



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ

GÜVENLİ KAN TRANSFÜZYONU İÇİN TRANSFÜZYON
PRATİĞİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER:
HEMŞİRELERİN TRANSFÜZYON PRATİĞİ SÜRECİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Zekiye COŞKUN ARSLAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. İsmail Yaşar AVCI

Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı Anabilim Dalı
Kan Güvenliği ve Hemovijilans Yüksek Lisans Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

OCAK/2024

BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Zekiye COŞKUN ARSLAN

26/01/2024

ÖZET

Güvenli Kan Transfüzyonu İçin Transfüzyon Pratiğinde Dikkat Edilmesi Gerekenler: Hemşirelerin Transfüzyon Pratiği Sürecinin Değerlendirilmesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı, Kan Güvenliği ve Hemovijilans Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024.

Amaç: Hemşirelerin transfüzyon pratiğindeki standartlara uygun olarak transfüzyon sürecindeki uygulama basamaklarının ve bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma Ankara Şehir Hastanesi Nöroloji-Ortopedi Kulesi'nde çalışan ve kan transfüzyonu yapan hemşireler ile yürütülmüştür. Bu çalışmada 244 katılımcıya ulaşılmıştır. 5 katılımcının demografik bilgilerinde eksiklik olmasından dolayı çıkarılmış, analiz 239 form üzerinden yürütülmüştür. Araştırmanın analizleri SPSS 22 paket programıyla yapılmıştır. Katılımcıların uygulama basamakları ve bilgi düzeylerinin demografik değişkenlere göre karşılaştırılması için ki-kare analizinden yararlanılmıştır. Ki-kare analizi sonucunda istatistiksel anlamda farklılık bulunan değişkenlere farklılığın hangi değişken kategorileri arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcı hemşirelerin demografik bilgileri incelendiğinde %81,6'sı kadın, %59,44'ü yoğun bakımda çalışmaktadır. %60,3'ünün birimdeki çalışma yılı 1-5 yıl arasındadır. Katılımcıların %88,3'ü kan transfüzyonu ile ilgili hizmet içi eğitim almıştır. Katılımcıların %58,6'sı transfüzyon uygulamalarında kendilerini iyi düzeyde değerlendirmişlerdir. Katılımcıların %8,4'ü uyguladıkları kan transfüzyonunda istenmeyen olay yaşamışlardır. Katılımcıların %70,3'ünün "*Tam kan, eritrosit ve trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreli setlerle verilmelidir?*" sorusuna; %58,6'sının "*Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?*" sorusuna; %78,2'sinin "*Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?*" sorusuna yanlış cevap verdiği görüldü.

Sonuç: Katılımcılar kan transfüzyonu pratiği esnasında uygulama basamaklarının büyük bir kısmını sergilediklerini belirtmişlerdir. Ancak bir kısmı kan transfüzyonunu başlatılan ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat etmediklerini belirtmişlerdir. Kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevaplarda bilgi eksiklikleri görülmektedir. Kan transfüzyonu pratiğine ilişkin hizmet içi eğitim geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Güvenli kan, Hemşire, Kan transfüzyonu, Bilgi düzeyi.

ABSTRACT

Points To Consider In Transfusion Practice For Safe Blood Transfusion: Evaluation Of Nurses' Transfusion Practise Proses. University of Health Sciences, Gulhane Health Science Institute, Blood Banking and Transfusion Medicine, Blood Safety and Hemovigilance Master's Thesis, Ankara, 2024

Aim: To evaluate the application steps and knowledge level of nurses in the transfusion process in accordance with the standards in the transfusion practice .

Materials and Methods: The research was carried out with nurses working in the Neurology-Orthopedics Tower of Ankara City Hospital and carrying out blood transfusions. In this study, 244 participants were reached. Due to the lack of demographic information of 5 participants, the analysis was carried out on 239 forms. The Chi-square analysis was used to compare the application steps and information levels of the participants according to the demographic variables. As a result of the ki-square analysis, post-hoc analysis was performed to determine which variable categories were different from the statistical variables. The findings were evaluated in 95% confidence interval and 5% meaningfulness level.

Results: As the demographic information of the participating nurses is examined, 81.6% are women and 59.44% are working in intensive care. The working year of 60.3%' in the unit is 1-5 years. 88.3% received in-service training on blood transfusion. 56.6% of the participants evaluated themselves at a good level in transfusion practices. 8.4% of the participants experienced adverse events in blood transfusion. 70.3% of the participants answered the question "What diameter filters should be given to the sets for whole blood erythrocyte and platelet concentrates, fresh frozen plasma and cryoprecipitate because of the fibrin fragments and particles they contain?"; 58.6% of the participants answered the question "What diameter filters should be given to the sets for whole blood erythrocyte and platelet concentrates, fresh frozen plasma and cryoprecipitate?". It is seen that 58.6% answered the question "If central catheters are used in blood transfusion, should central venous pressure be measured during the transfusion process?"; 78.2% answered the question "What do you do with the blood product if it is delayed for 1 hour after you receive it?" incorrectly.

Conclusion: Participants reported that they exhibited a large part of the application steps during the blood transfusion practice. However, some of them stated that they did not accompany the patient during the first 15 minutes of blood transfusion. Knowledge deficiencies are observed in their answers to the questions prepared to measure knowledge about blood transfusion practice. In-service training on blood transfusion practice should be improved.

Keywords: Safe blood, Nurse, Blood transfusion, Knowledge level.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimine başladığım ilk günden bölümümü çok sevmemde katkısı büyük olan, ders ve tez dönemim boyunca bilgi ve deneyimlerini esirgemeyip, sabır ve anlayışla bana destek olan Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı Anabilim Dalı Başkanı ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. İsmail Yaşar AVCI'ya, kan bankasının kapılarını açıp işin mutfağını öğrenmeme katkıda bulunan Sayın Prof. Dr. Soner YILMAZ'a, eğitim döneminde bilgi ve desteğini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Mustafa GÜNEY'e teşekkürlerimi sunarım.

Yaşamım boyunca sonsuz sevgi ve destekleriyle beni güçlü kılan, bugünlere gelmemde katkıları çok büyük olan annem Sebiha COŞKUN'a, tüm bunlarla birlikte tez dönemimde her konuştuğumuzda beni yazmam için yüreklendiren babam Metin COŞKUN'a, kardeşim Berkay COŞKUN'a, her zorlandığımda yanı başımda olan, tüm gücüyle bana destek olan sevgili eşim Ramazan Berkay ARSLAN'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Kan ve Kan Bileşenleri.....	3
2.1.1. Tam Kan	3
2.1.2. Eritrosit Konsantresi	3
2.1.3. Trombosit Konsantresi.....	5
2.1.4. Taze Donmuş Plazma	5
2.1.5. Kriyopresipitat	6
2.1.6. Granülosit Konsantresi	6
2.2. Güvenli Kan Transfüzyonu Uygulamaları	6
2.2.1. Transfüzyon Öncesi Uygulamalar	6
2.2.2 Transfüzyon Sırasındaki Uygulamalar	8
2.2.3. Transfüzyon Sonrasındaki Uygulamalar	10
2.3. Kan Transfüzyonu Uygulamalarındaki Özel Durumlar	10
2.3.1. Acil Transfüzyon	10
2.3.2. Otolog Transfüzyon	10
2.3.3. Masif Transfüzyon.....	11
2.3.4. Yenidoğanın Exchange Transfüzyonu.....	11
2.3.5. İntrauterin Transfüzyon	11

2.4. Kan Transfüzyonu Reaksiyonları	12
2.4.1. İmmünolojik Transfüzyon Reaksiyonları	12
2.4.2. İmmünolojik Olmayan Transfüzyon Reaksiyonları	15
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	19
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	19
3.2. Araştırma Soruları	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	19
3.4. Araştırmanın Tarihi	19
3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi.....	20
3.6. Araştırmanın Etik Yönü	20
3.7. Araştırmaya Dahil Edilme ve Hariç Tutulma.....	20
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	20
3.9. Çıkar Çatışması	20
3.10. Veri Toplama Araçları.....	21
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA	61
5.1. Katılımcı Hemşirelerin Tanıtıcı ve Mesleki Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması.....	61
5.2. Katılımcı Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarına Yönelik Bulguların Tartışılması	62
5.3. Katılımcı Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgiyi Ölçmeye Yönelik Bulguların Tartışılması.....	64
6. SONUÇ.....	67
6.1. Öneriler.....	69
KAYNAKLAR	71
EKLER.....	77
Ek-1: Etik Kurul Onayı	77

Ek-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	78
Ek-3: Hemşire Bilgi Formu.....	79
Ek-4: Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Formu	80
ÖZGEÇMİŞ.....	83



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 4.1. Katılımcı Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri	23
Çizelge 4.2. Katılımcı Hemşirelerin Mesleki Özellikleri.....	24
Çizelge 4.3. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamakları (Evet/Hayır Soruları)	25
Çizelge 4.4. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeyleri (Çoktan Seçmeli Sorular)	266
Çizelge 4.5. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması	27
Çizelge 4.6. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması	30
Çizelge 4.7. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması	32
Çizelge 4.8. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	32
Çizelge 4.9. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması	34
Çizelge 4.10. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	35
Çizelge 4.11. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması	35
Çizelge 4.12. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması	37
Çizelge 4.13. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	39
Çizelge 4.14. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Çalışılan Birim Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	39
Çizelge 4.15. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Çalışılan Birim Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	41
Çizelge 4.16. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Çalışılan Birim Değişkeni ile Karşılaştırılması	42

Çizelge 4.17. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamakları ile Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	43
Çizelge 4.18. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması	45
Çizelge 4.19. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması	47
Çizelge 4.20. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	47
Çizelge 4.21. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	49
Çizelge 4.22. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması .	50
Çizelge 4.23. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Etkinliklere Katılım Değişkeni ile Karşılaştırılması .	50
Çizelge 4.24. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Etkinliklere Katılma Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	52
Çizelge 4.25. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Etkinliklere Katılma Değişkeni ile Karşılaştırılması	53
Çizelge 4.26. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	53
Çizelge 4.27. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması	55
Çizelge 4.28. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması ..	56
Çizelge 4.29. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	57
Çizelge 4.30. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması	58
Çizelge 4.31. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması.....	60

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACD	(Adenin-sitrat-dekstroz)
AHTR	Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonları
CMV	Sitomegalovirüs
CPD	(Sitrat-fosfat-dekstroz)
CPDA-1	(Sitrat-fosfat-dekstroz-adenin)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FNHTR	Febril Hemolitik Olmayan Transfüzyon Reaksiyonları
GHTR	Geç Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu
ml	Mililitre
SAG-M	(Saline-sodyum klorür-Adenin- Glukoz-Mannitol)
SHOT	Serious Hazards of Transfusion
TACO	Transfüzyon İlişkili Dolaşım Yüklenmesi
TA-GVHH	Transfüzyon İlişkili Graft Versus Host Hastalığı
TDP	Taze Donmuş Plazma
TIRALI	Transfüzyon ile İlişkili Akut Akciğer Hasarı
TRIM	Transfüzyonla İlişkili İmmün Modülasyon

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre artan nüfusla birlikte kan bağışı ve kan transfüzyonu sayıları da her geçen yıl artmaktadır. 2012 yılında dünya çapında 85 milyon ünite kan transfüzyonu yapılırken, 2016 yılında 112,5 milyon kan bağışı olmuştur (1) 2018 yılında ise DSÖ'ye göre 171 ülkeden elde edilen verilerle 118,5 milyon kan bağışı olduğu tahmin edilmektedir (2). Türk Kızılayı verilerine göre 2022 yılında Türk Kızılayı'na 2 809 765 ünite kan bağışı kabul edilmiştir. Hastanelerde günlük ortalama 8-10 bin ünite kan transfüzyonu yapılmaktadır (3). İngiltere'nin hemovijilans sistemi Serious Hazards of Transfusion (SHOT) 2018 raporunda ise transfüzyon olay ve reaksiyonlarının %85 inden fazlasının insan hatasından kaynaklandığı vurgulanmaktadır (4).

Kan transfüzyonu uygulamalarında sıklıkla; transfüzyon öncesi uygunluk testleri için yanlış hastadan kan alınması veya alınacak kanın yanlış hastadan istenmesi, doğru kanın yanlış hastaya transfüzyonu, doğru hastaya yanlış kanın transfüzyonu gibi hasta kimliği doğrulanmasındaki hatalar olduğu bilinmektedir. Kan bileşeni kontrolünde ve transfüzyon sırasında hasta izleminde de hatalar olduğu görülmektedir (5). Transfüzyon sırasında ve sonrasında kan transfüzyonuna bağlı reaksiyonların izlenmesi ve yönetilmesi gerekmektedir (4).

DSÖ güvenli kan tanımını “verildiği kişide herhangi bir tehlike ya da hastalık oluşturmayan, enfeksiyon etkenlerini veya zararlı yabancı maddeleri içermeyen kan” olarak yapmaktadır. Güvenli kan uygulaması donör seçiminden transfüzyon uygulanması sonrasına kadar tüm süreçleri kapsamaktadır (6). Kan transfüzyonu tedavi edici ve hayat kurtarıcıdır. Bununla birlikte birçok risk faktörü de taşımaktadır (4).

Ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak güvenli kan transfüzyonu sağlanmalıdır (7). İnsan kaynaklı hataların önlenmesi, doğru kanın doğru hastaya verilip takibinin sağlanması, transfüzyon reaksiyonlarının önlenmesi, önlenemeyen durumlarda uygun ve gerekli müdahalenin sağlanabilmesinde hemşirelerin rolü çok önemlidir (4). Transfüzyon güvenliğinin sağlanabilmesi için yeterli bilgi ve beceriye sahip olmak gerekmektedir. Transfüzyon güvenliğini etkileyen temel faktörlerin;

yetersiz bilgi ve beceriye sahip olunması, ekip arasında yetersiz iletişim ve dikkatsizlik olduğu yapılan araştırmalarda belirtilmiştir (7).

Transfüzyon hatalarının önlenmesi ve kan transfüzyonlarının güvenli şekilde uygulanabilmesi için yapılan çalışmalar sonucunda önerilerde bulunulmuştur. Kan bileşeni hazırlanırken lökosit filtresi uygulanması, endikasyonu olan hastalar için kanın ışınlanmasının sağlanması önerilmektedir. Hasta ve transfüzyonu yapılacak kan bileşeninin barkodlu okuyucularla tanımlanması önemlidir. Transfüzyon öncesi hasta başında tüm kontroller yapılmalıdır. Kan bileşenlerinin özellikleri, saklanma koşulları, transfüzyon süreleri, transfüzyon gerekçesi, transfüzyon reaksiyonları ve bu reaksiyonların yönetilmesi hakkında hemşirelerin bilgi sahibi olması kan transfüzyonlarının güvenli uygulanması için gereklidir. Bu kapsamda hemşirelere kan transfüzyonu konusunda her yıl hizmet içi eğitimler verilmelidir (5,8).

Hemşirelerin kan transfüzyonu süreçlerinin değerlendirilmesi ve kan transfüzyonu konusunda bilgi düzeylerinin ölçülmesi ile ilgili araştırmalar bulunmaktadır. Encan (2017) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki orta düzeyde bilgi sahibi olduğu, Şahin (2006) tarafından yapılan araştırmada kan transfüzyonu ile ilgili hemşirelerin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir (9,10) .

Pehlivanoglu ve ark. (2011) tarafından yapılan çalışmada kan transfüzyonu öncesi hemşirelerin %20'sinin hastalardan bilgilendirilmiş onam alma konusunda kararsız kaldığı belirlenmiştir (11). Göktaş ve ark. (2015) yaptığı çalışmada hemşirelerin kan istem formunu kontrol etmedikleri (%22), kan bileşeni torbasını kontrol etmedikleri (%24) görülmüştür (7). Delican (2016) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin %54,5'inin kanın, hastaya verilmeden önce oda ısısında 30 dakika bekletilerek ısıtılması gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir. Delican (2016) çalışmasında hemşirelerin %25'inin transfüzyonun en geç 4 saatte tamamlanması gerektiğini bilmedikleri görülmüştür (12).

Örneklerinin arttırılabileceği yapılan bu çalışmaların sonucunda bilgi düzeyi ve transfüzyon uygulamaları konusunda eksiklikler saptanmıştır. Bu çalışmalara benzer sonuçların olma ihtimalini değerlendirerek, hemşirelerin transfüzyon pratiğindeki standartlara uygun olarak transfüzyon sürecindeki uygulamaları ve bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla bu araştırma planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kan ve Kan Bileşenleri

Kan, intravasküler alanda tüm vücutta dolaşan; eritrosit, trombosit, lökosit ve plazma barındıran bir sıvıdır (7). Tam kandan ya da aferez yöntemi ile elde edilen eritrosit konsantresi, trombosit konsantresi ile plazma ve plazma ürünleri kan bileşenlerini oluştururlar (5).

2.1.1. Tam Kan

Donörden alınan kanın, antikoagülan içeren koruyucu solüsyonla bir araya getirilmiş, bileşenlerine ayrılmamış halidir. Ortalama 450 mililitre (ml) dir. Kullanılan koruyucu solüsyonun özelliğine göre 21-42 gün arasında +2 ile +6°C de kan dolaplarında saklanabilir. 24 saatten uzun saklanan tam kanın içindeki özellikle faktör V ve faktör VIII gibi pıhtılaşma faktörleri ile trombosit ve lökositler etkilerini kaybetmeye başlar. Günümüzde tam kan kullanımı nadir olmakla birlikte kullanım alanları da oldukça sınırlıdır (13).

2.1.2. Eritrosit Konsantresi

Tam kandan trombosit ve plazma kısmının ayrıştırılıp, antikoagülan içeren koruyucu solüsyonlarla eritrositlerin birleştirilmiş halidir. Ortalama 200-250 ml civarındadır. Kan saklama dolaplarında + 2 ile +6°C arasında saklanır. Saklanma süresi kullanılan koruyucu solüsyona bağlı olarak 21-42 gün arasındadır. ACD (Adenin-sitrat-dekstroz) ve CPD (Sitrat-fosfat-dekstroz) solüsyonlarıyla kanın saklanma süresi 21 gündür. CPDA-1 (Sitrat-fosfat-dekstroz-adenin) eklenmesi durumunda kanın saklanma süresi 35 güne kadar uzamaktadır. SAG-M (Saline-Sodyum klorür-Adenin-Glukoz-Mannitol) solüsyonu ilave edildiğinde saklanma süresi 42 güne kadar uzayabilmektedir (14). Koruyucu solüsyonların içinde antikoagülan görevi bulunan sitrat kandaki kalsiyum iyonlarını bağlayarak kanın pıhtılaşmasını engellemektedir. Koruyucu sıvılarla kan hücrelerinin metabolizmasının devamlılığı ve torbadaki eritrosit ömrünün uzatılması sağlanır (9). Eritrosit kitlesindeki azalmayla birlikte, oksijen taşıma kapasitesinde düşme ve bu düşmeyle hastanın klinik tablosunda belirtilerin görülmesi eritrosit konsantresi transfüzyonu endikasyonunu oluşturur (15).

1. Ek Solüsyonlu Eritrosit Konsantresi:

Tam kandan trombosit ve plazma kısmının ayrıştırılmasından sonra eritrositleri besleyen uygun bir ek solüsyonun ilave edilmesi ile hazırlanır. Eritrositlerin tamamı ve lökositlerin büyük bir kısmı ile kullanılan ayrıştırma yöntemine bağlı olarak değişen miktarlarda trombosit içerir (16).

2. Buffy Coat Uzaklaştırılmış Eritrosit Konsantresi:

Tam kanın santrifügasyon yöntemi ile ayrıştırılırken eritrosit ve plazma tabakaları arasında kalan, lökosit ve trombosit zengin kısmı buffy coat tabakasıdır. Plazma ve buffy coat tabakalarının uzaklaştırılması ile elde edilir (16).

3. Ek Çözeltili Buffy Coat Uzaklaştırılmış Eritrosit Konsantresi:

Buffy coat uzaklaştırılmış eritrosit konsantresine, besleyici bir ek solüsyonun ilave edilmesiyle elde edilir (16).

