be  $23.65 \pm 4.13$ . Knowledge level of nurses were found to be lowest on how often blood transfusion sets should be replaced (n=147) (item 15), the most frequent cause of blood transfusion reactions (n=141) (item 18), and immunological blood transfusion reactions (n=130) (item 24). It was found that the knowledge level about blood transfusion applications differed according to age group, unit of work, total work experience, and frequency of blood transfusion applications of the nurses ( $p < 0.05$ ).

*Conclusion:* Findings of the study indicate that nurses need in-service training in order to improve their knowledge levels about safe blood transfusion practices, specifically about the replacement of blood sets, blood reactions, and blood transfusion reactions.

**Keywords:** Blood transfusion, level of knowledge, nurses



### 3.GİRİŞ VE AMAÇ

Kan transfüzyonu uygulamalarının temel amaçları kan transfüzyonu sırasında donör olan kişiyi gelişebilecek olası zararlardan korumak, alıcıyı ise kan transfüzyon reaksiyonlarından ve bulaşıcı enfeksiyonlardan korumak olmalıdır (Yenicesu, 2016). Kan transfüzyonu endikasyonlarının başında volüm kaybının gerçekleştiği akut kanamalar gelmektedir (Akın, 2013). Kan transfüzyonuyla akut kanamalar, travma, yanık veya cerrahi girişim ile ilişkili vücutta oluşan sıvı kaybı kontrol altına alınmaktadır. Kan transfüzyonu yapılarak anemide kanın oksijen taşıma kapasitesi artırılır, böylece doku ve organların beslenmesi desteklenir, pıhtılaşma bozuklukları kontrol altına alınır ve immünolojik fonksiyonlar desteklenir (Sarı ve Altuntaş, 2007).

Güvenli uygulama standartlarını sürdürmek amacıyla sağlık kuruluşlarının ulusal transfüzyon kılavuzları kullanmaları, kan bankası/transfüzyon laboratuvarı ve kan transfüzyonu protokolleri oluşturmaları büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, kan ürünleri, transfüzyon endikasyonları ile klinik ve laboratuvar göstergelerine ilişkin standartlar oluşturulmalıdır. Transfüzyon sürecinde tutarlılık ve güvenilirliği sağlamak, rutin, acil ve elektif cerrahi olgularında hızlı kan temin etmek için standart prosedürler ve kan temin sistemi geliştirilmeli ve etkinliği izlenmelidir (World Health Organization, 2010). Hastaneler tarafından klinik transfüzyon süreci ve hasta güvenliği kontrol listelerinin oluşturulması güvenli kan transfüzyonu uygulamaları adına büyük önem taşımaktadır (World Health Organization, 2010).

Kan transfüzyonu hayat kurtarıcı ve tedavi edici olmakla birlikte, aynı zamanda yüksek riskler taşıyan bir işlemdir (Akçay ve ark., 2014). Donörden alınan kanın alıcıya transfüze edilmesine kadar geçen sürede kan ürünleri güvenli ve uygun koşullarda saklanmalı, taşınmalı ve güvenliği sağlanmalıdır. Kan ürünü transfüze edilecek hastanın klinik durumu ve laboratuvar bulguları hangi kan ürününün transfüze edileceğine karar verilmesi aşamasında önemli bir parametredir (Ar ve ark., 2005). Kan transfüzyonlarının güvenli olarak uygulanması, amacına ulaşması ve akut ya da kronik komplikasyonların önlenmesi sürecinde izlem hemşirelik girişimleri ve hasta eğitimi çok önemlidir. Hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu uygulamaları süreci ve rolleri konusunda bilgili olmaları yaygın olarak başvuru alan bu destekleyici

girişimin sorunsuz gerçekleştirilmesi adına bir zorunluluk haline gelmiştir. Hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu ilkeleri konusunda güncel bilgilere sahip olmaları transfüzyon uygulamalarının başarıya ulaşması, kanıta dayalı girişimlerin uygulanması ve güvenli olmayan transfüzyon uygulamalarıyla ilişkili morbidite ve mortalite oranlarının düşürülmesine katkıda bulunacaktır. Bu doğrultuda, hemşireler güvenli kan transfüzyonu adımlarını iyi şekillendirebilmelidir. Ülkemizde hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusunda bilgi düzeylerini değerlendiren çalışmaları hızla artışı göstermektedir (Benli, 1996; Erkoç, 2010; Gökteş ve ark., 2015; Güteryüz, 2015; Pehlivanoğlu ve ark., 2011; Şahin, 2006). Bu araştırmalarda hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeyleri ve uygulamalarının anket formları ve gözlem yöntemiyle değerlendirildiği dikkat çekmektedir.

Hemşirelerin kan transfüzyonu konusundaki eğitim ve farkındalık düzeylerinin incelendiği bir anket çalışmasında (n=192) (Pehlivanoğlu ve ark., 2011), kan transfüzyonu öncesi hemşirelerin %20'sinin hastalardan bilgilendirilmiş olur alma konusunda kararsız kaldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada hemşirelerin %74'ü kanın soğuk, bulanık, farklı renkte olması ya da pıhtı içermesi ve torba bütünlüğünün bozulması gibi durumlarda kanın hastaya uygulanamayacağını bildikleri belirlenmiştir (Pehlivanoğlu ve ark., 2011). Aynı çalışmada hemşirelerin kan transfüzyonu sonrasında gelişebilecek reaksiyonlar konusundaki bilgileri sorgulandığında, %33'ünün bu reaksiyonları tam olarak bilmediği, %60'ının ise kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulgularının çok düşük oranda bildiği saptanmıştır (Pehlivanoğlu ve ark., 2011).

Başka bir çalışmada (Gökteş ve ark., 2015) kan transfüzyonu uygulamaları kapsamında (n=192) acil, cerrahi ve dahiliye servisi hemşirelerinin girişimleri gözlemlenmiştir. Kan transfüzyonu uygulaması öncesi hemşirelerin önemli oranda ellerini yıkamadığı (%40), uygulama öncesi eldiven giyilmedikleri (%26), hasta ve hasta yakınını kan transfüzyonu uygulaması konusunda bilgilendirmedikleri (%36) ve kan istem formunu kontrol etmedikleri (%22) gözlenmiştir (Gökteş ve ark., 2015). Aynı araştırmada yapılan gözlemler sonucunda; hemşirelerin kan ürünü torbasını kontrol etmedikleri (%24), ancak transfüzyon reaksiyonlarına yönelik bilgilendirmeyi (%47) gerçekleştirdikleri belirlenmiştir (Gökteş ve ark., 2015).

Göktaş ve arkadaşlarının çalışmasında (2015) yapılan gözlemler sonucunda; hemşirelerin kan transfüzyonu uygulama sürecinde kan transfüzyonu için uygun kanül seçimini doğru yaptıkları (%88), kan ürünü ve kimlik doğrulamasını yaptıkları (%92), cross-match testi sonucunu (%97) ve serolojik test sonuçlarını kontrol ettikleri (%97) gözlenmiştir (Göktaş ve ark., 2015). Yapılan bir çalışmada hemşirelerin (n=126) kan transfüzyonu sırasında yaşam bulguları ölçümüne (%88,89) ve kan transfüzyonu sırasında kayıt edilecek bilgilere (%88,10) ilişkin sorulara doğru yanıt verildikleri belirlenmiştir (Güleryüz, 2015). Kan transfüzyonu reaksiyonları (%26,19) ve kan transfüzyonu reaksiyonları belirtilerine (%31,75) yönelik sorulara doğru yanıt veremedikleri belirlenmiştir (Güleryüz, 2015).

Yapılan bu çalışmaların sonuçları hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları, olası reaksiyonları önlemeye yönelik izlem ve kontroller konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıklarını ve güvenli kan transfüzyonu uygulamaları ilkelerine dikkat etmediklerini göstermektedir. Yıllara göre bilgi düzeyi ve güvenli kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde, yıllar içinde hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusunda bilgi düzeyi oranlarının arttığı ancak hala bilgi düzeyinin ve uygulamalarının desteklenmesine gereksinim olduğu gözlenmektedir. Bu araştırma yataklı tedavi birimlerinde çalışan hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeylerinin ve uygulamalarının geliştirilmesine yönelik önerilerin sunulması amacıyla planlandı. Bu çalışma bulgularının yapılacak hizmet içi eğitim programlarına ışık tutması ve kan transfüzyonu ile ilgili eğitimlerin geliştirilmesine rehber olması hedeflenmektedir.

“Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi” isimli bu araştırma sonuçlarının hemşirelerin bu konudaki bilgi gereksinimlerini karşılamaya yönelik uygun hizmet içi eğitim etkinliklerine yol göstereceğine ve güvenli kan transfüzyonu uygulaması konusunda multidisipliner stratejilerin geliştirilmesine rehber olacağı düşünülmektedir.

## **4.GENEL BİLGİLER**

### **4.1. KAN TRANSFÜZYONU VE KAN ÜRÜNLERİ**

#### **4.1.1. Kan Transfüzyonu ve Endikasyonları**

Kan kardiyovasküler sistem içinde sürekli dolaşan ve çok hücreli organizmalarda her biri ayrı fonksiyona sahip son derece spesifik yapılardan oluşmuş canlı bir dokudur (Memiş, 2013). Eritrositler dokulara oksijenin taşınmasında, trombositler hemostatik dengenin sağlamasında, lökositler bağışıklık sistemini destekler ve enfeksiyonların önlenmesinde önemli roller üstlenirler (Çınar, 2011). Kan üretiminin yetersiz olduğu veya kan kaybının söz konusu olduğu durumlarda kan hücrelerinin fonksiyonlarıyla ilişkili birçok sistemi ilgilendiren belirti ve bulgular ortaya çıkmaktadır. Bu durumlarda destekleyici amaçla eksik kan hücrelerinin verilmesi gerekebilmektedir (Sabuncu,2010).

Kan transfüzyonu uygulamasının bazı temel amaçları donör olan kişiyi geliştirecek olası zararlardan korumak, alıcıyı ise kan transfüzyon reaksiyonlarından ve bulaşıcı enfeksiyonlardan korumak olmalıdır (Yenicesu, 2016). Kan transfüzyonu endikasyonlarının başında volüm kaybının gerçekleştiği akut kanamalar gelmektedir (Akın, 2013). Kan transfüzyonuyla akut kanamalar, travma, yanık veya cerrahi işlem sonucu vücutta oluşan sıvı kaybı kontrol altına alınmaktadır. Kan transfüzyonu yapılacak anemilerde kanın oksijen taşıma kapasitesi artırılır, böylece doku ve organların perfüzyonu desteklenir, pıhtılaşma bozuklukları kontrol altına alınır ve immün sistem ve vücut direnci desteklenir (Tablo 1) (Sarı ve Altuntaş, 2007).

Tablo 1 Kan Ürünleri Transfüzyonu Endikasyonları

<i>Kan Ürünü</i>	<i>Endikasyonlar</i>
Plazma Ürünleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ INR (Uluslararası Normalize Oranı) &gt; 1,6</li> <li>▪ Varfarinin (Coumadin) etkisinin acil olarak ortadan kaldırılması</li> <li>▪ Akut dissemine intravasküler koagülopati</li> <li>▪ Masif transfüzyon sırasında gelişen mikrovasküler kanamalar</li> <li>▪ Trombotik mikroanjyopatilerde uygulanan aferez işleminde replasman sıvısı</li> <li>▪ Herediter anjiyoödem</li> </ul>
Trombosit Transfüzyonu (Yetişkin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktif kanamanın olmadığı büyük cerrahi veya invazif prosedürler</li> <li>▪ Aktif kanamanın olmadığı göz veya sinir cerrahisi</li> <li>▪ Aktif kanama gelişen cerrahi girişimler</li> <li>▪ Aktif kanamanın olmadığı durumlar</li> </ul>
Trombosit Transfüzyonu (Yenidoğan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trombosit sayısı &lt; 20.000/mm<sup>3</sup> ise transfüzyon uygulanır.</li> <li>▪ Trombosit sayısı 20.000-30.000/mm<sup>3</sup> ise transfüzyon düşünülebilir, bazı klinik durumlarda (aktif kanama, lomber ponksiyon gibi) transfüzyon gerçekleştirilebilir.</li> <li>▪ Trombosit sayısı 30.000-50.000/mm<sup>3</sup> olduğu durumlarda ise sadece şu kriterler söz konusu ise transfüzyon uygulanır: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Doğum ağırlığı &lt; 1.000 g ise doğumdan sonraki ilk haftada</li> <li>– İntraventriküler veya intraparenkimal serebral hemoraji</li> <li>– Pıhtılaşma bozukluğu, alloimmün neonatal trombositopeni</li> <li>– Sepsis, stabil olmayan arteriyel venöz basıncı değerleri</li> <li>– İnvazif prosedürler</li> </ul> </li> </ul>
Kriyopresipitat (Yetişkin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalp cerrahisinden sonra kanama gelişmesi</li> <li>▪ Cerrahi girişim ile ilişkili kanamalar</li> </ul>
Kriyopresipitat (Yenidoğan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yetersiz pıhtılaşma faktörleri (VIII veya XIII)</li> <li>▪ Konjenital disfibrinojenemi</li> <li>▪ Konjenital fibrinojen eksikliği</li> <li>▪ Von Willebrand hastalığı</li> </ul>

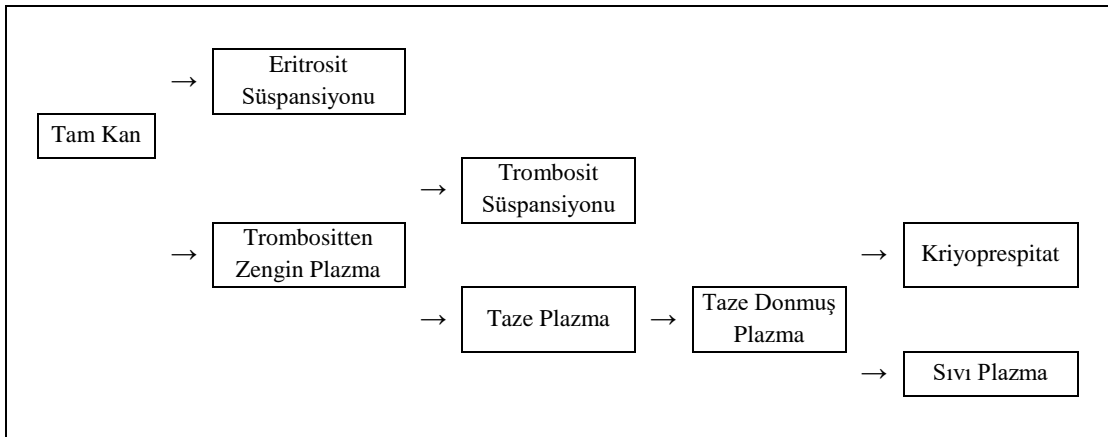
Sharma S, Sharma P, Tyler LN. Transfusion of blood and blood products: indications and complications. American Family Physician. 2011, 83(6):720-1.

Kan transfüzyonu uygulamaları son 135 yıl içinde immünohematoloji, bakteriyoloji ve cerrahi alanda kaydedilen gelişmelerden etkilenmiştir (Atamer, 2009). Transfüzyonla ilgili ilk girişimler 1666 yılında Richard Lower tarafından hayvandan hayvana kan transfüzyon uygulaması şeklinde başlamıştır. Jean Denis ve Richard Lower 1667 yılında hayvandan insana kan transfüzyonu gerçekleştirerek, insanlar üzerinde kan transfüzyonu uygulamasını yapan kişiler olarak tarihe geçmişlerdir (Kelkitli ve Turgut, 2011). İnsandan insana ilk kan transfüzyonu ise 1818 yılında Dr. James Blundell tarafından doğum sonrası kanama geçiren kadınlara eşlerinden alınan kanın transfüze edilmesi suretiyle gerçekleştirilmiştir (Bayık,

2005). Richard Lewinsohn kanın pıhtılaşmasını önlemek amacıyla 1915 yılında Birinci Dünya Savaşı sırasında %0,2'lik sodyum sitrat kullanarak kanın uygun saklanma koşullarında muhafaza edilmesi suretiyle kan bankacılığı kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Atamer, 2009). Karl Landsteiner, Alexander Wiener ve Philip Levine tarafından 1940 yılında Rhesus maymunu eritrositlerinin insan eritrositlerine %85 oranında uygunluk sağladığı gözlenmiştir ve böylece Rh antijen sistemi tanımlanmıştır (Bayık, 2005). Ülkemizde transfüzyon çalışmaları ise 1921 yılında Prof.Dr. Burhanettin Toker tarafından başlatılmıştır. Haydarpaşa Numune Hastanesinde 1932 yılında, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Hastanesi'nde 1938 yılında ilk kan transfüzyonu uygulamaları gerçekleştirilmiştir (Bayık, 2005).

#### 4.1.2. Kan Ürünleri ve Saklanma Süreleri

Modern anlamda kan transfüzyonu uygulaması tam kan yerine kanın sadece hasta için gerekli olan kısmının belirlenip verilmesi prensibine temellenmektedir (Ördekçi, 2006). Sağlıklı ve gönüllü bir donörden alınan bir ünite tam kandan, kan merkezi koşullarında eritrosit süspansiyonu, trombosit süspansiyonu, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat (Şekil 1) elde edilmektedir. Böylece, alınan kan birden fazla hastanın tedavisi amacıyla kullanılabilir (Sarı ve Altuntaş, 2007).



Şekil 1 Tam Kanın Bileşenlerine Ayrılması

Öztürk G. Kanın hazırlanması, saklanması ve nakli. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.2005,44:45.

Donörden alınan kanın pıhtılaşmadan saklanabilmesi, kan hücrelerinin canlılığının sürdürülebilmesi veya hücre hasarlarının önlenmesi amacıyla çeşitli antikoagülan ajanlar ve koruyucu solüsyonlar kullanılmaktadır. Bu ajanlara ACD (Adenin-sitrat-dekstroz), CPD (Sitrat-fosfat-dekstroz), CPDA-1, SAG-M (Saline-sodyum klorür, Adenine, Glukoz-Mannitol) ve ADSOL (Adenin + Dekstroz + Mannitol + Sodyum Klorür) solüsyonları örnek verilebilir (Yazıcıoğlu, 2013).

Sitrat, kandaki kalsiyum iyonlarının bağlanmasını sağlar, böylece kanın pıhtılaşmasını engellemektedir. Fosfat, eritrosit metabolizmasını destekleyerek doku yüzeyinin oksijenlenmesini sağlamaktadır. Dekstroz, hücre içi depolama süresini artırır. Adenin ise hücreler için gereken ATP varlığını korumaktadır (Sabuncu, 2010). ACD (Adenin-sitrat-dekstroz) ve CPD (Sitrat-fosfat-dekstroz) solüsyonlarıyla kanın +2 ile +6°C’de saklanma süresi 21 güne kadar uzatılmaktadır. CPDA-1 (Sitrat-fosfat-dekstroz-adenin) eklenmesi durumunda kanın depolanma süresi 21 günden 35 güne kadar uzayabilmektedir (Kelkitli, 2011). Kana SAG-M (Saline-sodyum klorür, Adenine, Glukoz-Mannitol) solüsyonu ilave edildiğinde saklanma süresi 42 güne çıkabilir (Öztürk, 2005). ADSOL (Adenin-Dekstroz-Mannitol-Sodyum Klorür) solüsyonu eklendiğinde saklanma süresi 47 güne kadar uzar (Güngören, 2011).

Tam kan donörden alındıktan sonra hiçbir işlem görmeden kullanılan kandır (Yazıcıoğlu, 2013). Yirmi dört saatten daha kısa süre beklemiş tam kana “taze tam kan” denir. Taze tam kanın özellikle açık kalp cerrahisinde ve kalp cerrahisi sonrası yenidoğanlarda kullanılması önerilmektedir (Çetin, 2003). İşlem görmeden önce ortalama 450ml ağırlığındadır (Yazıcıoğlu, 2013). Donörden yeni alındığında kan eritrosit, trombosit, plazma ve farklı pıhtılaşma faktörleri içermektedir. Ancak pıhtılaşma faktörleri kısa sürede canlılıklarını kaybetmektedirler (Öztürk, 2005). Tam kanın raf ömrü kullanılan koruyucu maddelere göre değişmektedir. Kan +2°C ile +6°C’de CPD eklenmesiyle 21 gün, CPDA-1 eklenmesiyle 35 gün saklanabilir (Çetin, 2003).

Eritrosit süspansiyonu, tam kandan santrifüj yöntemiyle hazırlanır ve ortalama 200 ml hacindedir (Yazıcıoğlu, 2013). Kalp yetmezliği olan anemili hastalarda aşırı volüm artışı tolere edilemediği için eritrosit süspansiyonunun kullanılması önerilmektedir. Kanın bulunması ve kullanım şartlarının sınırlı olduğu acil durumlarda ise ABO grubu belirlenememiş hastalarda 0 Rh (-) eritrosit

süspansiyonu kullanılabilir (Sarı ve Altuntaş, 2007). Eritrosit süspansiyonu +2 ile +6°C arasında ısı kontrollü kan merkezi dolaplarında saklanmalıdır. Eritrosit süspansiyonu kan merkezindeki buzdolabından çıkarıldıktan sonraki ilk 30 dakika içinde transfüze edilmeye başlanmalı ve transfüzyon 4 saat içerisinde sonlandırılmalıdır (Akın, 2013).

Eritrosit süspansiyonunun saklanma süresi içerdiği antikoagülan maddeye göre 21 ile 42 gün arasında değişmektedir. CPDA-1 solüsyonu ile hazırlanmış ise +4°C'de 35 gün, SAG-M solüsyonu ile hazırlanmış ise 42 gün saklanabilir (Öztürk, 2005). Eritrosit süspansiyonu hastanın klinik durumu ve laboratuvar değerleri göz önüne alındığında taze, lökositten fakir, ışınlanmış ve yıkanmış olarak çeşitli komponentlere ayrılabilir (Çetin, 2003).

