



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HEMŞİRELER İÇİN GÜVENLİ KAN TRANSFÜZYONU ÖZ
YETERLİLİK ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ; GEÇERLİLİK
VE GÜVENİRLİLİK ÇALIŞMASI**

GÜLSÜM KÖKSAL DÜLGER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi GÜLTEN KARAHAN OKUROĞLU

2022- İSTANBUL

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

GÜLSÜM KÖKSAL DÜLGER

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında bana öncülük eden, yüksek lisans tez dönemim boyunca engin bilgisi, tecrübesi ve katkıları ile kendinden çok şey öğrendiğim, çalışmalarıyla örnek aldığım, daima fikirlerimin gelişmesinde bana yol gösteren, sonsuz sabırla beni her zaman çalışmaya teşvik eden çok değerli danışman hocam Sn. Dr. Öğr. Üyesi Gülten KARAHAN OKUROĞLU'na, engin bilgi ve tecrübesi ile desteğini esirgemeyen değerli hocam Sn. Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR'a, araştırmam boyunca beni destekleyen ve yardımlarını hiç esirgemeyen canım lise arkadaşlarım Uzm. Hemş. Selma ULUDAĞ, Uzm. Hemş. Ayşe DEĞER, Uzm. Hemş. Ezgi ŞERMET'e, daima yanımda olduğunu bildiğim ve beni bu süreçte hiç yalnız bırakmayan, en büyük destekçim canım eşim Muhammet DÜLGER'e, her zaman yanımda olup bana güven ve destek veren aileme, çalışma arkadaşlarım ve yöneticilerime, araştırmayı kabul eden tüm meslektaşlarıma en içten duygularıyla sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

GÜLSÜM KÖKSAL DÜLGER

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Kanın Özellikleri.....	5
4.2. Kanın Görevleri.....	5
4.3. Kan Grupları ve Rh Faktörü.....	5
4.4. Kan Transfüzyonu Tarihçesi	6
4.5. Kan ve Kan Ürünleri	8
4.5.1. Tam kan.....	8
4.5.2. Eritrosit süspansiyonları.....	9
4.5.3. Trombosit	11
4.5.4. Taze donmuş plazma.....	11
4.5.5. Kriyopresipitat.....	12
4.5.6. Granülosit süspansiyonu	13
4.6. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu	13
4.6.1. Transfüzyon endikasyonları	14
4.6.2. Transfüzyon uygulamalarında özel durumlar	15

4.7. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Reaksiyonları ve Yönetimi.....	16
4.7.1. Erken dönem transfüzyon reaksiyonları.....	16
4.7.2. Geç dönem transfüzyon reaksiyonları.....	19
4.7.3. Kan ve kan ürünleri transfüzyon reaksiyon yönetimi	21
4.8. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu	22
4.8.1. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyon uygulamaları	23
4.8.2. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyon ilkeleri ve hemşirenin sorumlulukları	24
4.9. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonunda Hemşirelik Bakımı.....	26
4.9.1. Transfüzyon öncesinde hemşirelik bakımı.....	26
4.9.2. Transfüzyon sırasında hemşirelik bakımı	28
4.9.3. Transfüzyon sonrasında hemşirelik bakımı	29
4.10. Öz-Yeterlik Kavramı.....	29
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	31
5.1. Araştırmanın Türü.....	31
5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	31
5.3. Araştırmanın Evren Örnekleme	31
5.4. Araştırma Soruları/Hipotezleri.....	31
5.5. Araştırmanın Değişkenleri	31
5.6. Veri Toplama Yöntemi	31
5.7. Veri Toplama Araçları	32
5.8. Verilerin Analizi.....	33
5.9. Araştırmanın Etik Yönü	34
5.10. Araştırmanın Güçlükleri ve Sınırlılıkları	34
6. BULGULAR.....	35
6.1. Katılımcıların Sosyo-demografik ve Mesleki Özelliklerine İlişkin Bulgular	35