4. Lökositi Azaltılmış Eritrosit Konsantresi:

Eritrosit konsantresinden lökositler uzaklaştırılarak elde edilir. Lökositlerin uzaklaştırılması için farklı bölümlerde ve farklı yöntemleri mevcuttur. Kanın alınmasından kısa bir süre sonrasında; kan stoklanmadan önce, transfüzyon merkezinden çıkmadan önce ve yatak başında filtrasyonları yapılarak lökositler uzaklaştırılabilir. Özellikle durumlarda kullanılır. Lökositlere bağlı olarak gelişebilecek transfüzyon reaksiyonlarını, lökositlerle taşınan bazı virüslerin taşınmasının önlenmesi ve *alloimmünizasyonun* engellenmesi amacıyla kullanılır (17).

5. Yıkanmış Eritrosit Konsantresi:

Eritrosit konsantresinin özel cihazlarda serum fizyolojik ile santrifüj edilmesiyle elde edilir. Trombosit, lökosit ve serum proteinlerinin büyük bir kısmı temizlenirken eritrositlerden de bir miktar kayıp yaşanmaktadır. Açık sistemlerle hazırlanarak bakteriyel kontaminasyon riski yüksek olan bu ürün 24 saat içinde kullanılmalıdır. Transfüzyondan hemen önce hazırlanması en uygundur (16).

6. Işınlanmış Eritrosit Konsantresi:

Eritrosit konsantresindeki lenfositlerin aktivasyonunu engelleyerek transfüzyon ilişkili graft versus host hastalığını (TA-GVHH) önlemek amacıyla hazırlanır. Işınlamak için; İyonizan radyasyonun gama ve X ışını olmak üzere iki tipi vardır. Işınlanmadan önce 14 güne kadar beklemiş olan eritrosit konsantresinin

ışınlandıktan sonra da saklanma süresi 14 gündür. Toplam saklanma süresi 28 gündür (17).

7. Dondurulmuş Eritrosit Konsantresi:

Eritrosit konsantresinin gliserol konsantresi kullanılarak dondurulmasıyla elde edilir. Derin dondurucuda -80 °C'de veya sıvı nitrojende -120 / -140 °C'de dondurulup saklama süresi 10-30 yıl arasındadır. Dondurulmuş eritrosit konsantresi 37 °C sıcaklıkta çözündürülür. Çözöldükten sonra 7 gün içinde kullanılmalıdır. Otolog transfüzyon endikasyonu olan özel durumlarda ve bombay kan grubu gibi nadir bulunan kanların saklanmasıda oldukça önemlidir (16).

2.1.3. Trombosit Konsantresi

Tam kandan santrifügasyon yöntemi ile ya da donörden aferez yöntemi ile olmak üzere iki şekilde elde edilir (18). Tam kandan elde edilen trombosit konsantresi tek olarak kullanılabildiği gibi, steril ortamda 6 ünitesi birleştirilerek havuzlanmış olarak da kullanılabilir. Aferez yöntemi ile elde edilen trombosit konsantresinin içerdiği trombosit sayısı kadar havuzlanmış trombosit konsantresinde de trombosit bulunmaktadır. Aferez trombosit konsantresi verilmesinin nedenlerinden biri fazla donöre maruziyeti önleyerek, transfüzyon ile hastalık bulaşma riskini azaltmaktır. Trombosit konsantreleri oda sıcaklığında ($22 \pm 2^{\circ}\text{C}$), 5 gün saklanabilir. Uygun ajitatorlerde yatay konumda çalkalanmalıdır. 5 günden daha uzun süreli saklanan ürünlerde bakteriyel kontaminasyon riski artmaktadır. Trombositler 5. Günde %20-24 oranında canlılığını kaybeder. Faktör V ve faktör VIII de azalma görülür (15).

1. Donmuş Trombosit Konsantresi:

Uygun koruyucu solüsyonlar kullanılarak dondurulan trombosit konsantresinin saklanma süresi dondurulma şekline göre değişir ve en fazla 3 yıldır. 37 °C sıcaklıkta çözöndürölür. Çözöldükten sonra 24 saat içinde kullanılmalıdır (16).

2.1.4. Taze Donmuş Plazma

Plazma, tam kan alındığından itibaren tercihen ilk 6 saat içinde, buzdolabında ise ilk 18 saat içinde santrifügasyon yöntemi ile ayrıştırılarak elde edilir. Ortalama 200-250 ml civarındadır (13). Plazmanın içindeki pıhtılaşma faktörlerinin aktivitelerinin ve fonksiyonlarının korunabilmesi amacıyla dondurulur. Dondurma işlemi, plazma şok dondurucu kullanılarak ürün sıcaklığının -30 °C ile

tamamen dondurulacak şekilde yapılır. Taze donmuş olan plazma; -18°C ile -25°C arasında 3 ay, -25°C 'den daha düşük sıcaklıktaki koşullarda 36 ay saklanabilir. Kullanılmak üzere dondurucudan çıkarılan plazma, özel eritme cihazlarıyla 37°C sıcaklıkta çözündürülür. Çözündürülmüş olan plazma $+4^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta 24 saat içinde kullanılmalıdır. Çözülen plazma tekrar dondurulamaz (16).

2.1.5. Kriyopresipitat

Bir ünite taze donmuş plazmanın, $2-6^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta eritilip yüksek devirli santrifügasyon yöntemi ile ayrıştırılmasıyla üst kısım (süpernatant) atılır. Kalan az miktardaki plazma ile birlikte bulunan peltemsi kısım kriyopresipitattır. Ortalama hacmi 10-15 ml'dir. Taze donmuş plazma içindeki pıhtılaşma faktörlerinin bir kısmını içerisinde barındırır. Hemen kullanılmayacaksa tekrar dondurulur. Saklanma süresi eritildiği TDP'nin son kullanma süresi ile aynıdır. Kullanılacağında plazma çözücü ile 37°C sıcaklıkta çözündürülür. En geç 6-8 saatte kullanılmalıdır. Çözülen kriyopresipitat tekrar dondurulamaz (18).

2.1.6. Granülosit Konsantresi

Bağışçı aferezi yöntemi ile granülositten yoğun plazma konsantresi elde edilir. Nötrofil elde etmek amacıyla hazırlanır. Hazırlanan granülosit konsantresi ışınlanır ve hemen kullanılmalıdır. Oda ısısında en fazla 24 saate kadar saklanabilir (18).

2.2. Güvenli Kan Transfüzyonu Uygulamaları

2.2.1. Transfüzyon Öncesi Uygulamalar

Kan transfüzyonu planlanan hastaya; transfüzyon hazırlıkları öncesi transfüzyon hakkında bilgi verilmeli, kan transfüzyonu ile ilgili aydınlatıcı açıklamalar yapılmalıdır. Hastanın yeterince bilgilendiği anlaşıldıktan sonra bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmalıdır. Bilgilendirilmiş onam formunun hasta veya yakını tarafından okunması, doldurulması gereken boşlukların el yazısı ile doldurulması önemlidir. Bilgilendirilmiş onam formu 18 yaş ve üzeri bilinci açık hastalarda kendisi, aksi durumlarda hastanın birinci derece yakınları tarafından imzalanmalıdır (19). Kan transfüzyonu sırasında alınan önlemlere rağmen reaksiyonlar görülebileceği; kendisinde ateş, titreme, solunum sıkıntısı, anksiyete, bulantı kusma, göğüs ağrısı, sırt ağrısı, yüzde kızarıklık gibi belirtiler fark ettiğinde bunları söylemesinin gerekliliği hastaya anlatılmalıdır (10,20).

Kan istem formunda; hastanın adı soyadı, cinsiyeti, doğum tarihi, tıbbi kayıt numarası, hastane ve birim ismi, hastane protokol numarası, kan istem tarihi, hangi kan ürününden kaç ünite istendiği, ışınlama vb. özel işlem isteği, transfüzyon nedeni ve istemi yapan hekim bilgileri olmalıdır (5,9,13).

Kan transfüzyonu için; kan grubu, antikor tarama ve çapraz karşılaştırma (cross match) testleri gereklidir. Taze donmuş plazma, trombosit konsantresi ve kriyopresipitat ürünlerinin transfüzyonu için çapraz karşılaştırma testine gerek yoktur. Bu testler için gerekli olan kan örneği tüpleri, hasta başında kimlik doğrulaması yapıp etiketlenmelidir (5).

Transfüzyon merkezinden kan transfüzyonu yapılacak birime kan bileşeninin saklandığı koşullarda taşınması sağlanmaktadır. Kan bileşeni uzak mesafeye taşınacak ise; ısı takibi ve kaydının yapıldığı taşıma kutuları ile taşınır. Birkaç dakikalık mesafelerde taşıma için ısı izolasyonlu taşıma çantaları yeterli olabilir. Taşınma sırasında dikkat edilmesi gereken ana prensip kan bileşenlerinin saklama koşullarındaki ısıda taşınmasıdır. Tam kan ve eritrosit konsantreleri + 2°C ile +6°C arasında taşınmalıdır. Kan saklama dolabından çıktıktan 30 dakika sonra oda ısısında, 450 ml'lik kan torbasının ısısı 10°C ye ulaşmaktadır. Bu sebeple kan torbasının ısısının saklama koşullarında tutulabilmesi için buz-buz aküleri benzeri ekipmanla ile taşınmaktadır. Buzun eritrosite direkt teması hemolize yol açacağı için, temas önlenerek şekilde taşınmalıdır. Taşınma derecesi 1-10°C aralığı dışında olmamalıdır. Dondurulmuş ürünler kuru buz içeren taşıma kapları ile taşınır. Eritilmiş taze donmuş plazma ve kriyopresipitat oda ısısında taşınmalıdır. Trombosit konsantresi saklama koşulu olan 20-24 °C de, ajitatör olmadan en geç 24 saat içinde taşınmalıdır. Farklı bileşenlerin bir arada taşınması gereken koşullarda, her bileşenin taşınma koşulları sağlanmalıdır. Bileşenlerin korunması için izolasyon önlemlerinin çok iyi yerine getirilmesi sağlanmalıdır (16,21).

Kan ve kan bileşeninin takılmadan önceki son kritik kontrolü hasta başında yetkili iki sağlık personeli tarafından karşılıklı olarak yapılmalıdır. Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kimlik bilgileri hastaya sorularak teyit edilmelidir. Ayrıca hastanın bilekliğinden de kimlik kontrolü sağlanmalıdır. Hastanın kan grubu kayıtları ile uygunluk etiketi üzerindeki kan grubu karşılaştırılır. Kan bileşeninin üzerindeki numara (ISBT numarası) ile uygunluk etiketi üzerindeki numara

karşılaştırılır. Çapraz karılaştırma testi gerektiren kan bileşeni üzerindeki uygunluk etiketinde ‘çapraz karılaştırma uygundur’ ifadesinin kontrolü sağlanır. Kan bileşeninin son kullanma tarihi uygunluğu kontrol edilir (10,19,21-23). Serolojik testlerin uygunluğu kontrol edilir. Kan ve kan bileşenini içinde pıhtı, hava, sızıntı, renk değişikliği olup olmadığı kontrol edilmelidir (21). Kan torbasında bu bulgulardan herhangi biri varlığında, hastaya transfüze edilmemeli ve transfüzyon merkezine geri gönderilmelidir (22,23).

Transfüzyona başlamadan önce hastanın tansiyon, nabız, vücut ısısı, solunum sayısını kapsayan vital bulguları ölçülmelidir. Vital bulgularının normal değerler arasında olmadığı izlendiğinde transfüzyon durumu değerlendirilmelidir. Vücut ısısının $> 38^{\circ}\text{C}$ olduğu durumlarda, vücut ısısı düşüröldükten sonra transfüzyona başlanmalıdır (23).

Transfüzyona başlamadan önce eller yıkanıp, eldiven giyilmesi sağlanmalıdır (9,20).

Transfüzyon merkezinden çıkan kan ve kan bileşeninin 30 dakika içinde transfüzyonuna başlanmalıdır. Başlanamadıysa transfüzyon merkezine geri gönderilmelidir (20).

2.2.2 Transfüzyon Sırasındaki Uygulamalar

Transfüzyon planı olan hastanın transfüzyondan önce damar yolu hazır hale getirilmelidir. Transfüzyon için kullanılacak olan damar yolu çapı olabildiğince geniş olmalıdır. Dar bir lümeninden basınç altında geçen eritrositler hemolize olabilmektedir. Yetişkin hastalarda minimum 20 gauge, çocuklarda minimum 23 gauge damar yolu çapı kabul edilebilir. Kan transfüzyonu sırasında santral kateter de kullanılabilir. Santral venöz kateter ile kan transfüzyonu yapılıyor ise; transfüzyon esnasında santral venöz basınç ölçölmemelidir. Santral venöz basınç ölçümü için transfüzyon bittikten sonra kateterin % 0,9 NaCl ile yıkanmış olması gerekmektedir (13,19,21,23).

Tam kan, eritrosit konsantresi, trombosit konsantresi, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat fibrin parçaları ve partiköller içerirler. Bu sebeple kan ve kan ürünleri hastaya 170-200 μm çaplı filtreli kan verme setiyle verilmelidir (19).

Oda ısısında transfüzyon uygulanırken kandaki fibrin kalıntıları ve hücresel kalıntılar transfüzyon setinde ve iğnesinde bakteriyel üreme için uygun ortamı

sağlarlar. Bakteriyel üremeyi engellemek için transfüzyon setleri 4 saatten daha uzun sürede kullanılmamalıdır (19).

Kan ve kan bileşenleri ile birlikte sadece % 0,9 NaCl (serum fizyolojik) ve %5'lik albumin verilebilir. Dekstroz içeren sıvılar hemolize neden olabilmektedir. Ringer laktat gibi kalsiyum içeren solüsyonlar ise kan bileşenindeki sitratla birleşerek pıhtılaşmaya neden olabilir. Kan bileşenleri ile birlikte herhangi bir ilaç verilmemelidir. İlaçların veya ilaçla birlikte kullanılacak olan solüsyonların Ph değerleri yüksek olup hemolize neden olabilirler. Ayrıca herhangi bir reaksiyon durumunda, neye karşı reaksiyon geliştiğini belirlemek mümkün olmayacaktır (18).

Standart kan transfüzyonu uygulamalarında kan saklama dolabından çıkan kan bileşeni normal gönderim süresinde hastaya verilmektedir. Fakat kan dolabından çıkan kan bileşenin kısa sürede ve fazla miktarda verilmesinin, hastada kardiyak arrest görülmesine kadar ciddi boyutlarda tehlikeli olduğu bilinmektedir. Bu sebeple, masif transfüzyonda, soğuk aglütinin bulunan olgularda ve yenidoğanın exchange transfüzyonunda kanın ısıtılması önerilmektedir. Bu durumlar haricinde rutin transfüzyonlarda kanın ısıtılması önerilmez. Kan bileşenlerinin ısıtılması için geliştirilmiş cihazlar bulunmaktadır. Bu cihazlar haricinde herhangi bir şekilde kanın ısıtılması sağlanmamalıdır. Kontrollü olmayacak şekilde ısıtma yapıldığında eritrositlerde hemoliz görülebilir, bu durum sakıncalıdır (18,19).

Kan transfüzyonu sırasında hastanın gözlenmesi olası reaksiyonlara hızlıca müdahale edilebilmesi açısından önem arz etmektedir. Özellikle transfüzyonun ilk dakikaları reaksiyonların en fazla görüldüğü zaman olması bakımından önemlidir. Transfüzyonun ilk 15 dakikası boyunca hastaya refakat edilmelidir. Transfüzyonun ilk 15 dakikasında infüzyon hızı yavaş olmalıdır. İlk 15. dakikada hastada bir reaksiyon belirtisi ve hastanın vital bulgularında herhangi bir sıkıntı görülmediyse infüzyon hızı arttırılır (19).

Ulusal hemovijilans rehberinde belirtilen esaslara uygun transfüzyon izlem formu kullanılır (19).

Transfüzyon izlemi; 0. dakika, 15. dakika ve sonrasında her 30 dakikada bir hastanın vital bulguları takip edilerek yapılır. Transfüzyon bitiş saatindeki ve transfüzyon bitiminden 1 saat sonraki vital bulguları da forma kaydedilmelidir (24).

Kan bileşenleri, bileşen güvenliği ve etkinliği açısından önerilen sürelerde transfüze edilmelidir. Eritrosit konsantresi transfüzyon süresi 4 saati aşmamalıdır. Trombosit konsantresi ve taze donmuş plazmanın transfüzyon süresi 30 dakikadır (19).

2.2.3. Transfüzyon Sonrasındaki Uygulamalar

Kan transfüzyonu formunun, transfüzyon başlangıcından bitimine kadar eksiksiz doldurulması önemlidir. Transfüzyon sırasında veya sonrasında reaksiyon gelişmesi ve kan transfüzyonunun tamamlanamaması transfüzyon izlem formuna kaydedilir. Transfüze edilen ve edilemeyen kan miktarı yine transfüzyon izlem formuna kayıt edilmelidir (9).

Transfüzyon reaksiyonu şüphesi oluşması durumunda, transfüzyon durdurulup ilgili hekime haber verilir. Hastanın damar yolu serum fizyolojik ile yıkanarak açık tutulur. Bileşen ve hasta bilgileri olası karışıklık için tekrar kontrol edilir. Hastadan hekim isteminde yeni kan örnekleri alınır. Hastaya verilen kan ve kan bileşeni ile sıvılar saklanır. Transfüzyon merkezi durumdan haberdar edilir (24).

2.3. Kan Transfüzyonu Uygulamalarındaki Özel Durumlar

2.3.1. Acil Transfüzyon

Acil transfüzyon, hasta yaşamını tehdit eden durumlarda uygulanır. Transfüzyon öncesi yapılan standart testlerin yapılmadan kanın istenilen sürede temin edilip transfüzyonun yapılmasıdır. Dünya Sağlık Örgütü kan temin süresine göre uluslararası terminoloji belirlemiştir. Bu terminolojiye göre; kan isteminin çok acil olması kanın 10-15 dakika içinde gerekli olduğu, acil olması 1 saat içinde gerekli olduğu, öncelikli olması ise 3 saat içinde gerekli olduğu anlamlarına gelmektedir. Kan istem formuna kanın aciliyeti belirtilmelidir (18).

Çok acil kan istemi yapıldığında, kan grubu ve çapraz karşılaştırma testleri yapılmaksızın 0 Rh (-) negatif kan grubu eritrosit konsantresi verilir. Acil kan istemi yapıldığında ise hızlı çapraz karşılaştırma testi yapılır (18).

2.3.2. Otolog Transfüzyon

Hastanın kanının ilerde tekrar kendisi için kullanılmak üzere alınıp saklanmasıdır. Transfüzyon reaksiyonlarına, donörden enfeksiyon bulaşına sebep olmadığı için en güvenli transfüzyon yöntemidir. %5-10 kullanım sıklığı bulunmaktadır (25).

2.3.3. Masif Transfüzyon

Masif transfüzyon ile ilgili yapılan birçok tanım bulunmaktadır. Hasta Kan Yönetimi Rehberi Modül:1 Kritik Kanama Masif Transfüzyon Rehberi'nde şu şekilde tanımlanmaktadır;

“Erişkinlerde; toplam kan hacminin yarısı kadarının 4 saat içerisinde transfüzyonu ya da toplam kan hacmi kadar veya daha fazlasının 24 saat içerisinde transfüzyonu (erişkin kan hacmi yaklaşık 70 ml/kg) Çocuklarda; kg başına 40 ml'den fazla kanın transfüzyonu (yenidoğandan büyük olan çocuklarda kan hacmi yaklaşık 80 ml/kg)” (26).

Masif kanaması olan hastalar tüm kan hücrelerini ve plazmalarını kaybederler. Eritrosit, trombosit ve plazmanın hepsini aynı anda yerine koyabilmek için tam kan kullanımı uygundur. Günümüzde tam kan kullanımının tek endikasyonu olarak masif kanama kabul görmektedir. Ancak tam kanda trombositlerin, labil pıhtılaşma faktörlerinin aktiviteleri hızla azalır. Bu sebeple taze tam kan kullanılmalıdır. Taze tam kan temin edilemediği ya da kullanılamadığı durumlarda eritrosit ve trombosit konsantreleri ile taze donmuş plazma ve kriyopresipitatın eşit miktarlarda verilmesi önerilmektedir (16,27).