Trombosit süspansiyonu, eritrosit süspansiyonu gibi tam kanın santrifüj edilmesi suretiyle hazırlanan bir kan ürünüdür. Bir ünite tam kandan bir ünite random donör trombosit elde edilmektedir. Elde edilen trombositin hacmi yaklaşık 50-70 ml kadardır (Öztürk, 2005). Transplantasyon geçirenlerde trombosit 5.000-10.000/µl'nin altında ise veya kanamayı önlemek veya aktif kanamayı sonlandırmak için trombosit süspansiyonu transfüze edilir (Çetin, 2003). Trombosit süspansiyonu oda sıcaklığında (+20 ile +24°C) ve ajitatörde yatay olarak çalkalanarak saklanabilir. Buzdolabında saklanmamalıdır (Akın, 2013).

Taze donmuş plazma (TDP) tam kanın santrifüj edilmesiyle ve ilk 6 saat içinde -18°C'de dondurulmasıyla elde edilir. Bu sıcaklıkta 1 yıl kadar saklanabilir. Taze donmuş plazma kullanılmadan önce kan merkezinde plazma eritici özel cihazlar ile 30-37°C arasında 30 dakikada eritilmektedir (Tekgündüz, 2005). Kullanılmak üzere çözünen TDP hastaya hemen transfüze edilmelidir. Eritilen TDP'ler hemen kullanılmayacak ise buzdolabında 24 saat saklanabilir (Sarı ve Altuntaş, 2007). Pıhtılaşma faktörleri, albumin ve immünglobulin içerir (Yazıcıoğlu, 2013).

Kriyopresipitat bir ünite taze donmuş plazmanın eritilmesi suretiyle ve santrifüj yöntemiyle elde edilir. Ortalama 20 ml hacindedir (Tekgündüz, 2005). Kriyopresipitat -25°C ve daha soğukta 1 yıl saklanabilmektedir. Çözüldükten sonra 6 saat içinde kullanılmalıdır. İçerisinde oldukça az miktarda plazma bulundurduğu için ABO uygunluğu aranmamaktadır (Yazıcıoğlu, 2013).



## 4.2. GÜVENLİ KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMASI

### 4.2.1. Güvenli Kan Transfüzyonu Uygulamaları

Güvenli uygulama standartlarını sürdürmek amacıyla sağlık kuruluşlarının ulusal transfüzyon kılavuzlarını esas almaları kullanmaları, kan bankası/transfüzyon laboratuvarı ve kan transfüzyonu protokolleri oluşturmaları büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, kan ürünleri transfüzyon endikasyonları ile klinik ve laboratuvar göstergelerine ilişkin standartlar oluşturulmalıdır. Transfüzyon sürecinde tutarlılık ve güvenilirliği sağlamak, rutin, acil ve elektif cerrahi olgularında hızlı kan temin etmek için standart prosedürler ve kan temin sistemi geliştirilmeli ve etkinliği izlenmelidir (World Health Organization, 2010).

Transfüzyon kararının sorumluluğu ilgili hekime ait olmakla birlikte, kan transfüzyonunda hasta güvenliği klinik transfüzyon sürecine dahil olan tüm personelin sorumluluğudur (World Health Organization, 2010). Hastaneler tarafından klinik transfüzyon süreci ve hasta güvenliği kontrol listelerinin oluşturulması güvenli kan transfüzyonu uygulamaları adına büyük önem taşımaktadır (Tablo 2).

Klinik açıdan kan transfüzyonu gereksinimi sistematik yaklaşımla değerlendirilmelidir. Hastanın laboratuvar bulguları, klinik durumu ve hemodinamik bulguları dikkatle tanınır. Gereksiz transfüzyonlardan kaçınılmalıdır. Kan gereksinimi varsa ilk seçenek olarak altta yatan neden tedavi edilmeli, hemodinamik destek amaçlı replasman sıvıları ve ilaç tedavisi tercih edilmelidir. Kan transfüzyonu kaçınılmaz ise hastanın klinik durumu doğrultusunda sadece gereksinim duyulan kan bileşeni verilmelidir (World Health Organization, 2010).

Hastanenin kan bankası/transfüzyon laboratuvarları doğru zamanda ve doğru hasta için en uygun kanı temin etmekle yükümlüdür. Kanın zamanında temin edilebilmesi ve israfın önlenmesi için hastanede etkin kan stoku yönetim sistemi oluşturulmalıdır. Kan ürünleri uygun koşullarda muhafaza edilmelidir. Hastadan alınan kan örnekleri analiz edilir, transfüzyon öncesi uyumluluk testleri yapılır. Kan torbası üzerindeki kimlik bilgileri ve diğer kayıtlar, etiketleme işlemi doğru şekilde yapılmalıdır. Kan ürünleri doğru şekilde depolanır, kan veya kan ürünlerinin uygun ısıda ve güvenli şekilde taşınır. Hastalardan alınan kan örnekleri kan bankasında

saklanır. Transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde transfüzyon durdurulur ve hekime bildirilir. Gelişen reaksiyonun nedeni araştırılır. Bu kapsamda kan ürünü, alınan kan ve idrar numuneleri ile kayıtlar incelenir (World Health Organization, 2010).

Tablo 2 Klinik Transfüzyon Süreci ve Hasta Güvenliği Kontrol Listesi

<i>Hastane ile İlgili Gereksinimler</i>
<input type="checkbox"/> Kan bankası stokunda yeterli miktarda güvenli kan ürünlerinin bulundurulması
<input type="checkbox"/> Klinik transfüzyon uygulamalarında sorumluluk alacak sağlık ekibi üyelerinin yeterli sayıda, kalifiyeli ve eğitilmiş olması
<input type="checkbox"/> Hasta tanılama sistemi
<input type="checkbox"/> Rapor ve kayıt sistemi, hastane kalite sistemiyle entegre klinik transfüzyon süreci
<input type="checkbox"/> Etkin hastane transfüzyon komitesi
<input type="checkbox"/> Transfüzyon güvenliği yetkilisi
<input type="checkbox"/> Hastanın bilgilendirilmesi ve onayının alınması
<input type="checkbox"/> Kan bankası için gerekli altyapının oluşturulması
<i>Transfüzyon Kılavuzları ve Protokolleri</i>
<input type="checkbox"/> Kan ürünlerinin kullanımına ilişkin klinik ve laboratuvar bulgulara temellenen endikasyonların tanımlanması
<input type="checkbox"/> Standart kan istek formu
<input type="checkbox"/> Elektif cerrahi için kan istek formu
<input type="checkbox"/> Klinik transfüzyon süreci için standart işlemlerin tanımlanması
<i>Klinik Alanda Transfüzyon Uygulaması</i>
<input type="checkbox"/> Kan ve kan ürünlerinin klinik gereksinimler doğrultusunda kullanılması
<input type="checkbox"/> Hasta kimliğinin doğrulanması
<input type="checkbox"/> Kan numunelerinin hastadan uygun şekilde alınması ve doğru etiketlenmesi
<input type="checkbox"/> Kan ürünlerinin doğru şekilde kullanımı
<input type="checkbox"/> Güvenli kan transfüzyonu uygulaması: Yatak başında hasta kimliği, kan torbası ve formlarının kontrol edilmesi ve doğrulanması
<input type="checkbox"/> Transfüzyon öncesi, sırası ve sonrası yakın hasta izlemi
<input type="checkbox"/> Transfüzyon reaksiyonlarının yönetimi
<i>Kan Bankası/Transfüzyon Laboratuvarı</i>
<input type="checkbox"/> Kan stoku yönetimi
<input type="checkbox"/> Kan ürünlerinin depolanması sürecinde soğuk zincirin oluşturulması ve taşınması
<input type="checkbox"/> Etiketleme ve transfüzyon öncesi uyumluluk prosedürleri
<input type="checkbox"/> Hastadan alınan kan örneklerinin saklanması ve depolanması
<input type="checkbox"/> Transfüzyon reaksiyonlarının kaydedilmesi ve araştırılması
<i>İzlem ve Değerlendirme</i>
<input type="checkbox"/> Transfüzyon reaksiyonları açısından yakından takibin sürdürülmesi, raporlanması ve araştırılması için hemovijilans sisteminin oluşturulması
<input type="checkbox"/> Klinik transfüzyon sürecinin kalite ve güvenliğini izlemeye yönelik göstergeler
<input type="checkbox"/> Hemovijilans sistemi verilerinin analizi, sonuçlar doğrultusunda transfüzyon reaksiyonlarını önleyici girişimlerin planlanması
<input type="checkbox"/> Kan kullanımı ve transfüzyon uygulamalarının düzenli olarak gözden geçirilmesi

Clinical Transfusion. World Health Organization, 2010. Process and Patient Safety. WHO/EHT/10.05.

**Transfüzyon güvenliğine ilişkin izlem ve değerlendirmeler:** Transfüzyon uygulamaları kapsamında hastane transfüzyon komitesinin önemli işlevleri bulunmaktadır. Transfüzyon reaksiyonları hastane transfüzyon komitesi tarafından izlenmeli ve bir hemovijilans sistemi kurulmalıdır. Etkin işlev görmesi için hastane hemovijilans sistemleri bölgesel ve ulusal hemovijilans sistemleriyle bağlantılı olacak şekilde yapılandırılmalıdır. Transfüzyon reaksiyonları ve sayısı gibi göstergeler izlenmelidir (World Health Organization, 2010).

#### **4.2.2.Güvenli Kan Transfüzyonu İlkeleri ve Hemşirenin Sorumlulukları**

**Donör seçimi:** Kan transfüzyonu kan grubu antijenleri ve alıcı-donör karşılaştırma testlerinin bulunmasıyla tıpta yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Sarı ve Altuntaş, 2007). Kan veya kan bileşenini bağışlayan kişi “kan bağışçısı” (donör), herhangi bir endikasyon nedeniyle kan veya kan bileşenleri verilen kişi ise “alıcı” olarak tanımlanmaktadır (Akın, 2013). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) donör adayını ticari kan bağışçısı, aile-replasman kan bağışçısı ve gönüllü kan bağışçısı olmak üzere üç kategoride ele almaktadır (Uluhan, 2011).

Kan transfüzyonu uygulamasının temel amacı donör olan kişiyi korumak, herhangi bir nedenle zarar görmesini engellemek, kan ve kan ürünlerinin verilmesi ile ilişkili alıcının üzerinde olumsuz etkilerin oluşmasını önlemek olarak tanımlanır. Kan transfüzyonu uygulaması pek çok riski de beraberinde getirmektedir (Kelkitli ve Turgut, 2011). Donörden asepsi koşullarına kan alınmadan önce kan bağışı yapacak kişiden sağlık öyküsü alınmalı ve riskli sağlık davranışları sorgulanmalıdır (Uluhan, 2011).

Kan bağışçısının 18 yaşından büyük veya 65 yaşından küçük olması gereklidir (Ulusal Kan ve Kan Ürünler Rehber, 2011). Donör adayının fiziksel muayene sırasında tüm vücut sistemleri ve yaşam bulguları değerlendirilmelidir. Vücut ağırlığı en az 50 kg olmalıdır. Vücut sıcaklığının 37,5°C’den fazla olmaması diğer ön koşullardan birisidir. Sistolik kan basıncı 90-180mmHg, diyastolik kan basıncı 60-100mmHg’yi aşmamalıdır. Hemoglobün değeri kadınlarda en az 12,5 gr, erkeklerde en az 13,5 gr olmalıdır (Yenicesu, 2016).

Donör adaylarından cinsel yolla ve kan yoluyla bulaşabilecek enfeksiyonlar açısından ayrıntılı sağlık öyküsü alınmalıdır. Birden fazla cinsel partneri olanlar, erkeklerle cinsel temasta bulunan erkekler (eşcinsellik) ya da hem erken hem kadınla ilişkisi olan bireylerde cinsel yolla bulaşan hastalık riski artmaktadır (Masatlı, 2006). Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi uygulanan rutin serolojik testlerin (HbsAg, anti- HCV, HIV ve sifiliz) negatif olması gerekir. Uygunsuz koşullarda dövme yaptırmak kişide enfeksiyon gelişme riskini artırır (Masatlı, 2006).

Sağlık öyküsünde yakın dönemde astım ve alerji öyküsü ya da anemi varlığı, gebelik ve gebelik şüphesi, cerrahi işlem öyküsü, kronik hastalık geçmişi, ilaç ve madde kullanımı ve son aşılama zamanı sorgulanmalıdır. Donörün mesleği de kan transfüzyonu öncesi araştırılır. Pilotlar, uzun yol otobüs şoförleri, yüksek yerlerde çalışan inşaat işçileri ve dalgıçlar kan bağışı açısından riskli meslek gruplarıdır (Bilgen, 2005). Kan transfüzyonu öncesinde donör adayının 2-3 saat aç olması önemlidir (Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi, 2011).

***Kan transfüzyonu gereksiniminin belirlenmesi:*** Kan ürünü transfüze edilecek hastanın klinik durumu ve laboratuvar bulguları hangi kan ürününün transfüze edileceğine karar verilmesi aşamasında önemli bir parametredir (Ar ve ark., 2005).

***Bilgilendirilmiş gönüllü olur alınması:*** Transfüze edilecek kan ürününe karar verildikten sonra hasta ve hasta yakınına olası reaksiyonlar (ateş, titreme, solunum sıkıntısı, kızarıklık) açıklanır ve kan transfüzyonu için bilgilendirilmiş gönüllü olurları alınmalıdır. Bilgilendirme hasta ve hasta yakınlarının anlayacağı dilde ve basit bir biçimde olmalıdır. Transfüze edilecek kan ürününün ne amaçla takıldığı açıklanmalıdır. Dini ve kültürel inanç gereği kan transfüzyonu uygulamasını reddeden hasta ve yakınlarına tıbbi açıdan bu işlemin gerekliliği konusunda açıklama yapılmalıdır. Örneğin Yehova Şahitleri kan transfüzyonu ve organ transplantasyonu uygulamasını kabul etmezler (Kaşıkçı, 2011).

Kan transfüzyonu uygulamasına ilişkin bilgilendirilmiş gönüllü olur alınırken tüm bölümler hastanın el yazısı ile doldurulmalıdır. Bilgilendirilmiş gönüllü olur 18 yaşından küçük bireylerin anne veya babalarının el yazıları ile alınmalıdır. Bilinci açık hastada bilgilendirilmiş gönüllü olur hastanın kendisinden alınırken bilinci kapalı hastada ise hasta yakınından alınmalıdır (Sabuncu, 2010).

**Kan istemi:** Kan istemi yapan kişi, kan transfüzyonu nedenini ve aciliyet durumunu kan merkezine bildirir. Hastalara riskler, kan transfüzyonunun yararları ve kan transfüzyonu için alternatif olabilecek yaklaşımlar yazılı olarak açıklanmalıdır. Acil kan talebi ve acil durumlarda kan ürünü ilgili birime ulaştırılır (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 -2012).

Kan istem formları; tıbbi kayıt numarası, adı, soyadı, cinsiyet, doğum tarihi, kan talebinde bulunan hastane ve birim, tıbbi tanı, transfüzyon nedeni, hastane protokol numarası, kan istem tarihi, planlanan transfüzyon sayısı ve kan/kan ürünü tipi, özel istemler (ışınlama/filtre kullanımı) ve kan istemini yapan hekim gibi bilgileri içermelidir (Akçay ve ark., 2014; Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 -2012). Kan transfüzyonu için kan istemi formu eksiksiz doldurulmalıdır. Kan ürünleriyle ilişkili kayıt ve etiketleme sisteminin güvenli bir şekilde elektronik ortamda yapılması için gerekli alt yapı hazırlanır (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 -2012).

**Kan transfüzyonu öncesi uygunluk testleri:** Güvenli bir kan transfüzyonu uygulaması donörden alınan kanın alıcıya transfüze edilmesine kadar geçen sürede sırasıyla yapılan tüm işlemleri kapsamaktadır (Bilgen, 2005). Yanlış yapılan transfüzyonlara bağlı ölümler halen transfüzyon uygulamasının en büyük riskleri arasında yer almaktadır (Sarı ve Altuntaş, 2007). Transfüzyon öncesi yapılması gereken ve transfüze edilecek kanın alıcıya uygunluğunun belirlenmesi, kan transfüzyonu reaksiyonlarını ve bunlara bağlı ölümleri önlemek amacıyla uygunluk testleri yapılır (Akın, 2013; Bilgen, 2005).

Alıcı ve donör eritrositlerinin ABO ve Rh gruplarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Güvenli kan transfüzyonun gerçekleştirilmesi için donör eritrositleriyle alıcı antikorları arasında uygunsuzluk olmaması şarttır (Ar ve ark., 2005). Antikor tarama testiyle kan grubu antikorları dışında kanda bulunabilecek diğer antikorlarda saptanmaktadır. Alıcı serumu en az iki farklı 0 grubu eritrosit ile test edilir. Tarama testi pozitif ise tanımlama testleri yapılmalıdır (Bilgen, 2005). Çapraz karşılaştırma testi (Cross-match testi), donör eritrositlerinin yüzeyinde bulunan antijenlere karşı alıcı serumunda antikor varlığının saptanması amacıyla yapılmaktadır (Yavuz, 2012).

**Transfüzyon öncesi hasta kimlik bilgilerinin doğrulanması:** Hastaneler alıcı ve transfüze edilecek kan ürününün güvenliği için kan yönetimi politikası geliştirmek ve gerekli kontrollere ilişkin talimatları izlemek durumundadır. Transfüzyon öncesi tanılama iki kişi tarafından yapılmalı ve her ikisi kan istem formunu veya kan uyumluluk raporunu imzalamalıdır. Transfüzyon öncesi kimlik doğrulama işlemi hemşire, hekim veya perfüzyonist tarafından yapılabilir. Transfüzyona başlamadan önce hasta başında kontrol edilmesi gereken parametreler Tablo 3’te yer almaktadır. Kontroller hastadan uzak bir yerde, hemşire odasında veya başka bir odada kesinlikle yapılmaz (Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004). Kan torbası üzerindeki bilgiler hasta bilgileriyle karşılaştırılmalıdır. Kan torbası üzerinde hastanın adı-soyadı ve protokol numarası, kan grubu ve Rh faktörü, kanın son kullanma tarihi ve cross-match testi uygunluğu kontrol edilmelidir (Akın, 2013). Transfüzyon öncesi doğrulanan parametrelerde tutarsızlık saptanırsa kan/kan ürünü kesinlikle transfüze edilmez. Tutarsızlıklar laboratuvara derhal bildirilmeli, kan ürünü ile uyumluluk kartı laboratuvara iade edilmelidir (Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004).

Tablo 3 Transfüzyon Öncesi Doğrulama İşlemleri Kontrol Listesi

- 
- Hastanın kimlik bilgileri ile aşağıdaki belgelerde yer alan bilgiler aynı mı?
    - Hastanın kimlik bandı
    - Kan torbası uyumluluk etiketi
    - Kan transfüzyon laboratuvarından kan torbasıyla birlikte gönderilen uyumluluk raporu
    - Hastanın tıbbi kayıtları
    - Kan ürünü istem formu
  - Hastanın kimlik bilgileri ile hasta tarafından bildirilen bilgiler birbiriyle örtüşüyor mu?
    - İletişim kurabilen hastalara adı, soyadı ve doğum tarihini belirtmeleri istenmelidir.
  - ABO ve Rh D grubu, kan ürünü üzerindeki bilgiler ve kan ürünü etiketi üzerindeki bilgilerle aynı mı?
    - Kan ürünü üzerindeki etiket
    - Kan ürünü üzerindeki uyumluluk etiketi
    - Kan laboratuvarından ürünüyle birlikte gönderilen uyumluluk formu
  - Kan torbası üzerinde yazılı bilgiler, kan istem formu ve uyumluluk testi sonuç Bildirim Formu üzerindeki bilgilerle aynı mı? (Sitomegalovirüs (CMV) negatif olması, kan torbasının ışınlanmasına ilişkin hekim istemi vb.)

---

Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004; National Blood Users Group,12.

***Kan ürünü ve torbasının kontrol edilmesi:*** Ambalaj üzerindeki tarihin geçip geçmediği ve herhangi bir sızıntı, beklenmedik bir renk değişikliği veya hemoliz belirtisi olup olmadığı kontrol edilir. Trombosit paketlerinde herhangi bir topaklanma veya bir bulanıklık varlığı bakteri kontaminasyonunun belirtisi olabilir. Kan ürünüyle ilgili herhangi bir sorun saptanırsa kan bankasıyla iletişime geçilmeli ve transfüzyon kesinlikle gerçekleştirilmemelidir (Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004). Kan ürünü poşeti hasar görmüş ise ya da poşetin herhangi bir yerinde sızıntı varsa, kanın renginde bozulma veya bir değişim varsa transfüzyon yapılmadan kan ürünü kan merkezine geri gönderilmelidir (Sabuncu, 2010).

***Kan setleri ve kanın ısıtılması:*** Kan ve kan ürünleri uygun kan setleriyle verilmelidir. Öncelikle kan setinin haznesi kan ile doldurulmalı, sonrasında setin havası çıkarılmalıdır. Set içindeki havanın çıkartılmasıyla hava embolisi gelişimi önlenmektedir (Sabuncu, 2010). Ven çapı ve infüzyon hızına uygun boyutta kanül seçilir. Tam kan, eritrosit süspansiyonu, plazma ve kriyopresipitat filtreli kan setiyle uygulanır. Kan seti uygun aralıklarla değiştirilir. Kanın ısıtılması rutin bir uygulama değildir. Çok ender olmakla birlikte, bazı özel durumlarda transfüze edilen kan ürünü 37 °C’de verilebilir (masif transfüzyon uygulanan çocuklar, kan değişimi geçiren yenidoğanlar ve klinik açıdan yüksek titrede soğuk aglütinin saptanan hastalar) (Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004).

Kan transfüzyonu yapılacak hasta organ transplantasyonu geçirmiş ya da hemato-onkoloji hastası ise trombosit ve eritrosit süspansiyonu lökosit filtresiyle verilmelidir. Lökosit filtresi, transfüzyon reaksiyonlarını önlemek ve lökosit alloimmünizasyonuna engel olmak amacıyla kullanılır (Akın, 2013).