6.2.Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geçerlilik Analizlerine İlişkin Bulgular	36
6.2.1. Kapsam geçerliliği	36
6.2.3. Yapı geçerliliği	38
6.2.3.1. Açımlayıcı faktör analizi (AFA)	38
6.2.3.2. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA)	43
6.3.Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin Güvenirlilik Analizlerine İlişkin Bulgular	44
6.3.1. Madde analizleri	45
6.3.2. İç tutarlılık analizi	46
6.3.3. Test tekrar test analizi	47
6.4. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin Değerlendirilmesi	47
6.5. Katılımcıların Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular	48
7. TARTIŞMA ve SONUÇ	49
7.1.Katılımcıların Mesleki Özelliklerine İlişkin Bulgularının Tartışılması	49
7.2. Ölçeğin Geçerlilik Bulgularının Tartışılması	50
7.3. Ölçeğin Güvenirlilik Bulgularının Tartışılması	53
7.4. Sonuç ve Öneriler	55
8. KAYNAKLAR	57
9.EKLER.....	65
Ek- 1. Bilgi Formu	65
Ek- 2: Görsel Derecelendirme Ölçeği	66
Ek-3. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Taslak Ölçeği	67
Ek-4. Güvenli Kan Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği Uzman Görüşü Formu	71
Ek-5. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği	79

(GKKT -ÖYÖ).....	79
Ek-6. Görüşlerine Başvurulan Uzmanlar	82
Ek-7. Kurum izni.....	83



KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

ABD: Ana Bilim Dalı

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

AHTR: Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu

ARC: American Red Cross

CFI: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi)

CPD: Sitrat-Fosfat-Dekstroz

CPDA: Sitrat-Fosfat-Dekstroz-Adenin

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FNHTR: Hemolitik olmayan febril transfüzyon reaksiyonu

HCV: Hepatit C Virüsü

HLA: Human Leucocyte Antigen (İnsan Lökosit Antijeni)

HIV: Human Immunodeficiency Virus (Kazanılmış İmmün Yetmezlik Sendromu)

HPA: Human Platelet Antijen

GFI: Goodness of Fit Index (İyilik Uyum İndeksi)

GHTR: Gecikmiş Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu

GKKT-ÖYÖ: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği

GVHH: Akut Graft Versus Host Hastalığı

JCI: Joint Commission International (Uluslararası Birleşik Komisyon)

KGİ: Kapsam Geçerliliği İndeksi

KGO: Kapsam Geçerlilik Oranı

KMO: Kaiser-Meyer-Olkin

LDH: Laktat dehidrogenaz

NaCl: İzotonik Sodyum Klorür Solüsyonu

PPT: Post Transfüzyon Purpura

RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation (Tahmin Hatalarının Ortalamasının Karekökü)

SB: Sağlık Bakanlığı

SHGM: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

SPSS: İstatiksel Analiz Programı

SS: Standart Sapma

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

TACO: Transfüzyon ile İlişkili Dolaşım Yüklenmesi

TDP: Taze Donmuş Plazma

TRALI: Akut Akciğer Hasarı

Semboller

X²: Ki Kare

df: Serbestlik derecesi

r: Pearson Korelasyon

p: Anlamlılık Düzeyi

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Kan Grubu Uyumları	6
Tablo 2: Katılımcıların Sosyo- demografik Özelliklerine İlişkin Veriler (n= 372) ..	35
Tablo 3: Hemşirelerin Mesleki Özelliklerine İlişkin Veriler (n=372)	36
Tablo 4: Lawshe Analizi Sonuçlarına Göre Maddelerin Kapsam Geçerlilik Oranları ve Kapsam Geçerlilik İndeksleri	37
Tablo 5: KMO and Bartlett's Test	39
Tablo 6: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeği Maddeler Üzerinde Faktör Analizi Sonuçları.....	40
Tablo 7: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinin Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonlar	42
Tablo 8: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğine İlişkin Çok Faktörlü Doğrulayıcı Faktör Uyum İndeksleri Sonuçları.....	43
Tablo 9: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeğinin Madde Analizi Sonuçları.....	45
Tablo 10: Ölçeğin İç Tutarlılık Analizi Sonuçları	47
Tablo 11: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinin Test Tekrar Test Puanlarının Korelasyon Analizi (n=31).....	47
Tablo 12: Katılımcıların Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=372).....	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Scree plot grafiği	39
Şekil 2: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeği Path Diyagramı.....	44



1. ÖZET

Hemşireler İçin Güvenli Kan Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği'nin Geliştirilmesi; Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