2.3.4. Yenidoğanın Exchange Transfüzyonu

Yenidoğan ve infantlarda ve pediatri yaş grubunda transfüzyon için küçük, özel kan torbaları kullanılmaktadır. Kan torbaları 80-120 ml'lik torbalardan oluşabileceği gibi normal kan torbalarından steril sistemle ayrılmış torbalar da olabilir. Bu yaş gruplarında bulunan hastalarda transfüzyona bağlı Sitomegalovirüs (CMV) enfeksiyonu ve Graft Versus Host Hastalığı görülme riski bulunmaktadır. Bu risk özellikle yenidoğanın exchange transfüzyonunda daha yüksektir. Bu nedenle exchange transfüzyonda kullanılacak kana, CMV enfeksiyonu geçişini önlemek için lökosit filtrasyonu uygulanmalıdır. Graft Versus Host Hastalığını önlemek için ise transfüze edilecek kan ışınlanmalıdır. Exchange transfüzyonda taze kan kullanılmaktadır. Bazı kan merkezlerinde enjektöre alınan kan exchange transfüzyonda kullanılmaktadır. Kanın enjektör içinde saklanması uygun olmadığı için bu şekilde bir uygulama önerilmemektedir (16).

2.3.5. İntrauterin Transfüzyon

Kan uyuşmazlığına bağlı ciddi anemilerde fetüse eritrosit vermek amacıyla uygulanır. Bu durum Rh uyuşmazlığında sıkça görülür. Fetüs eritrositlerinde hemolize yol açar. Çok daha nadir olarak fetüste trombositopeni de görülebilir. Bu

durumda fetüse trombosit konsantrisi transfüzyonu da verilebilir. Fetüsün dolaşımında bulunan antikorlar anne dolaşımından gelmektedir. Eritrosit için çapraz karşılaştırmada anne serumu kullanılır. Transfüzyonla verilecek eritrosit 0 Rh negatif kan grubu olmalıdır. İntrauterin transfüzyonda, transfüzyon ilişkili CMV enfeksiyonunu önlemek için lökosit filtrasyonu, Graft Versus Host Hastalığı'nı önlemek içinde ışınlama şarttır. Verilecek kan taze kan olmalıdır (16,28).

2.4. Kan Transfüzyonu Reaksiyonları

Kan transfüzyonu sırasında veya sonrasında ortaya çıkan istenmeyen etkiler transfüzyon reaksiyonlarıdır. Kan transfüzyonu reaksiyonu hastada hafif etkilerle görülebilen ölümcul sonuçlara da sebebiyet verebilir (18). Transfüzyon reaksiyonlarının farklı kaynaklarda, farklı şekillerde sınıflandırılması mevcuttur (16).

Transfüzyon reaksiyonlarının oluşma zamanına göre erken ve geç reaksiyonlar olarak ikiye ayrılır. Bu sınıflanamaya göre erken (akut) reaksiyonlar transfüzyon sırasında veya transfüzyon sonrası ilk 24 saatte görülen reaksiyonlardır. Geç reaksiyonlar ise transfüzyondan günler, aylar, yıllar gibi uzun süreler sonrasında görülür. Tüm transfüzyonların %2'sinde erken transfüzyon reaksiyonları görülür (29).

Erken ve geç transfüzyon reaksiyonlarının ortaya çıktığı zaman hastanın klinik durumunun ciddiyetine göre; hafif, orta ve ciddi reaksiyonlar olarak da sınıflandırılabilir. Bir de transfüzyon reaksiyonları reaksiyonun meydana gelme şekline göre immünolojik ve immünolojik olmayan reaksiyonlar olarak sınıflandırılabilir (30).

2.4.1. İmmünolojik Transfüzyon Reaksiyonları

Akut (erken) immünolojik transfüzyon reaksiyonları ve geç immünolojik transfüzyon reaksiyonları olarak iki gruba ayrılır (18).

1. Akut İmmünolojik Transfüzyon Reaksiyonları:

Transfüzyon sırası veya sonrasındaki ilk 24 saat içinde erken dönemde immünolojik sistem ile oluşan transfüzyon reaksiyonlarıdır (17).

a. Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonları (AHTR):

Transfüze edilen eritrositlerin, alıcıda damar içinde hemolize olması ve serbest hemoglobinlerin açığa çıkması ile birlikte yaşamı tehdit edebilen bir durumdur (31). Bu reaksiyonun oluşmasının en sık ve ölümcül nedeni hastaya yanlış

kan verilmesidir (17). Bu durum tıbbi hatadır ve %85'ten fazlasında ABO kan grubunu uygunsuzluğu hatası vardır. Reaksiyonun şiddeti verilen kanın miktarına ve kandaki antikor cinsine göre değişiklik gösterir. Reaksiyonun görülme sıklığı 6000 de 1'dir. Ölüm oranı ise 100 000 de 1'dir. Sıklıkla transfüzyonun ilk dakikalarında bulgular görülmeye başlar. Ateş, titreme, yüzde kızarma, göğüs ve sırt ağrıları, bulantı kusma, ishal, yorgunluk, anksiyete, hipotansiyon, koyu renkli idrar, yaygın kanama, sarılık, oligoanüri gibi klinik bulgular görülebilir. Laboratuvar örneklerinde de bulgular görülür. Hastada görülen bulgular ve etkilerine göre hızla uygun tedavilere başlanır (32).

b. Febril Hemolitik Olmayan Transfüzyon Reaksiyonları (FNHTR):

Transfüzyon sırasında veya hemen sonrasında belirgin bir neden olmaksızın vücut ısısının 1 °C ve daha fazla artmasıyla görülür. Ateşle birlikte genellikle üşüme hissi ve titreme görülür. En sık görülen transfüzyon reaksiyonudur (18). Hemoliz görülmez (32). Kandaki lökosit ve lökositlerden salınan sitokin ile doğru orantılıdır. Reaksiyonu önlemek için en etkili yöntem lökosit filtresi kullanmaktır. Çalışmalarda eritrosit konsantrisi depolanmadan önce kullanılan lökosit filtresinin hasta başı lökosit filtresinden daha etkili olduğu görülmüştür (18).

c. Alerjik Transfüzyon Reaksiyonu:

Alerjik transfüzyon reaksiyonları kan bileşenindeki plazma proteinlerine karşı verilen reaksiyon türüdür (29). Alerjik reaksiyon bulguları hafif bir ürtikerden, bilinç kaybı ve anafilaksiye kadar gidebilen şiddette görülebilir. Hırıltılı solunum, nefes darlığı, anjiyoödem, obstrüktif larenks ödemi, şok, aritmi görülebilecek şiddetli bulgular arasındadır. Bunlar yaşamı tehdit edecek düzeyde tehlikelidir. Bulguya dayalı hızlı tedavi uygulanmalıdır. Daha önce alerjik transfüzyon reaksiyonu geçiren kişilere yıkanmış eritrosit konsantrisi vermek daha uygundur (17).

d. Transfüzyon İle İlişkili Akut Akciğer Hasarı (TRALI):

Transfüzyon sırasında veya sonrasındaki ilk 6 saat içinde görülen ani başlangıçlı, solunum sıkıntısı, hipoksi, akciğer grafisinde bilateral infiltrasyon alanların görülmesi ve sol atriyum basınç artışının bulunmaması ile tanımlanır. Tanı koyarken sıvı yüklenme bulgularının olmaması ile birlikte transfüzyon öncesinde bu bulguların görülmemesi tanı koymada önemlidir (33). Bağışçıdan gelen lökosit antikorlarının (anti-HLA ve insan nötrofil antikorlar) alıcı lökositleri ile reaksiyona

girmesiyle, pulmoner mikro dolaşımda lökosit agregatları oluşturması durumudur. Çok doğum yapmış kadın bağışçılardan elde edilen taze donmuş plazma bileşeni en riskli üründür. Tam kan ve trombosit konsantresi kullanımıyla da görülebilir (18). 50 ml'den fazla plazma içermesi TRALI oluşması için yeterlidir (33). Hastada dispne, hipoksemi, hipotansiyon, pulmoner ödem ve ateş bulguları görülür. TRALI tedavisinde hemodinamik durum ve solunum desteklenmelidir. Oksijen verilmesi ve gerekirse mekanik ventilasyon desteği verilmelidir. Tedavi ile birlikte hastaların semptomlarının ilk 96 saatte %80 oranında gerilediği görülmüştür. Ciddi morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir (34).

2. Geç İmmünolojik Transfüzyon Reaksiyonları:

a. Geç Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu (GHTR):

Transfüzyondan sonraki 2-10 gün içinde görülür. Hemoglobinde beklenen artışın olmaması ya da hemoglobinde düşme, ateş, sarılık görülen bulgulardır (18). Kan bileşenindeki eritrosit antijeninin transfüzyonla alıcıya geçmesiyle alıcıda antikor oluşturabilir. Bu antikorlar genellikle alıcıda daha önceden bulunan, tekrar aynı antijenle karşılaşınca ortaya çıkmış antikorlardır (25).

b. Transfüzyon İlişkili Graft Versus Host Hastalığı (TA-GVHH):

Transfüzyondan yaklaşık 3-4 hafta sonra görülür. Deri döküntüsü, ishal, karaciğer fonksiyonlarında bozulma, kemik iliği hipoplazisi ve pansitopeni görülen bulgulardır. Mortalitesi oldukça yüksektir. Kan bileşeninde bulunan T lenfositlerin, immün yetmezlik, malignite, yakın akrabadan kan transfüzyonu gibi durumlarda hastanın dokularını tahrip etmesiyle görülür. TA-GVHH gelişen hastalar için günümüzde standart bir tedavi yöntemi yoktur. Tedavi yönteminin olmaması ile birlikte yüksek riskli hastalar için profilaksi uygulanmasının önemi artmaktadır. T-lenfositlerinin çoğalmasını önleyerek TA-GVHH'ye engel olmak için kan ve kan bileşenlerinin transfüzyon öncesi ışınlaması gerekmektedir. Işınlandıktan sonra eritrosit konsantresinin raf ömrü 14 gündür. Trombosit konsantresi raf ömrü süresince ışınlanıp kullanılabilir (35,36).

c. Post Transfüzyon Purpura:

Transfüzyon sonrası 5-12 günde trombositopeni ile karakterize nadir görülen bir reaksiyondur. Yıkanmış eritrosit konsantresi, uygun donörlerden elde edilen

eritrosit ve trombosit konsantreleri veya otolog transfüzyon post transfüzyon purpurayı önlemektedir. Genellikle kendiliğinden iyileşme görülür (36).

d. Transfüzyonla İlişkili İmmün Modülasyon (TRIM):

Transfüzyon sonucunda alıcı immün sistemindeki değişikliklerin ve değişikliklerin etkilerinin tanımlanmasıdır. Transfüzyonun her zaman alıcı için iyi sonuçlara yol açmadığı fark edilmiştir. Lökosit filtrasyonu çoğu olguda TRIM tablosunun oluşmasını engellemektedir. Ancak lökosit filtresinin her zaman tabloyu engelleyemediği bilinmektedir (16).

2.4.2. İmmünolojik Olmayan Transfüzyon Reaksiyonları

1. Akut İmmünolojik Olmayan Transfüzyon Reaksiyonları:

a. Transfüzyon İlişkili Dolaşım Yüklenmesi (TACO):

Transfüzyon sırasında veya sonrasındaki ilk 6 saat içinde görülür. Hastada solunum sıkıntısı, sol kalp yetmezliği, pozitif sıvı dengesi, pulmoner ödem ve beyin natriüretik peptit düzeyinde artış gibi bulguların görülmesiyle TACO tanısı koyulmuş olur. Transfüzyon yapılmış hastalarda %1-5 arasında görülür. Fazla miktarda ve hızlı kan verilmesi TACO oluşumunun başlıca sebebidir. Hastada kardiyak ve böbrek yetmezliği bulunması TACO oluşumunu arttıran sebeplerdir (37). Ayırıcı tanıda TRALI ve diğer transfüzyon reaksiyonlarını ekarte etmek gereklidir. TACO tedavisinde diüretik kullanımı, oksijen ve gerektiği durumlarda mekanik ventilatör desteği verilmesi gerekebilir. TACO oluşumunu azaltmak için hızı veya gereksiz transfüzyon uygulamalarından kaçınmak önemlidir (38).

b. Hipotansiyon:

Transfüzyon sırasında, hastanın transfüzyon öncesindeki durumundan farklı olarak; sistolik ve diyastolik kan basıncında 10 mm Hg veya daha fazla düşme olarak tanımlanır (15). Tanı koymak için hipotansiyon belirtisi olan diğer transfüzyon reaksiyonları ekarte edilmelidir. Genellikle önlem ve özellikli tedavi yöntemine gerek yoktur (39).

c. Hipotermi:

Fazla miktarda eritrosit konsantrisi transfüzyonu ile vücut ısısının 35 °C'nin altına düşmesiyle oluşur. Hipotermi aritmilere ve kardiyak arrestlere yol açabilmektedir. Eritrosit konsantrisinin santral venöz kateterden verilmesinden kaçınılmalıdır. Endikasyon varlığında kan ısıtıldığında hipotermi oluşumu

engellenmiş olur. Hastada görülen üşüme hissi tedavisi basit olarak hastayı ısıtmakla önlenebilir (40).

d. Septik Şok:

Bakteriyel kontaminasyonu olan kanın transfüzyonu sonucunda görülür. Reaksiyonun şiddeti bakteri türü, sayısı, endotoksin olup olmaması, hastanın immün durumu, mevcut hastalıkları, antibiyotik kullanmakta olup olmaması gibi pek çok faktöre göre değişiklik gösterir. En sık, saklama koşulu oda ısısı olan trombosit konsantresi transfüzyonunda görülür. Hastadan kültür alınıp sonuca göre antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır (18).

e. Hemoliz:

Eritrositlerin fiziksel olarak saklanma, taşınma veya transfüzyonu sırasında parçalanmasıyla hemoliz oluşur. Parçalanmış eritrositler geçici sorunlara yol açabileceği gibi ölümlü de sonuçlanabilmektedir. Hemolizin önlenmesi transfüzyon pratiğindeki saklama, taşıma ve transfüzyon zincirlerinin uygunluğu ile ilişkilidir (16).

f. Hava Embolisi:

Kan bileşeninin hazırlanması sırasında hava ile temasıyla birlikte bileşenin içindeki havanın transfüze edilmesiyle görülür. Çok nadirdir. Yetişkinlerde yaklaşık 100 ml hava embolisi hacmi ölümcül olabilmektedir. Öksürük, nefes darlığı, göğüs ağrısı ve şok gibi belirtileri bulunmaktadır (30).

g. Metabolik Komplikasyonlar:

Kan bileşenlerinde antikoagülan olarak bulunan sitrat, karaciğerde metabolize olur. Karaciğer yetmezliğinde, şokta ve masif transfüzyonda sitrat düzeyi artar (15). Artmış sitrat düzeyi hipokalsemiye yol açıp; kas seğirmesi, kaygı, nöbet geçirme, kardiyak aritmi gibi belirtiler görülür (17). Bu durumda kalsiyum verilmesi gerekmektedir. Kan bileşeninin saklama zamanının artmasıyla kandaki potasyum seviyesi yükselebilmektedir. Bu durumda saklanan kanda potasyum hücre içinden plazmaya geçer ve hastaya transfüzyon yapıldığında hastada hiperpotasemiye yol açabilir (15,17).

2. Geç İmmünolojik Olmayan Transfüzyon Komplikasyonları

a. Transfüzyon ile Bulaşan Enfeksiyon Komplikasyonları

Yapılan tarama testlerine rağmen kan transfüzyonu ile birçok enfeksiyon etkeni bulaşı söz konusudur. Bu etkenler arasında en önemli yeri virüsler oluşturur. En çok Hepatit B virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV) ve İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü (HIV) görülmektedir. Kan torbalarındaki etiketlemede serolojik testler negatif olsa bile bu virüslerin bulaşma ihtimali vardır. Bu virüslerin yanında diğer hepatit virüsleri, Retrovirüsler, Sitomegalovirüs (CMV), Ebstein barr virüsü (EBV), Human Herpes Virüs Tip-6/Tip-8, Parvovirüs, ve diğer birçok virüs kan transfüzyonu ile bulaşabilir. Bulaştan uzun süre sonra ölüme sebep olurlar. Bu nedenle virüs bulaşları ayrıca önemlidir (41).

Kan bileşenleri ile bulaşan bakteriyel enfeksiyonlar nadir olsa da virüs ve parazitlerden daha çok görülürler. Özellikle gram negatif bakterilerde semptomlar daha ağırdır. Septik şoka yol açmaları nedeniyle genellikle ölümcül seyreder. Bakteriyel kontaminasyon en sık trombosit konsantrlerinde görülür. Oda ısısında bakteriler daha sık üreyip çoğalabilmektedir. Eritrosit konsantreleri ile de en çok gram negatif bakteriler bulaşmaktadır. Özellikle Yersinia enterocolitica bakterisinin soğuk ortamda üremesi eritrosit konsantrisinin saklama koşuluna uygundur. Ülkemizde rutin tarama testlerinde ise bakteriyel etken olarak sifiliz hastalığı etkeni Treponema pallidum taranmaktadır (42).

Transfüzyonla bulaşan parazit enfeksiyonlarının oluşturduğu hastalıkların başında sıtma, Babezyoz, Chagas hastalığı, Toksoplazmoz, Kala-azar ve Filariasis gelmektedir. Hastalıklar görüldükleri ülkelerde önem arz etmektedir. Ülkemizde sıtma hastalığı için bulaş riski azalsa da devam etmektedir. Rutin donör tarama testlerinde sıtma etkeni Plasmodium taraması bulunmamaktadır (42).

Transfüzyonla fungal ve prion etkenleri bulaşı çok nadir olarak görülmektedir. Rutin donör taramalarında bulunmamaktadır (42).

Transfüzyon ile enfeksiyon bulaş riskini en aza indirmek için Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri doğrultusunda ülkemizde rutin donör tarama testlerinde hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz enfeksiyonlarının taranması zorunludur (40).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Hemşirelerin transfüzyon pratiğindeki standartlara uygun olarak transfüzyon sürecindeki uygulamaların ve bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla Tanımlayıcı-Kesitsel tipte yapılmıştır.

3.2. Araştırma Soruları

1. Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları basamakları ve uygulama ile ilgili bilgi düzeyleri nasıldır?
2. Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamakları ile tanıtıcı özellikleri ve mesleki özellikleri arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeyleri ile tanıtıcı özellikleri ve mesleki özellikleri arasında anlamlı fark var mıdır?

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma Ankara Şehir Hastanesi Nöroloji-Ortopedi Kulesi'nde çalışan ve kan transfüzyonu yapan hemşireler ile yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, 676 hemşire oluşturmuştur. Araştırmanın güç analizi GPower 3.1.9.7 programı ile yürütülmüştür. Bu analizin sonucuna göre, 0,05 hata payı ve %80 güç ile 0,3 etki büyüklüğü oluşturulmuş ve örneklem büyüklüğünün 133 olması yeterli olacağını göstermiştir. Bu çalışmada 244 katılımcıya ulaşılmıştır. 5 katılımcının demografik bilgilerinde eksiklik olmasından dolayı çıkarılmış, analiz 239 form üzerinden yürütülmüştür.

3.4. Araştırmanın Tarihi

11.03.2021-04.05.2021 tarihleri arasında bu çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu ve Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Eğitim Planlama Kurulu (EPK) ile İl Sağlık Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındı.

10.05.2021-11.06.2021 tarihleri arasında anket uygulamasıyla veriler toplandı.

03.07.2023-04.12.2023 tarihleri arasında veriler elektronik ortama aktarıldı. İstatistiksel değerlendirilmesi yapılp tez yazımı gerçekleştirildi.

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmanın analizleri SPSS 22 paket programıyla yapılmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Katılımcıların genel olarak uygulama basamakları ve bilgi düzeyleri frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Katılımcıların uygulama basamakları ve bilgi düzeylerinin demografik değişkenlere göre karşılaştırılması için ki-kare analizinden yararlanılmıştır. Ki-kare analizi sonucunda istatistiksel anlamda farklılık bulunan değişkenlere farklılığın hangi değişken kategorileri arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilecektir.

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu (EK1) ve Ankara Bilkent Şehir Hastanesi EPK ile İl Sağlık Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllü hemşirelere araştırmanın amacı anlatılarak, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzaları alınmıştır.

3.7. Araştırmaya Dahil Edilme ve Hariç Tutulma

Araştırmaya Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Nöroloji-Ortopedi Kulesi'nde bulunan 9 yoğun bakım (5 genel yoğun bakım, 2 nöroloji yoğun bakım, 2 beyin cerrahi yoğun bakım) ve 17 klinikteki (ortopedi ve travmatoloji, beyin cerrahi, nöroloji, enfeksiyon hastalıkları ve dermatoloji kliniği) kan transfüzyonu yapan hemşireler dahil edilmiştir. Doğum izni, askerlik durumu gibi sebeplerle hastanede olmayan hemşireler ve araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hemşireler hariç tutulmuştur.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma belirli bir popülasyonu değerlendirmekte olup araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerle sınırlıdır.