***Kan transfüzyonu uygulaması:*** Transfüzyona başlamadan önce hasta kimliği doğrulanır. Hasta kimliği hastaya sorularak ve/veya kimlik bilekliğinden doğrulanır. Kimlik doğrulaması yapılmadan ve kan uyumluluk etiketi üzerindeki bilgilerle hastanın kimlik bilgileri eşleştirilmeden transfüzyon uygulamasına başlanmamalıdır (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 2012).

Mümkün ise aynı zaman diliminde birden fazla hastaya kan transfüzyonu uygulamasından kaçınılmalıdır. Aynı anda, birden fazla hastaya kan transfüzyonu planlanıyor ise birden fazla kan ürününün bir ortamda aynı anda bulundurulması kan ürünlerinin karışması için bir zemin hazırlayabilir (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.02012).

Uygulayıcı, transfüzyona başlamadan önce ellerini yıkamalıdır. Tek kullanımlık, steril olmayan eldivenler giyilmelidir. Kan transfüzyonunun doğru ve güvenli gerçekleştirilebilmesi için santral venöz kateter ya da kanüller kullanılmalıdır. Hücrelerin zarar görmemesi ve kan akışının sağlanması için eritrosit süspansiyonu transfüze edilecek ise yetişkinlerde 18-19 nolu kanül, çocuk ve bebeklerde 21-25 nolu kanül kullanılmalıdır. Hastaya sadece trombosit veya taze donmuş plazma transfüzyonu için damar yolu açılacak ise kanın akış hızının yeterli olmasını sağlamak için 22 no kanül tercih edilir. Transfüzyona başlamadan önce uygun kanülle açılan damar yolu %0,9'luk NaCl solüsyonu kullanılarak yıkanmalıdır. Damar yolu bölgesi herhangi bir şişlik ve kızarıklık oluşumu ya da ağrı, yanma hissi açısından izlenir (Çınar, 2011).

Kan ürünü birime ulaştıktan kısa süre sonra transfüzyona (30 dakika içinde) başlanmalıdır. Transfüzyona hemen başlanılmayacak ise kan laboratuvara/kan merkezine gönderilmeli ve buzdolabında bekletilmelidir. Eritrosit süspansiyonu yarım saatten daha uzun süre sonra takılacak ise serviste bekletilmemeli, kan merkezine geri gönderilmelidir. Kan setinden hiçbir koşulda aynı anda kan ile birlikte ilaç uygulanmamalı ve %0,9 NaCl solüsyonu dışında başka bir mayi verilmemelidir (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 2012).

**İnfüzyon hızı:** Kan/kan ürününün ne kadar hızla uygulanacağı kanaması olmayan hastalarda hastanın yaşı, klinik durumu ve kardiyak fonksiyonlarına göre belirlenir. Masif transfüzyonlar dışında, kan ürünü saatte 2-4 ml/kg'den daha hızlı uygulanmamalıdır (Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004). İlk 15 dakika hasta olası kan transfüzyonu ile ilişkili reaksiyonlar açısından gözlenmeli ve kanın akış hızı yavaş olmalıdır. İlk 15 dakika hasta gözlendikten sonra dolaşım yüklenmesine sebep olmayacak şekilde kanın akış hızı arttırılabilir. Kanın verilmiş süresi eritrosit süspansiyonu için en fazla 4 saat,



trombosit süspansiyonu için 30 dakika arasındadır (Sarı ve Altuntaş, 2007). Hastaya hem trombosit süspansiyonu hem de eritrosit süspansiyonu takılması planlanıyor ise trombosit süspansiyonuna öncelik verilmelidir. Pediatrik ve organ yetmezlik riski olan hastalarda klinik durum ve dolaşım yüklenmesi göz önünde tutularak kan ve kan ürünleri hekim istemi doğrultusunda verilmelidir (Akçay ve ark., 2014).

Tam kan veya eritrosit süspansiyonu maksimum 4 saat içinde, plazma ve trombosit transfüzyonu ise 30-60 dakika içinde tamamlanmalıdır. Plazma infüzyonu sırasında dolaşım yüklenmesi açısından dikkat edilmelidir (Akın, 2013; Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, 2004; Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 2012).

Kan transfüzyonu sırasında ilaç tedavisinin uygulanması gerektiğinde transfüzyon durdurulur ve damar yolu %0,9'luk NaCl solüsyonu ile yıkandıktan sonra ilaç uygulaması yapılabilir. Tedavi bitirildikten sonra damar yolu tekrar %0,9'luk NaCl solüsyonu ile yıkanmalı ve kan transfüzyonu devam ettirilmelidir. Hastaya başka bir sıvı ya da total parenteral beslenme (TPN) başlanması gerekirse başka bir damar yolu açılmalıdır (Akçay ve ark., 2014). Kan transfüzyonu sıranda hastaya %0,9'luk NaCl solüsyonu dışındaki dekstroz ve laktatlı ringer gibi sıvıların verilmesi kanın pıhtılaşmasına ve hemoliz olmasına neden olacağı için kullanılmamalıdır (Kaşıkçı, 2011).

**Transfüzyon yapılan hastaların izlemi:** Kan transfüzyonuna başlamadan önce hastanın yaşam bulguları kontrol edilmelidir. Vücut ısısı 38°C'den fazla ise transfüzyona başlanmamalı, vücut ısısının normal değerlere gelmesi beklenmelidir (Yenicesu, 2016). Hasta titreme, kızarıklık, nefes darlığı, ekstremitte veya bel bölgesinde ağrı açısından değerlendirilir. Transfüzyon sırasında ve sonunda vücut ısısı, nabız, solunum hızı ve kan basıncını kaydedilir (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 2012).

Transfüzyon sırasında hasta yakından izlenir. Transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde tüm sağlık ekibi üyeleri tarafından uygun tedavi ve girişimleri başlatır. Kan transfüzyonu işlemi ve reaksiyonları kan merkezine bildirilir. Kan transfüzyonun nedeni, kaç adet kan ürününün transfüze edildiği ve gözlemler hastanın tıbbi kayıtlarına kayıt edilir (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 2012).

Kan transfüzyonu sırasında hastanın yaşam bulgularının takibi oldukça önemlidir. Transfüzyon başlatılmadan önce kontrol edilen yaşam bulguları transfüzyon başladıktan sonraki ilk bir saat içinde 15 dakikada bir takip edilmelidir. Sonrası ise 30 dakikada bir kontrol edilmeli ve transfüzyon öncesi değerleri ile karşılaştırılmalıdır. Hastalar aynı zamanda gelişebilecek transfüzyon reaksiyonları açısından izlenmeli ve sözel olarak kendini nasıl hissettiği sorgulanmalıdır (Akın, 2013). Hastalar ateş, titreme, solunum sıkıntısı, kızarıklık, hipotansiyon ve taşikardi gibi transfüzyon reaksiyonu belirtileri açısından gözlenir (Sabuncu, 2010).

***Kan transfüzyonu sonrası hemşirelik uygulamaları:*** Hastaya uygulanan kan ve kan ürünü transfüzyonu tamamlandıktan sonra damar yolu veya kateterin klempini kapatılarak kan seti çıkartılır. Damar yolu %0,9'luk NaCl solüsyonu ile yıkanmalıdır. Transfüzyon işlemi sonlandırmadan önce son kez yaşam bulguları kontrol edilir ve transfüzyon formuna kayıt edilir. Transfüzyon öncesi ve sonrası ölçülen yaşam bulguları karşılaştırılır (Kaşıkçı, 2011).

Hastaya verilen kan ve kan ürünü doğrultusunda uygun koşullarda hemogram ve biyokimya analizleri için kan alınır ve laboratuvara gönderilir (Akın, 2013). Kullanılan malzemeler tıbbi atıklara atılarak imha edilmelidir. Tüm işlemler bittiğinde eller yıkama standartlarına uygun şekilde yıkanır (Çınar, 2011).

Kan transfüzyonu sırasında hastada herhangi bir reaksiyon gelişmiş ve transfüzyon tamamlanamamış ise transfüzyon takip formuna hastanın yaşam bulguları ve gelişen reaksiyonlar kayıt edilmelidir. Transfüze edilen kanın ne kadarının hastaya verildiği ve ne kadarının imha edildiği kayıt edilmelidir. Hastanın transfüzyon öncesinde devam eden sıvı tedavisi ya da total parenteral beslenme yapıyor ise devam edilmelidir (Güleryüz, 2015).

### **4.3. KAN TRANSFÜZYONU REAKSİYONLARI VE YÖNETİMİ**

Kan transfüzyonu önemli risklere sahip olmakla ve ciddi reaksiyonlara yol açabilmekle birlikte, sık uygulanan prosedürlerden birisidir. Bu sebepten dolayı sağlık kuruluşları ve sağlık ekibi üyelerinin kan transfüzyonuna ilişkin riskleri anlamaları büyük önem taşımaktadır (Delaney et al., 2016). Donörden alınan kan veya kan ürününün alıcıya transfüze edilmesi sırasında alıcıda transfüzyona bağlı

oluşan yan etkiler transfüzyon reaksiyonu olarak adlandırılmaktadır. Transfüzyon reaksiyonları ortaya çıkma zamanına göre ilk 24 saat içinde gelişirse “erken dönem transfüzyon reaksiyonları”, 24 saatten uzun sürede gelişirse “geç dönem transfüzyon reaksiyonları” olarak iki gruba (Tablo 4) ayrılır (Sabuncu, 2010).

Kan transfüzyonu reaksiyonlarında tedavinin hedefleri olası reaksiyonu erken dönemde fark etmek, transfüzyonu durdurmak, damar yolu açıklığını NaCl solüsyonuyla sürdürmek, kalp, solunum ve böbrek fonksiyonlarını desteklemek ve semptomatik girişimleri uygulamak şeklinde özetlenebilir. Kan transfüzyonu reaksiyonu geliştiğinde kan ürünü, hasta kimliği ve hekim istemi karşılaştırılır, gerekli kontroller yapılır ve hastadan kan alınıp kan merkezine gönderilir (Delaney et al., 2016).

Tablo 4 Transfüzyon Reaksiyonları

<i>Reaksiyonlar</i>	<i>Akut Reaksiyonlar</i>	<i>Gecikmiş Reaksiyonlar</i>
<i>İmmünojenik Reaksiyonlar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu</li> <li>• Febril hemolitik olmayan transfüzyon reaksiyonu</li> <li>• Akut Akciğer Hasarı</li> <li>• Allerjik transfüzyon reaksiyonları</li> <li>• Anafilaktik transfüzyon reaksiyonları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graft Versus Host Hastalığı</li> <li>• İmmünomodülasyon</li> </ul>
<i>İmmünojenik Olmayan Reaksiyonlar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakteriyel kontaminasyon</li> <li>• Dolaşım yüklenmesi</li> <li>• Hava embolisi</li> <li>• Hipokalsemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demir yüklenmesi</li> <li>• Enfeksiyon hastalıkları</li> </ul>

Çetin T. Kan ve kan ürünleri transfüzyonunda pratik noktalar. Türk Hematoloji Derneği-III. Hematoloji İlk Basamak Kursu. 2003, 41.

### 4.3.1. Erken Dönem Kan Transfüzyon Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri

Erken dönem reaksiyonlar transfüzyon sırasında veya ilk 24 saat içinde gerçekleşen transfüzyonlardır. Erken transfüzyon reaksiyonları tüm transfüzyonların %2'sinde ortaya çıkar ve immünolojik veya immünolojik olmayan reaksiyonlar olarak iki gruba ayrılır. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu, febril hemolitik olmayan transfüzyon reaksiyonu, akut akciğer hasarı, allerjik transfüzyon reaksiyonları ve anafilaktik transfüzyon reaksiyonları immünolojik reaksiyonlara örnek olarak verilebilir (Dikmen, 2005).

Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu, en tehlikeli ve ölümcül kan transfüzyonu reaksiyonudur. Kayıt hataları bu reaksiyonun en yaygın önlenebilen nedenidir. Çapraz karşılaştırma testi (Cross-match testi) yapılmayan kan/kan ürününün verilmesi ve kan merkezi kayıt sisteminde oluşan hataya da “doğru hasta doğru kan ürünü” eşleştirilmesinin yapılmadığı durumlarda ortaya çıkar. Reaksiyonların çoğu eritrosit süspansiyonunun transfüzyonu sırasında gerçekleşmektedir (Sarı ve Altuntaş, 2007).

Akut hemolitik reaksiyonların belirtileri transfüzyon sırasında veya birkaç saat içerisinde ortaya çıkmaktadır. En sık rastlanan belirtisi titreme ile birlikte görülen ateştir. Taşipne, nefes darlığı, siyanoz, infüzyon bölgesinde ağrı, göğüs, sırt veya bel ağrısı, ajitasyon, hipotansiyon, akut böbrek yetmezliği ve şok tablosu görülebilmektedir (Sabuncu, 2010). Bu reaksiyon gelişen hastalarda transfüzyon hemen durdurulmalı, damar yolu %0,9'luk NaCl solüsyonuyla yıkanmalı ve yaşam bulguları kontrol edilmelidir. Reaksiyon gösteren kan ürünü ve hastadan alınan kan örneği analiz edilmek üzere kan bankasına gönderilir. Antikor tarama testleri ve Cross-match testi tekrar yapılarak hastanın kanı ile uygunluğu, doğru hasta doğru kan ürünü eşleştirilir (Akın, 2013). Mesane kateterizasyonu uygulanmalı ve aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalıdır (Akçay ve ark., 2014).

Febril hemolitik olmayan transfüzyon reaksiyonu, alıcı lökosit antijenlerine karşı gelişen antikorların verici lökositleri ile reaksiyona girmesi sonucu oluşan immünolojik reaksiyonlardan biridir. Transfüzyon sırasında veya transfüzyonu izleyen ilk yarım saatte hastanın vücut ısısında 1°C'den fazla artış ile karakterizedir (Dikmen, 2005). Febril hemolitik olmayan transfüzyon reaksiyonu genellikle eritrosit

ve trombosit süspansiyonlarının transfüzyonu sırasında görülmektedir. Bu transfüzyon reaksiyonu lökosit filtresi kan seti kullanılarak önlenmektedir (Akın, 2013). Vücut ısısı izlenir ve periferik soğuk uygulama yapılarak ateş düşürülür. Tedavi olarak parasetamol kullanılabilir (Akın, 2013).

Akut akciğer hasarı, genellikle kan transfüzyonunu takiben ilk 6 saat sonra ortaya çıkar. Nedeni kesin belli olmamakla birlikte, donör antikorlarının alıcı antijenleriyle etkileşime geçmesi sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir (Sarı ve Altuntaş, 2007). Akut akciğer hasarı reaksiyonu ile ilişkili transfüzyon sonrası solunum sıkıntısı, siyanoz ve öksürük gözlenir. Akciğer sesleri azalmıştır, hipoksi ve akciğer grafisinde sıvı yüklenmesi bulguları mevcuttur (Sabuncu, 2010). Akut akciğer hasarı gelişen olgularda transfüzyon hemen durdurulur. Hastaya Fowler pozisyon verilir ve oksijen desteği sağlanır, mekanik ventilasyon gerekebilir (Delaney et al., 2016; Karadoğan, 2005).

Allerjik transfüzyon reaksiyonları donör plazma proteinlerine karşı oluşan bir reaksiyon türüdür. Alerjik reaksiyon öyküsü olan hastalarda risk daha yüksektir. Ürtiker belirtisiyle başlayan reaksiyon, wheezing solunuma yol açar ve anafilaktik şoka neden olabilir. Kaşıntı, kızarıklık ve deride aşırı duyarlılık belirtileri gözlenir. Tedavide epinefrin ve vazopresör ajanlar kullanılabilir (Dikmen, 2005).

Anafilaktik transfüzyon reaksiyonlarının bilinmeyen antijenlere veya anti IgA antikorlarına bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir. Ciltte yaygın kızarıklık, larenks ödemi, dispne, wheezing solunum, hipotansiyon ve kardiyak arrest gibi ciddi semptomlar görülür (Sabuncu, 2010). Anafilaktik transfüzyon reaksiyonları gelişirse transfüzyon hemen durdurulur, %0,9'luk NaCl solüsyonuyla damar yolu yıkanır. Hastada hava yolu açıklığı sağlanmalı ve sürdürülmeli, hipotansiyon mevcut ise trendelenburg pozisyonu verilmelidir. Antihistaminikler, vazopresör ilaçlar ve epinefrin hekim istemi doğrultusunda verilmelidir (Akçay ve ark., 2014). Hafif allerjik reaksiyonlarda (sadece cilt semptomları), antihistaminik ilaçlar (örn, difenhidramin) ve semptomatik tedavi uygulanır. Anafilaktik reaksiyonlar acil adrenalin uygulamasını gerektirir. Destekleyici amaçla antihistaminikler, bronkodilatörler ve glukokortikoidler uygulanabilir. Alerjik reaksiyon geçmişi olan hastalar daha büyük risk altındadır (Delaney et al., 2016).

Transfüzyon ile ilişkili alerjik reaksiyon öyküsü olan ve alerjik reaksiyona yatkın hastalar bir sonraki transfüzyon sırasında sağlık ekibi üyelerini alerji öyküsü konusunda önemle bilgilendirmelidir. Bu hastalarda transfüzyon öncesi antihistaminik verilmesi, uygun kan ürünlerinin temini (santrifüjleme ya da yıkama) ve uygun kan ürünlerinin temini konusunda kan bankasıyla işbirliği yapılması reaksiyon şiddetini hafifletmektedir (Delaney et al., 2016).

İmmünolojik olmayan reaksiyonlar içerisinde bakteriyel kontaminasyon, dolaşım yüklenmesi, hava embolisi, sitrat toksisitesi, metabolik yan etkiler ve hipotermi yer almaktadır (Sabuncu, 2010).

Bakteriyel kontaminasyon, kanın donörden aseptik kurallara uygunluk sağlanmadan alınması, doğru taşıma tekniğinin kullanılmaması ve uygun ısıda saklanmaması sonucu kanın kontamine olması ile ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır. Donörde bulunan enfeksiyonlar da bakteriyel kontaminasyon reaksiyona neden olabilir (Dikmen, 2005). Bakteriyel kontaminasyonun en belirgin semptomları yüksek ateş, titreme ve hipotansiyondur (Akın, 2013). Septik transfüzyon reaksiyonları ise genellikle transfüzyon sırasında veya 4 saat içinde ortaya çıkar. İlaç tedavisi olarak  $\beta$ -laktamlar ve aminoglikozid gibi geniş spektrumlu antibiyotikler başlanır. Trombosit süspansiyonlarının oda sıcaklığında uzun saklanması durumunda bakteri kontaminasyonu riski artar (Delaney et al., 2016).

İleri yaş, böbrek yetmezliği, kardiyak fonksiyon bozukluğu, kısa sürede masif transfüzyonların yapılması ve kan ürünlerinin hızlı şekilde transfüze edilmesi dolaşım yüklenmesi açısından risk oluşturur (Delaney et al., 2016). Kanın hastaya transfüzyonu sırasında ve sonrasında nefes darlığı, siyanoz, ortopne, hipertansiyon, taşikardi ve anksiyete semptomları görülmektedir. Hasta anormal akciğer sesleri açısından dikkatle izlenmeli ve akciğerleri oskulte edilmelidir (Karadoğan, 2005). Dolaşım yüklenmesini önlemek için kardiyak ve renal fonksiyonlar değerlendirilmeli, mümkünse altta yatan kardiyak ve renal sorunlar transfüzyon öncesi tedavi edilmelidir. Oksijen desteği verilir ve diüretikler uygulanır (Delaney et al., 2016). Aldığı-çıkardığı sıvı takibi yapılır (Tosun, 2012). Risk altındaki hastaların erken dönemde saptanması ve kan transfüzyonunun uygun sürede ve uygun hızda verilmesi suretiyle dolaşım yüklenmesi önlenebilir (Delaney et al., 2016).

Kan ürünlerinde antikoagulan olarak kullanılan sitrat kandaki kalsiyum iyonlarını bağlayarak etki gösterir. Hastaya fazla miktarda kan ve kan ürünü verilmesi serumdaki sitrat düzeyini yükseltir. Kanda artmış sitrat düzeyi hipokalsemi görülme riskini artırır. Bu durumda gelişen hipokalsemi intravenöz yolla hastaya kalsiyum verilmesiyle önlenmeye çalışılır (Sarı ve Altuntaş, 2007).

Hipotermi, fazla miktarda soğuk kanın kısa sürede hastaya verildiği masif transfüzyon uygulamalarında gelişen bir reaksiyondur. Hızla transfüze edilen soğuk kan vücut ısısının hızla düşmesine neden olur. Bu durumda karaciğer metabolizması etkilenir ve hipokalsemi gelişebilir. Hastaya transfüze edilecek kan ve kan ürünü özel cihazlar kullanılarak ısıtılmalıdır. Fazla ısıtılan kan hemolize neden olarak başka reaksiyonların gelişmesine yol açabilir (Karadoğan, 2005).

Transfüzyon sonrası purpura, nadir rastlanan bir reaksiyondur. Bu reaksiyon eritrosit veya platelet transfüzyonu sonrası (5-12 gün) gelişen trombositopeni ile ilişkili ortaya çıkmaktadır. Transfüzyon sonrası purpura gelişimini önlemek için yıkanmış eritrosit süspansiyonu veya uyumlu donörlerden elde edilen trombosit ve eritrosit süspansiyonları veya otolog transfüzyon tercih edilmelidir. Lökosit azaltılmış kan ürünleri kullanılmalıdır (Delaney et al., 2016).

#### **4.3.2. Geç Dönem Kan Transfüzyon Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri**

Geç dönem kan transfüzyonu reaksiyonları transfüzyondan günler hatta haftalar sonra ortaya çıkabildiği için bu grup transfüzyon reaksiyonlarının belirlenmesi uzun zaman alabilir. Transfüzyondan 5-10 gün sonra hastalarda ateş, anemi ve sarılık gibi bulgularının gelişmesi geç dönem reaksiyon varlığını düşündürmektedir.