Öğrencinin Adı ve Soyadı: GÜLSÜM KÖKSAL DÜLGER

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi GÜLTEN KARAHAN OKUROĞLU

Amaç: Bu çalışmanın amacı hemşireler için güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu öz-yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu metodolojik çalışma İstanbul'da bir kamu üniversite hastanesinde Mart-Nisan 2021 tarihleri arasında 372 hemşire ile yürütüldü. 90 maddelik madde havuzu uzman görüşüne sunuldu. Uzman görüşleri LAWSHE analizi ile değerlendirildi. 75 maddelik taslak form hazırlandı. Ölçeğin yapı geçerliği açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile değerlendirildi. Ölçeğin iç tutarlılık güvenirliği için Cronbach's Alpha değeri; iki yarı güvenirliğini belirlemek amacıyla Spearman Brown ve Guttman değerlerine bakıldı.

Bulgular: Açıklayıcı faktör analizi, ölçeğin toplam varyansın %71,36'sını açıklayan dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu gösterdi. 49 maddenin faktör yüklerinin 0,504 ile 0,921 arasında değiştiği, madde-toplam korelasyonlarının ise 0,555 ile 0,929 arasında olduğu saptandı. Ölçeğin bütünü için Cronbach's Alpha katsayısı 0,96; Spearman Brown katsayısı 0,81; Guttman katsayısı ise 0,81 olarak bulundu.

Sonuç: Hemşireler için geliştirilen Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlilik Ölçeği geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, kan transfüzyonu, öz-yeterlilik, geçerlilik, güvenirlilik

2. SUMMARY

Development of the Safe Blood Transfusion Self-Efficacy Scale for Nurses; Validity and Reliability Study

Student's Name: GÜLSÜM KÖKSAL DÜLGER

Advisor: Dr. Öğr. Üyesi GÜLTEN KARAHAN OKUROĞLU

Purpose: The aim of this research is to develop of the safe blood and blood products of transfusion self-efficacy scale for nurses.

Materials and Methods: This methodological study was conducted at a public university hospital in Istanbul with the participation of 372 nurses between the dates of March and April 2021. Item pool filled up with 90 items was presented to expert opinion. Expert opinions was evaluated by LAWSHE analysis. 75-item draft form was prepared. The structure validity of the scale was assessed with exploratory and confirmatory factor analysis. It has been looked for Cronbach's Alpha value to determine internal consistency reliability of the scale while we were looking to Spearman Brown and Guttman values to determine the reliability of the two halves.

Results: The exploratory factor analysis showed the scale had a four-factor structure that explained 71,36% of the total variance. It was determined that the factor loads of 49 items varied between 0,504 and 0,921 and the item-total correlations were between 0,555 and 0,929. For the whole scale, Cronbach's Alpha coefficient was 0,96; The Spearman Brown coefficient is 0,81; However, The Guttman coefficient was found as 0,81.

Conclusion: Safe blood and blood products of transfusion self-efficacy scale for nurses is valid and reliable measurement tool.

Keywords: Nurse, Blood Transfusion, Self-Efficacy, Validity, Reliability

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Kan organların perfüzyonunu sağlayan birçok hayati fonksiyona sahip canlı bir dokudur. Bu nedenle kan transfüzyonu bir doku naklidir (Göktaş ve ark., 2015; Barın, 2019; Topal ve ark., 2019). Dünya Sağlık Örgütü güvenli kanı "verildiği kişide herhangi bir tehlike ya da hastalık oluşturmayan, enfeksiyon etkenlerini ve zararlı yabancı maddeleri içermeyen kan" olarak tanımlamaktadır (Uluhan, 2007).