3.9. Çıkar Çatışması

Araştırmanın tüm sürecinde verilerin oluşturulması, toplanması, istatistiksel analizlerin yapılması ve tez yazım aşamasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

3.10. Veri Toplama Araçları

Araştırmada bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (EK 2), veri toplama aracı olarak ‘Hemşire Bilgi Formu’ ve ‘Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Formu’ anket şeklinde kullanılmıştır.

Hemşire Bilgi Formu: Hemşire bilgi formu hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışılan birim ve çalışma süresi, haftada kaç kez kan transfüzyonu yapıldığı, kan transfüzyonu ile ilgili hizmet içi eğitim alınıp alınmadığı, kan transfüzyonu ile ilgili toplantı seminer kongre vb. etkinliğe katılma durumu, kan transfüzyonu pratiğine uyumun hangi düzeyde önem derecesi ifade ettiği, katılımcıların güvenli kan transfüzyonunda kendilerini hangi düzeyde gördükleri, kan transfüzyonunda istenmeyen olay yaşayıp yaşanmadığı, yaşandıysa ne olduğu sorularından oluşan toplam 12 soru içermektedir (EK 3).

Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Formu: Anket hazırlarken Göktaş ve arkadaşlarının ‘Kan Transfüzyonunda Hemşirelik Uygulamalarının Değerlendirilmesi’(2015) çalışması ve Pehlivanoğlu ve arkadaşlarının ‘Kan Transfüzyonu uygulamaları ve Hemşire Anketi; Doğrular, Doğru Bilinenler, Değişenler ve Hatalar’ (2011) çalışmalarındaki anketler incelenerek, Türkiye’de Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi Ulusal Kan Ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım Ve Kalite Güvencesi Rehberi 2016’dan faydalanarak anket üretilip, geçerlilik ve güvenilirlik testi uygulanmıştır. Anket taslak formu hazırlanıp, kapsam geçerliliği ile ilgili uzman görüşü alınmıştır. Ön uygulama formu oluşturulup, gözleme dayalı verilerle ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrasında geçerliliği ve güvenilirliği ortaya konulan anket örneği ile araştırmaya devam edilmiştir.

Kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi formundaki veriler değerlendirilirken, anket soruları ilk 15 ve sonraki 12 soru olacak şekilde gruplandırılıp değerlendirilmiştir. Anketin ilk 15 sorusu evet/hayır cevaplarından oluşan hemşirelerin transfüzyon sürecindeki uygulamalarını belirten sorulardan, sonraki 12 sorusu ise çoktan seçmeli bilgi düzeylerine yönelik sorulardan oluşmaktadır (EK 4).

22. soru haricindeki 11 çoktan seçmeli bilgi sorusu için doğru olan her cevaba 1 puan verilmiştir. 22. Soruda a, b ve c şıkları doğru olanlardır. Bu şıkların her birisinin işaretlenmesine 1 puan, d şikkı (yanlış olan şık) işaretlemeyenlere de, yanlış

olduğu bilinip işaretlenmediği için 1 puan verilmiştir. Toplam en yüksek puan 15, en düşük puan 0 olacak şekilde kategorilere ayrılmıştır. 15-12 arası kategorik puan yüksek, 11-8 arası kategorik puan orta, 7 ve altı kategorik puan düşük bilgi düzeyini ifade etmektedir.



4. BULGULAR

Ankara Şehir Hastanesi Nöroloji-Ortopedi Kulesi’nde çalışan ve kan transfüzyonu yapan hemşirelerin cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, görev süresi, görevi gibi demografik değişkenlere ilişkin betimsel analiz yapılmıştır. Ayrıca katılımcılara dokuz adet evet/hayır sorusu yöneltilmiştir. Bu sorulara ilişkin betimsel analizlere de yer verilmiştir. Çizelge 4.1’de yoğun bakım ve kliniklerde çalışan hemşirelerin demografik bilgileri yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Katılımcı Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri

Değişkenler	Gruplar	(n)	(%)
Cinsiyet	Kadın	195	81,6
	Erkek	44	18,4
Yaş	21-26 yaş arası	177	74,1
	27-32 yaş arası	43	18,0
	33-38 yaş arası	9	3,8
	39-44 yaş arası	7	2,9
	45 yaş ve üzeri	3	1,3
Eğitim Durumu	Sağlık Meslek Lisesi	13	5,4
	Ön Lisans	25	10,5
	Lisans	192	80,3
	Yüksek Lisans	8	3,3
	Doktora	1	0,4
Çalışılan Birim	Klinik	97	40,6
	Yoğun Bakım	142	59,4
Birimdeki Çalışma Süresi	1 yıldan az	85	35,6
	1-5 yıl arası	144	60,3
	6-10 yıl arası	7	2,9
	11 yıl ve üzeri	3	1,3
Haftalık Transfüzyon	Belirtilmemiş	41	17,2
	1-5 arası	193	80,8
	6-10 arası	5	2,1
	11 ve üzeri	0	0,00
Toplam		239	100

Çizelge 4.1’de belirtildiği gibi katılımcıların büyük bir çoğunluğu kadın (%81,6), büyük bir çoğunluğunun (%74,1) “21-26” yaş aralığında, büyük bir çoğunluğunun lisans mezunu (%80,3), büyük bir çoğunluğunun yoğun bakım biriminde (%59,4) çalıştığı, büyük bir çoğunluğunun (%60,3) birimdeki çalışma sürelerinin 1-5 yıl arasında olduğu, büyük bir çoğunluğunun (%80,8) 1-5 arasında haftalık transfüzyon yaptığı görülmektedir.

Çizelge 4.2. Katılımcı Hemşirelerin Mesleki Özellikleri

Değişkenler	Gruplar	(n)	(%)
Hizmet İçi Eğitim	Evet	211	88,3
	Hayır	28	11,7
Etkinlik Katılımı	Evet	147	61,5
	Hayır	92	38,5
Basamak Uyum Önemi	Hayati Derecede	224	93,7
	Önemli		
	Çok önemli	15	6,3
Değerlendirme	Çok iyi düzeyde	70	29,3
	İyi düzeyde	140	58,6
	Orta düzeyde	24	10,0
	Kötü düzeyde	5	2,1
İstenmeyen Olay	Evet	20	8,4
	Hayır	219	91,6
Toplam		239	100

Çizelge 4.2’de görüldüğü gibi, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%88,3) hizmet içi eğitim aldığı, büyük bir çoğunluğunun (%61,5) etkinliklere katıldığı, büyük bir çoğunluğunun (%93,7) basamak uyumunu hayati derecede önemli bulduğu, büyük bir çoğunluğunun (%58,6) kendini iyi düzeyde değerlendirdiği, büyük bir çoğunluğunun (%91,6) istenmeyen olay yaşamadığı görülmektedir.

Ankara Şehir Hastanesi Nöroloji-Ortopedi Kulesi’nde çalışan ve kan transfüzyonu yapan hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına uyumlarını ve bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından bir test geliştirilmiştir. Testin ilk 15 sorusu uygulama basamaklarına uyuma yönelik evet/hayır soruları, diğer 12 sorusu ise bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli ve evet/hayır sorularıdır. Çizelge 4.3’te katılımcıların Kan Transfüzyonu Pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevaplar yer almaktadır.

Çizelge 4.3. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamakları (Evet/Hayır Soruları)

Evet/Hayır Soruları		f	%
1. Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	219	91,6
	Hayır	20	8,4
2. Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	227	95,0
	Hayır	12	5,0
3. Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	232	97,1
	Hayır	7	2,9
4. Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	238	99,6
	Hayır	1	0,4
5. Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	235	98,3
	Hayır	4	1,7
6. Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	238	99,6
	Hayır	1	0,4
7. Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	239	100
	Hayır	0	0,0
8. Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	238	99,6
	Hayır	1	0,4
9. Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	239	100
	Hayır	0	0,0
10. Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	239	100
	Hayır	0	0,0
11. Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	225	94,1
	Hayır	14	5,9
12. Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	239	100
	Hayır	0	0,0
13. Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	64	26,8
	Hayır	175	73,2
14. Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	238	99,6
	Hayır	1	0,4
15. Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	213	89,1
	Hayır	26	10,9

*Doğru cevaplar koyu renkle belirtilmiştir.

Çizelge 4.3’e göre, katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarının (evet/hayır) yanıtlarıyla sorgulandığı test formunun 15 soruluk bu kısmında katılımcıların büyük bir kısmı bu uygulamaları sağladıklarını belirtmiştir. Ancak, “*Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?*” sorusuna katılımcıların %26,8’i “evet” yanıtını ve “*Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?*” sorusuna katılımcıların %10,9’u “hayır” cevabını vermiştir.

Çizelge 4.4’te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik hazırlanmış çoktan seçmeli ve evet/hayır sorularına verdikleri cevaplar yer almaktadır.

Çizelge 4.4. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeyleri (Çoktan Seçmeli Sorular)

Çoktan Seçmeli Sorular		f	%	
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	197	82,4	
	Yanlış	42	17,6	
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	71	29,7	
	Yanlış	168	70,3	
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	181	75,7	
	Yanlış	58	24,3	
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	170	71,1	
	Yanlış	69	28,9	
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	99	41,4	
	Yanlış	140	58,6	
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	239	100	
	Yanlış	00	00	
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	64	26,8
		Yanlış	175	73,2
	B şıkkı	Doğru	85	35,6
		Yanlış	154	64,4
	C şıkkı	Doğru	121	50,6
		Yanlış	118	49,4
	D şıkkı	Doğru	52	21,8
		Yanlış	187	78,2
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	153	64	
	Yanlış	86	36	
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	124	51,9	
	Yanlış	115	48,1	
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	150	62,8	
	Yanlış	89	37,2	
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	158	66,1	
	Yanlış	81	33,9	
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	52	21,8	
	Yanlış	187	78,2	

Çizelge 4.4’te belirtildiği gibi, katılımcıların %70,3’ünün “*Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?*” sorusuna; %58,6’sı “*Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?*” sorusuna; %78,2’si “*Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?*” sorusuna yanlış cevap verdiği görülmektedir. Çoklu yanıtli soru olan “Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır” sorusunun A şıkkına %73,2; B şıkkına 64,4; C şıkkına %49,4; D şıkkına %78,2 katılımcı yanlış cevap vermiştir. *Tam kan,*

eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir? sorusu hariç, diğer sorulara da yanlış cevaplar verildiği görülmektedir.

Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamakları ve bilgi düzeyleri demografik değişkenlerle karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalarda ki-kare analizinden yararlanılmıştır. Çizelge 4.5'te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamakları yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların yaş değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.5. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Yaş				P
		21-26	27-32	33-38	9 ve üzeri	
1. Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	160 (%90,4)	40 (%93)	9 (%100)	10 (%100)	.88
	Hayır	17 (%9,6)	3 (%7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
2. Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	168 (%94,9)	41 (%95,3)	8 (%88,9)	10 (%100)	.67
	Hayır	9 (%5,1)	2 (%4,7)	1 (%11,1)	0 (%00)	
3. Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	170 (%96)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	.64
	Hayır	7 (%4)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
4. Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	176 (%99,4)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	-
	Hayır	1 (%0,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
5. Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	175 (%98,9)	41 (%95,3)	9 (%100)	10 (%100)	.41
	Hayır	2 (%1,1)	2 (%4,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	

Çizelge 4.5. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	176 (%99,4)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	-
	Hayır	1 (%0,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	177 (%100)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	176 (%99,4)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	
	Hayır	1 (%0,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	177 (%100)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	177 (%100)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	166 (%93,8)	41 (%95,3)	8 (%88,9)	10 (%100)	.68
	Hayır	11 (%6,2)	2 (%4,7)	1 (%11,1)	0 (%0,0)	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	177 (%100)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	125 (%70,6)	34 (%79,1)	9 (%100)	7 (%70)	.19
	Hayır	52 (%29,4)	9 (%20,9)	0 (%0,0)	3 (%30)	

Çizelge 4.5. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

14. Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, hemoliz pıhtı, açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	176 (%99,4)	43 (%100)	9 (%100)	10 (%100)	-
	Hayır	1 (%0,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
15. Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	159 (%89,8)	41 (%95,3)	5 (%55,6)	8 (%80)	.01*
	Hayır	18 (%10,2)	2 (%4,7)	4 (%44,4)	2 (%20)	

*p<.05

Çizelge 4.5'te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların yaş değişkenine göre genel olarak farklılık göstermediği ancak bir soruda farklılaşma olduğu anlaşılmaktadır. “*Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?*” sorusuna verilen cevapların yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir (p=.01). Buna göre, “33-38” yaş arası hemşirelerin bu soruya verdiği yanlış cevapla (%44,4), “21-26” yaş (%10,2) ve “27-32” yaş (%4,7) aralığındaki hemşirelerin verdiği yanlış cevap arasında anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir. Başka bir deyişle, “33-38” yaş arası hemşireler, diğer iki gruba göre bu soruya daha fazla yanlış cevap vermişlerdir. “39 ve üzeri” yaş aralığındaki hemşirelerin yanlış cevap sayısı ile “33-38” yaş arası hemşirelerin yanlış cevap sayısı ile arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Çizelge 4.6’da hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin yaş değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.6. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Yaş				P	
		21-26	27-32	33-38	39 ve üzeri		
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	149 (%84,2)	34 (%79,1)	7 (%22,2)	6 (%60)	.19	
	Yanlış	28 (%15,8)	9 (%20,9)	2 (%77,8)	4 (%40)		
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	57 (%32,2)	9 (%20,9)	3 (%33,3)	2 (%20)	.46	
	Yanlış	120 (%67,8)	34 (%79,1)	6 (%66,7)	8 (%80)		
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	130 (%73,4)	38 (%88,4)	5 (%55,6)	8 (%80)	.10	
	Yanlış	47 (%26,6)	5 (%11,6)	4 (%44,4)	2 (%20)		
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	125 (%70,6)	32 (%74,4)	9 (%100)	4 (%40)	.04*	
	Yanlış	52 (%29,4)	11 (%25,6)	0 (%0,0)	6 (%60)		
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	79 (%44,6)	14 (%32,6)	4 (%44,4)	2 (%20)	.25	
	Yanlış	98 (%55,4)	29 (%67,4)	5 (%55,6)	8 (%80)		
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	144 (%81,4)	38 (%88,4)	9 (%100)	9 (%90)	.33	
	Yanlış	33 (%18,6)	5 (%11,6)	0 (%0,0)	1 (%10)		
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	48 (%27,1)	10 (%23,3)	2 (%22,2)	4 (%40)	.74
		Yanlış	129 (%72,9)	33 (%76,7)	7 (%77,8)	6 (%60)	
	B şıkkı	Doğru	60 (%33,9)	17 (%39,5)	3 (%33,3)	5 (%50)	.70
		Yanlış	117 (%66,1)	26 (%60,5)	6 (%66,7)	5 (%50)	
	C şıkkı	Doğru	86 (%48,6)	25 (%58,1)	7 (%77,8)	3 (%30)	.13
		Yanlış	91 (%51,4)	18 (%41,9)	2 (%22,2)	7 (%70)	
	D şıkkı	Doğru	143 (%80,8)	33 (%76,7)	9 (%100)	6 (%60)	.17
		Yanlış	34 (%19,2)	10 (%23,3)	0 (%0,0)	4 (%40)	

Çizelge 4.6. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	109 (%61,6)	32 (%74,4)	6 (%66,7)	6 (%60)	.46
	Yanlış	68 (%38,4)	11 (%25,6)	3 (%33,3)	4 (%40)	
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	88 (%49,7)	26 (%60,5)	4 (%44,4)	6 (%60)	.56
	Yanlış	89 (%50,3)	17 (%39,5)	5 (%55,6)	4 (%40)	
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	107 (%60,5)	30 (%69,8)	4 (%44,4)	9 (%90)	.12
	Yanlış	70 (%39,5)	13 (%30,2)	5 (%55,6)	1 (%10)	
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	117 (%66,1)	26 (%60,5)	7 (%77,8)	8 (%80)	.57
	Yanlış	60 (%33,9)	17 (%39,5)	2 (%22,2)	2 (%20)	
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	133 (%75,1)	39 (%90,7)	8 (%88,9)	7 (%70)	.12
	Yanlış	44 (%24,9)	4 (%9,3)	1 (%11,1)	3 (%30)	

*p<.05

Çizelge 4.6’da katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların yaş değişkenine göre genel olarak farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Ancak, “*Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?*” sorusuna verilen cevabın yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir (p=.04). Buna göre, 39 ve üzeri yaş aralığında bulunan hemşireler, “21-26” yaş (%29,4), “27-32” yaş (%25,6) ve “33-38” yaş (%0,0) aralığındaki hemşirelere göre bu soruya daha yüksek (%60) yanlış cevap vermişlerdir.

Çizelge 4.7’de kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış soruların (16-27 arası sorular) yüksek (15-12 puan arası), orta (11-8 puan arası) ve düşük (7 ve daha düşük puan) olarak üç kategoride sınıflandırılması ile yaş değişkeninin karşılaştırılması yer almaktadır. Bilgi düzeyine ilişkin sorulardan alınabilecek en yüksek puan 15, en düşük puan ise 0’dır.

Çizelge 4.7. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Yaş				p
	21-26	27-32	33-38	39 ve üzeri	
Yüksek (15-12 puan arası)	41 (%23,2)	2 (%4,7)	2 (%22,2)	4 (%40)	.02*
Orta (11-8 puan arası)	116 (%65,5)	36 (%83,7)	4 (%44,4)	4 (%40)	
Düşük (7 ve daha düşük)	20 (%11,3)	5 (%11,6)	3 (%33,3)	2 (%20)	

*p<.05

Her yaş aralığındaki hemşirelerin düşük puanları arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Orta ve yüksek puanlara ilişkin farklı yaş gruplarındaki hemşireler arasında anlamlı farklılık görülmüştür (p=.02). “27-32” yaş aralığındaki hemşirelerin orta puanları ile diğer yaş aralığındaki hemşirelerin orta puanları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. “27-32” yaş ve “33-38” yaş aralığındaki hemşirelerin yüksek puanları ile “21-26” yaş ve “39 ve üzeri” yaş aralığındaki hemşirelerin yüksek puanları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Genel olarak her yaş aralığındaki hemşirelerin büyük çoğunluğu orta düzeyde puan almıştır.

Çizelge 4.8’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların cinsiyet değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.8. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Cinsiyet				p
		Kadın		Erkek		
		f	%	F	%	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	181	92,8	38	86,4	.14
	Hayır	14	7,2	6	13,6	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	187	95,9	40	90,9	.16
	Hayır	8	4,1	4	9,1	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	190	97,4	42	95,5	.38
	Hayır	5	2,6	2	4,5	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	194	99,5	44	100	.82
	Hayır	1	0,5	0	0,0	

Çizelge 4.8. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması

5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	191	97,9	44	100	.44
	Hayır	4	2,1	0	0,0	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	194	99,5	44	100	.82
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	95	00	4	100	-
	Hayır		,0		0,0	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	94	9,5	4	100	.82
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	195	100	44	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	195	100	44	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	186	95,4	39	88,6	.09
	Hayır	9	4,6	5	11,4	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	195	100	44	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	49	25,1	15	34,1	.15
	Hayır	146	74,9	29	65,9	
14.Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	194	99,5	44	100	.82
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
15.Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	176	90,3	37	84,1	.18
	Hayır	19	9,7	7	15,9	

*p<.05

Çizelge 4.8’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların

cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği gözlenmektedir. Çizelge 4.9’da hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin cinsiyet değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.9. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Cinsiyet					
		Kadın		Erkek			
		F	%	f	%		
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	38	19,5	5	11,4	.15	
	Yanlış	157	80,5	39	88,6		
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	54	27,7	17	38,6	.11	
	Yanlış	141	72,3	27	61,4		
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	150	76,9	31	70,5	.24	
	Yanlış	45	23,1	13	29,5		
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	143	73,3	27	61,4	.08	
	Yanlış	52	26,7	17	38,6		
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	78	40	21	47,7	.22	
	Yanlış	117	60	23	52,3		
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	166	85,1	34	77,3	.15	
	Yanlış	29	14,9	10	22,7		
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	48	24,6	16	36,4	.08
		Yanlış	147	75,4	28	63,6	
	B şıkkı	Doğru	71	36,4	14	31,8	.35
		Yanlış	124	63,6	30	68,2	
	C şıkkı	Doğru	99	50,8	22	50,0	.53
		Yanlış	96	49,2	22	50,0	
	D şıkkı	Doğru	161	82,6	30	68,2	.03*
		Yanlış	34	17,4	14	31,8	
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	125	64,1	28	63,6	.54	
	Yanlış	70	35,9	16	36,4		
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	104	53,3	20	45,5	.22	
	Yanlış	91	46,7	24	54,5		
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	125	64,1	25	56,8	.23	
	Yanlış	70	35,9	19	43,2		
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	129	66,2	29	65,9	.55	
	Yanlış	66	33,8	15	34,1		
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	158	81,0	29	65,9	.03*	
	Yanlış	37	19,0	15	34,1		

*p<.05

Çizelge 4.9’da katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların cinsiyet değişkenine göre genel olarak farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Ancak, “Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?” çoklu yanıt sorusuna verilen cevaplardan yanlış olan D şıkkına (p=.03) ve “Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya

ertelendiye kanı ne yaparsınız?” sorusuna verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p=.03). Her iki soruda da kadınların lehine anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.10. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Cinsiyet		P
	Kadın	Erkek	
Yüksek (15-12 puan arası)	37 (%19)	12 (%27,3)	.42
Orta (11-8 puan arası)	134 (%68,7)	26 (%59,1)	
Düşük (7 ve daha düşük)	24 (%12,3)	6 (%13,6)	

Çizelge 4.10’da görüldüğü gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiği bilgi düzeylerine ilişkin kategorik puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılaşmamaktadır (p=.42).