Graft Versus Host Hastalığı ve demir yüklenmesi geç dönem reaksiyonlar arasında yer almaktadır (Ördekçi, 2006). Graft Versus Host Hastalığı, verici T-lenfositlerinin çoğalarak alıcı organlarına zarar vermesiyle ortaya çıkar. Bu tablo kan ve kan ürünleri transfüzyonunun ölümcül reaksiyonlarından birisidir. Transfüzyondan yaklaşık 3-4 hafta sonra enfeksiyonlara bağlı ölümler görülebilir (Oruç ve ark., 2014). Akut GVHH 2 ile 30 gün sonra, kronik GVHH 100 günden

daha uzun süre sonra ortaya çıkar (Akin, 2013). Kronik GVHH genel olarak deri döküntüsü, ateş, diyare, iştahta azalma, bulantı ve kusma, bilirubin seviyelerinde artış ile seyreden hepatit ve çoklu organ yetmezliklerinin semptomları arasında yer almaktadır (Öz, 2005). Transfüzyon ile ilişkili GVHH ile ilişkili ölüm oranları oldukça yüksektir. Bu reaksiyonda destekleyici tedavi uygulanır. Transfüzyon ile ilişkili GVHH önlemek için verici kanındaki T-lenfositlerinin çoğalmasını engellemek amacıyla kan ürünleri ışınlanmalı veya lenfosit oranı düşük kan ürünleri kullanılmalıdır (Delaney et al., 2016; Oruç ve ark., 2014).

Gecikmiş hemolitik reaksiyonlar her 2500 kan transfüzyonunda birisinde görülür, ancak orak hücreli anemisi olan hastalarda bu oran %11'e çıkmaktadır. Gecikmiş hemolitik reaksiyon riski açısından sağlık öyküsü sorgulanır, antikor titreleri rutin antikor testleriyle taranabilir. Gecikmiş hemolitik reaksiyonlarda öne çıkan klinik belirti ve bulgular koyu idrar ya da sarılık (%45–50), ateş, göğüs, abdominal bölgede ve sırtta ağrı, solunum güçlüğü, üşüme ve hipertansiyondur. Eritrosit antikor analizi yapılması gecikmiş hemolitik reaksiyonu oranlarını azaltacaktır (Delaney et al., 2016).

Demir yüklenmesi kan ve kan ürünlerinin fazla miktarda transfüze edilmesi sonucu oluşan bir reaksiyondur. Uzun yıllar kan transfüzyonu yapılan hastalarda ortaya çıkabilen bir sorundur. Uzun yıllar boyunca transfüzyon yapılan hastalarda demir miktarı artar ve fizyolojik olarak atılamaz. Bu durumun sonucunda çoklu doku hasarları ve organ yetmezlikleri oluşur. Hücrelerde biriken demir miktarı karaciğer, böbrek ve kalp yetersizliklerine neden olabilmektedir (Öz, 2005). Demir bağlayıcı ajanların kullanılmasıyla hemoglobinin seviyesi dengede tutulabilir (Çetin, 2003).

Hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu ilkeleri konusunda güncel bilgilere sahip olmaları transfüzyon uygulamalarının başarıya ulaşması, kanıta dayalı girişimlerin uygulanması ve uygun olmayan transfüzyon uygulamalarıyla ilişkili morbidite ve mortalite oranlarının düşürülmesine katkı sağlamaktadır. Hemşireler kan transfüzyonu öncesinde hekim istemi, hasta kimliği, kan grubu ve tüm diğer uygunluk testlerinin sonuçlarının aşamaları ve transfüzyon adımlarının bilmelidir.



Ülkemizde hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusunda bilgi düzeylerini değerlendiren çalışmalar hızla artmaktadır (Benli, 1996; Erkoç, 2010; Göktaş ve ark., 2015; Gülyüz, 2015; Pehlivanoglu ve ark., 2011; Şahin, 2006). Bu araştırmalarda hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeyleri ile uygulamalarının anket formları ve gözlem yöntemiyle değerlendirildiği dikkat çekmektedir.

Hemşirelerin kan transfüzyonu konusundaki eğitim ve farkındalık düzeylerinin incelendiği bir anket çalışmasında (n=192) (Pehlivanoglu ve ark., 2011), kan transfüzyonu öncesi hemşirelerin %20'sinin hastalardan bilgilendirilmiş olur almakta kararsız kaldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada hemşirelerin %74'ü kanın soğuk, bulanık, farklı renkte olması ya da pıhtı içermesi ve torba bütünlüğünün bozulması gibi durumlarda kanın hastaya uygulanamayacağını bildikleri belirlenmiştir. Aynı çalışmada hemşirelerin kan transfüzyonunu sonrasında gelişebilecek reaksiyonlar konusundaki bilgileri sorgulandığında %33'ünün bu reaksiyonları tam olarak bilmedikleri, %60'ının ise kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulgularının çok düşük oranda bildiği saptanmıştır (Pehlivanoglu ve ark., 2011).

Başka bir çalışmada (Göktaş ve ark., 2015) kan transfüzyonu uygulamaları kapsamında (n=192) acil, cerrahi ve dahiliye servisi hemşirelerinin girişimleri gözlemlenmiştir. Kan transfüzyonu uygulaması öncesi hemşirelerin ellerini yıkamadığı (%40), uygulama öncesi eldiven giyilmedikleri (%26), hasta ve hasta yakınına kan transfüzyonu uygulaması konusunda bilgilendirmedikleri (%36) ve kan istem formunu kontrol etmedikleri (%22) belirlenmiştir (Göktaş ve ark., 2015). Aynı araştırmada yapılan gözlemler sonucunda; hemşirelerin kan ürünü torbasını kontrol etmedikleri (%24), ancak transfüzyon reaksiyonlarına yönelik bilgilendirmeyi (%47) gerçekleştirdikleri belirlenmiştir (Göktaş ve ark., 2015).

Göktaş ve arkadaşlarının çalışmasında (2015) yapılan gözlemler sonucunda; hemşirelerin kan transfüzyonu uygulama sürecinde kan transfüzyonu için uygun kanül seçimini doğru yapıkları (%88), kan ürünü ve kimlik doğrulamasını yaptıkları (%92), cross-match testi sonucunu (%97) ve serolojik test sonuçlarını kontrol ettikleri (%97) gözlenmiştir (Göktaş ve ark., 2015).

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sırasında transfüzyonun yapıldığı tarih, transfüzyonun başlama ve bitiş saati, kan grubu hastanın yaşam bulguları kayıt edilmeli ve kontrolleri yapan iki hemşire tarafından transfüzyon gözlem formuna imza atılmalıdır (Akın, 2013). Yapılan bir çalışmada hemşirelerin (n=126) kan transfüzyonu sırasında yaşam bulguları ölçümüne (%88,89) ve kan transfüzyonu sırasında kayıt edilecek bilgilere (%88,10) ilişkin sorulara doğru yanıt verdikleri, kan transfüzyonu reaksiyonları (%26,19) ve kan transfüzyon reaksiyonları belirtilerine (%31,75) yönelik sorulara doğru yanıt veremedikleri belirlenmiştir (Güleryüz, 2015).

Yapılan çalışmaların sonuçları hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları, olası reaksiyonları önlemeye yönelik izlem ve kontroller konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıklarını ve güvenli kan transfüzyonu uygulamaları ilkelerine dikkat etmediklerini göstermektedir. Yıllara göre bilgi düzeyi ve güvenli kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde, yıllar içinde hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusunda bilgi düzeyi oranlarının arttığı ancak hala bilgi düzeyinin ve uygulamalarının desteklenmesine gereksinim olduğu gözlenmektedir. Bu araştırma yataklı tedavi birimlerinde çalışan hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeylerinin ve uygulamalarının geliştirilmesine yönelik önerilerin sunulması amacıyla planlandı. Bu çalışma bulgularının yapılacak hizmet içi eğitim programlarına ışık tutması ve kan transfüzyonu ile ilgili eğitimlerin geliştirilmesine rehber olması hedeflenmektedir.

“Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi” isimli bu araştırma sonuçlarının hemşirelerin bu konudaki bilgi gereksinimlerini karşılamaya yönelik uygun hizmet içi eğitim etkinliklerine yol göstereceğine ve güvenli kan transfüzyonu uygulaması konusunda multidisipliner stratejilerin geliştirilmesine rehber olacağı düşünülmektedir.

## **5. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırma bir hastanenin iç hastalıkları ve cerrahi ünitelerinde çalışan hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirildi.

### **5.2. ARAŞTIRMANIN TİPİ**

Bu araştırma deneysel olmayan araştırma yöntemlerinden birisi olan tanımlayıcı-kesitsel nitelikte bir araştırmadır.

### **5.3. ARAŞTIRMA SORULARI**

1. Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarıyla ilgili deneyimleri nelerdir?
2. Hemşirelerin tam kan ve kan ürünleri, kan transfüzyonu uygulamaları ve kan transfüzyonu reaksiyonlarıyla ilgili bilgi düzeyleri nasıldır?
3. Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeyleri arasında eğitim düzeyi, çalışma deneyimi ve çalışma süresine göre fark var mı?

### **5.4. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER**

Araştırma bir üniversite hastanesi ve bir özel hastanenin iç hastalıkları (yoğun bakım üniteleri ve servisler) ve cerrahi (yoğun bakım üniteleri ve servisler) birimlerinde gerçekleştirildi.

## 5.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evrenini bir üniversite hastanesinin yataklı tedavi birimlerinde çalışan 134 hemşire ile bir özel hastanenin yataklı tedavi birimlerinde çalışan 55 hemşire (N=189) oluşturdu.

## 5.6. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın örneklemini 8 Mart 2017 – 6 Nisan 2017 tarihleri arasında ilgili hastanelerin iç hastalıkları ve cerrahi ünitelerinde çalışan örnekleme alınma kriterlerini karşılayan hemşireler oluşturdu. Araştırma örnekleminin oluşturulmasında bir örnekleme yöntemine gidilmedi, tüm araştırma evrenine (n=189) ulaşılmaya çalışıldı.

Örnekleme alınma kriterleri;

- Yoğun bakım, iç hastalıkları veya cerrahi servislerinde hemşire pozisyonunda çalışıyor olmak,
- Hastanede oryantasyon sürecini tamamlamış olmak,
- Daha önce bir kez kan transfüzyonu uygulaması yapmış olmak ve
- Çalışmaya katılma konusunda istekli olmak olarak belirlendi.

Veri toplama tarihleri arasında toplam 189 hemşire içinden toplam 184 hemşireye ulaşıldı. Toplam üç hemşire yıllık izinde olduğu, iki hemşire doğum izninde olduğu için ulaşamadı. Araştırmaya katılmak üzere davet edilen 184 hemşire içinden 13 hemşire zamanı olmadığını belirterek çalışmaya dahil edilmedi. Araştırma örnekleme alınma kriterlerini karşılayan 171 hemşireyle tamamlandı. Bu durumda toplam evrenin %90,5'ine ulaşılmış oldu.

## **5.7. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ**

- *Bağımlı Değişkenler:* Kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyi
- *Bağımsız Değişkenler:* Eğitim düzeyi, kan transfüzyonu uygulama deneyimi, hemşire olarak çalışma süresi, kan transfüzyonu uygulamasıyla ilgili eğitim alma durumu

## **5.8. VERİ TOPLAMA SÜRECİNİN ETİK YÖNÜ**

İstanbul Bilim Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay alındı (Ek 2). Veriler iki veri toplama aracı kullanılarak elde edildi (Ek 3). Hastanelerden kurum izinleri alındı (Ek 4). Araştırmaya katılmaya gönüllü hemşirelere araştırmanın amacı, değerlendirme sonunda elde edilen verilerin gizli kalacağı, istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri, kimlik bilgisinin alınmayacağı ve araştırma verilerinin kimseyle paylaşılmayacağı açıklandı ve bilgilendirilmiş gönüllü olurları alındı.

## **5.9. VERİLERİN TOPLANMASI**

Veriler, ilgili hastanelerin yoğun bakım üniteleri, iç hastalıkları ve cerrahi servislerinde çalışan hemşirelerden 8 Mart 2017 – 6 Nisan 2017 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın amacı, kapsamı ve süresi açıklandıktan sonra araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden veriler anket yöntemiyle elde edildi. Anketin doldurulması yaklaşık 10-15 dakikalık bir süre içinde tamamlandı.

## **5.10. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Araştırmada veri toplama araçları olarak Hemşire Bilgi Formu ve Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu kullanıldı.

**1.Hemşire Bilgi Formu:** Hemşire Bilgi Formu hemşirelerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi), hemşirelerin çalıştığı birim, hemşire olarak deneyim süresi ve kan transfüzyonu uygulama deneyimlerine ilişkin sorular içermektedir. Hemşire Bilgi Formu toplam dokuz sorudan oluşmaktadır.

**2.Kan Transfüzyon Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek üzere konu ile ilgili kaynaklardan yararlanılarak hazırlandı (Akçay ve ark., 2014; Akın, 2013; Atamer, 2009; Bilgen, 2005; Dikmen, 2005; Karadoğan, 2005; Kelkitli ve Turgut, 2011; Memiş, 2010; Ördekçi, 2006; Sarı ve Altuntaş, 2007; Şahin, 2006; Tekgündüz, 2005; Uluhan, 2011). Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu dört alt boyuttan oluşmaktadır.

*Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut):* Bu bölümde kan grupları ve kan ürünleri, kan ve kan ürünlerinin saklanma koşulları ile bekletilme süreleri ve her bir kan ürününe özel uygulama ilkeleri konusundaki bilgi düzeyini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli sekiz soru yer almaktadır.

*Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut):* Bu bölüm kan transfüzyonu uygulamasının amaçları, kan transfüzyonu öncesi yapılması önem taşıyan uygunluk testleri, donör adayının taşınması gereken özellikler ve hasta kimliğinin doğrulanması, kan transfüzyonuyla bulaşabilen hastalıklar, güvenli kan transfüzyonu ilkeleri ve uygun kan setinin seçilmesi konusundaki bilgi düzeyini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli toplam dokuz soru içermektedir.

*Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut):* Bu bölüm kan transfüzyonu reaksiyonları ve oluşma nedenleri, olası kan transfüzyonu reaksiyonunu önlemeye yönelik hemşirelik girişimleri, transfüzyon öncesi, sırası ve sonrası hemşirelik izlem ve uygulamalarını sorgulayan çoktan seçmeli sekiz soru içermektedir.

*Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut):* Bu bölüm kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik doğru ve yanlış olarak yanıtlanan 15 ifadeden oluşmaktadır.

Ankette; doğru yanıtlanan her bir ifade 1 puan, her bir yanlış ifadeye 0 puan verildi. Ankette doğru olan şıklar; 2. sorunun doğru şıkkı “a”, 7, 14, 15 ve 18. sorunun doğru şıkkı “b”, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 21 ve 23. sorunun doğru şıkkı “c”, 1, 3, 10, 11, 13, 20, 22, 24 ve 25. sorunun doğru şıkkı “d” dir. Anketin ikinci alt boyutunda yer alan ifadelerin doğru yanıtları; 26, 28, 30, 32, 34, 35, 36, 37, 39 ve 40. ifade için “doğru”, 27, 29, 31, 33 ve 38. ifade için “yanlış” olacak şekilde yapılandırıldı.

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Formu’ndan elde edilecek minimum toplam puan 0, maksimum toplam puan 40’dır. Anket puanının artması bilgi düzeyinin arttığı şeklinde yorumlandı.

## **5.11. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Verilerin çözümlenmesinde frekans, aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde gibi betimsel istatistiklerden faydalanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov testi ile test edildi ve anlamlılık değeri 0,05’den küçük olduğu için ileri düzey çözümlenelerde parametrik olmayan testler kullanıldı (Tablo 5). Parametrik olmayan testlerden iki bağımsız değişken için Mann-Whitney testi, ikiden fazla bağımsız değişken için Kruskal-Wallis testi, ilişki analizleri için ise Spearman's korelasyon katsayıları, karşılaştırmalar için Pearson ki-kare testi kullanıldı.

Tablo 5 Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Verilerinin Normal Dağılıma Uygunluk Testi (N=171)

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Puanları	$Z_{KS}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	2,460***	0,000
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	1,781***	0,004
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	1,966***	0,001
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	2,192***	0,000
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	1,402*	0,039

$Z_{KS}$ : Kolmogorov-Smirnov Z Testi \* p<0,05 \*\* p<0,01 \*\*\* p<0,001



## 6. BULGULAR

Hemşirelerin klinik ortamda kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma kapsamında 171 hemşire ile görüşüldü ve elde edilen bulgular dört başlıkta ele alınarak sunulmaktadır:

1. Hemşirelerin Demografik ve Mesleki Özellikleri
2. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamasına İlişkin Deneyimleri
3. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Konusundaki Bilgi Düzeyine İlişkin Bulgular
4. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyinin Hemşirelerin Kişisel ve Mesleki Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

### 6.1. HEMŞİRELERİN DEMOGRAFİK VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİ

Hemşirelerin yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim düzeyi değişkenlerine ait frekans dağılımları ve yüzdeleri Tablo 6'da verilmektedir. Yaş ortalaması  $24,25 \pm 3,34$  olan hemşirelerin %76'sı (n=130) kadındır. Hemşirelerin %87,1'i (n=149) bekar, %55'i (n=94) lisans mezunudur (Tablo 6).

Tablo 6 Hemşirelerin Demografik Özelliklere Göre Dağılımı (N=171)

Değişkenler	Gruplar	n	%
Yaş	<i>Ortalama: 24,35 <math>\pm</math> 3,34 (Aralık: 19-44)</i>		
	19-21 yaş	14	8,2
Yaş Grubu	22-23 yaş	58	33,9
	24-25 yaş	66	38,6
	26 yaş ve üzeri	33	19,3
	Kadın	130	76,0
Cinsiyet	Erkek	41	24,0
	Evli	22	12,9
Medeni Durum	Bekar	149	87,1
	Eğitim Düzeyi	Sağlık meslek lisesi	65
	Lisans	94	55,0
	Yüksek lisans	12	7,0

Hemşire olarak çalışma süresi, çalıştığı birim, kan transfüzyonu uygulama sıklığı ve kan transfüzyonu uygulaması konusunda eğitim alma durumuna ilişkin veriler Tablo 7’de verilmektedir.

Hemşirelerin meslekte toplam çalışma süresi  $45,62 \pm 36,80$  ay olarak bulundu. Hemşirelerin %42,7’si (n=73) 2-3 yıl, %29,2’si (n=50) 4-5 yıl süreyle hemşire olarak çalışmaktadır.

Araştırma grubunun %45,6’sı (n=78) cerrahi, %54,4’ü (n=93) dahili bölümde çalışmaktadır. Hemşirelerin şu anda görev yaptığı birimde ortalama çalışma süresi  $35,60 \pm 23,19$  ay bulundu. Grubun %27,5’inin (n=47) 0-1 yıl, %42,1’inin (n=72) 2-3 yıl boyunca şu anda görev yaptığı birimde çalıştığı belirlendi (Tablo 7).

Tablo 7 Hemşirelerin Mesleki Özelliklerine Göre Dağılımı (N=171)

Değişkenler	Gruplar	n	%
Hemşire Olarak Çalışma Süresi (ay)	<i>Ortalama: 45,62 ± 36,80 (Aralık: 2-240)</i>		
Hemşire Olarak Çalışma Süresi	0-1 yıl	30	17,5
	2-3 yıl	73	42,7
	4-5 yıl	50	29,2
	6 yıl ve üzeri	18	10,4
Çalıştığı Birim	Cerrahi birimler	78	45,6
	Dahili birimler	93	54,4
Şu Anki Birimde Çalışma Süresi (ay)	<i>Ortalama: 35,60± 23,19 (Aralık: 1-144)</i>		
Şu An Görev Yapılan Birimde Çalışma Süresi	0-1 yıl	47	27,5
	2-3 yıl	72	42,1
	4-5 yıl	41	24,0
	6 yıl ve üzeri	11	6,4

## 6.2. HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMASINA İLİŞKİN DENEYİMLERİ

Hemşirelerin çalıştığı birimde günlük ve haftalık kan transfüzyonu uygulama sıklığı ve kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim alma durumu değişkenlerine ait frekans dağılımları ve yüzdeleri Tablo 8’de verilmektedir.

Hemşirelerin çalıştığı birimde günlük ortalama kan transfüzyonu uygulama sıklığı  $1,55 \pm 1,01$  kez olduğu belirlendi. Hemşirelerin %22,2’si (n=38) günde 1 kez, %11,7’si (n=20) ise günde 2 ve üzeri sayıda kan transfüzyonu uyguladığını bildirdi.

Hemşirelerin haftalık ortalama kan transfüzyonu uygulama sıklığının  $2,36 \pm 1,22$  kez olduğu belirlendi. Hemşirelerin %17,5’inin (n=30) çalıştığı birimde haftada 1 kez, %19,9’unun (n=34) çalıştığı birimde haftada 2 kez, %17’sinin (n=29) çalıştığı birimde haftada 3 kez kan transfüzyonu uygulandığı belirlendi.

Hemşirelerin %78,9’unun (n=135) kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim aldığı belirlendi (Tablo 8).

Tablo 8 Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulaması ile İlgili Deneyimlerine Göre Dağılımı (N=171)

Değişkenler	Gruplar	n	%
Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	<i>Ortalama: 1,55 ± 1,01 (Aralık: 1-5)</i>		
Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Günde 1 kez	38	22,2
Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Günde 2 kez ve üzeri	20	11,7
Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Günlük uygulama yapmayan	113	66,1
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	<i>Ortalama: 2,36 ± 1,22 (Aralık: 1-8)</i>		
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Haftada 1 kez	30	17,5
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Haftada 2 kez	34	19,9
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Haftada 3 kez	29	17,0
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Haftada 4 kez ve üzeri	16	9,4
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	Haftalık uygulama yapmayanlar	62	36,2
Kan Transfüzyonu Uygulaması	Evet	135	78,9
Konusunda Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu	Hayır	36	21,1

Hemşirelerin çalıştığı birime göre günlük ve haftalık kan transfüzyonu uygulama sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).