Kan ve kan ürünlerini tedavi etmek amacıyla dolaşıma verilmesi işlemine kan transfüzyonu denir. Kan transfüzyonu çok sık uygulanan komplike bir tedavi yöntemidir (Göktaş ve ark., 2015; Aydoğdu, 2020). Kan transfüzyonu; kan hacmini korumak, preoperatif ve postoperatif kan hacmini düzenlemek, eksik kan ürünlerini yerine koymak, kronik hastalıkların sebep olduğu azalmış hemoglobin düzeyini arttırmak gibi çeşitli nedenlerle uygulanır (Ay, 2012; Topal ve ark., 2019). Kan transfüzyonu hayat kurtaran bir tedavi yöntemi olduğu gibi yanlış uygulamalar sebebiyle akut veya geç dönem hemolitik komplikasyonlara yol açarak hayati tehlikeye neden olabilir. Akut hemolitik transfüzyon komplikasyonları transfüzyon anında veya ilk 24 saat içerisinde meydana gelir. Genellikle kan ürünündeki etiket yanlışlıkları sonucu ABO uyumsuzluğu olan hatalı eritrosit bileşenlerinin verilmesiyle meydana gelir. Gecikmiş hemolitik transfüzyon komplikasyonları ise transfüzyonda 24 saat sonra görülebilir. Akut hemolitik transfüzyon komplikasyonu, anafilaksi, transfüzyon ile bağlantılı sepsis ve transfüzyonla bağlantılı akut akciğer hasarı (TRALI) acil müdahale gerektiren komplikasyonlardır. Ayrıca kan transfüzyonu kan yolu ile bulaşan HIV, hepatit, sifilis, sıtma gibi enfeksiyon hastalıkları için risk taşır (Emmanuel, 2001; SB, 2011; Güneş ve ark., 2018; SHGM, 2020).

Kan transfüzyon uygulamalarında gerçekleşen olumsuz olayların düzeltilmesinde hemşirelerin etkin rol oynamaları zorunludur. Kan transfüzyonu doğrudan hemşireleri ilgilendiren bir uygulamadır. Hemşire, transfüzyon için kanın hazırlanması sürecinden başlayıp transfüzyon öncesi, sırası ve sonrasında hastanın izlenmesinden sorumludur. Oluşabilecek komplikasyonların önüne geçilmesi için transfüzyon boyunca hasta takibinin uygun bir şekilde yapılması gereklidir (Mole ve ark., 2007; Doğu ve ark., 2015; Güneş ve ark., 2018; Ögce, 2018). Hemşire kan ve kan ürünleri transfüzyonu işlemlerini başlatır, takip eder, kaydeder. Olası sorun ya da

komplasyonlar ortaya çıkar ise durumu hekime bildirir. Kurumda benimsenmiş standartlara göre gerekli girişimleri uygular (T.C. Resmi Gazete, 19 Nisan 2011, sayı 27910).

Transfüzyonla ilgili riskleri en aza indirmek için güvenli kan yönetimi ve güvenli transfüzyon uygulamalarına ihtiyaç vardır. (https://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/who_eht_10_05_en.pdf, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2021). Güvenli kan transfüzyonu uygulamak için hemşirenin ABO grupları ve uygunluğu, kan ve kan ürünlerinin özellikleri, muhafaza edilme koşulları, transfüzyon komplasyonları ve yönetimi ile ilgili yeterli bilgi sahibi olması gereklidir (avuşoğlu ve ark., 2015; Topal ve ark., 2019).

Bandura'ya göre öz-yeterlik bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısıdır (Bandura, 1977). z- yeterlik kavramı, bir eylemin planlanması, gerekli becerilerin farkında olunması ve örgütlenmesi, zorluklarla birlikte elde edilecek kazançların gözden geçirilmesi sonucunda oluşan güdülenme düzeyi gibi öğeleri içerir. Güçlü bir öz yeterlilik başarı ve iyilik halinin oluşmasını sağlayarak, kişisel gelişimi ve becerilerin çeşitlenmesini sağlar (Yıldırım ve İlhan, 2010).

Güvenli kan transfüzyonu uygulamaları için hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamalarına yönelik yüksek öz yeterliğe sahip olmasının önemli olduğu düşünülmüştür. Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde hemşirelerin kan transfüzyonu bilgi düzeylerini ve uygulamalarını değerlendiren çalışmalar görülmüştür, ancak hemşirelerin güvenli kan transfüzyon uygulamalarına yönelik öz-yeterlik düzeyini ölçmeye yarayan bir lme aracının olmadığı görülmüştür. Bu doğrultuda araştırma hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu öz- yeterlik düzeyini belirlemeye yönelik, geçerli ve güvenilir bir lme aracı geliştirmek amacıyla planlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Kanın Özellikleri

Kan, her biri farklı fonksiyonlara sahip özel yapılardan meydana gelen canlı bir dokudur (İşler ve ark., 2019). Yetişkin bir insanda ortalama 5-6 litre kan bulunur. Kan PH'ı alkalidir. Normal değeri 7.35 ile 7.45 arasındadır. Kanın %55'i plazmadan %45'i ise çeşitli görevleri olan şekilli elemanlardan (eritrosit, trombosit, lökosit) meydana gelir. Eritrositlerin görevi besin ve enerji taşımaktır. Her bir eritrositte oksijen bağlama yeteneğine sahip hemoglobin pigmenti bulunur. Bu kana parlak kırmızı rengini verir. Lökositler vücudu enfeksiyonlara karşı savunur. Trombositler ise kanın pıhtılaşmasını sağlar. Kan hücreleri; dalak, karaciğer, kemik iliği ve lenfoid dokular tarafından üretilir (Demir, 2009; Neymen, 2010; Kaptan ve Dedeli, 2012).