Çizelge 4.11’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların eğitim durumu değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.11. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları	Eğitim Durumu					p
	Lise	Ön lisans	Lisans	Lisansüstü		
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	12 (%92,3)	25 (%100)	173 (%90,1)	9 (%100)	.37
	Hayır	1 (%7,7)	0 (%0,0)	19 (%9,9)	0 (%0,0)	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	13 (%100)	24 (%96)	182 (%94,8)	8 (%88,9)	.65
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%4,0)	10 (%5,2)	1 (%11,1)	
3.Hastaya kan takacağımız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	13 (%100)	24 (%96)	186 (%96,9)	9 (%100)	.79
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%4)	6 (%3,1)	0 (%0,0)	

Çizelge 4.11. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	191 (%99,5)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	1 (%0,5)	0 (%0,0)	
5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	188 (%97,9)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	4 (%2,1)	0 (%0,0)	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	191 (%99,5)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	1 (%0,5)	0 (%0,0)	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	192 (%100)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	191 (%99,5)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	1 (%0,5)	0 (%0,0)	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	192 (%100)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	192 (%100)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	12 (%92,3)	24 (%96)	181 (%94,3)	8 (%88,9)	.65
	Hayır	1 (%7,7)	1 (%4,0)	11 (%5,7)	1 (%11,1)	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	192 (%100)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	0 (%00)	

Çizelge 4.11. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	5 (%38,5)	5 (%20)	52 (%27,1)	2 (%22,2)	.69
	Hayır	8 (%61,5)	20 (%80)	140 (%72,9)	7 (%77,8)	
14.Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	13 (%100)	25 (%100)	191 (%99,5)	9 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	1 (%0,5)	0 (%0,0)	
15.Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	11 (%84,6)	24 (%96)	172 (%89,6)	6 (%66,7)	.08
	Hayır	2 (%15,4)	1 (%4,0)	20 (%10,4)	3 (%33,3)	

*p<.05

Çizelge 4.11’de Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğinde uygulama basamaklarına ilişkin verdikleri cevapların eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmamaktadır. Çizelge 4.12’de hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin eğitim durumu değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.12. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Eğitim durumu				P
		Lise	Ön lisans	Lisans	Lisansüstü	
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	11 (%84,6)	19 (%76)	159 (%82,8)	7 (%77,8)	.73
	Yanlış	2 (%15,4)	6 (%24)	33 (%17,2)	2 (%22,2)	
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	4 (%30,8)	7 (%28)	59 (%30,7)	1 (%11,1)	.74
	Yanlış	9 (%69,2)	18 (%72)	133 (%69,3)	8 (%88,9)	
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	10 (%76,9)	19 (%76)	145 (%75,5)	7 (%77,8)	-
	Yanlış	3 (%23,1)	6 (%24)	47 (%24,5)	2 (%22,2)	
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	10 (%76,9)	17 (%68)	135 (%70,3)	8 (%88,9)	.69
	Yanlış	3 (%23,1)	8 (%32)	57 (%29,7)	1 (%11,1)	

Çizelge 4.12. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)		Doğru	6 (%46,2)	12 (%48)	79 (%41,1)	2 (%22,2)	.60
		Yanlış	7 (%53,8)	13 (%52)	113 (%58,9)	7 (%77,8)	
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?		Doğru	13 (%100)	21 (%84)	157 (%81,8)	9 (%100)	.23
		Yanlış	0 (%0,0)	4 (%16)	35 (%18,2)	0 (%0,0)	
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	2 (%15,4)	7 (%28)	52 (%27,1)	3 (%33,3)	.81
		Yanlış	11 (%84,6)	18 (%72)	140 (%72,9)	6 (%66,7)	
	B şıkkı	Doğru	2 (%)	13 (%52)	67 (%34,9)	3 (%33,3)	.16
		Yanlış	11 (%84,6)	12 (%48)	125 (%65,1)	6 (%66,7)	
	C şıkkı	Doğru	9 (%)	11 (%44)	95 (%49,5)	6 (%66,7)	36
		Yanlış	4 (%30,8)	14 (%56)	97 (%50,5)	3 (%33,3)	
	D şıkkı	Doğru	11 (%84,6)	20 (%80)	152 (%79,2)	8 (%88,9)	.98
		Yanlış	2 (%15,4)	5 (%20)	40 (%20,8)	1 (%11,1)	
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?		Doğru	8 (%61,5)	15 (%60)	123 (%64,1)	7 (%77,8)	.85
		Yanlış	5 (%38,5)	10 (%40)	69 (%38,9)	2 (%22,2)	
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?		Doğru	7 (%53,8)	11 (%44)	102 (%53,1)	4 (%44,4)	.81
		Yanlış	6 (%46,2)	14 (%56)	90 (%46,9)	5 (%55,6)	
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?		Doğru	9 (%69,2)	16 (%64)	118 (%61,5)	7 (%77,8)	.80
		Yanlış	4 (%30,8)	9 (%36)	74 (%38,5)	2 (%22,2)	
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?		Doğru	8 (%61,5)	18 (%72)	124 (%64,6)	8 (%88,9)	.45
		Yanlış	5 (%38,5)	7 (%28)	68 (%35,4)	1 (%11,1)	
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?		Doğru	10 (%76,9)	19 (%76)	149 (%77,6)	9 (%100)	.47
		Yanlış	3 (%23,1)	6 (%24)	43 (%22,4)	0 (%0,0)	

*p<.05

Çizelge 4.12’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların eğitim durumu değişkenine göre anlamlı olarak farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.13. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Eğitim Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Eğitim durumu				P
	Sağlık meslek lisesi	Ön lisans	Lisans	Lisans üstü	
Yüksek (15-12 puan arası)	2 (%15,4)	7 (%28)	40 (%20,8)	0 (%0,0)	.44
Orta (11-8 puan arası)	10 (%76,9)	13 (%52)	129 (%67,2)	8 (%88,9)	
Düşük (7 ve daha düşük)	1 (%7,7)	5 (%20)	23 (%12)	1 (%11,1)	

Çizelge 4.13’de görüldüğü gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiği bilgi düzeylerine ilişkin kategorik puanları eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşmamaktadır.

Çizelge 4.14’te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların çalışılan birim değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.14. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Çalışılan Birim Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Çalışılan Birim				P
		Klinik		Yoğun bakım		
		f	%	f	%	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	96	99	123	86,6	.00*
	Hayır	1	1,0	19	13,4	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	94	96,9	133	93,7	.21
	Hayır	3	3,1	9	6,3	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	97	100	135	95,1	.03*
	Hayır	0	0,0	7	4,9	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	97	100	141	99,3	.59
	Hayır	0	0,0	1	0,7	
5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	95	97,9	140	98,6	.54
	Hayır	2	2,1	2	1,4	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	97	100	141	99,3	.59
	Hayır	0	0,0	1	0,7	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	97	100	142	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	

8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	97	100	141	99,3	.59
	Hayır	0	0,0	1	0,7	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	97	100	142	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	97	100	142	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	93	95,9	132	93	.26
	Hayır	4	4,1	10	7,0	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	97	100	142	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	16	16,5	48	33,8	.00*
	Hayır	81	83,5	94	66,2	
14.Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	97	100	141	99,3	.59
	Hayır	0	0,0	1	0,7	
15.Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	82	84,5	131	92,3	.05*
	Hayır	15	15,5	11	7,7	

*p<.05

Çizelge 4.14’te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların çalışılan birim değişkenine göre bazı sorularda anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. “*Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?*” sorusuna (p=.00); “*Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?*” sorusuna (p=.03); “*Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?*” sorusuna (p=.00); “*Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?*” sorusuna (p=.05) verilen cevapların çalışılan birim değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Buna göre, 1., 3. ve 13. sorulara verilen cevaplarda klinik çalışanları lehine anlamlı farklılık gözlenirken 15. soruda yoğun bakım çalışanları lehine anlamlı farklılık gözlenmektedir.

Çizelge 4.15’te Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin çalışılan birim değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.15. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Çalışılan Birim Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Çalışılan Birim					
		Klinik		Yoğun bakım			
		F	%	f	%		
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	77	79,4	119	83,8	.24	
	Yanlış	20	20,6	23	16,2		
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	27	27,8	44	31	.35	
	Yanlış	70	72,2	98	69		
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	78	80,4	103	72,5	.11	
	Yanlış	19	19,6	39	27,5		
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	73	75,3	97	68,3	.15	
	Yanlış	24	24,7	45	31,7		
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	39	40,2	60	42,3	.43	
	Yanlış	58	59,8	82	57,7		
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	86	88,7	114	80,3	.06	
	Yanlış	11	11,3	28	19,7		
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	31	32	23,2	.09	
		Yanlış	66	68	109		76,8
	B şıkkı	Doğru	33	34	52	36,6	.39
		Yanlış	64	66	90	63,4	
	C şıkkı	Doğru	49	50,5	72	50,7	.54
		Yanlış	48	49,5	70	49,3	
	D şıkkı	Doğru	84	86,6	107	75,4	.02*
		Yanlış	13	13,4	35	24,6	
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	61	62,9	92	64,8	.43	
	Yanlış	36	37,1	50	35,2		
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	55	56,7	69	48,6	.14	
	Yanlış	42	43,3	73	51,4		
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	73	75,3	77	54,2	.00*	
	Yanlış	24	24,7	65	45,8		
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	71	73,2	87	61,3	.04*	
	Yanlış	26	26,8	55	38,7		
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	87	89,7	100	70,4	.00*	
	Yanlış	10	10,3	42	29,6		

*p<.05

Çizelge 4.15'te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların çalışılan birim değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. “Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?” çoklu yanıt sorusuna verilen cevaplardan yanlış olan D şıkkına ($p=.02$); “Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?” sorusuna ($p=.00$); “Eritrosit konsantresi

transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?” sorusuna ($p=.04$); ve “Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?” sorusuna ($p=.00$) verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Anlamlı farklılık görülen bütün sorularda klinik çalışanları lehine anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle bu sorularda klinik çalışanlarının verdiği doğru cevap sayısı daha fazladır.

Çizelge 4.16. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Çalışılan Birim Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Çalışılan birim		p
	Klinik	Yoğun bakım	
Yüksek (15-12 puan arası)	11 (%11,3)	38 (%26,8)	.01*
Orta (11-8 puan arası)	70 (%72,2)	90 (%63,4)	
Düşük (7 ve daha düşük)	16 (%16,5)	14 (%9,9)	

Çizelge 4.16’da görüldüğü gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiği bilgi düzeylerine ilişkin kategorik puanları çalışılan birim değişkenine göre anlamlı farklılaşmaktadır ($p=.01$). Yoğun bakım hemşirelerinin klinik hemşirelerinden daha fazla yüksek puana sahip olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 4.17’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların birimdeki çalışma süresi değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.17. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratigine İlişkin Uygulama Basamakları ile Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Birimdeki Çalışma Süresi				P
		1 yıldan az	1-5 yıl	6-10 yıl	11 yıl ve üzeri	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	76 (%89,4)	133 (%92,4)	7 (%100)	3 (%100)	.78
	Hayır	9 (%10,6)	11 (%7,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	81 (%95,3)	136 (%94,4)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	4 (%4,7)	8 (%5,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	79 (%92,9)	143 (%99,3)	7 (%100)	3 (%100)	.06
	Hayır	6 (%7,1)	1 (%0,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	84 (%98,8)	144 (%100)	7 (%100)	3 (%100)	.40
	Hayır	1 (%1,2)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	83 (%97,6)	142 (%98,6)	7 (%100)	3 (%100)	.69
	Hayır	2 (%2,4)	2 (%1,4)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	85 (%100)	143 (%99,3)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%0,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	85 (%100)	144 (%100)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	84 (%98,8)	144 (%100)	7 (%100)	3 (%100)	.40
	Hayır	1 (%1,2)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	85 (%100)	144 (%100)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	

Çizelge 4.17. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamakları ile Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması

10. Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	85 (%100)	144 (%100)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
11. Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	80 (%94,1)	135 (%93,8)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	5 (%5,9)	9 (%6,3)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
12. Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	85 (%100)	144 (%100)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
13. Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	68 (%80)	99 (%68,8)	6 (%85,7)	2 (%66,7)	.20
	Hayır	17 (%20)	45 (%31,3)	1 (%14,3)	1 (%33,3)	
14. Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	85 (%100)	143 (%99,3)	7 (%100)	3 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%0,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
15. Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	77 (%90,6)	127 (%88,2)	7 (%100)	2 (%66,7)	.47
	Hayır	8 (%9,4)	17 (%11,8)	0 (%0,0)	1 (%33,3)	

*p<.05

Çizelge 4.17’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların birimdeki çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Çizelge 4.18’de hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin birimdeki çalışma süresi değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.18. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Birimdeki Çalışma Süresi					
		1 yıldan az	1-5 yıl	6-10 yıl	11 yıl ve üzeri	P	
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?		Doğru	68 (%80)	122 (%84,7)	6 (%85,7)	0 (%0,0)	.01*
		Yanlış	17 (%20)	22 (%15,3)	1 (%14,3)	3 (%100)	
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?		Doğru	26 (%30,6)	44 (%30,6)	0 (%0,0)	1 (%33,3)	.36
		Yanlış	59 (%69,4)	100 (%69,4)	7 (%100)	2 (%66,7)	
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?		Doğru	61 (%71,8)	112 (%77,8)	6 (%85,7)	2 (%66,7)	.63
		Yanlış	24 (%28,2)	32 (%22,2)	1 (%14,3)	1 (%33,3)	
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?		Doğru	56 (%65,9)	106 (%73,6)	7 (%100)	1 (%33,3)	.08
		Yanlış	29 (%34,1)	38 (%26,4)	0 (%0,0)	2 (%66,7)	
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)		Doğru	40 (%47,1)	54 (%37,5)	5 (%71,4)	0 (%0,0)	.08
		Yanlış	45 (%52,9)	90 (%62,5)	2 (%28,6)	3 (%100)	
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?		Doğru	65 (%76,5)	125 (%86,8)	7 (%100)	3 (%100)	.15
		Yanlış	20 (%23,5)	19 (%13,2)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	23 (%27,1)	38 (%26,4)	2 (%28,6)	1 (%33,3)	-
		Yanlış	62 (%72,9)	106 (%73,6)	5 (%71,4)	2 (%66,7)	
	B şıkkı	Doğru	29 (%34,1)	52 (%63,9)	2 (%28,6)	2 (%66,7)	.73
		Yanlış	56 (%65,9)	92 (%36,1)	5 (%71,4)	1 (%33,3)	
	C şıkkı	Doğru	39 (%45,9)	78 (%54,2)	3 (%57,1)	1 (%33,3)	.57
		Yanlış	46 (%54,1)	66 (%45,8)	4 (%42,9)	2 (%66,7)	
	D şıkkı	Doğru	67 (%78,8)	114 (%79,2)	7 (%100)	3 (%100)	.67
		Yanlış	18 (%21,2)	30 (%20,8)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	

Çizelge 4.18. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması

23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	53 (%62,4)	92 (%63,9)	6 (%85,7)	2 (%66,7)	.78
	Yanlış	32 (%37,6)	52 (%36,1)	1 (%14,3)	1 (%33,3)	
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	38 (%44,7)	82 (%56,9)	2 (%28,6)	2 (%66,7)	.14
	Yanlış	47 (%51,3)	62 (%43,1)	5 (%71,4)	1 (%33,3)	
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	46 (%54,1)	94 (%65,3)	7 (%100)	3 (%100)	.02*
	Yanlış	39 (%45,9)	50 (%34,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	47 (%51,3)	104 (%72,2)	2 (%28,6)	2 (%66,7)	.05*
	Yanlış	38 (%44,7)	40 (%27,8)	5 (%71,4)	1 (%33,3)	
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	64 (%75,3)	114 (%79,2)	6 (%85,7)	3 (%100)	.85
	Yanlış	21 (%24,7)	30 (%20,8)	1 (%14,3)	0 (%0,0)	

*p<.05

Çizelge 4.18’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların birimdeki çalışma süresi değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. “*Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?*” sorusuna ($p=.01$); “Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?” sorusuna ($p=.02$); “*Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?*” sorusuna ($p=.05$) verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. 25 ve 26. sorularda çalışma süresi “1 yıldan az” olan hemşirelerin diğer çalışma süresine sahip hemşirelere göre daha fazla yanlış cevaba sahip olduğu; 16. Soruda “11 yıl ve üzeri” çalışma süresine sahip olan hemşirelerin diğer çalışma süresine sahip olan hemşirelerden daha fazla yanlış cevaba sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.19. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Birimdeki Çalışma Süresi Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Birimdeki Çalışma Süresi				P
	1 yıldan az	1-5 yıl	6-10 yıl	11 yıl ve üzeri	
Yüksek (15-12 puan arası)	19 (%22,4)	28 (%19,4)	0 (%0,0)	2 (%66,7)	.04*
Orta (11-8 puan arası)	61 (%71,8)	93 (%64,6)	6 (%85,7)	0 (%0,0)	
Düşük (7 ve daha düşük)	5 (%5,9)	23 (%16)	1 (%14,3)	1 (%33,3)	

Çizelge 4.19’da belirtildiği gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin kategorik puanlarının birimdeki çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılaştığı görülmüştür ($p=.04$). Buna göre, “11 yıl ve üzeri” çalışma süresine sahip olan hemşirelerin diğer çalışma süresine sahip olan hemşirelere göre daha fazla yüksek ve düşük puana sahip olduğu gözlenmektedir. En fazla orta puana sahip grup “6-10 yıl” çalışma süresine sahip hemşirelerken en az düşük puana sahip grup ise “1 yıldan az” çalışma süresine sahip hemşirelerdir.