Tablo 9 Hemşirelerin Çalıştığı Birime Göre Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı (N=171)

Değişken	Çalışılan Birim		$\chi^2$	p	
	Cerrahi	Dahili			
	Frekans	Frekans			
Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	1 kez	25	13	0,190	0,78
	2 kez ve üzeri	12	8		
Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	1 kez	11	19	1,713	0,63
	2 kez	9	25		
	3 kez	12	17		
	4 kez ve üzeri	5	11		

$\chi^2$ : Pearson Chi-Square

### 6.3. HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARI KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu maddelerine verdikleri yanıtların dağılımı ve puanları verilmektedir.

#### 6.3.1. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Maddelerine Verilen Yanıtlar

Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu maddelerine verdikleri doğru ve yanlış yanıtların frekans dağılımları ve yüzdeleri Tablo 10'da verilmektedir.

Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu maddeleri içinde *en çok doğru yanıt verdikleri* ilk üç madde sırasıyla;

"Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi" (4. Alt boyut) bölümünde;

- "26. Cross Match Testi ile alıcı serum ve verici eritrositleri arasındaki uyum değerlendirilir" (n=168),

"Kan transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri"(1. Alt boyut) bölümünde;

- "1. Kan transfüzyonunda genel alıcı ve genel verici kan grupları hangi şıkta doğru verilmiştir?" (n=153) ve

"Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması" (2. Alt boyut)

- "9. Yukarıdaki ifadelerden hangileri kan transfüzyonu uygulama amaçları arasında yer alır?" (n=146) maddeleri olarak saptandı.

Buna karşın hemşirelerin **en çok hatalı cevap verdikleri** ilk üç madde ise sırasıyla;

"Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması"(2. Alt boyut)bölümünde;

- "15. Kan transfüzyonu setleri ne kadar sürede değiştirilmelidir?" (n=147),

"Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri" (3. Alt boyut) bölümünde

- "18. Kan transfüzyonu reaksiyonlarının en sık rastlanan nedeni aşağıdakilerden hangisidir?" (n=141) ve
- "24. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?" (n=130) maddeleri olarak belirlendi (Tablo 10).

Tablo 10 Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Maddelerine Verdikleri Yanıtların Dağılımı (N=171)

Madde	YANIT			
	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
<i>Kan transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. Alt boyut)</i>				
1. Kan transfüzyonunda genel alıcı ve genel verici kan grupları hangi şıkta doğru verilmiştir?	153	89,5	18	10,5
2. Soğuk zincire uygun olarak ünite/servise gönderilen Eritrosit Süspansiyonunu ısıtmak için en uygun yöntem aşağıdakilerden hangisidir?	136	79,5	35	20,5
3. “Tam kan” kaç santigrat derecede kaç gün saklanabilir?	87	50,9	84	49,1
4. Bir ünite eritrosit süspansiyonu buzdolabından çıkarıldıktan sonra hastaya en geç ne kadar süre içinde transfüze edilmeye başlanmalıdır?	60	35,1	111	64,9
5. Kan hücrelerinin fonksiyonlarının bozulmaması için buzdolabında asla saklanmaması gereken kan ürünü hangisidir?	137	80,1	34	19,9
6. Bir ünite eritrosit süspansiyonun transfüzyonu en çok ne kadar süre içinde tamamlanmalıdır?	137	80,1	34	19,9
7. Trombosit süspansiyonun hangi koşullarda saklanmalıdır?	99	57,9	72	42,1
8. Aşağıda sıralanan hangi kan ürününün ajitatör (hareketlendirici) isimli cihazla yatay olarak çalkalanması önerilir?	107	62,6	64	37,4
<i>Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. Alt boyut)</i>				
9. Aşağıdaki ifadelerden hangileri kan transfüzyonu uygulama amaçları arasında yer alır?	146	85,4	25	14,6
10. Kan transfüzyonuna tıbbi açıdan ihtiyaç duyulan bir hastaya “doğru hastaya doğru kan” vermek amacıyla transfüzyon öncesi aşağıdakilerden hangi/hangileri kontrol edilmelidir?	90	52,6	81	47,4
11. Kan bağıışı yapmak isteyen bir kişide (donör) olması gereken özellikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?	122	71,3	49	28,7
12. Kan bağıışı yapan kişiye yönelik güvenli kan transfüzyonu uygulamaları kapsamında uygunluk testleri yapılır. Bu testlerden hangisi kan bağıışı konusunda gönüllü olan kişiye yapılması gereken testler arasında yer almaz?	138	80,7	33	19,3
13. Transfüzyon öncesi uygunluk testlerinin temel yapılma amacı aşağıdaki şıkların hangisi/hangilerinde doğru olarak verilmiştir?	85	49,7	86	50,3
14. Kan transfüzyonu yapılan hastalarda kan ve kan ürününün akış hızını kolaylaştıracak kan setinin özelliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?	60	35,1	111	64,9
15. Kan transfüzyonu setleri ne kadar sürede değiştirilmelidir?	24	14,0	147	86,0
16. Aşağıda sıralanan infüzyon sıvılarından hangisi ile kan/kan ürünü birlikte uygulanabilir?	129	75,4	42	24,6
17. Kan transfüzyonu uygulaması öncesi hastaya hangi konularda bilgi verilmesine gerek yoktur?	137	80,1	34	19,9

Tablo 10 Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Maddelerine Verdikleri Yanıtların Dağılımı (devam)

Madde	YANIT			
	Doğru n	%	Yanlış n	%
<i>Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. Alt boyut)</i>				
18. Kan transfüzyonu reaksiyonlarının en sık rastlanan nedeni aşağıdakilerden hangisidir?	30	17,5	141	82,5
19. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisi değildir?	83	48,5	88	51,5
20. Kan transfüzyonu sırasında hava embolisi gelişen hastada hangi hemşirelik girişimleri uygulanmalıdır?	58	33,9	113	66,1
21. Kan transfüzyonu ile ilişkili olası dolaşım yüklenmesi riskini azaltmak için aşağıdaki girişimlerden hangisi uygulanmalıdır?	128	74,9	43	25,1
22. Aşağıdakilerden hangisi erken kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisi değildir?	84	49,1	87	50,9
23. Aşağıdakilerden hangisi geç dönem kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?	93	54,4	78	45,6
24. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?	41	24,0	130	76,0
25. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik olmayan kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?	98	57,3	73	42,7

Tablo 10 Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Maddelerine Verdikleri Yanıtların Dağılımı (devam)

Madde	YANIT			
	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
<i>Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. Alt boyut)</i>				
26. Cross Match Testi ile alıcı serum ve verici eritrositleri arasındaki uyum değerlendirilir.	168	98,2	3	1,8
27. Eritrositlerin hemolizini engellemek için mümkün olduğu kadar dar çaplı kateterler tercih edilmelidir.	100	58,5	71	41,5
28. Cross-match testi için kan alırken Vacutainer ile Vakumlu Tüpler kullanılmamalıdır.	107	62,6	64	37,4
29. Kan merkezinden alınan kan ürünü hastaya transfüze edilmeden önce bir hemşire tarafından kontrol edilerek hastaya takılmalıdır.	57	33,3	114	66,7
30. Transfüzyon sırasında veya sonrasında olası dolaşım yüklenmesi açısından akciğer sesleri belirli aralıklarla oskulte edilmelidir.	98	57,3	73	42,7
31. Sınırdaki kalp-akciğer yetmezliği veya kronik derin anemisi olan hastalarda ve bebeklerde kan transfüzyonu ile ilişkili dolaşım yüklenmesi riski düşüktür.	68	39,8	103	60,2
32. Dolaşım yüklenmesi gelişen hastaya trendelenburg pozisyonu verilir ve kan transfüzyonu hızlı bir şekilde tamamlanarak hastanın rahatlaması sağlanır.	93	54,4	78	45,6
33. Masif transfüzyon uygulanan hastalarda hiperpotasemi, hipotermi ve kanama en az rastlanan reaksiyonlardır.	89	52,0	82	48,0
34. Kan transfüzyonu ile ilişkili hipopotasemi gelişme riskini önlemek için böbrek yetersizliği hastalarına kan transfüzyonu uygulamasında taze kan ve kan ürünleri verilmelidir.	107	62,6	64	37,4
35. Hipotermi, fazla miktarda soğuk kanın kısa sürede hastaya verildiği durumlarda gelişen bir reaksiyondur.	108	63,2	63	36,8
36. Fazla miktarda kan ürünü transfüzyonu ile birlikte verilen sitrat miktarının artması hastanın kan kalsiyum düzeyini düşürür.	88	51,5	83	48,5
37. Alerjik reaksiyon gelişen bir hastaya hekim istemi doğrultusunda antihistaminikler, vazopressör ilaçlar, kortikosteroidler ve epinefrin gibi ilaçlar uygulanabilir.	131	76,7	40	23,4
38. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonuna bağlı en sık gelişen en önemli belirti bulgular titreme ve ateştir	112	65,5	59	34,5
39. Sürekli transfüzyon yapılan hastalarda demir birikimini en aza indirmek için demir bağlayıcı ajanlar organ yetmezliklerini önlemek amacıyla kullanılmaktadır.	114	66,7	57	33,3
40. Transfüzyon kaynaklı gelişen GraftVersus Host Hastalığını önlemek için verici kanındaki T-lenfositlerinin çoğalmasını engellemek amacıyla verilecek kan ürünleri önceden ışınlanmış olmalıdır.	143	83,6	28	16,4



### 6.3.2. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Alt Boyut Puanlarının Dağılımı

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına (KTU) İlişkin Bilgi Düzeyi puanlarının dağılımı Tablo 11'de verilmektedir.

Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu; 1. Alt boyut (Kan transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri) puan ortalaması  $5,36 \pm 1,67$ , 2. Alt boyut (Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması) puan ortalaması  $5,44 \pm 1,63$  bulundu. 3. Alt boyut(Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri) puan ortalaması  $3,60 \pm 1,49$ , 4. Alt boyut(Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi) puan ortalaması  $9,26 \pm 1,57$  bulundu. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin (KTU) Bilgi Düzeyi toplam puan ortalaması  $23,65 \pm 4,13$  bulundu(Tablo 11).

Tablo 11 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Dağılımı (N=171)

Anket ve alt boyutları	Potansiyel Dağılım	$\bar{x}$	$\pm ss$	Min	Maks
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	0-8	5,36	1,67	1	8
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	0-9	5,44	1,63	0	8
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	0-8	3,60	1,49	0	7
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	0-15	9,26	1,57	7	15
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	0-40	23,65	4,13	11	35

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları arasındaki ilişkiler Tablo 12'de verilmektedir. Tüm bölüm puanları arasında ve toplam puan ile istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönde ilişki belirlendi ( $p < 0,05$ ).

Birinci Alt boyut puanları ile; 2. Alt boyut, 3. Alt boyut ve 4. Alt boyut puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve çok düşük düzeyde (sırasıyla

$r_s= 0,19$ ,  $r_s=0,25$  ve  $r_s= 0,19$ ), *KTU Toplam* puanı ile arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde bir ilişki saptandı ( $r_s= 0,62$ ,  $p<0,01$ ).

*İkinci Alt boyut (Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması)* puanları ile *3. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri)* puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve düşük düzeyde ( $r_s= 0,26$ ), *Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. Alt boyut )* puanları ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve çok düşük düzeyde ( $r_s= 0,24$ ), *KTU Toplam* puanı ile arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi ( $r_s= 0,67$ ,  $p<0,01$ ).

*Üçüncü Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri)* ile *4. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi)* puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve çok düşük düzeyde ( $r_s= 0,17$ ,  $p<0,05$ ), *KTU Toplam* puanı ile arasında pozitif yönde, orta düzeyde ilişki saptandı ( $r_s= 0,59$ ,  $p<0,01$ ).

Tablo 12 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (N=171)

Anket ve alt boyutları	1. Alt boyut	2. Alt boyut	3. Alt boyut	4. Alt boyut	Toplam puan
	$r_s$	$r_s$	$r_s$	$r_s$	$r_s$
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	1,000				
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	0,19*	1,000			
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	0,25**	0,26**	1,000		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	0,19*	0,24**	0,17*	1,000	
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu toplam puanı	0,62**	0,67**	0,64**	0,59**	1,000

$r_p$ : Spearman korelasyon katsayısı \*  $p<0,05$  \*\*  $p<0,01$

## 6.4. KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYİNİN HEMŞİRELERİN KİŞİSEL VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanlarının hemşirelerin demografik, mesleki ve kan transfüzyonu uygulaması ile ilgili deneyimlerine göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır.

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları arasında hemşirelerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, kadınların 1. Alt boyut (Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri), 2. Alt boyut (Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması), 4. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi) ve KTU Toplam puanları erkek hemşirelere göre, erkek hemşirelerin 3. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri) puanları kadınlara göre daha yüksek bulundu (Tablo 13).

Tablo 13 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Cinsiyetine Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$Z_{mwu}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	Kadın	130	5,43	1,64	-1,114	0,27
	Erkek	41	5,12	1,76		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	Kadın	130	5,53	1,68	-1,576	0,12
	Erkek	41	5,17	1,47		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	Kadın	130	3,58	1,44	-0,109	0,91
	Erkek	41	3,63	1,69		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	Kadın	130	9,27	1,56	-0,204	0,84
	Erkek	41	9,22	1,59		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	Kadın	130	23,82	4,29	-1,225	0,22
	Erkek	41	23,15	3,58		

$Z_{mwu}$ : Mann-Whitney U Testi

Yaş gruplarına göre Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu 1. Alt boyut, 4. Alt boyut ve KTU Toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Yaşı 26 ve üzerinde olan hemşirelerin Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. Alt boyut), Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. Alt boyut) ve KTU Toplam puanları yaşı 24 veya 25 olanlara göre daha yüksek bulundu (Tablo 14).

Tablo 14 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Yaş Grubu	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$X^2_{kw}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	<sup>a</sup> 19-21 yaş	14	5,07	1,33	9,130*	<b>0,028</b>
	<sup>b</sup> 22-23 yaş	58	5,26	1,80		
	<sup>c</sup> 24-25 yaş	66	5,12	1,75		
	<sup>d</sup> 26 yaş ve üzeri	33	6,12 <sup>(c)</sup>	1,14		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	19-21 yaş	14	4,79	2,08	4,245	0,24
	22-23 yaş	58	5,53	1,50		
	24-25 yaş	66	5,36	1,60		
	26 yaş ve üzeri	33	5,73	1,68		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	19-21 yaş	14	3,36	1,45	1,838	0,61
	22-23 yaş	58	3,71	1,65		
	24-25 yaş	66	3,45	1,37		
	26 yaş ve üzeri	33	3,79	1,47		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	<sup>a</sup> 19-21 yaş	14	9,93	1,59	8,483*	<b>0,037</b>
	<sup>b</sup> 22-23 yaş	58	9,22	1,64		
	<sup>c</sup> 24-25 yaş	66	8,91	1,29		
	<sup>d</sup> 26 yaş ve üzeri	33	9,73 <sup>(c)</sup>	1,77		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	<sup>a</sup> 19-21 yaş	14	23,14	3,70	8,726*	<b>0,033</b>
	<sup>b</sup> 22-23 yaş	58	23,72	4,09		
	<sup>c</sup> 24-25 yaş	66	22,85	4,13		
	<sup>d</sup> 26 yaş ve üzeri	33	25,36 <sup>(c)</sup>	4,03		

$X^2_{kw}$ : Kruskal-Wallis Testi \*  $p<0,05$

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları ile hemşirelerin yaşı arasındaki ilişki incelendiğinde, yalnızca 1. Alt boyut puanı ile hemşirelerin yaşı arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve çok düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi ( $r_s= 0,18$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 15).

Tablo 15 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Hemşirelerin Yaşı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (N=171)

KTU Puanları	Yaş	
	$r_s$	p
1. alt boyut	0,18*	<b>0,020</b>
2. alt boyut	0,08	0,29
3. alt boyut	0,04	0,61
4. alt boyut	0,02	0,79
KTU Toplam Puanı	0,12	0,12

$r_p$ : Spearman's korelasyon katsayısı \*  $p<0,05$

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları hemşirelerin medeni durumuna göre karşılaştırıldığında, arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, evli hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu tüm alt boyut ve toplam puanları bekar hemşirelerin puanlarına göre daha yüksek saptandı (Tablo 16).

Tablo 16 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Medeni Durumuna Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Medeni Durum	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$Z_{mwu}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	Evli	22	5,86	1,28	-1,574	0,12
	Bekar	149	5,28	1,71		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	Evli	22	5,82	1,71	-1,380	0,17
	Bekar	149	5,39	1,62		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	Evli	22	3,68	1,25	-0,353	0,72
	Bekar	149	3,58	1,53		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	Evli	22	9,32	1,76	-0,078	0,94
	Bekar	149	9,25	1,54		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	Evli	22	24,68	3,76	-1,222	0,22
	Bekar	149	23,50	4,17		

$Z_{mwu}$ : Mann-Whitney U Testi

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları arasında hemşirelerin eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, yüksek lisans mezunu hemşirelerin *1. Alt boyut*, *2. Alt boyut*, *4. Alt boyut* ve *KTU Toplam* puanlarının, lisans mezunu hemşirelerin ise *Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. Alt boyut)* puanlarının en yüksek olduğu dikkat çekmektedir (Tablo 17).

Tablo 17 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Eğitim Düzeyine Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$X^2_{kw}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	Sağlık meslek lisesi	65	5,26	1,65	0,39	0,82
	Lisans	94	5,41	1,69		
	Yüksek lisans	12	5,42	1,68		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	Sağlık meslek lisesi	65	5,38	1,67	1,282	0,53
	Lisans	94	5,44	1,62		
	Yüksek lisans	12	5,83	1,59		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	Sağlık meslek lisesi	65	3,57	1,50	0,592	0,74
	Lisans	94	3,66	1,47		
	Yüksek lisans	12	3,25	1,71		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	Sağlık meslek lisesi	65	9,54	1,72	3,484	0,18
	Lisans	94	9,00	1,39		
	Yüksek lisans	12	9,75	1,71		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	Sağlık meslek lisesi	65	23,75	4,40	0,52	0,77
	Lisans	94	23,51	3,98		
	Yüksek lisans	12	24,25	4,07		

$X^2_{kw}$ : Kruskal-Wallis Testi \* p<0,05

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları arasında hemşire olarak toplam çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, hemşire olarak 6 yıl ve daha uzun süreyle çalışanların Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu 1. Alt boyut, 3. Alt boyut, 4. Alt boyut ve KTU Toplam puanlarının en yüksek olduğu dikkat çekmektedir (Tablo 18).

Tablo 18 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşire Olarak Çalışma Süresine Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Hemşire Olarak Toplam Çalışma Süresi	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$X^2_{kw}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	0-1 yıl	30	5,03	1,81	4,265	0,23
	2-3 yıl	73	5,27	1,62		
	4-5 yıl	50	5,46	1,76		
	6 yıl ve üzeri	18	5,94	1,26		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	0-1 yıl	30	5,20	1,94	2,790	0,46
	2-3 yıl	73	5,30	1,60		
	4-5 yıl	50	5,72	1,53		
	6 yıl ve üzeri	18	5,67	1,50		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	0-1 yıl	30	3,70	1,64	2,188	0,53
	2-3 yıl	73	3,45	1,44		
	4-5 yıl	50	3,60	1,59		
	6 yıl ve üzeri	18	4,00	1,14		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	0-1 yıl	30	9,20	1,69	1,098	0,78
	2-3 yıl	73	9,14	1,54		
	4-5 yıl	50	9,36	1,51		
	6 yıl ve üzeri	18	9,56	1,69		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	0-1 yıl	30	23,13	4,39	4,534	0,21
	2-3 yıl	73	23,16	3,93		
	4-5 yıl	50	24,14	4,33		
	6 yıl ve üzeri	18	25,17	3,67		

$X^2_{kw}$ : Kruskal-Wallis Testi \* p<0,05

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları hemşirelerin çalıştığı birime göre karşılaştırıldığında, *Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. Alt boyut)* puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,01).

Cerrahi biriminde çalışan hemşirelerin *Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. Alt boyut)* puanları (5,65 ± 1,93), dahili bölümde çalışan hemşirelerin puanlarına (5,27 ± 1,31) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu (Tablo 19).



Tablo 19 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Çalıştığı Birime Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Hemşirelerin Çalıştığı Birim	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$Z_{mww}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	Cerrahi	78	5,51	1,79	-1,634	0,10
	Dahili	93	5,23	1,56		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	Cerrahi	78	5,65	1,93	-2,633**	<b>0,008</b>
	Dahili	93	5,27	1,31		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	Cerrahi	78	3,65	1,55	-0,354	0,72
	Dahili	93	3,55	1,45		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	Cerrahi	78	9,17	1,47	-0,398	0,69
	Dahili	93	9,33	1,64		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	Cerrahi	78	5,51	1,79	-1,688	0,09
	Dahili	93	5,23	1,56		

$Z_{mww}$ : Mann-Whitney U Testi \*\* p<0,01

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanları hemşirelerin şu anda görev yaptığı birimde çalışma süresine göre karşılaştırıldığında, yalnızca *KTU Toplam* puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p<0,05$ ). Şu anda görev yaptığı birimde 6 yıl veya üzeri bir süredir çalışan hemşirelerin *KTU Toplam* puanlarının ( $27,09 \pm 2,55$ ), şu anda görev yaptığı birimde 0-1 yıl ve 2-3 yıl süreyle çalışan hemşirelerin puanlarına (sırasıyla  $23,34 \pm 3,91$  ve  $23,33 \pm 4,18$ ) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 20).