4.2. Kanın Görevleri

Kan, dolaşımı nedeniyle çeşitli görevleri vardır. Bunlar;

- ❖ Dokulara oksijen ve gıda maddesi taşımak,
- ❖ Metabolik artıkları ve karbondioksiti; deri, akciğer, karaciğer ve böbreklere taşımak,
- ❖ Endokrin bezlerden salgılanan hormonları ilgili organ ve dokulara taşımak,
- ❖ Enfeksiyon meydana geldiğinde beyaz kan hücreleri ve antikoagülanları enfeksiyon alanına taşıyarak, vücudu tehlikeli mikroorganizmalardan korumak,
- ❖ Vücut ısını organize etmek,
- ❖ Yapısında bulunan su ve elektrolitler aracılığı ile sıvı mineral dengesini, asit-bazlar aracılığı ile kimyasal dengeyi sağlamak,
- ❖ Arter basıncını düzenlemektir (Neymen, 2010; Kaptan ve Dedeli, 2012).

4.3. Kan Grupları ve Rh Faktörü

Eritrositlerin yüzeyindeki A, B, 0 ve AB antijenleri kan grubunu tayin eder (World Health Organization-WHO, 2005; Çavuşoğlu, 2013).

- ❖ “A” kan grubunda “A” antijeni “B” antikoru vardır.

- ❖ “B” kan grubunda “B” antijeni “A” antikorunu bulunur.
- ❖ “0” kan grubunda antijen yoktur fakat “A” ve “B” antikorlarını içerir.
- ❖ “AB” kan grubunda hem “A” hem “B” antijeni bulunur fakat antikor içermez (World Health Organization-WHO, 2005; Çavuşoğlu, 2013).

Eritrositlerin membranında altı farklı Rh antijeni (C, c, D, d, E ve e antijenleri) vardır. Bunlar içinde en fazla olanı D türü antijendir. Kanda D antijeni bulunuyorsa Rh pozitif, bulunmuyorsa Rh negatif olarak değerlendirilir. RhD pozitif bir kan, RhD negatif bir alıcıya transfüze edilirse anti-D antikorları oluşur ve sonraki transfüzyonlarda kritik reaksiyonlar meydana gelir. Kan ve kan ürünleri transfüzyon güvenliği için en önemli etkenlerden biri de ABO kan grubu uyumudur (World Health Organization-WHO, 2005; Çavuşoğlu, 2013).

Tablo 1: Kan Grubu Uyumları

Kan Grubu	Kan Verebileceği Gruplar	Kan Alabileceği Gruplar
A	A ya da AB grubu	A ya da O grubu
B	B ya da AB grubu	B ya da O grubu
AB	AB grubu	A, B, AB ya da O grubu
O	A, B, AB ya da O grubu	O grubu

Çavuşoğlu H. Hematolojik Sorunu Olan Çocuk ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: Çavuşoğlu H, ed. Çocuk Sağlığı Hemşireliği. 11. Baskı, Sistem Ofset Basımevi, Ankara; 2013, s: 239-240.

4.4. Kan Transfüzyonu Tarihçesi

İnsanların kan ile olan bağlantısı tarihin başlangıcına kadar uzanır (Bayık, 2005). Tarih boyunca savaş ve kaza sonucu ortaya çıkan kanamalardan dolayı yaşamın sona erdiği görülmüştür. Bu yüzden çok uzun zamanlardan beri insanoğlu kanın önemini özümsemiştir. Kaza ve savaşlardaki yaralanma gibi nedenlerden dolayı kaybedilen kanı yerine koymaya yönelik bir takım çabalar da olmuştur. Kan transfüzyonu aynı zamanda şifa bulmak için kaynak olarak da görülmüştür (Baş, 2019).