Çizelge 4.20’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların hizmet içi eğitim alma değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.20. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Hizmet İçi Eğitim				P
		Evet		Hayır		
		f	%	F	%	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	195	92,4	24	85,7	.19
	Hayır	16	7,6	4	14,3	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalatıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	200	94,8	27	96,4	.58
	Hayır	11	5,2	1	3,6	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	206	97,6	26	92,9	.19
	Hayır	5	2,4	2	7,1	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	

Çizelge 4.20. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması

5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	207	98,1	28	100	.61
	Hayır	4	1,9	0	0,0	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	198	93,8	27	96,4	.49
	Hayır	13	6,2	1	3,6	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giiyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	58	27,5	6	21,4	.33
	Hayır	153	72,5	22	78,6	
14.Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
15.Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	189	89,6	24	85,7	.36
	Hayır	22	10,4	4	14,3	

*p<.05

Çizelge 4.20’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların birimdeki hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Çizelge 4.21’de hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin hizmet içi eğitim alma değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.21. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Hizmet İçi Eğitim				P	
		Evet		Hayır			
		f	%	f	%		
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	171	81	25	89,3	.22	
	Yanlış	40	19	3	10,7		
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	62	29,4	9	32,1	.46	
	Yanlış	149	70,6	19	67,9		
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	163	77,3	18	64,3	.11	
	Yanlış	48	22,7	10	35,7		
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	150	71,1	20	71,4	.58	
	Yanlış	61	28,9	8	28,6		
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	84	39,8	15	53,6	.12	
	Yanlış	127	60,2	13	46,4		
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	178	84,4	22	78,6	.29	
	Yanlış	33	15,6	6	21,4		
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	58	27,5	6	21,4	.33
		Yanlış	153	72,5	22	78,6	
	B şıkkı	Doğru	77	36,5	28	71,4	.27
		Yanlış	134	63,5	20	28,6	
	C şıkkı	Doğru	109	51,7	12	42,9	.25
		Yanlış	102	48,3	16	57,1	
	D şıkkı	Doğru	169	80,1	22	78,6	.51
		Yanlış	42	19,9	6	21,4	
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	136	64,5	17	60,7	.42	
	Yanlış	75	35,5	11	39,3		
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	112	53,1	12	42,9	.21	
	Yanlış	99	46,9	16	57,1		
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	138	65,4	12	42,9	.02*	
	Yanlış	73	34,6	16	57,1		
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	147	69,7	11	39,3	.00*	
	Yanlış	64	30,3	17	60,7		
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	167	79,1	20	71,4	.24	
	Yanlış	44	20,9	8	28,6		

*p<.05

Çizelge 4.21’te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların hizmet içi eğitim alma değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği gözlenmektedir. “Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?” sorusuna (p=.02); “Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?” sorusuna (p=.00) verilen cevaplarda

anlamli farklılık olduğu gör÷lmektedir. Hizmet içi eğitim alan hemşirelerin eğitim almayan hemşirelere göre daha fazla doğru cevap verdiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.22. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Hizmet içi eğitim		P
	Evet	Hayır	
Yüksek (15-12 puan arası)	40 (%19)	9 (%32,1)	.22
Orta (11-8 puan arası)	143 (%67,8)	17 (%60,7)	
Düşük (7 ve daha düşük)	28 (%13,3)	2 (%7,1)	

Çizelge 4.22’de belirtildiği gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin kategorik puanlarının hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamli farklılaşmamaktadır.

Çizelge 4.23’te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların etkinliklere katılım değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.23. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Etkinliklere Katılım Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Etkinliklere Katılım				P
		Evet		Hayır		
		f	%	f	%	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	195	92,4	24	85,7	.19
	Hayır	16	7,6	4	14,3	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	200	94,8	27	96,4	.58
	Hayır	11	5,2	1	3,6	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	206	97,6	26	92,9	.19
	Hayır	5	2,4	2	7,1	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	207	98,1	28	100	.61
	Hayır	4	1,9	0	0,0	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan	Evet	210	99,5	28	100	.88

bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Hayır	1	0,5	0	0,0	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	198	93,8	27	96,4	.49
	Hayır	13	6,2	1	3,6	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	211	100	28	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	58	27,5	6	21,4	.33
	Hayır	153	72,5	22	78,6	
14.Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	210	99,5	28	100	.88
	Hayır	1	0,5	0	0,0	
15.Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	189	89,6	24	85,7	.36
	Hayır	22	10,4	4	14,3	

*p<.05

Çizelge 4.23’te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların birimdeki etkinliklere katılım değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Çizelge 4.24’te Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin etkinliklere katılma değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.24. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Etkinliklere Katılma Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Etkinliklere Katılım				P	
		Evet		Hayır			
		f	%	F	%		
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	123	83,7	73	79,3	.25	
	Yanlış	24	16,3	19	20,7		
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	40	27,2	31	33,7	.18	
	Yanlış	107	72,8	61	66,3		
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	121	82,3	60	65,2	.00*	
	Yanlış	26	17,7	32	34,8		
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	105	71,4	65	70,7	.51	
	Yanlış	42	28,6	27	29,3		
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	51	34,7	48	52,2	.01*	
	Yanlış	96	65,3	44	47,8		
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	127	86,4	73	79,3	.11	
	Yanlış	20	13,6	19	20,7		
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	41	27,9	23	25	.37
		Yanlış	106	72,1	69	75	
	B şıkkı	Doğru	52	35,4	33	35,9	.52
		Yanlış	95	64,6	59	64,1	
	C şıkkı	Doğru	76	51,7	45	48,9	.39
		Yanlış	71	48,3	47	51,1	
	D şıkkı	Doğru	119	81	72	78,3	.37
		Yanlış	28	19	20	21,7	
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	97	66	56	60,9	.25	
	Yanlış	50	34	36	39,1		
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	76	51,7	48	52,2	.53	
	Yanlış	71	48,3	44	47,8		
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	90	61,2	60	65,2	.32	
	Yanlış	57	38,8	32	34,8		
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	94	63,9	64	69,6	.23	
	Yanlış	53	36,1	28	30,4		
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	118	80,3	69	75	.21	
	Yanlış	29	19,7	23	25		

*p<.05

Çizelge 4.24'te katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların etkinliklere katılım değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği gözlenmektedir. “Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?” sorusuna (p=.00) ve “Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?”

sorusuna ($p=.01$) verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre 18. Soruya etkinliklere katılan hemşireler daha fazla doğru cevap verirken 20. soruya etkinliklere katılmayan hemşireler daha fazla doğru cevap vermiştir.

Çizelge 4.25. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Etkinliklere Katılma Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Etkinlik katılımı		P
	Evet	Hayır	
Yüksek (15-12 puan arası)	32 (%21,8)	17 (%18,5)	.78
Orta (11-8 puan arası)	96 (%65,3)	64 (%69,6)	
Düşük (7 ve daha düşük)	19 (%12,9)	11 (%12)	

* $p<.05$

Çizelge 4.25'te belirtildiği gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin kategorik puanlarının etkinliklere katılım değişkenine göre anlamlı farklılaşmamaktadır.

Çizelge 4.26'da katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların kendilerini değerlendirme değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.26. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		Kendini Değerlendirme				P
		Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	66 (%94,3)	128 (%91,4)	21 (%87,5)	4 (%80)	.34
	Hayır	4 (%5,7)	12 (%8,6)	3 (%12,5)	1 (%20)	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	67 (%95,7)	133 (%95)	22 (%91,7)	5 (%100)	.76
	Hayır	3 (%4,3)	7 (%5)	2 (%8,3)	0 (%0,0)	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	70 (%100)	135 (%96,4)	22 (%91,7)	5 (%100)	.10
	Hayır	0 (%0,0)	5 (%3,6)	2 (%8,3)	0 (%0,0)	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	70 (%100)	139 (%99,3)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%0,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	70 (%100)	136 (%97,1)	24 (%100)	5 (%100)	.46
	Hayır	0 (%0,0)	4 (%2,9)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	

Çizelge 4.26. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması

6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	70 (%100)	140 (%100)	23 (%95,8)	5 (%100)	.12
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	1 (%4,2)	0 (%0,0)	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	70 (%100)	140 (%100)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	70 (%100)	139 (%99,3)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%0,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	70 (%100)	140 (%100)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	70 (%100)	140 (%100)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
11.Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	66 (%94,3)	132 (%94,3)	22 (%91,7)	5 (%100)	.88
	Hayır	4 (%5,7)	8 (%5,7)	2 (%8,3)	0 (%0,0)	
12.Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	70 (%100)	140 (%100)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
13.Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	13 (%18,6)	45 (%32,1)	6 (%75)	0 (%0,0)	.11
	Hayır	57 (%81,4)	95 (%67,9)	18 (%25)	5 (%100)	
14.Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	70 (%100)	139 (%99,3)	24 (%100)	5 (%100)	-
	Hayır	0 (%0,0)	1 (%0,7)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	
15.Kan transfüzyonunu başlattığımız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	62 (%88,6)	125 (%89,3)	23 (%95,8)	3 (%60)	.18
	Hayır	8 (%11,4)	15 (%10,7)	1 (%4,2)	2 (%40)	

*p<.05

Çizelge 4.26’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların kendini değerlendirme değişkenine göre anlamlı farklılık görülmemektedir. Çizelge 27’de Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin çalışılan birim değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.27. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		Kendini Değerlendirme					
		Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	p	
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	58 (%82,9)	113 (%80,7)	21 (%87,5)	4 (%80)	.86	
	Yanlış	12 (%17,1)	27 (%19,3)	3 (%12,5)	1 (%20)		
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	22 (%31,4)	41 (%29,3)	8 (%66,7)	0 (%0,0)	.60	
	Yanlış	48 (%68,6)	99 (%70,7)	16 (%33,3)	5 (%100)		
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	53 (%75,7)	108 (%77,1)	16 (%33,3)	4 (%80)	.73	
	Yanlış	17 (%24,3)	32 (%22,9)	8 (%66,7)	1 (%20)		
19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?	Doğru	54 (%77,1)	100 (%71,4)	13 (%54,2)	3 (%60)	.15	
	Yanlış	16 (%22,9)	40 (%28,6)	11 (%45,8)	2 (%40)		
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)	Doğru	17 (%24,3)	65 (%46,4)	13 (%54,2)	4 (%80)	.00*	
	Yanlış	53 (%75,7)	75 (%53,6)	11 (%45,8)	1 (%20)		
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?	Doğru	65 (%92,9)	114 (%81,4)	17 (%70,8)	4 (%80)	.03*	
	Yanlış	5 (%7,1)	26 (%18,6)	7 (%29,2)	1 (%20)		
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	29 (%41,4)	28 (%20)	7 (%29,2)	0 (%0,0)	.01*
		Yanlış	41 (%58,6)	112 (%80)	17 (%70,8)	5 (%100)	
	B şıkkı	Doğru	25 (%35,7)	51 (%36,4)	8 (%33,3)	1 (%20)	.95
		Yanlış	45 (%64,3)	89 (%63,6)	16 (%66,7)	4 (%80)	
	C şıkkı	Doğru	29 (%41,4)	80 (%57,1)	9 (%37,5.)	3 (%60)	.08
		Yanlış	41 (%58,6)	60 (%42,9)	15 (%62,5)	2 (%40)	
	D şıkkı	Doğru	59 (%84,3)	108 (%77,1)	19 (%79,2)	5 (%100)	.53
		Yanlış	11 (%15,7)	32 (%22,9)	5 (%20,8)	0 (%0,0)	
23. Eritrosit konsantrisi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?	Doğru	48 (%68,6)	89 (%63,6)	13 (%54,2)	3 (%60)	.61	
	Yanlış	22 (%31,4)	51 (%36,4)	11 (%45,8)	2 (%40)		
24. Trombosit konsantrisi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	40 (%57,1)	72 (%51,4)	10 (%41,7)	2 (%40)	.56	
	Yanlış	30 (%42,9)	68 (%48,6)	14 (%58,3)	3 (%60)		
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?	Doğru	52 (%74,3)	80 (%57,1)	15 (%62,5)	3 (%60)	.10	
	Yanlış	18 (%25,7)	60 (%42,9)	9 (%37,5.)	2 (%40)		

Çizelge 4.27. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması

26. Eritrosit konsantrisi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?	Doğru	48 (%68,6)	94 (%67,1)	12 (%50)	4 (%80)	.35
	Yanlış	22 (%31,4)	46 (%32,9)	12 (%50)	1 (%20)	
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?	Doğru	59 (%84,3)	105 (%75,7)	18 (%75)	4 (%80)	.49
	Yanlış	11 (%15,7)	34 (%24,3)	6 (%25)	1 (%20)	

*p<.05

Çizelge 4.27’de katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların kendini değerlendirme değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. “*Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?*” sorusuna (p=.00); “*Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrilerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?*” sorusuna (p=.03) ve “*Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?*” çoklu yanıt sorusuna verilen cevaplardan doğru şıklardan biri olan A şikkına (p=.01) verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. 20. soruya ve 22/ A şikkına verilen cevaplarda kendini değerlendirmede çok iyi olduğunu ifade eden hemşirelerin diğer hemşireler göre daha fazla yanlış cevabı olduğu 21. Soruda ise kendini değerlendirmede çok iyi olduğunu ifade eden hemşirelerin diğer hemşireler göre daha az yanlış cevabı olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.28. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının Kendini Değerlendirme Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	Kendini Değerlendirme				P
	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	
Yüksek (15-12 puan arası)	11 (%15,7)	27 (%19,3)	10 (%41,7)	1 (%20)	.22
Orta (11-8 puan arası)	50 (%71,4)	96 (%68,6)	11 (%45,8)	3 (%60)	
Düşük (7 ve daha düşük)	9 (%12,9)	17 (%12,1)	3 (%12,5)	1 (%20)	

*p<.05

Çizelge 4.28’de görüldüğü gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiği bilgi düzeylerine ilişkin kategorik puanları kendilerini değerlendirme değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmamaktadır.

Çizelge 4.29’da katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarına yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların istenmeyen olay yaşama durumu değişkeni ile karşılaştırılması yer almaktadır.

Çizelge 4.29. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

Evet/Hayır Soruları		İstenmeyen Olay				P
		Evet		Hayır		
		F	%	F	%	
1.Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?	Evet*	19	95	200	91,3	.48
	Hayır	1	5	19	8,7	
2.Bilgilendirilmiş olan formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	20	100	207	94,5	.34
	Hayır	0	0,0	12	5,5	
3.Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşimini iki kişi kontrol ediyor musunuz?	Evet	20	100	212	96,8	.54
	Hayır	0	0,0	7	3,2	
4.Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup kan bileşimi uygunluk etiketindeki kimlik bilgileriyle karşılaştırıyor musunuz?	Evet	20	100	218	99,5	.92
	Hayır	0	0,0	1	0,5	
5.Hasta bilekliğindeki bilgilerle kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?	Evet	20	100	4	1,8	.70
	Hayır	0	0,0	215	98,2	
6.Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşimi ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?	Evet	20	100	218	99,5	.92
	Hayır	0	0,0	1	0,5	
7.Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarasını (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?	Evet	20	100	219	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
8.Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde “çapraz karşılaştırma uygundur” (Cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?	Evet	20	100	218	99,5	.92
	Hayır	0	0,0	1	0,5	
9.Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?	Evet	20	100	219	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
10.Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?	Evet	20	100	219	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	

Çizelge 4.29. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarının İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

11. Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?	Evet	20	100	205	93,6	.28
	Hayır	0	0,0	14	6,4	
12. Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?	Evet	20	100	219	100	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	
13. Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?	Evet	15	25	5	26,9	.54
	Hayır	160	75	59	73,1	
14. Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?	Evet	20	100	218	99,5	.92
	Hayır	0	0,0	1	0,5	
15. Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?	Evet	17	85	196	89,5	.37
	Hayır	3	15	23	10,5	

*p<.05

Çizelge 4.29’da katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamakları yönelik hazırlanmış evet/hayır sorularına verdikleri cevapların istenmeyen olay yaşama durumu değişkenine göre anlamlı farklılık görülmemektedir. Çizelge 4.30’da Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi düzeylerinin istenmeyen olay yaşama durumu değişkeni ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 4.30. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

Çoktan seçmeli sorular		İstenmeyen Olay				P
		Evet		Hayır		
		f	%	f	%	
16. Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?	Doğru	17	85	179	81,7	.50
	Yanlış	3	15	40	18,3	
17. Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?	Doğru	4	20	67	30,6	.24
	Yanlış	16	80	152	69,4	
18. Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?	Doğru	15	75	166	75,8	.56
	Yanlış	5	25	53	24,2	

Çizelge 4.30. (devam) Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

19. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?		Doğru	15	75	155	70,8	.46
		Yanlış	5	25	64	29,2	
20. Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir? (evet/hayır)		Doğru	7	35	92	42	.36
		Yanlış	13	65	127	58	
21. Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrlerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?		Doğru	19	95	181	82,6	.13
		Yanlış	1	5	38	17,4	
22. Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?	A şıkkı	Doğru	3	15	61	27,9	.16
		Yanlış	17	85	158	72,1	
	B şıkkı	Doğru	7	35	78	64,4	.58
		Yanlış	13	65	141	35,6	
	C şıkkı	Doğru	14	70	107	48,9	.06
		Yanlış	6	30	112	51,1	
D şıkkı	Doğru	15	75	176	80,4	.37	
	Yanlış	5	25	43	19,6		
23. Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?		Doğru	17	85	136	62,7	.03*
		Yanlış	3	15	83	37,9	
24. Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?		Doğru	9	45	115	52,5	.34
		Yanlış	11	55	104	47,5	
25. Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?		Doğru	14	70	136	37,9	.33
		Yanlış	6	30	83	62,1	
26. Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?		Doğru	15	75	143	65,3	.27
		Yanlış	5	25	76	34,7	
27. Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?		Doğru	16	80	171	78,1	.55
		Yanlış	4	20	48	21,9	

*p<.05

Çizelge 4.30’da katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların istenmeyen olay yaşama durumu değişkenine göre 23. soruda farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. “*Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?*” sorusuna (p=.03) verilen cevapta anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, istenmeyen olay yaşayan hemşirelerin bu soruya daha fazla doğru cevap verdiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.31. Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Kategorik Puanlarının İstenmeyen Olay Yaşama Durumu Değişkeni ile Karşılaştırılması

Bilgi düzeyleri	İstenmeyen olay		P
	Evet	Hayır	
Yüksek (15-12 puan arası)	2 (%10)	47 (%21,5)	.48
Orta (11-8 puan arası)	15 (%75)	145 (%66,2)	
Düşük (7 ve daha düşük)	3 (%15)	27 (%12,3)	

*p<.05

Çizelge 4.31’de görüldüğü gibi hemşirelerin kan transfüzyonu pratiği bilgi düzeylerine ilişkin kategorik puanları istenmeyen olay yaşama durumu değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmamaktadır.

5. TARTIŞMA

Kan transfüzyonu oldukça sık uygulanır ve hayati öneme sahiptir. Kan transfüzyonu ile ilgili yapılan araştırmalar sonucunda kanın güvenli transfüzyonunu ihlal eden hataların genellikle transfüzyon sırasında ve transfüzyonu uygulayan kişi tarafından yapıldığı bilinmektedir. Güvenli kan transfüzyonunu gerçekleştirebilmek için hemşirelerin kan transfüzyonu konusunda bilgi, beceri, dikkat ve iletişim gibi yönlerinin gelişmiş olması gerekir (4,5,8). Kan transfüzyonu sırasında hemşirelerin daha bilgili ve daha etkin rol alması olumsuzlukları, hataları engelleyecektir (8). Bu çalışmada kan transfüzyonu pratiğinde hemşirelerin bilgi düzeyleri ve uygulama basamakları incelenip elde edilen bulgular literatür verileri ile karşılaştırılmıştır.

5.1. Katılımcı Hemşirelerin Tanıtıcı ve Mesleki Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması

Bu çalışmada katılımcıların %81,6'sının kadın, %74,1'inin "21-26" yaş aralığında, %80,3'ünün lisans mezunu, %59,4'ünün yoğun bakımda çalıştığı, %60,3'ünün birimdeki çalışma sürelerinin 1-5 yıl arasında olduğu, %80,8'inin haftalık 1-5 arasında kan transfüzyonu yaptığı görülmektedir. Hemşirelerin %88,3'ünün kan transfüzyonu ile ilgili hizmet içi eğitim aldığı, bu verinin Encan'ın (2017) çalışmasında %78,9 (9), Delican'ın (2016) yaptığı araştırmada %57,1 (12) ve Pehlivanoglu ve ark.(2011) çalışmasında %75 (11) olduğu belirlenmiştir. İncelenen araştırma örneklerine göre hizmet içi eğitim alan hemşire oranının bu çalışmada daha yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcıların %61,5'inin kan transfüzyonu ile ilgili etkinliklere katıldığı, %93,7'sinin kan transfüzyonu pratiğindeki basamak uyumunu hayati derecede önemli bulduğu, %58,6'sının kendini kan transfüzyonu uygulamalarında iyi düzeyde değerlendirdiği, %91,6'sının istenmeyen olay yaşamadığı görülmektedir. Katılımcıların %93,7'sinin kan transfüzyon pratiğindeki basamaklara uyumun hayati derecede önemli ifade etmelerine rağmen kendilerini transfüzyon uygulamalarında büyük çoğunlukla %58,6 iyi düzeyde bulmuş, yalnızca %29,3'ü çok iyi düzeyde bulmuştur. Bu durum kan transfüzyonu pratiğindeki basamaklara uyumun öneminin anlaşıldığını fakat katılımcıların bu konuda kendilerini çok iyi düzeyde göremediklerini göstermektedir. Katılımcıların %88,3'ünün hizmet içi eğitim

almasına rağmen %29,3'ünün kendilerini bu konuda çok iyi derecede değerlendirilmesi verilen hizmet içi eğitim içeriğinin yetersiz olabileceğini düşündürmüştür.