Tablo 20 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Hemşirelerin Şimdiki Birimde Çalışma Süresine Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Görev Yaptığı Birimde Çalışma Süresi	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$X^2_{kw}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	0-1 yıl	47	5,23	1,66	5,777	0,12
	2-3 yıl	72	5,36	1,64		
	4-5 yıl	41	5,20	1,82		
	6 yıl ve üzeri	11	6,45	0,93		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	0-1 yıl	47	5,36	1,82	2,890	0,41
	2-3 yıl	72	5,29	1,60		
	4-5 yıl	41	5,63	1,53		
	6 yıl ve üzeri	11	6,09	1,30		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	0-1 yıl	47	3,55	1,56	5,255	0,15
	2-3 yıl	72	3,53	1,46		
	4-5 yıl	41	3,51	1,55		
	6 yıl ve üzeri	11	4,55	0,93		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	0-1 yıl	47	9,19	1,51	3,310	0,35
	2-3 yıl	72	9,15	1,64		
	4-5 yıl	41	9,32	1,44		
	6 yıl ve üzeri	11	10,00	1,73		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	<sup>a</sup> 0-1 yıl	47	23,34	3,91	9,548*	<b>0,023</b>
	<sup>b</sup> 2-3 yıl	72	23,33	4,18		
	<sup>c</sup> 4-5 yıl	41	23,66	4,32		
	<sup>d</sup> 6 yıl ve üzeri	11	27,09 <sup>(a,b)</sup>	2,55		

$X^2_{kw}$ : Kruskal-Wallis Testi \* p<0,05

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanları ile hemşirelerin toplam çalışma süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (p>0,05) (Tablo 21).

Tablo 21 Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Puanları ile Hemşirelerin Toplam Çalışma Süresi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (N=171)

KTU Puanları	Toplam Çalışma Süresi	
	$r_s$	p
1. alt boyut	0,14	0,05
2. alt boyut	0,13	0,09
3. alt boyut	0,05	0,50
4. alt boyut	0,07	0,37
KTU Toplam Puan	0,14	0,06

$r_p$ : Spearman's korelasyon katsayısı

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları ile hemşirelerin şu anda bulunduğu birimde çalışma süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı ( $p>0,05$ ) (Tablo 22).

Tablo 22 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Hemşirelerin Şu Anda Bulunduğu Birimde Çalışma Süresi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (N=171)

KTU Puanları	Bulunduğu Birimde Çalışma Süresi	
	$r_s$	p
1. alt boyut	0,11	0,15
2. alt boyut	0,09	0,23
3. alt boyut	0,07	0,34
4. alt boyut	0,08	0,30
KTU Toplam Puan	0,12	0,10

$r_p$ : Spearman's korelasyon katsayısı

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları günlük kan transfüzyonu uygulama sıklığına göre karşılaştırıldığında, yalnızca *KTU Toplam* puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Günde 2 ve üzere sayıda kan transfüzyonu uygulayan hemşirelerin *KTU Toplam* puanları ( $26,00 \pm 3,28$ ), çalıştığı birimde günde 1 kez kan transfüzyonu uygulayan hemşirelerin puanlarına ( $23,55 \pm 4,79$ ) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu (Tablo 23).

Tablo 23 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığına Göre Karşılaştırılması (N=58)

	Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$Z_{mww}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	1 kez/gün	38	5,58	1,73	-1,364	0,17
	2 kez ve üzeri/gün	20	6,25	1,29		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2.alt boyut)	1 kez/gün	38	5,26	1,84	-1,319	0,19
	2 kez ve üzeri/gün	20	5,80	1,80		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	1 kez/gün	38	3,47	1,35	-1,563	0,12
	2 kez ve üzeri/gün	20	4,05	1,91		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	1 kez/gün	38	9,24	1,38	-1,464	0,14
	2 kez ve üzeri/gün	20	9,90	1,83		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	1 kez/gün	38	23,55	4,79	-2,564*	<b>0,010</b>
	2 kez ve üzeri/gün	20	26,00	3,28		

$Z_{mww}$ : Mann-Whitney U Testi \*  $p < 0,05$

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları ile günlük kan transfüzyonu uygulama sıklığı arasındaki ilişki incelendiğinde, yalnızca *KTU Toplam* puanı ile hemşirelerin günlük kan transfüzyonu uygulama sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki saptandı ( $r_s = 0,33$ ,  $p < 0,05$ ) (Tablo 24).

Tablo 24 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (N=58)

	Günlük Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	
	$r_s$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	0,18	0,18
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	0,18	0,18
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	0,15	0,26
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	0,18	0,17
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	0,33*	<b>0,013</b>

$r_p$ : Spearman korelasyon katsayısı \* p<0,05 \*\* p<0,01

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları arasında haftalık kan transfüzyonu uygulama sıklığına göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 25)

Tablo 25 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığına Göre Karşılaştırılması (N=109)

	Haftalık Transfüzyon Uygulama Sıklığı	n	$\bar{x}$	$\pm$ ss	$X^2_{kw}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	1 kez/hafta	30	4,67	1,69	6,437	0,09
	2 kez/hafta	34	4,85	1,64		
	3 kez/hafta	29	5,59	1,57		
	4 kez ve üzeri/hafta	16	5,44	1,59		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	1 kez/hafta	30	5,37	1,88	2,468	0,48
	2 kez/hafta	34	5,24	1,26		
	3 kez/hafta	29	5,72	1,31		
	4 kez ve üzeri/hafta	16	5,06	1,61		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	1 kez/hafta	30	3,63	1,30	3,496	0,32
	2 kez/hafta	34	3,21	1,55		
	3 kez/hafta	29	3,86	1,38		
	4 kez ve üzeri/hafta	16	3,81	1,42		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	1 kez/hafta	30	9,50	1,87	3,708	0,30
	2 kez/hafta	34	8,76	1,28		
	3 kez/hafta	29	9,10	1,40		
	4 kez ve üzeri/hafta	16	9,50	1,83		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	1 kez/hafta	30	23,17	4,65	5,411	0,14
	2 kez/hafta	34	22,06	3,22		
	3 kez/hafta	29	24,28	3,76		
	4 kez ve üzeri/hafta	16	23,81	3,99		

$X^2_{kw}$ : Kruskal-Wallis Testi \* p<0,05

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları ile haftalık kan transfüzyonu uygulama sıklığı arasındaki ilişki incelendiğinde, yalnızca *Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1.Alt boyut)* puanı ile haftalık kan transfüzyonu uygulama sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve çok düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi ( $r_s = 0,21$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 26).

Tablo 26 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanları ile Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (N=109)

KTU Puanları	Haftalık Kan Transfüzyonu Uygulama Sıklığı	
	$r_s$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	0,21*	<b>0,026</b>
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	-0,004	0,96
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	0,09	0,37
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	0,02	0,82
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	0,11	0,28

$r_p$ : Spearman korelasyon katsayısı \*  $p<0,05$  \*\*  $p<0,01$

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları arasında hemşirelerin kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim alan hemşirelerin *1. Alt boyut*, *2. Alt boyut*, *4. Alt boyut* ve *KTU Toplam* puanlarının eğitim almayan hemşirelere göre, kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim almayan hemşirelerin *3. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri)* puanlarının bu konuda eğitim alan hemşirelere göre daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir (Tablo 27).

Tablo 27 Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Puanlarının Kan Transfüzyonu Uygulaması Konusunda Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Göre Karşılaştırılması (N=171)

	Kan Transfüzyonu Konusunda Hizmet İçi Eğitim Alma	n	$\bar{x}$	$\pm ss$	$Z_{mww}$	p
Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. alt boyut)	Evet	135	5,36	1,72	-0,433	0,67
	Hayır	36	5,33	1,49		
Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. alt boyut)	Evet	135	5,54	1,59	-1,622	0,11
	Hayır	36	5,08	1,76		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. alt boyut)	Evet	135	3,54	1,50	-0,958	0,34
	Hayır	36	3,81	1,49		
Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. alt boyut)	Evet	135	9,28	1,53	-0,496	0,62
	Hayır	36	9,17	1,72		
Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Toplam Puanı	Evet	135	23,73	4,11	-0,411	0,68
	Hayır	36	23,39	4,27		

$Z_{mww}$ : Mann-Whitney U Testi



## **7.TARTIŞMA**

Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirildiği bu çalışmada elde edilen bulgular dört başlık altında tartışıldı;

1. Hemşirelerin Demografik ve Mesleki Özelliklerinin Tartışılması
2. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamasına İlişkin Deneyimlerinin Tartışılması
3. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Konusundaki Bilgi Düzeyine İlişkin Bulguların Tartışılması
4. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyinin Hemşirelerin Kişisel ve Mesleki Özelliklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

### **7.1.HEMŞİRELERİN DEMOGRAFİK VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİNİN TARTIŞILMASI**

Araştırma kapsamına dahil edilen hemşirelerin %76'sı kadın ve yaş ortalaması  $24,35 \pm 3,34$ 'tür. Araştırma grubunun %87,1'i bekar ve yarıdan fazlası (%55) lisans mezunudur. Örnekleme oluşturan hemşirelerin yarısından fazlası (%54,4) dahili birimlerde çalışmakta olup ortalama çalışma süresi  $35,60 \pm 23,19$  ay olarak bulundu. Hemşire olarak çalışma süresi ise  $62 \pm 36,80$  ay olarak belirlendi (Tablo 6 ve Tablo 7).

### **7.2. HEMŞİRELERİN KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMASINA İLİŞKİN DENEYİMLERİNİN TARTIŞILMASI**

Kan transfüzyonu uygulaması hayat kurtarıcı ve tedavi edici olmakla birlikte, aynı zamanda yüksek riskler taşıyan bir uygulamadır (Akçay ve ark., 2014). Kan transfüzyonu uygulaması hastanın klinik durumunu desteklerken fark edilmeyen hatalar ise ciddi reaksiyonların gelişmesine yol açabilir. Klinik ortamda çalışma

süresi ve alınan hizmet içi eğitimler güvenli kan transfüzyonu ilkelerinin doğru bir şekilde yerine getirilmesi ve olası reaksiyonların önlenmesi adına oldukça önemlidir.

Çalışmada hemşirelerin çalıştıkları birimlere göre kan transfüzyonu uygulamasına ilişkin deneyimleri değerlendirildi. Kan transfüzyonu uygulama sıklığı günlük veya haftalık olarak sorgulandı. Hemşirelerin %22,2'si günde 1 kez, %11,7'si günde 2 kez ve üzerinde kan transfüzyonu uygulaması yaptığını bildirdi. Bu sonuçlara bakıldığında, hemşirelerin %33,9'unun gün içerisinde en az 1 kez kan transfüzyonu uygulaması yaptığı ortaya çıkmaktadır. Çalışmada hemşirelerin haftalık kan transfüzyonu uygulama sıklığı sorgulandığında, %17,5'inin haftada 1 kez, %19,9'unun haftada 2 kez, %17'sinin haftada 3 kez kan transfüzyonu uyguladığı bildirildi (Tablo 8). Bu sonuçlar dahili ve cerrahi yataklı tedavi birimlerinde çalışan hemşireler tarafından kan transfüzyonu uygulamasının günlük bakım ve tedavi girişimleri içerisinde oldukça sık gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Çalışmada örnekleme oluşturan hemşirelere kan transfüzyonu ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almadıkları soruldu ve hemşirelerin dörtte üçünün (%78,9) kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim aldığı belirlendi (Tablo 8). Bu sonuçlara göre hemşirelerin beşte birinin (%21,1) kan transfüzyonu konusunda hiç eğitim almadığı gözle çarpılmaktadır. Kan transfüzyonu uygulamasının hayatı bir önem taşıdığı göz önüne alındığında, uygulama yapan tüm hemşirelere sık aralıklarla hizmet içi eğitimlerin tekrar edilmesi hasta güvenliği adına anlamlı olacaktır. Bu bulgu hemşirelerin önemli bir oranının (%21,1) kan transfüzyonu uygulamaları konusunda eğitim almadan kan transfüzyonu uygulaması yaptığı, bu sonuç güvenli kan transfüzyonu uygulaması ile ilişkili risklerin ortaya çıkabileceğini düşündürmektedir. Kan transfüzyonu konusunda eğitim almayan hemşire oranının %21,1 olması işe yeni başlayan hemşirelerle ilişkilendirilebilir. Bu sonuç doğrultusunda özellikle mesleki deneyim süresi az olan hemşirelere yönelik hizmet içi eğitim programlarının belirli aralıklarla tekrarlanması önerilir.

### **7.3. KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARI KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Güvenli kan transfüzyonu uygulamasının gerçekleştirilmesi sürecinde hemşirelik izlemi ve uygulamaları önemli bir yere sahiptir. Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek üzere yapılan bu çalışmada hemşirelerin “Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu” anketi kullanıldı. Bilgi puan ortalama değeri hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki orta düzeyde bilgi sahibi olduğunu ( $23,65 \pm 4,13$ ) göstermektedir.

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Puanlarına incelendiğinde (Tablo 11), “Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri” boyutu (3. Alt boyut) hemşireler tarafından en düşük düzeyde doğru yanıt alınan bölüm olarak bulundu. Hemşirelerin kan transfüzyonu reaksiyonlarının nedenleri ve reaksiyon gelişmesi durumunda uygulanması gereken girişimler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Hemşirelere kan transfüzyonu reaksiyonları konusunda eğitimler verilmesinin, kan transfüzyon ilkelerinin uygulamalı olarak açıklanmasının ve hizmet içi eğitimlerin sık aralıklarla yapılmasının bilgi düzeyini arttıracığı düşünülmektedir.

Güvenli kan transfüzyonu, kanın donörden alınıp alıcıya transfüze edilinceye kadar geçen sürede yapılan tüm işlemleri kapsamaktadır. Transfüzyon öncesi transfüze edilecek kanın alıcıya uygunluğunun belirlenmesi adına uygunluk testleri yapılmaktadır (Bilgen, 2005). Transfüzyona başlamadan önce mutlaka hasta kimliği kontrol edilir. Hasta kimliği hastaya sorularak ve/veya kimlik bilekliği kullanılarak doğrulanmaktadır. Kimlik doğrulaması yapılmadan ve kan uygunluk etiketi üzerindeki bilgiler ile hastanın kimlik bilgileri eşleştirilmeden transfüzyon uygulamasına başlanmamalıdır (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0, 2012).

Araştırma kapsamında veriler “Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu” ile toplanmıştır. Hemşirelerin en çok hata yaptıkları ve en çok doğru yanıt verdikleri sorular incelendi.

“Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri” alt boyutunda en çok hata yapılan soru “Bir ünite eritrosit süspansiyonu buzdolabından çıkarıldıktan sonra hastaya en geç ne kadar süre içinde transfüze edilmeye başlanmalıdır?” sorusu olmuştur. Hemşirelerin sadece %35,1’i soruya doğru yanıt verirken (Tablo 10), %64,9 gibi büyük bir oranının ise bu soruya yanlış cevap vermesi oldukça dikkat çekicidir. Kan merkezinden istemi yapılan eritrosit süspansiyonu buzdolabından çıkarıldıktan sonraki ilk 30 dakika içinde transfüze edilmeye başlanmalı ve transfüzyon 4 saat içerisinde sonlandırılmalıdır (Akın, 2013). Şahin (2006) tarafından yapılan bir çalışmada “Bir ünite eritrosit süspansiyonu buzdolabından çıkarıldıktan sonra hastaya en geç ne kadar süre içinde transfüze edilmeye başlanmalıdır?” sorusuna doğru yanıt oranı %38,7 bulunmuştur. Erkoç (2010) tarafından yapılan bir çalışmada ise aynı soruya verilen doğru yanıt oranı %55 olarak belirlenmiştir. Bu sonuca göre hemşirelerin kan ve kan ürünlerin saklanma koşulları ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Hemşirelere kan ve kan ürünlerin saklanma koşulları ile ilgili verilecek eğitimlerin artırılması durumunda bilgi düzeyinin artacağı düşünülmektedir.

Modern anlamda kan transfüzyonu uygulaması tam kan yerine kanın sadece gerekli olan kısmının belirlenip hastaya verilmesi prensibine temellenmektedir (Ördekçi, 2006). Sağlıklı ve gönüllü bir donörden alınan bir ünite tam kandan, kan merkezi koşullarında eritrosit süspansiyonu, trombosit süspansiyonu, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat elde edilmektedir. Böylece, alınan kan birden fazla hastanın tedavisi amacıyla kullanılabilir (Sarı ve Altuntaş, 2007). Bu anket çalışmasında “Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri” alt boyutunda yer alan sorulara hemşirelerin yarısından fazlasının (Tablo 10) doğru yanıt verdiği görüldü. İran’da yapılan bir araştırmada hemşirelerin kan ve kan ürünleri (%66,7), kan ürünleri transfüzyonu teknikleri konusundaki (%65,8) bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (Aslani et al., 2010). Her iki çalışmadaki sonuçlar hemşirelerin kan ve kan ürünleri transfüzyonuna ilişkin orta derecede bilgiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar hemşirelerin bilgi düzeyinin hizmet içi eğitimlerle geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Damar yolu veya kan setinden hiçbir koşulda aynı anda kan ile birlikte ilaç uygulanmamalıdır ve %0,9 NaCl solüsyonu dışında başka bir sıvı verilmemelidir (Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 2012). Yapılan bu çalışmada yöneltilen “Aşağıda sıralanan infüzyon sıvılarından hangisi ile kan/kan ürünü birlikte uygulanabilir?” sorusuna hemşirelerin %75,4’ü doğru yanıt vermiştir (Tablo 10). Benli (1996) tarafından yapılan bir çalışmada hemşirelere kan ile birlikte verilmemesi gereken sıvılar sorulmuştur ve %71,7’si %5 Dekstroz solüsyonunun kan ile birlikte verilmemesi gerektiğini bildirmiştir. Şahin (2006) tarafından yapılan bir çalışmada hemşirelerin %82,2’si %0,9 NaCl solüsyonu cevabını vermiştir. Erkoç (2010) tarafından yapılan bir başka çalışmada aynı soruya hemşirelerin %89,1’nin doğru yanıt verdiği gözlenmiştir.

Uygunluk testleri doğru kan transfüzyonu ile kan transfüzyonu reaksiyonlarını ve bunlara bağlı ölümleri önlemek amacıyla yapılması zorunlu testlerdir (Akın, 2013). Yanlış yapılan kan transfüzyonlarına bağlı hemolitik reaksiyonlar ve ölümler halen transfüzyon uygulamasının en büyük riskleri arasında yer almaktadır. Verilecek kanda uygunluk testlerinin yapılması ve doğru hastaya verilmesi güvenli kan transfüzyonu için temel ilkeleri arasında yer alır (Sarı ve Altuntaş, 2007). Hücrelerin zarar görmemesi ve kan akışının sağlanması için eritrosit süspansiyonu transfüze edilecek ise yetişkinlerde 18-19 nolu kanül kullanılmalıdır (Çınar, 2011). Çalışmada “Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması” alt boyutuna verilen doğru yanıtlar incelendiğinde, “Kan transfüzyonu yapılan hastalarda kan ve kan ürününün akış hızını kolaylaştıracak kan setinin özelliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?” sorusuna hemşirelerin %35,1’nin doğru cevap verirken, yarısından fazlasının (%64,9) ise yanlış cevap verdiği (Tablo 10) görüldü. Benli’nin yaptığı bir çalışmada (1996) “Kan transfüzyonu yapılan hastalarda kan ve kan ürününün akış hızını kolaylaştıracak kan setinin özelliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?” sorusuna hemşirelerin %66,7’sinin doğru yanıt verdiği bildirilmiştir. Bu soruya verilen doğru yanıtlar göz önüne alındığında, çıkan sonuçların hemşire popülasyonundaki farklılıklar ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Hastaya uygun kanülün seçilmemiş olması ve kan ürünlerinin hızlı bir şekilde transfüze edilmesi dolaşım yüklenmesi gibi reaksiyonlar açısından risk oluşturur.

Kanın donörden alınarak alıcıya transfüze edilmesine kadar geçen sürede yapılan tüm uygulamalar güvenli kan transfüzyonu ilkelerine uygun şekilde gerçekleştirilmektedir. Donörden asepsi koşullarına uygun olarak kanın alınmasından önce kan bağıışı yapacak kişiden ayrıntılı olarak sağlık öyküsünün alınması ve riskli sağlık davranışları açısından sorgulama yapılması büyük önem taşımaktadır (Uluhan, 2011). Yapılan çalışmada “Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması” alt boyutunda hemşirelere yönetilen kan bağıışı yapacak olan kişide (donör) olması gereken özellikler (%71,3 doğru yanıt) ve kan transfüzyonu öncesi yapılması gereken uygunluk testleri (%80,7 doğru yanıt) sorularına hemşirelerin yarısından fazlası doğru yanıt verildiği görülmektedir (Tablo 10). Hijji ve arkadaşları (2012) tarafından Ürdün’lü hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada, hemşirelerin hasta hazırlığı ve hastanın uygun tanılanmasının önemi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Kan transfüzyonu uygulamasının temel amacı donör olan kişiyi korumak ve herhangi bir nedenle zarar görmesini engellemek, kan ve kan ürünlerinin verilmesi ile ilişkili alıcıya bulaşabilecek enfeksiyonların önlenmesinde büyük önem taşıdığı unutulmamalıdır.

Hemşireler, güvenli kan transfüzyonu ilkelerinin doğru bir şekilde yerine getirilmesi ve olası kan transfüzyonu reaksiyonlarının en aza indirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Yapılan araştırmada “Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu” puanlarının dağılımına bakıldığında, "Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri" alt boyutunun hemşireler tarafından en düşük düzeyde doğru yanıtlanan bölüm olduğu bulundu. Hemşirelerin kan transfüzyonu reaksiyonlarının nedenleri ve reaksiyon gelişmesi sonucu uygulanması gereken girişimler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Hemşirelere kan transfüzyonu konusunda eğitimler verilmeli, kan transfüzyon ilkeleri uygulamalı olarak açıklanmalı ve hizmet içi eğitimlerin sık aralıklarla yapılması durumunda bilgi düzeyinin artacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada hemşirelerin tüm alt boyutlar içinde en çok doğru yanıt verdikleri sorunun ise “Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi” alt boyutunda yer alan “cross-match testi ile alıcı serum ve verici eritrositleri arasındaki uyum değerlendirilir” ifadesinin olduğu görülmektedir. Bu sonuç hemşirelerin (%98,2) cross-match testini bildiklerini göstermektedir (Tablo 10).