1492’de Papa VIII. İnnocentius’un hastalığının artması üzerine, on yaşlarındaki sağlıklı üç erkek çocuğun kanı Papa’ya verilmiştir. Bu nakilden sonra kan veren üç çocukta ölmüştür. Papa ise durumunda değişme olmamış ve bir süre sonra o da ölmüştür. Bu girişim literatürde tarihteki ilk kan transfüzyonu olarak geçmektedir (Güzel, 2004; Leorayd, 2012). Tarih de bilinen ilk başarılı kan transfüzyonu ise 1665’te İngiltere’de Doktor Richard Lower tarafından yapılmıştır. Lower, köpekler

arasında yaptığı kan transfüzyonu sonucu köpeklerin hayatta kalmasını sağlamıştır (Celkan, 2004; Leoray, 2012; Baş, 2019).

Jean Denis, Lower'ın çalışmalarını örnek alarak 1667 yılında koyundan insana kan transfüzyonları uygulamıştır. Bazı hastalarda akut intravasküler hemoliz belirtileri görülmüş ve bu uygulamalar ölümle sonuçlanmıştır (Güzel, 2004; Atamer, 2009).

Bu ölümlerin sonucunda Denis'in çalışmaları Paris Fakültesi tarafından yasaklanmıştır. Transfüzyonun gayri resmi olduğu ilan edilmiştir. Bu dönemde Roma'da transfüzyon uygulamalarına yasak getirilmiştir, çalışmalar sadece İngiltere'de devam etmiştir (Güzel, 2004; Bayık 2005; Leoray, 2012).

1818'de James Blundell, doğum sonrası kanaması olan bir hastaya kocasından aldığı kanı transfüze ederek bir insandan diğerine kan transfüzyonu yapan ilk kişi olmuştur. Bu çalışması Londra Tıp Cerrahi Derneği'ne sunulmuş ve Transfüzyon Tıbbı Modern Çağı'nın başlangıcı olmuştur(Güzel, 2004). 1840'da Samuel Armstrong Lane, hemofilili bir hastayı tam kan transfüzyonu ile tedavi etmiştir. 1901'de Karl Landsteiner'in ABO kan gruplarını keşfetmesi ise transfüzyon tıbbi için milat kabul edilmektedir (Bayık, 2005).

Türkiye'de ise transfüzyon ile ilgili ilk çalışmalar 1921'de Burhanettin Toker tarafından yürütülmüştür. Toker Türkiye'de ilk defa kan transfüzyonunu sistemli bir şekilde uygulamıştır (Güzel 2004; Baş, 2019). 1932 yılında Haydarpaşa Numune Hastanesi'nde, 1938 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde kan transfüzyonu yapılmıştır.Yine 1938'de Cerrahpaşa ve Haseki hastanelerinde taze kan merkezleri kurulmuştur (Bayık, 2005; Atamer, 2009).

27 Nisan 1953 tarihinde Kızılay Kongresi'nde kan yardım teşkilatının kurulmasına karar verilmiştir. 1954 yılında kan transfüzyonu konusunda eğitim almak için ABD ve İngiltere'ye doktorlar gönderilmiştir. 1957'de Ankara ve İstanbul'da ilk modern Kızılay Kan Merkezleri açılarak kan bankacılığı alanında da hizmet verilmeye başlanmıştır. Aynı zamanda gönüllü kan bağışçıların kazanımında eğitim ve organizasyon faaliyetlerini sürdüren tek kurum Kızılay'dır (Baş, 2019).

1983 yılında Türkiye Kızılay Derneği Kan Hizmetleri Müdürlüğü kurulmuştur. Ardından 2857 sayılı “Kan ve kan ürünleri kanunu” çıkarılmıştır. 1993 yılında ise Zeynep Kamil Kan Merkezi kurulmuştur.

Türk Kızılayı 2007 yılında sürdürdüğü akreditasyon standartlarından dolayı Orta Anadolu Bölgesi Kan Merkezi, Joint Comission International (JCI) tarafından dünyada akredite edilen ilk kan merkezi olmuştur (Celkan, 2007; Atamer 2009).