Anket çalışmasının 12. sorusu olan “Yaşadığınız istenmeyen olayı kısaca paylaşır mısınız?” sorusuna; kızarıklık, döküntü, ürtiker, peteşi, ateş, taşikardi, takipne, solunum sıkıntısı gibi reaksiyon bulguları cevapları verilmiştir. Kan transfüzyon pratiğindeki basamaklara uyumun hayati derecede önemli olduğunu düşünen ve kendini transfüzyon uygulamalarında iyi düzeyde değerlendiren bir katılımcı ise kan grubu O Rh (+) olan hastaya ORh (-) kan transfüzyonu uyguladığı cevabını vermiştir.

5.2. Katılımcı Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Uygulama Basamaklarına Yönelik Bulguların Tartışılması

Hemşireler ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak kan transfüzyonu güvenliğinin sağlanmasında önemli role sahiptir. Bu durumda güvenli kan transfüzyonu için doğru hasta ve doğru kan kontrollerinin sağlanması gerekmektedir (7). Anket çalışmasında kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgi formundaki ilk 9 soru ve 14. soru bu kontrolleri kapsayan sorulardır. Katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplarla büyük bir çoğunluğun kontrolü sağladığı görülmektedir. Sapkota ve ark. (2018) araştırmasında katılımcıların %87'sinin (1), Gülerüz'ün (2015) çalışmasında katılımcıların %71,43'ü (23), Pehlivanoğlu ve ark. (2011) ve Topal (2019) araştırmalarında ise katılımcıların tamamının bu kontrolleri sağladığı ifade edilmiştir (11,43). Ancak Encan 'ın (2017) yaptığı çalışmada katılımcıların %66,7'sinin kan torbası üzerindeki etiket bilgilerinin iki hemşire tarafından kontrol edilmesinin gerekliliğini bilmedikleri dikkat çeken bir sonuçtur (9). Transfüzyon güvenliği için doğru hasta, doğru kan ve iki hemşire kontrolünün önemi vurgulanmalıdır.

Bu çalışmada cevapların çalışılan birim değişkenine göre bazı sorularda anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. “Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?” sorusuna yoğun bakım hemşirelerinin daha fazla “hayır” diyerek yanlış cevap verdiği görülmüştür. Bu durum yoğun bakım birimlerindeki iş yoğunluğunun fazla olması ve yoğun bakım birimlerinde entübe hasta takip edilmesi ile ilgili olarak yorumlanabilir.

Katılımcıları %94,1'i transfüzyona başlamadan önce ellerini yıkadıklarının %100'ü ise transfüzyon öncesinde eldiven giydiklerini ifade etmişlerdir. Barın ve ark. (2023) çalışmasında hemşirelerin kan transfüzyonu öncesinde %27,9'unun ellerini yıkadığı, %85,1'inin eldiven giydiği gözlemlenmiştir (8). Göktaş ve ark. (2015) yaptığı çalışmada ise katılımcıların transfüzyon öncesinde %60'ının ellerini yıkadığı, %74'ünün eldiven giydiği gözlemlenmiştir (7). Gözlem yoluyla yapılan araştırmalarda bu oranların katılımcıların ifade ettiklerine kıyasla çok daha düşük olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların büyük bir kısmı kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarını gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. Ulusal kan ve kan bileşenleri hazırlama, kullanım ve kalite güvencesi rehberinde (2016) kanın rutinde ısıtılmasının gerekli olmadığı, masif transfüzyonda, soğuk aglütinin bulunan olgularda ve yenidoğanlarda exchange transfüzyonda ısıtılmasının önerildiği belirtilmiştir (19). Ancak, katılımcıların %26,8'i rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması gerektiğini ifade etmiştir. Barın ve ark. (2023) çalışmasında katılımcıların %56'sının ısıtmaya gerek olmadığını (8), Caklı'nın (2020) yaptığı araştırmada katılımcıların %28,5'inin kanın ısıtılmaması gerektiğini ifade ettikleri (44), Pehlivanoglu ve ark. (2011) araştırmasında kanın ısıtılması sorusuna katılımcıların %25'inin yanlış cevap verdiği görülmüştür (11). Kanın rutin transfüzyonda ısıtılmaması gerektiği tekrar edilmeli, bu konudaki bilgi eksikliği giderilmelidir.

Transfüzyon reaksiyonlarının en sık transfüzyonun ilk 15 dakikası içinde gerçekleştiği bilinmektedir. Bu sebeple transfüzyona başlanılan ilk 15 dakika içinde infüzyon hızı yavaş olmalı, vital bulgular kaydedilmeli ve 15 dakika boyunca hastaya refakat edilmelidir (9,16,19). Katılımcıların %10,9'u kan transfüzyonunu başlatılan ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat etmediklerini, %89,1'i refakat ettiğini belirtmişlerdir. Barın ve ark. (2023) yaptığı araştırmada katılımcıların %57,4'ünün (8), Göktaş ve ark. (2015) araştırmasında katılımcıları %70'inin transfüzyonun ilk 15 dakikası hasta başı izlem yaptığı (7), bu çalışmadan daha düşük yüzdeleri olduğu görülmektedir. Diğer çalışmalar incelendiğinde ilk 15 dakikadaki infüzyon hızı değerlendirilmiştir (9,12,23,45). Bu araştırmada *“Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?”* sorusuna ise klinik hemşirelerinin “hayır” cevabının yoğun bakım hemşirelerine kıyasla daha fazla

olduğu görülmektedir. Bu durum klinikte çalışan hemşirelerin yoğun bakımda çalışan hemşirelere kıyasla çok daha fazla sayıdaki hastaya bakmakla sorumlu olup, tüm hastalara yönelik zaman yönetimini sağlamakta güçlük çekmeleriyle yorumlanabilir.

5.3. Katılımcı Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgiyi Ölçmeye Yönelik Bulguların Tartışılması

Bu araştırmadaki 16. soru olan “*Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?*” sorusuna katılımcıların %82,4’ü doğru cevap vermişlerdir. Olası transfüzyon reaksiyonlarının erken tanı ve tedavisi için yaşam bulgularının ölçümü zamanında sağlanmalıdır.

“Tam kan, eritrosit ve trombosit konsantreleri, TDP ve kriyopresipitat, içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle 170-200 µm çaplı filtreli setlerle uygulanır” (19)

Katılımcıların büyük bir kısmı “*Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreli setlerle verilmelidir?*” sorusuna katılımcıların %70’inin yanlış cevap verdiği görülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmacıların kan bileşenlerinin setinin filtreli ya da filtresiz olması ile ilgili sorular sordukları görülmüştür. Bu araştırmalarda katılımcıların çoğunun kan setlerinin filtreli olması gerektiğini bildikleri görülmektedir (9, 12, 25, 46).

“Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyor ise, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmemelidir” (19) “*Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?*” sorusuna katılımcıların %58’i yanlış cevap vermişlerdir. Literatür taraması yapıldığında Kadioğlu (2020) araştırmasında katılımcılara ön test yapılmış, Sağlık Bakanlığı Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Eğitimi verilmiş sonrasında son test uygulaması yapılmıştır. Ön testteki “*Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyor ise, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmelidir.*” Sorusuna katılımcıların %56 sının yanlış cevap verdiği, son testte %40,4’ünün yanlış cevap verdiği saptanmıştır (25). Sonuçlar benzerlik göstermektedir. Hizmet içi eğitim içeriğine bu konu da dahil edilmelidir.

Bu çalışmada katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların etkinliklere katılım değişkenine göre hesaplanmasında “*Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?*” sorusuna etkinliğe katılanların daha fazla doğru cevap verdiği, anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Katılımcıların %75,4’ü bu soruya doğru cevap vermişlerdir. Damar yolu ideal çapından daha az genişlikte eritrositlerin hemolize olabileceği ve bu durumun önemli sonuçlara yol açabileceği vurgulanmalıdır. “*Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?*” sorusuna ise katılımcıların %71,1’i doğru cevap vermişlerdir. Transfüzyon seti ve iğnesinin 4 saatten uzun süre kullanılmaması gerektiği, komplikasyonlara yol açabileceği eğitim içeriğine eklenmelidir.

Literatürde kan transfüzyonu ile birlikte sadece % 0,9 NaCl (serum fizyolojik) ve %5 lik albümin verilebileceği belirtilmektedir (9,10) “*Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?*” sorusuna katılımcıların tamamı doğru cevap vermişlerdir. Freixo ve ark. (2017) araştırmasında katılımcıların %99’u (47), Kaya (2018) çalışmasında %74,6’sının (13), Şahin (2006) çalışmasında %82,2’sinin (10), Encan (2017) ve Caklı (2022) çalışmalarında da çoğunluğun doğru cevaplar verdiği (9,44), Gün ve ark. (2019) çalışmasında ise %62 doğru cevap verildiği görülmüştür (48) . Yapılan literatür taramalarında, bu soruya en yüksek doğru cevabın bu çalışmada verildiği saptanmıştır. Katılımcıların tamamının doğru cevap vermesi bu konuda tam bilgi sahibi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Çoklu yanıtli soru olan “*Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?*” sorusunun A şikkına %73,2; B şikkına 64,4; C şikkına %49,4; D şikkına %78,2 katılımcı yanlış cevap vermiştir. Pehlivanoğlu ve ark. (2011) çalışmasında katılımcıların %25’inin yanlış bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir (11). Yanlış cevaplarının yüksek çıkması bu konuda hemşirelerin bilgi düzeyinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu bilgi eksikliğin giderilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Katılımcı hemşirelerin, kan bileşenlerinin ideal transfüzyon süresine yönelik bilgi sorularına çoğunlukla doğru cevaplar verdikleri görülmektedir. Fakat

“Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?” sorusuna katılımcıların %48,1’inin yanlış cevap verdiği, *“Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?”* sorusuna %37,2’sinin yanlış cevap verdiği görülmektedir. Transfüzyon güvenliğinin sağlanabilmesi için bilgi eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir.

“Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?” sorusuna katılımcıların %66,1’inin doğru cevap verdiği saptanmıştır. Erkoç (2010) yaptığı çalışmada aynı soruya %55 (49), Şahin yaptığı çalışmada aynı soruya %38,7 (10) ve Encan (2017) yaptığı çalışmada aynı soruya %35,1 (9) doğru cevap verildiğini belirlemişlerdir. Bu araştırmalardaki cevaplarla kıyaslandığında yüksek sayıda doğru cevap verildiği görülmüştür.

“Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?” sorusunun tek cevabı kan merkezine (transfüzyon merkezi) geri gönderirim şıkkıdır. Transfüzyon merkezinden çıkan kan bileşeninin 30 dakika içinde transfüzyonuna başlanmalıdır. Başlanamadığı durumlarda kan bileşeni transfüzyon merkezine geri gönderilip kan dolaplarında saklanmalıdır (20). Katılımcıların sadece %21,8’inin bu soruya doğru cevap verdikleri görülmektedir. Bu çalışmadaki en düşük cevaba sahip sorudur. Kan güvenliğinin sağlanabilmesi için kanın kontrollü ve uygun koşullarda saklanması gerekliliği anlatılmalı, transfüzyon merkezinden çıktığı andan itibaren 30 dakika içinde transfüzyona başlanılamadığı durumlarda geri gönderilmesi sağlanmalıdır. Çalışılan birim değişkenine göre *“Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?”* sorusuna verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Bu soruda yoğun bakım hemşirelerinin klinik hemşirelerinden daha fazla yanlış cevap verdiği anlaşılmaktadır. Her iki birimde çalışan hemşirelere hizmet içi eğitimler verilerek bu bilgi eksikliğinin giderilmesinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ

Hemşirelerin transfüzyon pratiğindeki standartlara uygun olarak transfüzyon sürecindeki uygulama basamaklarının ve bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar genel hatlarıyla belirlenmiştir.

Katılımcılar kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarının büyük bir kısmını uyguladıklarını belirtmişlerdir. Ancak, katılımcıların %26,8'i rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcıların %10,9'u ise kan transfüzyonunu başlatılan ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat etmediklerini belirtmişlerdir.

Katılımcıların büyük bir kısmı *“Tam kan, Eritrosit ve Trombosit konsantreleri, taze donmuş plazma ve kriyopresipitat için içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreleri setlerle verilmelidir?”* sorusuna; *“Kan transfüzyonunda santral kateter kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?”* sorusuna; *“Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?”* sorusuna yanlış cevap verdiği görülmektedir. Üç şıkkı doğru bir şıkkı yanlış olan çoklu yanıtli soru olan *“Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?”* sorusuna katılımcıların büyük bir çoğunluğu yanlış cevap vermiştir. *“Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyonlar verilebilir?”* sorusuna katılımcıların tamamı doğru cevap vermiştir. Bilgiyi ölçmeye yönelik diğer sorularda yanlış cevaplar olduğu görülmektedir.

Katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların birimdeki çalışma süresi değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. En fazla kıdeme sahip olan hemşirelerin *“Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?”* sorusuna yanlış cevap verdiği anlaşılmaktadır. En az kıdeme sahip olan hemşirelerin *“Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?”* sorusuna ve *“Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?”* sorusuna daha fazla yanlış cevap verdiği anlaşılmaktadır.

Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin kategorik puanlarının birimdeki çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılaştığı görülmüştür. Buna göre, “11 yıl ve üzeri” çalışma süresine sahip olan hemşirelerin diğer çalışma süresine sahip olan hemşirelere göre daha fazla yüksek ve düşük puana sahip olduğu gözlenmektedir. En fazla orta puana sahip grup “6-10 yıl” çalışma süresine sahip hemşirelerken en az düşük puana sahip grup ise “1 yıldan az” çalışma süresine sahip hemşirelerdir.

Katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların çalışılan birim değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. “*Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?*” çoklu yanıt sorusuna verilen cevaplardan yanlış olan D şıkkına; “*Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?*” sorusuna; “*Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?*” sorusuna ve “*Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiyse kanı ne yaparsınız?*” sorusuna verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu sorularda yoğun bakım hemşirelerinin daha fazla yanlış cevap verdiği anlaşılmaktadır.

Araştırma soruları tek tek analiz edildiğinde yoğun bakım hemşirelerinin anlamlı farklılık çıkan sorularda daha fazla yanlış yaptıkları gözlenirken, kategorik puanları çalışılan birim değişkenine göre karşılaştırmada yoğun bakım hemşirelerinin klinik hemşirelerinden daha fazla yüksek puana sahip olduğu gözlenmiştir. Klinik hemşirelerin büyük bir çoğunluğu orta puan almıştır. Düşük puan alan hemşirelerin büyük çoğunluğu klinik hemşirelerinden oluşmaktadır.

Katılımcıların kan transfüzyonu pratiğine ilişkin bilgiyi ölçmeye yönelik hazırlanmış sorulara verdikleri cevapların hizmet içi eğitim alma değişkenine göre bazı sorularda farklılık gösterdiği gözlenmektedir. “*Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?*” sorusuna ve “*Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?*” sorusuna hizmet içi eğitim alan hemşirelerin eğitim almayan hemşirelere göre daha fazla doğru cevap verdiği anlaşılmaktadır.

6.1. Öneriler

Saha çalışmaları yapılarak çalışanların güvenli kan transfüzyonu konusundaki bilgi ve uygulamalarındaki eksikliklerin saptanması,

Güncel rehberler eşliğinde, belirlenen konulardaki eğitim ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için hizmet içi eğitimlerin içeriklerinin planlanması,

Hizmet içi eğitime katılım için çalışanların teşvik edilmesi,

Hizmet içi eğitimin etkinliğinin değerlendirilebilmesi için uygun teknikler geliştirilmesi önerilmektedir.

Hemşirelerin kan transfüzyonu pratiğine ilişkin uygulama basamaklarının geliştirilen anketle gözlem yoluyla takip edilmesi ve anlık eğitimlerin gerçekleştirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Transfüzyon merkezi çalışanları, kan taşıma personelleri, hekimler, hemşireler, hastane transfüzyon komitesi üyeleri, hasta ve hasta yakınları kan güvenliğinin sağlanmasındaki paydaşları oluşturur. Tüm bu paydaşlar arasında açık iletişim, düzenli eğitim ve sürekli iyileştirme çabaları olmalıdır.

Hemovijilans hemşirelerinin; transfüzyon izlem formuyla izlemlerin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini takip etme, transfüzyon ile ilgili periyodik eğitimler düzenleme, uygunsuzlukları ve gerçekleşen tüm istenmeyen olay ve reaksiyonları hastane hemovijilans koordinatörlüğüne iletme, düzeltici önleyici faaliyetlerin başlamasını takip etme, kayıt ve doküman tutma, bu faaliyetleri hastane hemovijilans koordinatörlüğüne bildirme, transfüzyon kontrol formu kapsamında transfüzyon ile ilişkili süreçlerin uygunluğunu belli aralıklarla denetleme görevleri bulunmaktadır.

Hemovijilans hemşireleri, kan transfüzyonlarıyla ilgili süreçlerin izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için kilit bir rol oynamaktadır. Hemovijilans hemşireleri için özel sertifikasyon programları ve yüksek lisans programları gibi eğitim imkanları sağlanmalıdır. Bu, uzmanlaşmış bilgi ve becerileri artırarak kan güvenliği konusundaki en iyi uygulamalara daha etkin bir şekilde katkıda bulunmalarına olanak tanır. Hemovijilans hemşirelerinin çalışmaları, yöneticiler ve sağlık kuruluşları tarafından desteklenmelidir. Bu durum, kan güvenliği konusunda sürekli iyileştirmeler sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Sapkota, A., Poudel, S., Sedhain, A and Khatiwada, N. (2018) Blood Transfusion Practice among Healthcare Personnel in Nepal: An Observational Study *Hindawi Journal of Blood Transfusion*, 7(2), 22-28.
2. World Health Organization, Global Status Report on Blood Safety and Availability (2021)
3. Ulusal kan stokları her gün biraz daha yükseliyor. <https://www.kizilay.org.tr/Haber/HaberDetay/7307> 14.11.2023
4. Bölükbaş, F. ve Koç, A. (2023). 2000 -2022 yılları arasında hemşirelik alanında kan ve kan ürünleri transfüzyonu konulu yüksek lisans tezlerinin retrospektif incelenmesi. *Medical Research Reports*, 6(2), 91-106.
5. Çavuşoğlu, H., Güneş, N. B. ve Pars, H. (2015). Kan ürünleri ve güvenli kan transfüzyonu. *Türkiye Klinikleri*, 7(1), 49-57.
6. Uluhan, R. (2007). Güvenli Kan ANKEM Derg 2007;21(Ek 2):142-145
7. Göktaş, S. B., Yıldız, T., Koşucu, S. N., & Urcanoğlu, Ö. B. (2015). Kan transfüzyonunda hemşirelik uygulamalarının değerlendirilmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, 3(2), 45-52.
8. Barın, S., ve Polat, H. (2023). Hemşirelerin kan transfüzyonu hakkında bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 32(1), 71-81.
9. Encan, B. (2017) *Hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi* Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
10. Şahin, H. (2006) *Hemşirelerin kan transfüzyonlarına yönelik bilgi düzeyleri ve buna eğitimin etkisi* Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
11. Pehlivanoğlu, F., Yaşar, K. K., Işık, M. E., Özkan, H., Çiçek, G., Canatan, G. ve ark. (2011). Kan Transfüzyonu Uygulamaları Hemşire Anketi; Doğrular, Doğru Bilinenler, Değişenler, Hatalar. *Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bulteni*, 49(4),
12. Delican, S. (2016) *Cerrahi Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Güvenliğine İlişkin Farkındalıklarının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Zirve Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