Saillour-Glenisson ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan bir çalışmada, hemşirelerin cross-match testi, transfüzyon öncesi uygunluk testleri ve transfüzyon sonrası reaksiyon gelişimi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Cross-match testi, donör eritrositlerinin yüzeyinde bulunan antijenlere karşı alıcı serumunda antikor varlığının saptanması amacıyla yapılmaktadır (Yavuz, 2012). Cross-match testinin hemşireler tarafından bilinmesi en tehlikeli ve ölümcül kan transfüzyonu reaksiyonu olan akut hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının önlenmesi adına hayati önem taşır. Cross-match testi yapılmayan kan/kan ürününün verilmesi ve kan merkezi kayıt sisteminde oluşan hataya da “doğru hasta doğru kan ürünü” eşleştirilmesinin yapılmadığı durumlarda akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu ortaya çıkmaktadır.

Güvenli kan transfüzyonu uygulamaları kapsamında kan veya kan ürünü kan bankasından temin edildiğinde, hastaya transfüze edilmeden önce hasta ve kan ürünü eşleşmesi yapılmalıdır. Yapılan eşleşme iki hemşire tarafından kontrol edilmeli ve hekim tarafından onaylanmalıdır. İstenilen kan torbası üzerindeki bilgiler ile hasta bilgilerinin karşılaştırması büyük önem taşımaktadır. Kan torbası üzerinde hastanın adı-soyadı ve protokol numarası, kan grubu ve Rh faktörü, kanın son kullanma tarihi ve cross-match testi uygunluğu kontrol edilmelidir (Akın, 2013).

Yapılan bu çalışmada hemşirelerin “Kan merkezinden alınan kan ürünü hastaya transfüze edilmeden önce bir hemşire tarafından kontrol edilerek hastaya takılmalıdır.” ifadesine ilişkin bilgi durumu sorgulandı. Hemşirelerin %66,7’sinin bu ifadeye yanlış cevap verdiği belirlendi. Kan transfüzyonu uygulamalarının hayati önem taşıdığı düşünüldüğünde, hemşirelerin büyük bölümünde (%66,7) oranında kan transfüzyonu yapmadan önce kan torbası üzerinde hastanın adı-soyadı ve protokol numarası, kan grubu ve Rh faktörü, kanın son kullanılma tarihi, cross-match testi uygunluğunun iki hemşire tarafından kontrol edilmesi gerekliliğini bilmemesi oldukça dikkat çekicidir (Tablo 10). Bu sonuç kan transfüzyonu uygulaması ile ilgili verilen eğitimlerde kan ürününün iki hemşire tarafından kontrol edilmesinin önemine vurgulama yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

#### **7.4. KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYİNİN HEMŞİRELERİN KİŞİSEL VE MESLEKİ ÖZELLİKLERİNE GÖRE TARTIŞILMASI**

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puan ortalaması ile hemşirelerin yaş ortalama değeri karşılaştırıldığında (Tablo 14), “Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri” (1. Alt boyut), “Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi” (4. Alt boyut) ve Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu toplam puanları ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. Yaşı 26 veya üzeri yaş grubunda olan hemşirelerin belirtilen alt boyut puanları daha yüksek bulundu (Tablo 14). Bu sonucun deneyim süresinin artışıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Hemşirelerin yaşı arttıkça deneyim süresinin de artacağı ve dolayısıyla bilgi düzeylerinin olumlu yönde etkileneceği şeklinde yorumlanabilir.

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları hemşirelerin eğitim düzeyine göre karşılaştırıldığında (Tablo 17), yüksek lisans mezunu hemşirelerin “Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri” (1. alt boyut), “Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması” (2. alt boyut), “Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi” (4. alt boyut) ve “Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu” puanları lisans mezunu ve sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelere göre daha yüksek bulundu. Bu sonuç eğitim seviyesi ne kadar artarsa bilgi düzeyi ve tecrübenin de o deneli artacağı sonucunu düşündürmektedir. Hemşirenin sorumluluklarını daha bilinçli şekilde yerine getirmesi ve hastaya sağlayacağı yarar düşünüldüğünde tüm hemşirelerin en az lisans mezunu olması güvenli kan transfüzyonlarının başarısını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi düzeyi hemşire olarak çalışma süresine göre karşılaştırıldığında (Tablo 18), hemşire olarak altı yıldan daha uzun süre çalışıyor olmanın bilgi düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmamakla birlikte, tüm alt boyutlardan “Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri” (1. alt boyut), “Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik



Girişimleri” (3. alt boyut) ve “Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi” (4. alt boyut) boyutlarından en yüksek puanın alındığı dikkat çekmektedir. Bunun uzun yıllar çalışma tecrübesiyle ilgili olduğu düşünülmektedir. Hemşirenin çalışma süresi arttıkça kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin deneyiminde doğru orantılı olarak artabilmektedir.

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları hemşirelerin çalıştığı birime göre karşılaştırıldığında (Tablo 19), cerrahi birimde çalışan hemşirelerin “Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması” (2. alt boyut) puanları dahili birimlerde çalışan hemşirelere göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu. Bu durumun cerrahi girişim, cerrahi komplikasyonlar gibi nedenlerle cerrahi kliniklerde transfüzyon endikasyonlarının daha fazla olmasına bağlı cerrahi hemşirelerinin daha fazla kan transfüzyonu uygulaması ve kan ürünü-hasta eşleşmesini daha sık yapmaları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi puanları kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim alma durumuna göre karşılaştırıldığında (Tablo 27), istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim alan hemşirelerin “Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri” (1. alt boyut), “Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması” (2. alt boyut), “Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi” (4. alt boyut) ve Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi toplam puanları eğitim almayan hemşirelere göre daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Bu sonuç hizmet içi eğitimin hemşire bilgi düzeyine olumlu yönde katkı sağladığı görülmektedir. Hizmet içi eğitimlerin daha sık aralıklarla, hemşireleri ilgilendiren tüm konularda uygun durumlarda uygulamalı eğitimler verilmesinin bilgi düzeyini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

## 8.SONUÇ VE ÖNERİLER

### *Hemşirelerin kişisel özellikleri ve kan transfüzyonu uygulamasına ilişkin deneyimleri*

Yaş ortalaması  $24,25 \pm 3,34$  olan hemşirelerin %76'sı kadındır. Hemşirelerin %87,1'i bekar, %55'i lisans mezunudur. Meslekte toplam çalışma süresi  $45,62 \pm 36,80$  ay olarak bulundu. Araştırma grubunun %45,6'sı cerrahi, %54,4'ü dahili bölümde çalışmaktadır. Hemşirelerin çalıştığı birimde %22,2'si günde 1 kez, %11,7'si ise günde 2 ve üzeri sayıda kan transfüzyonu uyguladığını bildirdi. Hemşirelerin %78,9'unun kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim aldığı belirlendi.

### *Kan transfüzyonu uygulamaları bilgi düzeyine ilişkin bulgular*

Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu maddeleri içinde **en çok doğru yanıt verdikleri** ilk üç madde sırasıyla;

- "*Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi*" (4. Alt boyut) bölümünde; "26. Cross-match Testi ile alıcı serum ve verici eritrositleri arasındaki uyum değerlendirilir" (n=168) maddesi,
- "*Kan transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri*" (1. Alt boyut) bölümünde; "1. Kan transfüzyonunda genel alıcı ve genel verici kan grupları hangi şıkta doğru verilmiştir?" (n=153) maddesi ve
- "*Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması*" (2. Alt boyut) bölümünde "9. Yukarıdaki ifadelerden hangileri kan transfüzyonu uygulama amaçları arasında yer alır?" (n=146) maddelerinin olduğu saptandı.

Buna karşın hemşirelerin **en çok hatalı cevap verdikleri** ilk üç madde ise sırasıyla;

- "*Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması*" (2. Alt boyut) bölümünde; "15. Kan transfüzyonu setleri ne kadar sürede değiştirilmelidir?" (n=147) maddesi,
- "*Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri*" (3. Alt boyut) bölümünde "18. Kan transfüzyonu reaksiyonlarının en sık rastlanan nedeni

aşağıdakilerden hangisidir?” (n=141) ve “24. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?” (n=130) maddelerinin olduğu belirlendi.

Kan Transfüzyonu Uygulamaları (KTU) Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu toplam puan ortalaması  $23,65 \pm 4,13$ 'tür. Formun *1.Alt boyut (Kan transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri)* puan ortalaması  $5,36 \pm 1,67$ , *2.Alt boyut (Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması)* puan ortalaması  $5,44 \pm 1,63$  bulundu. *Üçüncü alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri)* puan ortalaması  $3,60 \pm 1,49$ , *4. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi)* puan ortalaması  $9,26 \pm 1,57$  bulundu.

### ***Kan transfüzyonu uygulamaları bilgi düzeyinin hemşirelerin kişisel ve mesleki özelliklerine göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular***

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanları arasında hemşirelerin cinsiyetine, medeni durumuna, eğitim düzeyine ve çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).

- İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, yüksek lisans mezunu hemşirelerin *1.Alt boyut, 2. Alt boyut, 4. Alt boyut* ve *KTU Toplam* puanlarının, lisans mezunu hemşirelerin ise en yüksek *Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri (3. Alt boyut)* puanlarının olduğu dikkat çekmektedir ( $p>0,05$ ).
- İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, hemşire olarak 6 yıl ve daha uzun süreyle çalışanların Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu *1.Alt boyut, 3. Alt boyut, 4. Alt boyut* ve *KTU Toplam* puanlarının en yüksek bulundu ( $p>0,05$ ).

Yaş gruplarına göre Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu *1. Alt boyut, 4. Alt boyut* ve *KTU Toplam* puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Yaşı 26 ve üzerinde olanların *Kan Transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri (1. Alt boyut)*, *Kan Transfüzyonu Reaksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavisi (4. Alt boyut)* ve *KTU Toplam* puanları yaşı 24 veya 25 olan hemşirelere göre daha yüksek bulundu.

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanları hemşirelerin çalıştığı birime göre karşılaştırıldığında, *Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. Alt boyut)* puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,01$ ). Cerrahi biriminde çalışan hemşirelerin bilgi formu *Donör Seçimi, Kan Ürünlerinde Uygunluk Testleri ve Güvenli Transfüzyon Uygulaması (2. Alt boyut)* boyut puanları dahili bölümde çalışan hemşirelerin puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu.

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanları hemşirelerin şu anda görev yaptığı birimde çalışma süresine göre karşılaştırıldığında, yalnızca *KTU Toplam* puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p<0,05$ ). Şu anda görev yaptığı birimde 6 yıl ve üzeri bir süre çalışan hemşirelerin *KTU Toplam* puanlarının birimde 0-1 yıl ve 2-3 yıl süre ile çalışan hemşirelerin puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlendi.

*KTU Toplam* puanı ile günlük kan transfüzyonu uygulama sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki saptandı ( $r_s=0,33, p<0,05$ ).

Kan Transfüzyonu Uygulamaları Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanları günlük kan transfüzyonu uygulama sıklığına göre karşılaştırıldığında, yalnızca *KTU Toplam* puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Günde 2 ve üzere sayıda kan transfüzyonu uygulayan hemşirelerin *KTU Toplam* puanları çalıştığı birimde günde 1 kez kan transfüzyonu uygulayan hemşirelerin puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu.

İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte ( $p>0,05$ ), kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim alan hemşirelerin *1. Alt boyut, 2. Alt boyut, 4. Alt boyut* ve *KTU Toplam* puanlarının eğitim almayan hemşirelere göre, kan transfüzyonu uygulaması konusunda hizmet içi eğitim almayan hemşirelerin *3. Alt boyut (Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri)* puanlarının bu konuda eğitim alan hemşirelere göre daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir.

## *Öneriler*

- Hemşirelere kan transfüzyonu endikasyonları, kan veya kan ürünleri, kanın saklanma koşulları ve klinikte bekletilme süresi konularında hizmet içi eğitimler verilmeli,
- Kan istemi yapılırken hastanın adı-soyadı, doğum tarihi, kan talebinde bulunan hastane ve birim, hastane protokol numarası, kan istem tarihi, kan ürünleri ve özel istemler (ışınlama/filtre kullanımı) açıklanmalı,
- Yapılan eğitimlerde kan transfüzyonu uygulamasına ilişkin bilgilendirilmiş gönüllü olur alınmasının önemi, hastaya transfüze edilecek kan veya kan ürünü ile hastanın kimlik doğrulaması yapıldıktan ve kan uyumluluk etiketi üzerindeki bilgilerle hastanın kimlik bilgileri eşleştirildikten sonra transfüzyon uygulamasına başlanmasının önemi vurgulanmalı,
- Kan transfüzyonu sırasında kullanılacak kan setleri ve kanüller, transfüzyon öncesi, sırası ve sonrası izlem hakkında eğitimler verilmeli,
- Kan transfüzyonu ile ilişkili akut ve kronik kan transfüzyonu reaksiyonları ve bunların önlenmesi, kan transfüzyonu reaksiyonu gelişmiş hastaya uygulanacak yaklaşım ve tedavi girişimleri hakkında hemşirelerin bilgileri güncellenmeli,
- Hemşirelere kan transfüzyonu sırasında damar yolunun %0,9'luk NaCl solüsyonu ile yıkanmasının önemi, kan ürününün yavaş transfüze edilmesi gerektiği, aksi takdirde dolaşım yüklenmesi gelişebileceği anlatılmalı,
- Hemşirelere verilen hizmet içi eğitimlerin sık aralıklarla tekrarlanmasına özen gösterilmeli,
- Klinik alanda yeni çalışmaya başlayan hemşirelerin sık aralıklarla hizmet içi programlara katılmaları sağlanmalıdır.
- Cerrahi kliniklerde çalışan hemşireler daha fazla kan transfüzyonu uygulaması yapma durumunda kalabilmektedir ve bu durumda bu hemşirelerin kan transfüzyonu uygulaması konusundaki klinik becerileri artabilmektedir. Bunun yanında, iç hastalıkları kliniklerinde çalışan hemşirelerin de kan transfüzyonu uygulaması konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimler almaları desteklenmelidir.

- Hemşirelere kan transfüzyonu uygulama basamakları ayrıntılı açıklanmalı ve uygulamalı olarak eğitimler verilmelidir.
- Deneyimi az hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi ve becerileri periyodik aralıklarla yapılan eğitimlerle güncellenmelidir.

## 9. KAYNAKLAR

Akçay P, İncazlı BS, Kızıl GE, Kocabaşoğlu G. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu. İçinde: Hemşirelik Bakım Standartları. Ed: S Erken. İzmir, Akademisyen Tıp Kitapevi, 2014, 372-381.

Akın S. Kan transfüzyonu. İçinde: İç Hastalıkları Hemşireliği. Ed: Z Durna. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2013, 572-582.

Ar M, Bilgen H, Utku T. Kanın klinik kullanımı Dünya Sağlık Örgütü kan transfüzyon güvenliği. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Komitesi, 2005

Aslani Y, Etemadyfar S, Noryan K. Nurses' knowledge of blood transfusion in medical training centers of Shahrekord University of Medical Science in 2004. Short Communication. 2010, 15(3):141-144.

Atamer T. Kan transfüzyonunun tarihçesi. Türk Hematoloji Derneği-35. Ulusal Hematoloji Kongresi. 2009, 148-154.

Bayık M. Kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbı tarihi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2005, 44:9-14.

Benli S. Hemşirelerin ve Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonuna Yönelik Bilgi Düzeylerinin Saptanması. SÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 1996, Konya. (Danışman: Doç. Dr. Bedri Üzen).

Bilgen H. Transfüzyon öncesi uygunluk testleri. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2005; 44:87-103.

Çetin T. Kan ve kan ürünleri transfüzyonunda pratik noktalar. Türk Hematoloji Derneği III. Hematoloji İlk Basamak Kursu. 2003, 35-49.

Çınar S. Kan transfüzyonu ve kemik iliği transplantasyonu. İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ed. A Karadakovan, FE Aslan. Adana, Nobel Kitabevi, 2011, 653-669.

Delaney M, Wendel S, Bercovitz RS, Cid J, Cohn C, Dunbar NM, Aperlseth TO, Popovsky M, Tinmouth A, Van De Watering L, Waters JH, Yazer M, Ziman A. Transfusion reactions: prevention, diagnosis, and treatment. *The Lancet*. 2016, 10061(388):2825-2836.

Dikmen Y. Erken transfüzyon reaksiyonları. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2005, 44:223-227.

Erkoç D. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Bir Devlet Hastanesindeki Kan Transfüzyonu Sürecinin İyileştirilmesi. DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010, İzmir (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şeyda Seren).

Göktaş Baltacı S, Yıldız T, Koşucu SN, Urcanoğlu ÖB. Kan transfüzyonunda hemşirelik uygulamalarının değerlendirilmesi. *IAAOJ Health Science*. 2015, 3(2):10-20.

Guidelines for the Administration of Blood and Blood Components, National Blood Users Group.2004.

Güngören A. Kan ürünlerinin transfüzyonunda ana prensipler. *Perinatoloji Dergisi*. 2011, 19:7-11.

Güleryüz MA. Kan Ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konusunda Hemşirelerin Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi. KKTC YDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015, Lefkoşa (Danışman: Doç. Dr. Ümran Dal).



Hijji MB, Oweis EA, Dabbour SR. Measuring knowledge of blood transfusion: A Survey of Jordanian Nurses. American International Journal of Contemporary Research. 2012,10:77-94.

Karadoğan İ. Transfüzyon reaksiyonları. Yoğun Bakım Derneği Dergisi.2005, 3(2):35-46.

Kaşıkcı M. Kan transfüzyonu İçinde: Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Ed: T Atabek, A Karadađ. İstanbul, Nobel Kitapevi, 2011, 966-981.

Kelkitli E, Turgut M. Kan ürünleri ile tedavi ve transfüzyon reaksiyonları. İçinde: Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri.Ed: H Şahinoğlu. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 2011, 1499-1508.

Masatlı R. Kan bağışçı tipleri, demografik özellikleri ve AIDS ile ilişkileri. Damla Dergisi. 2006, 70:8-11.

Memiş S. Kan hastalıkları ve bakım. İçinde: İç Hastalıkları Hemşireliği. Ed: Z Durna. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2013, 324-361.

Oruç AF, Gül ŞK, Mayadağlı A. Transfüzyona bağlı Graft-versus-host hastalığı ve önlenmesinde kan ışınlamanın rolü. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi. 2014, 25(1):85-88

Oxford University Hospitals, Blood Transfusion Policy Version 4.0 - June 2012.

Ördekçi S. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu. Bakırköy Tıp Dergisi. 2006 2(4):113-122.

Öz H. Kan transfüzyonuna bağlı geç komplikasyonlar. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2005, 44:229-233.

Öztürk G. Kanın hazırlanması, saklanması ve nakli. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2005, 44:43-54.

Pehlivanoğlu F, Yaşar KK, Işık ME, Özkan H, Çiçek G, Canatan G, Yıldırım S, Çetin D, Şengöz G. Kan transfüzyonu uygulamaları hemşire anketi; doğrular, doğru bilinenler, değişenler, hatalar. Haseki Tıp Bülteni. 2011, 49:145-149.

Sabuncu N. Klinik beceriler: sağlığın değerlendirilmesi, hasta bakım ve takibi. Ed: N Sabuncu, F Akça. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 2010, 302-317.

Saillour-Glenisson F, Tricaud S, Matholulin-Pelissier S, Bouchon B, Galperine L, Fialon P, Salmi LR. Factors associated with nurses poor knowledge and practice of transfusion safety procedures in aquitaine. International Journal for Quality in Health Care. 2002,14(1):25-32.

Sarı İ, Altuntaş F. Transfüzyon ilkeleri ve erken komplikasyonlar. Türk Hematoloji Derneği-Hematolojide Destek Tedavileri ve İnfeksiyonlar Kursu. 2007, 64-76.

Sharma S, Sharma P, Tyler LN. Transfusion of blood and blood products: Indications and complications. American Family Physician. 2011, 83(6):719-724.

Şahin H. Hemşirelerin Kan Transfüzyonlarına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Buna Eğitimin Etkisi. AKÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2006, Afyon (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Dursun Ali Şahin).

Tekgündüz E. Plazma ve plazma kökenli kan ürünlerinin transfüzyonu. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2005, 44: 163-174.

Tosun H. Kan hastalıkları ve bakım. İçinde: Kronik Hastalıklar ve Bakım. Ed: Z Durna. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2012,397-422.

Uluhan R. Güvenli kan. Damla Dergisi. 2011, 78:5-7.

Ulusal Kan ve Kan Ürünler Rehber, Türkiye Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği, 2011.

World Health Organization, 2010. All rights reserved. WHO/EHT/10.05. Clinical Transfusion Process and Patient Safety.

Yavuz T. Transfüzyon öncesi transfüzyon öncesi uygunluk testleri. Türkiye Kan Merkezi ve Transfüzyon Derneği V. Ulusal Kan Merkezleri Ve Transfüzyon Tıbbı Kongresi, Antalya, 2012.

Yazıcıoğlu D. Preoperatif dönemde kan transfüzyonu ile ilgili kanıta dayalı öneriler. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Anestezi ve Yoğun Bakımda Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Kılavuzu. 2013.

Yenicesu İ. Ulusal kan ve kan bileşenleri hazırlama, kullanım ve kalite güvencesi rehberi, 2016.