4.5. Kan ve Kan Ürünleri

4.5.1. Tam kan

Tam kan donörden alındıktan sonra hiçbir işleme uğramadan, uygun antikoagülan ve koruyucu solüsyon ile birleştirilmiş kandır. Ortalama hacmi 450 ml’dir. Tam kan +2°C ile +6°C arasında saklanır. Saklanma süresi tercih edilen antikoagülan ve koruyucu solüsyona göre farklılık gösterir. CPDA -1 (Sitrata-Fosfat-Dekstroz-Adenin) için 35 gün, CPD (Sitrata-Fosfat-Dekstroz) için 21 gündür (SGHM, 2016).

Tam kanın ayrıştırılması sonucu diğer kan bileşenleri hazırlanır. Bir ünite tam kanın içerisinde yaklaşık 200 ml kırmızı kan hücresi, 250 ml plazma ve 63 ml antikoagülan yer almaktadır. Tam kan transfüzyonu hematokrit değerini %3, hemoglobin değerini %1gr/dl yükseltir. Günümüzde tam kan transfüzyonu ender kullanılmaktadır. Başlıca kullanım alanları arasında pediatrik hastalarda exchange (kan değişimi) nedeniyle, açık kalp cerrahi ameliyatları ve total kan hacminin %30 üzeri kaybı ile ayırt edilen çok miktarda kan kayıplarında yerine koyma amacıyla kullanılır (Sarı ve Altuntaş, 2007).

Bir ünite tam kan transfüzyonu maksimum 4 saat içinde bitirilmelidir (WHO, 2005). Transfüzyon öncesinde ABO ve RhD grubu uygunluğu test edilmelidir. Transfüzyonun yan etkileri içinde dolaşım yüklenmesi, hemolitik ve hemolitik olmayan transfüzyon komplikasyonları, transfüzyona bağlı Graft versus host hastalığı, alloantijenlere karşı antikor oluşturma (alloimmünizasyon) riski vardır (SB, 2011).

4.5.2. Eritrosit süspansiyonları

Eritrosit transfüzyonu akut anemi veya kronik anemisi olan hastalarda doku oksijenlenmesini eski haline getirmek için kırmızı kan hücrelerinin infüzyonunu ifade eder. Tam kandan plazma kısmının ayrıştırılmasıyla elde edilir. Bir ünite eritrosit süspansiyonu ortalama 280 ± 50 ml'dir (SHGM, 2020).

Eritrosit süspansiyonu $+2^{\circ}\text{C}$ ile $+6^{\circ}\text{C}$ aralığında saklanmalıdır. Saklanma süresi kullanılan antikoagülan solüsyona bağlıdır. CPDA-1 antikoagülan madde için 35 gün saklanabilir (SHGM, 2016b).

Transfüzyon başlamadan önce ABO kan grubu taraması, RhD uygunluk ve crossmatch testi yapılmalıdır. Bir ünite eritrosit süspansiyonu dört saat içinde tamamlanmalıdır. Transfüzyon sonrası aktif kanaması bulunmayan bir yetişkinde hemoglobin değeri ortalama 1 gr/dl ve hematokrit değeri %3 oranında artış gösterir. Kırmızı kan hücresi transfüzyon endikasyonları arasında; semptomatik anemi, otoimmün hemolitik anemi, talasemi, orak hücre hastalığı, miyelodisplastik sendrom, kronik böbrek yetmezliği, malignite sayılabilir (Sharma ve ark., 2011; ARC, 2017).

Eritrosit süspansiyonu transfüzyon sınırı için (komorbidite ve akut durumlar dışında) hemoglobin seviyesi <7 g/dl olmalıdır (ARC, 2017; Köroğlu ve ark., 2018).

Kullanılan eritrosit bileşeni türleri arasında lökosit azaltılmış, yıkanmış, ışınlanmış, buffy coat (Beyaz kan hücrelerinin kan santifüjlendiğinde kırmızı kan hücrelerinin üzerinde oluşan ince sarımtırak beyaz katmanı) uzaklaştırılmış ve dondurulmuş ürünler bulunur. En sık kullanılan lökosit azaltılmış eritrosit süspansiyonlarıdır (ARC, 2017).

- **Lökosit azaltılmış eritrosit süspansiyonu:**

Eritrositlerden, lökositlerin büyük bir miktarının ayrıştırılması ile elde edilen bileşendir. Eritrosit bileşenleri içerisinde var olan lökosit antijenlerine karşı reaksiyonlar gelişebilir. Bunlar; alloimmünizasyon, febril reaksiyonlar, akciğer hasarı (TRALI) ve sitomegalovirus enfeksiyonu bulaşdır. Bu reaksiyonları önlemek

için lökosit azaltılmış eritrosit kullanılır (Çetin, 2003; SB, 2011; ARC, 2017; Küçük, 2019; Şaşmaz, 2020).