13. Kaya, G. (2018) *Acil Hemşirelerinin Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu İle Transfüzyon Komplikasyonlarına Yönelik Bilgi Düzeyi Ve Uygulamaları* Yüksek Lisans Tezi Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
14. Öztürk, G. (2005) *Kanın hazırlanması, saklanması ve nakli*. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, 44, 43-54.
15. Sarı, İ. ve Altuntaş, F. (2007). Transfüzyon İlkeleri ve Erken Komplikasyonlar. *Türk Hematoloji Derneği-Hematoloji Destek Tedavileri ve Enfeksiyon Kursu*. Erzurum: 64-77.
16. Heper, Y. ve Uluhan, R. (2019). 22. *Ulusal kan merkezleri ve transfüzyon tıbbı kursu, Temel kurs kitabı*. Antalya: Yılmazlar Basım Yayıncılık ve kâğıt Ürünleri. 1-178.
17. Özudoğru, O. (2017) *Eritrosit Replasmanı Yapılan Hastalarda Etki ve Yan etkilerin Eritrosit Tazeliğine Göre Karşılaştırılması*, Uzmanlık Tezi Adana-2017
18. Türkiye Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği (2022) *Hasta ve Hekim İçin Güvenli Kan Transfüzyonu Eğitim Semineri*, Eğitim Dizini:3 Türk Kan Vakfı, 12-63.
19. Türkiye’de Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi (2016) Tr0802.15-01/001, https://www.kanver.org/Upload/Dosya/ulusal_kan_rehberi.pdf, E.T. 22/06/2023.
20. Öğce, F. (2008) Kan Transfüzyonunda Hemşirenin Dikkat Etmesi Gereken Noktalar Important Points In Blood Transfusion For Nurse E.Ü. *İzmir Atatürk Sağlık Yüksek Okulu Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 24(1), 101-112
21. Uluhan, R., Pelit, NB. (2023) Hemovijilans Hemşireliği Eğitim Dizisi: 4 https://kmttd.org.tr/web/wp-content/uploads/yayinlar-pdf/hvh_kitap_12072023.pdf
22. Ördəkçi, S. (2006) Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kan Merkezi, *İstanbul Bakırköy Tıp Dergisi* 2, 113-122
23. Güleriyüz, MA. (2015) *KKTC Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konusunda Hemşirelerin Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Lefkoşa Üniversitesi, Kıbrıs.
24. Ulusal Hemovijilans Rehberi (2020). *Sürüm 2* <https://shgmkanhizmetleridb.saglik.gov.tr/> 02.10.2023

25. Kadioğlu, Ş. (2020) *Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Eğitiminin Hemşirelerin Bilgi ve Tutumlarına Etkisi* Yüksek Lisans Tezi, T.C Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
26. Hasta Kan Yönetimi (2023). *Modül 1 Kritik Kanama Masif Transfüzyon Türkiye’de Kan Transfüzyon Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi için Teknik Yardım Projesi* <https://hastakanyonetimi.saglik.gov.tr/>, E.T. 05.10.2023
27. TARD (Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği) (2013). *Anestezi Uygulama Kılavuzları: Anestezi ve Yoğun Bakımda Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Kılavuzu*, Ekim 2013, 7-110.
28. Çetinkaya, M., Atasay, B. and Perk, Y. (2018). Turkish Neonatal Society guideline on the transfusion principles in newborns. *Türk Pediatri Ars.* 53(1), 101-108.
29. Dikmen, Y. (2005) Erken Transfüzyon Reaksiyonları. Herkes İçin Transfüzyon. *Tıbbi Sempozyum Dizisi*, 44, 223-227.
30. Mazzei, CA., Popovsky, MA. and Kopko P.M. (2014) Noninfectious complications of blood transfusion. In Fung MK, Grossman BJ, (Eds). *Technical Manual*. (pp. 668-672). New York: American Association of Blood Banks.
31. Göray, M. ve Peker, S. (2022) Kan ve kan ürünleri hizmetleri yönetimi. *İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi* 2(1), 15-28.
32. Sönmez, FT. (2016) “Transfüzyon Reaksiyonları”. 12. Ulusal Tıp Kongresi, Antalya, 22-42.
33. Beşışık, SK., Karahan, G., Öztürk, G. (2011) Transfüzyona bağlı akut akciğer hasarı. *Nobel Med Dergisi* 7(2), 110-113
34. Baş, T., Malbora, B., Çapanoğlu, M. (2013) Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Tekrarlayıcı Transfüzyon İlişkili Akut Akciğer Hasarı: Olgu Sunumu. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 21(2), 483-486
35. Oruç, A., Gül, Ş. K. ve Mayadağlı, A. (2014) Transfüzyona Bağlı Graft-Versus-Host Hastalığı ve Önlenmesinde Kan Işınlamanın Rolü. *Journal Agent*, 25(1), 85-88
36. Delaney, M., Wendel, S., Bercovitz, RS., Cid, J., Cohn, C., Dunbar, NM. et al. (2016) Transfusion reactions: prevention, diagnosis and treatment. *The Lancet*. 2016;10061;(388): 2825-2836.
37. Köroğlu, EY. ve Altıntaş, ND. (2018). Kritik Hastada Transfüzyon İlkeleri ve Transfüzyon Reaksiyonları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 71(12), 96-104

38. Murphy, EL., Kwaan, N., Looney, MR., Gajic, O., Hubmayr, RD., Gropper MA. et al. (2013) Risk factors and outcomes in transfusion-associated circulatory overload. *Am J Med.* 126, 357-362.
39. Metcalf, RA., Bakhtary, S., Goodnough, LT. and Andrews, J. (2016) Clinical Pattern in Hypotensive Transfusion Reactions. *Anesth Analg.* 123, 268-273
40. Kanın Uygun Klinik Kullanımı Rehberi (2020). *Ankara Tr0802.15-01/001 Türkiye’de Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi.* <https://shgmkanhizmetleridb.saglik.gov.tr/TR-71526/kanin-uygun-klinik-kullanimi-rehberi-kukk--23-mayis-2020.html>, Erişim Tarihi: 08/06/2023.
41. Savaşçı, Ü, Avcı, İY. (2016) Kan ve Kan Bileşenleri ile Bulaşan Enfeksiyon Etkenleri ve Nükleik Asit Amplifikasyon Test (NAT) Yönteminin Önemi *İKSST Derg.* 8(3), 125-134, 2016.
42. Altındış, M. (2019) *Hemovijilans Hemşireliği ve Transfüzyon Güvenliği.* Ankara: Nobel.
43. Topal, G., Şahin, İ., Çalışkan, E. ve Kılınçel, Ö. (2019) Kan Transfüzyonu ve Reaksiyonları ile İlgili Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Araştırılması (Orijinal Makale) *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 1-5
44. Caklı, GD. (2022) *Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Güvenliği Hakkında Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tez, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.
45. Gökçebay, DG., Tekgündüz, SA., Yaşar, SG., Bolaç, U. ve Işın, UU. (2017). Hastane çalışanlarının kan ürünü transfüzyonukonusundaki arındalıklarının değerlendirilmesi. *Assessment Of Health Professionals’ Awareness in Blood Product Transfusion*, 1(3), 100-105
46. Güleşen, G. (2014). *Hemşirelerin Güvenli Kan Transfüzyonlarına Yönelik Bilgi Ve Beceri Düzeylerinin Saptanması (Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Ve Ulus Devlet Hastaneleri Örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ankara.
47. Freixo, A., Matos, I., Leite, A., Silva, A., Bischoff, F., Carvalho, M. et al. (2017) Nurses knowledge in transfusion medicine in a Portuguese university hospital: the impact of an education são joão hospital centre and faculty of medicine of oporto, Oporto, Portugal *Blood Transfus*, 15, 49-52.
48. Gün, R., Öz, S., Altındış, S., Uyutan, Y., Köroğlu, M. ve Altındış, M. (2019) Hemovijilans hemşireliği ve transfüzyon güvenliğine katkısı. *Türk Hij Den Biyol Dergisi*, 76(4): 405-414
49. Erkoç, D. (2010). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde Bir Devlet Hastanesindeki Kan Transfüzyonu Sürecinin İyileştirilmesi Hemşirelikte*

Yönetim. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.





EKLER

Ek-1: Etik Kurul Onayı



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

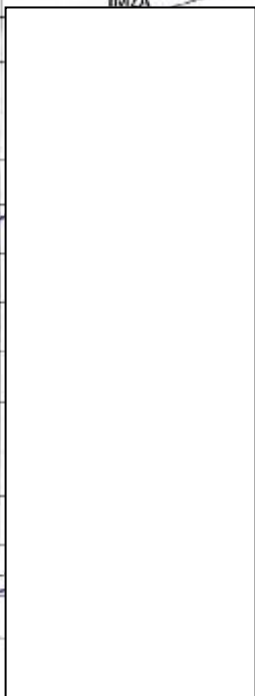
Sayı : 46418926 11.03.2021

Konu : Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Kararı

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

TOPLANTI TARİHİ : 11 MART 2021 PERŞEMBE
 TOPLANTI SAATİ : 13:30 (Covid-19 tedbirleri kapsamında toplantı online yapılmıştır.)
 TOPLANTI NO : 2021/05
 PROJE/ KARAR NO : 2021/87 (Değerlendirilme Tarihi: 25.02.2021-11.03.2021)

Üniversitemiz Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı Anabilim Dalında görevli Prof.Dr. İsmail Yaşar AVCI'nın sorumlu araştırmacı, Yüksek Lisans Öğrencisi Zekiye COŞKUN'un yardımcı araştırmacı olduğu, 2021/87 kayıt numaralı, **"Güvenli Kan Transfüzyonu İçin Transfüzyon Pratiğinde Dikkat Edilmesi Gerekenler: Hemşirelerin Kan Transfüzyon Pratiği Sürecinin Değerlendirilmesi"** başlıklı yüksek lisans tezi proje önerisi, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, ilgili birimden izin alınmasını müteakip etik açıdan uygun bulunmuştur. Rica ederim.

S.NO	AD SOYAD VE UZMANLIK ALANI	İMZA
1	Prof. Dr. Ahmet COŞAR (Anestezi AD Bşk.lığı) Etik Kurul Başkanı	
2	Prof. Dr. Alper GÖZÜBÜYÜK (Göğüs Cerr. AD Bşk.lığı) Etik Kurul Başkanı Yardımcısı	
3	Prof. Dr. Selahattin BEDİR(Üroloji AD Bşk.lığı)	
4	Prof. Dr. Levent KENAR(KBRN, Enstitüsü)	
5	Prof. Dr. Yusuf İZCI (Beyin ve Sinir Cerr. AD.Bşk.lığı)	
6	Prof. Dr. Ali Kağan COŞKUN(Genel Cerr. AD Bşk. lığı)	
7	Prof. Dr. Suat DOĞANCI(Kalp Damar Cerr. AD Bşk. lığı)	
8	Prof. Dr. Fulya TOKSOY TOPÇU (Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD Bşk.lığı)	
9	Prof. Dr. Ayten TÜRKKAN(Histoloji AD.Bşk.lığı)	
10	Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ(Hemşirelik Fakültesi)	
11	Prof. Dr. Dilek YILDIZ (Hemşirelik Fakültesi) Sekreter	
12	Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI(Göğüs Hast. AD Bşk.lığı)	
13	Dr.Öğr.Üyesi Mustafa GÜNEY(Mikrobiyoloji AD Bşk.lığı)	

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu
 Etik-Ankara Telefon:

Ek-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

"Güvenli Kan Transfüzyonu İçin Transfüzyon Pratiğinde Dikkat Edilmesi Gerekenler: Hemşirelerin Transfüzyon Pratiği Süreçlerinin Değerlendirilmesi" isimli bu çalışma, bir araştırmadır. Bu araştırmanın amacı: Transfüzyon pratiği sürecini değerlendirmek, transfüzyon pratiği süreci ile ilgili farkındalık yaratmak ve araştırma sonrasında varsa yapılan hatalı uygulamaları tespit edip bu konuyla ilgili eğitimlere daha fazla yönelmeyi sağlamaktır. Araştırmanın 15/03/2021-15/04/2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Nöroloji-Ortopedi Kulesi'nde bulunan klinik ve yoğun bakımlarda çalışan, kan transfüzyonu yapan, katılmaya gönüllü hemşirelerde gerçekleştirilecektir. Bu araştırmaya katılmaya gönüllü olan tüm hemşirelere (N=676) ulaştırılması hedeflenmiştir. Araştırmanın 15/03/2021-15/11/2021 tarihleri arasında tamamlanması planlanmaktadır.

Bu araştırmada sizden "Hemşire Bilgi Formu" ve "Kan Transfüzyonu Pratiğine ilişkin Bilgi Formu" nu doldurmanız istenmektedir. Bu formlarda sizin tanıtıcı özellikleriniz ile kan transfüzyonu uygulamalarına yönelik sorular yer almaktadır. Formların doldurulması yaklaşık 10 dakika sürecektir.

Araştırmaya katılımınız gönüllülük esasına bağlı olup, herhangi bir ceza ve ya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddetme ve araştırmadan çekilme hakkınız bulunmaktadır. Araştırmaya katılımınızdan dolayı size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır.

Araştırmada ilgili mevzuat gereğince kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sağlık otoriteleri, Kurum ve Etik Kurul'un sizin orijinal kayıtlarınıza doğrudan erişim yetkisi bulunmakta olup, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Yazılı Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu imzalamanızla birlikte bu erişime de izin vermiş olacaksınız.

Araştırma ile ilgili daha fazla bilgi almak ve ya iletmek istediğiniz bir durum olursa ulaşabileceğiniz iletişim numaraları ve adresler aşağıda verilmiştir.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'ndaki tüm açıklamaları okudum. Yukarıda belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen yardımcı araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak ayrılabileceğimi biliyorum. Bu kapsamda:

1)Söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

2)Gerek duyulursa ilgili mevzuatta belirtilen kişi, kurum ve kuruluşların kişisel bilgilerime erişebilmesine olar veriyorum.

3)Araştırmadan elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşuluyla) yayın için kullanıma, arşivleme ve başka çalışmalar için kullanılmasına olar veriyorum.

Gönüllünün
Adı-Soyadı:
İmzası:
İletişim numarası:
Tarih:

Sorumlu Araştırmacı

Adı-Soyadı: Prof. Dr. İsmail Yılmaz AVCİ

İmzası:

İletişim numarası:

Adresi:

Yardımcı araştırmacı

Adı-Soyadı: Zekiye COSKUN

İmzası:

İletişim numarası:

Adresi:

Ek-3: Hemşire Bilgi Formu

ANKET FORMU

GÜVENLİ KAN TRANSFÜZYONU İÇİN TRANSFÜZYON PRATİĞİNDE YAPILMASI GEREKENLER: HEMŞİRELERİN TRANSFÜZYON PRATİĞİ SÜRECİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Değerli Meslektaşım,
Bu araştırmada kan transfüzyonu pratiğindeki uygulamaların incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar bilimsel amaçla kullanılacaktır. Ankette yer alan soruları dikkatlice okuyup, eksiksiz yanıtlamanız çalışmanın güvenilirliği/geçerliliği açısından önemlidir. Formun doldurulması yaklaşık 10 dakika sürecektir. Katılımınız ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Danışman
Prof.Dr. İsmail Yaşar AVCİ

Zekiye COŞKUN
Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı ABD
Kan Güvenliği ve Hemovijilans YL Öğrencisi

HEMŞİRE BİLGİ FORMU

- 1) Yaşınız:
- 2) Cinsiyetiniz: Kadın() Erkek ()
- 3) Eğitim Durumunuz:
Sağlık Meslek Lisesi() Ön Lisans() Lisans() Yüksek Lisans() Doktora()
- 4) Hangi birimde çalışıyorsunuz? Klinik() Yoğun Bakım()
- 5) Bulduğunuz birimde ne kadar süredir çalışıyorsunuz?/ay/yıl
- 6) Haftada kaç kez kan transfüzyonu yapıyorsunuz?/hafta
- 7) Kan transfüzyonu ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı? Evet() Hayır()
- 8) Kan transfüzyonu ile ilgili toplantı, seminer, kongre vb. etkinliğe katıldınız mı? Evet () Hayır ()
- 9) Kan transfüzyonu pratiğindeki basamaklara uymanın öneminin hangi düzeyde olduğunu düşünüyorsunuz?
Hayati derecede önemli () Çok önemli () Önemli () Az önemli () Önemli değil ()
- 10) Güvenli kan transfüzyonu konusunda transfüzyon uygulamalarında kendinizi nasıl değerlendirirsiniz?
Çok iyi düzeyde () iyi düzeyde () orta düzeyde () kötü düzeyde ()
- 11) Yaptığınız kan transfüzyonlarında istenmeyen olay yaşadınız mı? Evet () Hayır ()
- 12) 11. Soruya cevabınız evet ise cevaplayınız. Yaşadığınız istenmeyen olayı kısaca paylaşır mısınız?

Ek-4: Kan Transfüzyonu Pratiğine İlişkin Bilgi Formu

KAN TRANSFÜZYONU PRATIĞİNE İLİŞKİN BİLGİ FORMU

- 1) Transfüzyona başlamadan önce transfüzyon hakkında hastaya bilgi verip, soru sormasına fırsat tanıyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 2) Bilgilendirilmiş onam formunu imzalıyor ya da imzalanmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 3) Hastaya kan takacağınız zaman kan bileşenini iki kişi kontrol ediyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 4) Hastanın adı, soyadı ve doğum tarihini sorup, kan bileşeni uygunluk etiketindeki kimlik bilgileri ile karşılaştırıyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 5) Hasta bilekliğindeki bilgilerle, kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki bilgileri karşılaştırıyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 6) Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşeni ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubunu karşılaştırıyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 7) Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşeni numarası (ISBT numarası) ile kan bileşeni üzerindeki numarayı karşılaştırıyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 8) Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde 'çapraz karşılaştırma uygundur' (cross uygun) ifadesinin varlığını kontrol ediyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 9) Kan bileşeni üzerindeki son kullanma tarihini kontrol ediyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 10) Transfüzyona başlamadan önce hastanın vital bulgularını (kan basıncı, nabız, vücut ısı, solunum sayısı) ölçüyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 11) Transfüzyona başlamadan önce ellerinizi yıkıyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 12) Transfüzyona başlamadan önce eldiven giyiyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 13) Rutin kan transfüzyonu öncesinde kanın ısıtılması sağlanmalı mıdır?
Evet () Hayır ()
- 14) Transfüzyon öncesi kan bileşenini renk kontrolü, pıhtı, hemoliz açısından kontrol ediyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 15) Kan transfüzyonunu başlattığınız ilk 15 dakika boyunca hastaya refakat ediyor musunuz?
Evet () Hayır ()
- 16) Transfüzyon süresince ilk 15 dakikadan sonra kaç dakikada bir yaşam bulguları ölçülmelidir?
A) 15 dakika B) 30 dakika C) 45 dakika D) 60 dakika
- 17) Tam kan, eritrosit ve trombosit konsantreleri, Taze donmuş plazma ve kriyopresipitat içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle hangi çapta filtreli setlerle verilmelidir?
A) 100-150 µm B) 150-170 µm C) 170-200 µm D) 200-220 µm

- 18) Transfüzyon yapılacak olan damar yolunun ideal çapı yetişkinlerde en az hangi genişlikte olmalıdır?
 A) 22 gauge (mavi renk)
 B) 20 gauge (pembe renk)
 C) 18 gauge (yeşil renk)
 D) 16 gauge (gri renk)
- 19) Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi kaç saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır?
 A) 2 saat B) 4 saat C) 6 saat D) 8 saat
- 20) Kan transfüzyonunda santral katater kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmeli midir?
 Evet () Hayır ()
- 21) Tam kan, eritrosit, trombosit konsantrelerinin transfüzyonu sırasında hangi solüsyon(lar) verilebilir?
 A) %5 Dekstroz + %0,9 NaCl
 B) %0,9 NaCl + isolayt-s
 C) Isolayt-s
 D) %0,9 NaCl
- 22) Hangi durumlarda kanın ısıtılması sağlanmalıdır?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
 A) Masif transfüzyonda
 B) Soğuk aglütinin bulunan olgularda
 C) Yenidoğanın exchange transfüzyonunda
 D) Acil olmayan transfüzyonlarda
- 23) Eritrosit konsantresi maksimum kaç saatte transfüze edilmelidir?
 A) 2 saat B) 3 saat C) 4 saat D) 6 saat
- 24) Trombosit konsantresi için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?
 A) 15 dakika B) 30 dakika C) 45 dakika D) 60 dakika
- 25) Taze donmuş plazma için ideal transfüzyon süresi kaç dakikadır?
 A) 15 dakika B) 30 dakika C) 45 dakika D) 60 dakika
- 26) Eritrosit konsantresi transfüzyon merkezindeki kan dolabından çıktığı andan itibaren en geç kaç dakika içinde transfüzyona başlanmalıdır?
 A) 30 dakika B) 45 dakika C) 60 dakika D) 90 dakika
- 27) Kan ürünü elinize ulaştıktan sonra takılması 1 saat sonraya ertelendiye kanı ne yaparsınız?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
 A) Hastaya takılana dek dışarda bekletirim.
 B) +4 derecede buzdolabında saklarım.
 C) İmha edip yenisini talep ederim.
 D) 30 dakika içinde kan merkezine geri gönderirim.



ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Zekiye Coşkun Arslan

Doğum Yeri ve Tarihi: -

İletişim Adresi: -

II- Eğitim

Mezun Olduğu Kurum Mezuniyet Yılı Lisans

III - Mesleki Deneyimi

IV- Bilimsel Etkinlikleri