## EKLER

### EK 1: ÖZGEÇMİŞ

<b>Adı</b>	Beril	<b>Soyadı</b>	ENCAN
<b>Doğum Yeri</b>	İstanbul	<b>Doğum Tarihi</b>	19.04.1992
<b>Tel</b>	0555 721 53 22	<b>E-Mail</b>	berilencan@gmail.com

### Eğitim Durumu

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Yüksek Lisans</b>	İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı	2015-2017
<b>Lisans</b>	İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu	2015
<b>Lise</b>	İstanbul Cibali Lisesi	2010

### Yabancı Dil/Diller Puanı

YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	CPE	CAE	FCE
-	-	-	-	-	-	-	-	-

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	56,50296	54,88895	62,35981

### Bilgisayar Bilgisi

<b>Program</b>	<b>Kullanma Becerileri</b>
Ofis Programları	İyi

### İŞ DENEYİMİ

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl-Yıl)</b>
İntern Hemşire	Şişli Florence Nightingale Hastanesi Böbrek Nakli Servisi	01.08.2014-30.06.2015
Hemşire	Şişli Florence Nightingale Hastanesi Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi	19.10.2015-.....

## EK 2: ETİK KURUL ONAYI



T. C.  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
REKTÖRLÜĞÜ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 44140529 / 2016-125  
Konu : Tez çalışması

29.11.2016

Doç. Dr. Semiha AKIN  
Hemşirelik

Aşağıda belirtilen çalışmamız 29.11.2016 tarihli Üniversitemiz Klinik Araştırmaları Etik Kurulu toplantısında incelenmiş, çalışmanın yapılmasında etik ve bilimsel açıdan bir sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir. Kurul kararı ilişikte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

  
Prof. Dr. Numan ERMUTLU  
Başkan

**Çalışmanın Adı:** “Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez çalışması.

**Sorumlu Araştırmacı:** Doç. Dr. Semiha AKIN, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu Öğretim Üyesi

**Diğer Araştırmacılar:** Beril ENCAN, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

**Proje İle İlgili Temas Kurulacak Kişi:** Doç. Dr. Semiha AKIN, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu Öğretim Üyesi

**Merkez sayısı:** Birden çok merkez



T. C.  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
REKTÖRLÜĞÜ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

İstanbul Bilim Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu  
Karar No: 29.11.2016/55-29

**Çalışmanın Adı:** “Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez çalışması.

**Sorumlu Araştırmacı:** Doç. Dr. Semiha AKIN, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu Öğretim Üyesi

Başkan  
Prof. Dr. Numan ERMUTLU

Başkan Yardımcısı  
Doç. Dr. Berrin TELATAR

Üye  
Prof. Dr. Reyhan DİZ KÜÇÜKKAYA

Üye  
Prof. Dr. Ali Seyfi Yalın YALÇIN

Üye  
Doç. Dr. Demet AKIN

Üye  
Av. Özlem ÖZTÜRK

Raportör  
Yard. Doç. Dr. Ersan EROĞLU

Üye  
Prof. Dr. Tufan PAKER

Üye  
Prof. Dr. Işın BARAL KULAKSIZOĞLU

Üye  
Yard. Doç. Dr. Suzan BOZKURT

Üye  
Ecz. Pınar DEMİR ÖZKER

Üye  
Cafar KILIÇ

### EK 3: ANKET FORMU

#### Sayın Katılımcılar;

Lütfen anketi doldurmadan önce aşağıdaki yönergeyi okuyunuz.

- Bu ankete verilecek cevaplar gizli kalacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Soruları dikkatle okuyarak yanıtlamanız araştırma verilerinin geçerliliği adına önem taşımaktadır.
- Ankete isterseniz ad-soyadınızı yazmayabilirsiniz. Formun doldurulması yaklaşık 10 dakikalık bir süreyi alacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederim

Beril ENCAN

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

### HEMŞİRE BİLGİ FORMU

- 1) Kaç yaşındasınız? \_\_\_\_\_
- 2) Cinsiyetiniz?  
 Kadın  
 Erkek
- 3) Medeni durumunuz nedir?  
 Evli  
 Bekar
- 4) Eğitim düzeyiniz nedir?  
 Sağlık Meslek Lisesi  
 Lisans  
 Yüksek Lisans
- 5) Kaç yıldır hemşire olarak çalışıyorsunuz?  
 \_\_\_\_\_/ay  
 \_\_\_\_\_/yıl
- 6) Şuan hangi birimde çalışıyorsunuz?  
 Cerrahi birim: \_\_\_\_\_  
 Dahili birim: \_\_\_\_\_
- 7) Şuan görev yaptığınız birimde toplam çalışma süresiniz ne kadar?  
 \_\_\_\_\_/ay  
 \_\_\_\_\_/yıl
- 8) Çalıştığınız birimde hangi sıklıkta kan transfüzyonu uyguluyorsunuz?  
 \_\_\_\_\_/gün  
 \_\_\_\_\_/hafta
- 9) Kan transfüzyonu uygulaması konusunda herhangi bir hizmet içi eğitim aldınız mı?  
 Evet  
 Hayır

# KAN TRANSFÜZYONU UYGULAMALARINA İLİŞKİN BİLGİ FORMU

## *Bölüm 1- Kan transfüzyonu, Kan Grubu ve Kan Ürünleri*

1. **Kan transfüzyonunda genel alıcı ve genel verici kan grupları hangi şıkta doğru verilmiştir?**
  - A Rh (+) grubu Genel Alıcı; ORh (+) grubu ise Genel Verici'dir
  - A Rh (+) grubu Genel Alıcı; ABRh (+) grubu ise Genel Verici'dir
  - B Rh (+) grubu Genel Alıcı; ARh (-) grubu ise Genel Verici'dir
  - AB Rh (+) grubu Genel Alıcı; ORh (+) grubu ise Genel Verici'dir
2. **Soğuk zincire uygun olarak ünite/servise gönderilen Eritrosit Süspansiyonunu ısıtmak için en uygun yöntem aşağıdakilerden hangisidir?**
  - Oda sıcaklığında (ortalama 24 °C) 30 dakika bekletmek
  - Sıcak su içinde bekletmek
  - Özel ısıtıcı cihaz kullanmak
  - Kalorifer peteği üzerinde bekletmek
3. **“Tam kan” kaç santigrat derecede kaç gün saklanabilir?**
  - (-2°C) - (-6 °C)'de 15gün süreyle saklanabilir
  - 6-10 °C'de 40 gün süreyle saklanabilir
  - 8-12 °C'de 45 gün süreyle saklanabilir
  - 2-6 °C'de 35gün süreyle saklanabilir
4. **Bir ünite eritrosit süspansiyonu buzdolabından çıkarıldıktan sonra hastaya en geç ne kadar süre içinde transfüze edilmeye başlanmalıdır?**
  - 15 dakika
  - 30 dakika
  - 45 dakika
  - 1 saat
5. **Kan hücrelerinin fonksiyonlarının bozulmaması için buzdolabında asla saklanmaması gereken kan ürünü hangisidir?**
  - Eritrosit süspansiyonu (ES)
  - Taze Donmuş Plazma (TDP)
  - Trombosit Süspansiyonu
  - Kriyopresipitat



6. **Bir ünite eritrosit süspansiyonun transfüzonu en çok ne kadar süre içinde tamamlanmalıdır?**

- 1 saat içinde
- 2 saat içinde
- 4 saat içinde
- 8 saat içinde

7. **Trombosit süspansiyonun hangi koşullarda saklanmalıdır?**

- 10-18°C'de saklanmalı
- 20-24°C'de saklanmalı
- (-20°C) - (-24°C)'de saklanmalı
- 26-32°C'de saklanmalı

8. **Aşağıda sıralanan hangi kan ürününün ajitatör (hareketlendirici) isimli cihazla yatay olarak çalkalanması önerilir?**

- Eritrosit süspansiyonu
- Taze Donmuş Plazma (TDP)
- Trombosit
- Kriyopresipitat

### ***Bölüm 2-Donör Seçimi, Uygunluk Testleri, Güvenli Transfüzyon Uygulaması***

9. **Aşağıdaki ifadelerden hangileri kan transfüzyonu uygulama amaçları arasında yer alır?**

- I. Kan volümünün korunması
- II. Kan grubunun belirlenmesi
- III. Doku oksijenizasyonunun iyileştirilmesi
- IV. Tüm kan ürünlerinin saklanma koşullarının bilinmesi
- V. Serolojik testlerin bilinmesi

- I, II ve V
- II ve IV
- I ve III
- I, III ve IV

10. Kan transfüzyonuna tıbbi açıdan ihtiyaç duyulan bir hastaya “doğru hastaya doğru kan” vermek amacıyla transfüzyon öncesi aşağıdakilerden hangi/hangileri kontrol edilmelidir?

- I. Hastanın adı soyadı
- II. Cross-Match Testi sonucu (Çapraz Karşılaştırma Testi)
- III. Kan ürününün verilme süresi
- IV. Kan veya kan ürününün son kullanma tarihi

- Yalnız I
- II, III, IV
- I, II, III
- I, II, IV

11. Kan bağıışı yapmak isteyen bir kişide (donör) olması gereken özellikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- I. Sistolik basınç 90-180mmHg, diyastolik basınç 60-100mmHg’ yı aşmamalıdır
- II. Vücut ısısı 36,5° C olmalıdır
- III. Hemoglobün düzeyi erkekler en az 12,5gr /dl, kadınlarda en az 13,5gr /dl olmalıdır.
- IV. Cinsel yolla bulaşan hastalık öyküsü olmamalıdır

- Yalnız II
- I ve II
- II ve III
- I, II ve IV

12. Kan bağıışı yapan kişiye yönelik güvenli kan transfüzyonu uygulamaları kapsamında uygunluk testleri yapılır. Bu testlerden hangisi kan bağıışı konusunda gönüllü olan kişiye yapılması gereken testler arasında yer almaz?

- ABO kan grubu, Rh tayini
- Cross-match testi (çapraz karşılaştırma)
- PPD testi
- Serolojik testler

13. **Transfüzyon öncesi uygunluk testlerinin temel yapılma amacı aşağıdaki şıkların hangisi/hangilerinde doğru olarak verilmiştir?**

- I. Alıcı ve verici eritrositlerinin ABO ve Rh gruplarının belirlenmesi
- II. Beklenmedik antikorlar yönünden alıcı ve gerekli olduğunda verici serumunun araştırılması yani “antikor taraması”
- III. Vericiden alınan tam kan, bileşenlerine ayrılmalı
- IV. Alıcı serumu ve verici eritrositleri arasındaki uyumu karşılaştıran “cross match testi”nden oluşmaktadır.

- Yalnız IV
- II ve III
- I ve III
- I, II ve IV

14. **Kan transfüzyonu yapılan hastalarda kan ve kan ürününün akış hızını kolaylaştıracak kan setinin özelliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- 16-18 G (gri-yeşil) IV kanül ve filtreli set kullanılmalıdır
- 18-20 G ( yeşil- pembe) IV kanül ve filtreli set kullanılmalıdır
- 20-22 G ( pembe-mavi) IV kanül ve filtreli set kullanılmalıdır
- 18-20 G ( yeşil- pembe) IV kanül ve filtresiz set kullanılmalıdır.

15. **Kan transfüzyonu setleri ne kadar sürede değiştirilmelidir?**

- 1 saatte
- 2 saatte
- 4 saatte
- 8 saatte

16. **Aşağıda sıralanan infüzyon sıvılarından hangisi ile kan/kan ürünü birlikte uygulanabilir?**

- %5 Dekstroz solüsyonu
- Ringer laktat solüsyonu
- %09 NaCl solüsyonu
- %10 NaCl solüsyon

17. **Kan transfüzyonu uygulaması öncesi hastaya hangi konularda bilgi verilmesine gerek yoktur?**

- Kan transfüzyonu amacı ve yararları
- Kan transfüzyonu sırası ve sonrası gelişebilecek reaksiyonlar
- Kan grupları
- Kan transfüzyonu sırası ve sonrası yapılması gereken izlemler/takipler

### ***Bölüm 3-Kan Transfüzyonu Reaksiyonları ve Hemşirelik Girişimleri***

18. **Kan transfüzyonu reaksiyonlarının en sık rastlanan nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- I.Aseptik açıdan kontrollerin yapılmaması
- II.Laboratuvar analiziyle saptanamayan antikorların varlığı
- III. Transfüzyonun başlama ve bitiş saatinin kontrolü
- IV. Kan transfüzyonu öncesi doğru hastaya doğru kan ürününün verilmemesi

- II ve IV
- I ve III
- I, II ve III
- I, III ve IV

19. **Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisi değildir?**

- Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu
- Febril Hemolitik olmayan Transfüzyon Reaksiyonu
- Hava Embolisi
- Akut Akciğer Hasarı

20. **Kan transfüzyonu sırasında hava embolisi gelişen hastada hangi hemşirelik girişimleri uygulanmalıdır?**

- I. Hasta önce sol lateral pozisyon verilir sonra trendelenburg pozisyonuna getirilir, böylece havanın sağ atriumdan geçerek akciğerlere ulaşması sağlanır.
- II. Kardiyak arrest ve şok oluşmuş ise acilen tedaviye başlanır
- III.Kan kalsiyum ve potasyum değerinin tayini için hastadan kan örneği alınır
- IV. Hekim istemiyle oksijen tedavisi ve dolaşımı düzenleyici tedavi uygulanır

- I ve II
- II ve IV
- II, III ve IV
- I, II, ve IV

21. Kan transfüzyonu ile ilişkili olası dolaşım yüklenmesi riskini azaltmak için aşağıdaki girişimlerden hangisi/hangileri uygulanmalıdır?

I. Bu hastalara tam kan yerine konsantre eritrosit verilmelidir.

II. Riskli hastalarda infüzyon yavaş (1ml/kg/saat) olmalıdır.

III. Transfüzyon hızının azaltılması veya durdurulması, hastaya Fowler pozisyonunun verilmesi, diüretik tedavi ve oksijen verilmesi hastayı rahatlatılabilir.

- I ve II
- I ve III
- I, II ve III
- Yalnız III

22. Aşağıdakilerden hangisi erken kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisi değildir?

- Febril reaksiyonlar
- Alerjik reaksiyonlar
- Bakteriyel kontaminasyon
- Demir yüklenmesi

23. Aşağıdakilerden hangisi geç dönem kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?

- Alerjik Transfüzyon Reaksiyonları
- Anafilaktik Transfüzyon Reaksiyonları
- Demir Yüklenmesi
- Bakteriyel Kontaminasyon

24. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?

- Bakteriyel Kontaminasyon
- Dolaşım Yüklenmesi
- Hava Embolisi
- Alerjik Transfüzyon Reaksiyonları

25. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik olmayan kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?

- Febril Hemolitik olmayan Transfüzyon Reaksiyonu
- Alerjik Transfüzyon Reaksiyonları
- Anafilaktik Transfüzyon Reaksiyonları
- Hipokalsemi

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle okuyunuz, daha sonra ifadelerin ön kısmında yer alan boşluklara doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.

- ( ) 26. Cross Match Testi ile alıcı serum ve verici eritrositleri arasındaki uyum değerlendirilir.
- ( ) 27. Eritrositlerin hemolizini engellemek için mümkün olduğu kadar dar çaplı kateterler tercih edilmelidir.
- ( ) 28. Cross-match testi için kan alırken Vacutainer ile Vakumlu Tüpler kullanılmamalıdır.
- ( ) 29. Kan merkezinden alınan kan ürünü hastaya transfüze edilmeden önce bir hemşire tarafından kontrol edilerek hastaya takılmalıdır.
- ( ) 30. Transfüzyon sırasında veya sonrasında olası dolaşım yüklenmesi açısından akciğer sesleri belirli aralıklarla oskulte edilmelidir.
- ( ) 31. Sınırdaki kalp-akciğer yetmezliği veya kronik derin anemisi olan hastalarda ve bebeklerde kan transfüzyonu ile ilişkili dolaşım yüklenmesi riski düşüktür.
- ( ) 32. Dolaşım yüklenmesi gelişen hastaya trendelenburg pozisyonu verilir ve kan transfüzyonu hızlı bir şekilde tamamlanarak hastanın rahatlaması sağlanır.
- ( ) 33. Masif transfüzyon uygulanan hastalarda hiperpotasemi, hipotermi ve kanama en az rastlanan reaksiyonlardır.
- ( ) 34. Kan transfüzyonu ile ilişkili hipopotasemi gelişme riskini önlemek için böbrek yetersizliği hastalarına kan transfüzyonu uygulamasında taze kan ve kan ürünleri verilmelidir.
- ( ) 35. Hipotermi, fazla miktarda soğuk kanın kısa sürede hastaya verildiği durumlarda gelişen bir reaksiyondur.
- ( ) 36. Fazla miktarda kan ürünü transfüzyonu ile birlikte verilen "sitrat" miktarının artması hastanın kan kalsiyum düzeyini düşürür.
- ( ) 37. Alerjik reaksiyon gelişen bir hastaya hekim istemi doğrultusunda antihistaminikler, vazopressör ilaçlar, kortikosteroidler ve epinefrin gibi ilaçlar uygulanabilir.
- ( ) 38. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonuna bağlı en sık gelişen en önemli belirti bulgular titreme ve ateştir.
- ( ) 39. Sürekli transfüzyon yapılan hastalarda demir birikimini en aza indirmek için demir bağlayıcı ajanlar organ yetmezliklerini önlemek amacıyla kullanılmaktadır.
- ( ) 40. Transfüzyon kaynaklı gelişen Graft Versus Host Hastalığını önlemek için verici kanındaki T-lenfositlerinin çoğalmasını engellemek amacıyla verilecek kan ürünleri önceden ışınlanmış olmalıdır.

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

*"Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi"* isimli çalışmamız bir araştırmadır. Bu araştırma hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla planlandı. Bu çalışmaya 8 Mart 2017- 6 Nisan 2017 tarihleri arasında Şişli Florence Nightingale Hastanesi ve Gayrettepe Florence Nightingale Hastanesi iç hastalıkları ve cerrahi servislerinde, cerrahi ve dahili yoğun bakım ünitelerinde çalışan ve katılmaya gönüllü hemşirelerde gerçekleştirilecektir. Bu araştırmaya katılma konusunda gönüllü olan tüm hemşirelere (N=189) ulaşılması planlanmaktadır. Araştırmanın 1 ay içinde tamamlanması planlanmaktadır.

Bu çalışmada sizden "Hemşire Bilgi Formu" ve "Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Formu"nu doldurmanız istenecektir. Bu anket formunda hemşirelerin kan grupları ve kan ürünleri, kan ürünlerinde uygunluk testleri, donör olma koşulları, kan transfüzyonu reaksiyonları, transfüzyon öncesi, sırası ve sonrası yapılması gereken hemşirelik uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik sorular bulunmaktadır. Formun doldurulması yaklaşık 10 dakikalık bir süreyi alacaktır.

Çalışmada; siz katılımcıların isimleri kullanılmayacak olup sadece sonuçları istatistiksel olarak bilimsel yazı şeklinde yayınlanacaktır. İsterseniz çalışmanın sonuçları hakkında bilgilendirileceksiniz. Sağlık otoriteleri, Bakanlık, Etik Kurul gerektiğinde çalışma sonuçlarına ulaşabilir ancak siz katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulacaktır.

Araştırmaya katılımınız isteğe bağlıdır. Araştırmaya katılan siz katılımcılara, çalışmaya katıldığınız için herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. İstedığınız zaman hiçbir yaptırıma maruz kalmadan çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. İsteddiğiniz anda çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Siz katılımcılar, bu çalışma için çalışmadan ayrılmanız durumunda dahi hiçbir yaptırım ile karşılaşmayacaksınız. Araştırma ile ilgili daha fazla bilgi edinmek ve soru sormak istiyor iseniz aşağıdaki iletişim adreslerinden günün herhangi bir saatinde araştırmacılarla iletişime geçebilirsiniz.

*"Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli ya da gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakabileceğimi biliyorum."*

1. "Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı"

Kabul Ediyorum

Kabul Etmiyorum

2. "Bu çalışma için alınan bilgilerin ileride yapılacak başka bir çalışmada kullanılmasını"

Kabul Ediyorum

Kabul Etmiyorum

Gönüllünün Adı/ Soyadı/ İmzası/ Tarih/ Telefon numarası:

Sorumlu Araştırmacının Adı/ Soyadı/ İmzası: Doç. Dr. Semiha AKIN

İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu

Yazarlar Sokak No:27 34394 Esentepe Şişli - İstanbul Telefon: 0 212 275 75 82-130

Yardımcı Araştırmacı Adı/ Soyadı/ İmzası: Beril ENCAN

Şişli Florence Nightingale Hastanesi Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi

Abide-i Hürriyet Cad. No: 164 Şişli - İstanbul

Telefon: 0 555 721 53 22



## EK4: TEZ ÇALIŞMASI İZİN YAZILARI



T. C.  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : 50400462/59  
KONU: Anket hk.

TARİH :20/02/2017

ŞİŞLİ FLORENCE NIGHTINGALE HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Beril ENCAN'ın "Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışmasını ilâşikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Vildan KARPUZ  
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.



T. C.  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : 50400462/60  
KONU: Anket hk.

TARİH :20/02/2017

GAYRETTEPE FLORENCE NIGHTINGALE HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Beril ENCAN'ın "Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışmasını ilâşikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.

  
Prof. Dr. Valdan KARPUZ  
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.

SAYI: İDR 2017-187  
KONU: Anket Hk.

TARİH: 08.03.2017

T.C.  
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ' ne

İlgi: 50400462/59 sayılı, 20.02.2017 tarihli yazınız.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Beril ENCAN' ın "Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışması ile ilgili anket formunu hastanemizde uygulayarak gerçekleştirmesi uygundur.  
Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Dr. Okan ÖZÇEKER  
Başhekim



Dr. Okan ÖZÇEKER  
Özel Şişli  
Florence Nightingale Hastanesi  
Mesul Müdür





GAYRETTEPE  
FLORENCE NIGHTINGALE  
HASTANESİ

Sayı: 2017/ 1706

08/03/2017

Konu: Anket hk.

### İLGİLİ MAKAMA

İlgi: 20/02/2017 tarih ve 5040062/60 sayılı yazınız.

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans programı öğrencisi Beril ENCAN' ın , "Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezini hastanemizde uygulaması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla arz ederim.

Dr. Dilek Leyla MAMÇU  
Mesul Müdür