- **Yıkanmış eritrosit süspansiyonu:**

Eritrositlerin izotonik bir çözelti ile yıkanması işlemidir. Bunun sonucunda plazma, trombosit ve lökositler önemli ölçüde uzaklaştırılır. Fakat yıkama açık bir sistemde yapılır bu yüzden bakteriyel bulaş riski fazladır. Bundan dolayı oluşan bileşen 1-6°C’de sadece 24 saat muhafaza edilebilir. Yıkanmış eritrosit süspansiyonu kullanım alanları; IgA eksikliği ve ciddi alerjik reaksiyonlardır (Çetin, 2003; SB, 2011; ARC, 2017; Küçük, 2019; Şaşmaz, 2020).

- **Işınlanmış eritrosit süspansiyonu:**

T lenfositlerini inaktive etmek için gama ışınlarının kullanılmasını içerir. Endikasyonları; Donör T lenfositlerinin çoğalmasının neden olduğu transfüzyonla ilişkili graft-versus-host hastalığı riski altında olanlar, bağışıklığı zayıflamış olanlar, hematolojik maligniteler, HLA uygun vericiden alınan kan bileşenleri, birinci derece akrabalarından kan alanlarda kullanılır (Çetin, 2003; SB, 2011; ARC, 2017; Küçük, 2019; Şaşmaz, 2020).

- **Dondurulmuş eritrosit süspansiyonu:**

Eritrosit bileşeninin kristalleşmesini önleyen gliserol ilave edilmesiyle elde edilir. Amaç seyrek bulunan kan gruplarını lazım olduğu zaman da kullanabilmektir (Çetin, 2003; SB, 2011; ARC, 2017; Küçük, 2019; Şaşmaz, 2020).

- **Buffy coat uzaklaştırılmış eritrosit süspansiyonu:**

Buffy coat tabakası ve plazmanın büyük kısmının eritrositlerden uzaklaştırılması ile hazırlanan süspansiyondur. Hematokrit düzeyi %0,65-%0,75 arasındadır. Bu kan bileşeni, kan kaybı replasmanında ve hipoksiyi tolere edemeyen hastalarda kullanılabilir (Çetin, 2003; SB, 2011; ARC, 2017; Küçük, 2019; Şaşmaz, 2020).

4.5.3. Trombosit

Trombositler bir ünite tam kanın aferez yöntemiyle ayrıştırılması sonucu elde edilir. Trombositler kan pıhtılaşması için önemli rol oynar. Yetersiz trombosit sayısı (trombositopeni) kanama riskini artırır. Normal trombosit sayısı 150.000-450.000/mm³ arasında değişir. Trombosit sayısı <50.000³ mm altında olursa kanama riski önemli ölçüde artar(Ar, 2005; Caple ve ark., 2018).

Trombositler +20 ile +24 °C arasında en fazla beş gün saklanabilir. Oda sıcaklığında depolandığı için trombositlerin bakteriyel kontaminasyon riski diğer kan ürünlerinden daha yüksektir. Trombosit transfüzyonu ortalama 20-30 dakika tamamlanır. Transfüzyona başlanmadan önce ABO kan grubu ve RhD uyumuna bakılmalıdır. Trombosit süspansiyonu, trombositopeni ile sonuçlanan durumların tedavisi, trombosit fonksiyon bozukluğu sonucu oluşan kanamayı durdurmak, invaziv işlemler sırasında kanamayı önlemek için kullanılabilir. Bunlar; otoimmün hastalıklar, kan / kemik iliği kanserleri (örn. Lösemi), tümörler, dalak veya karaciğer hastalığı veya yaralanması, büyük kan kaybına neden olan travmalar gibi durumlardır (Ar, 2005; Thiagarajan ve Afşar-Hargan, 2013; Caple ve ark., 2018).

Ortalama bir ünite trombosit süspansiyonu 50-70 ml.'dir. Dört veya altı adet random trombosit süspansiyonunun tek torbada bir araya getirilmesiyle havuz trombosit süspansiyonu oluşturulur. Aferez cihazları kullanılarak donörden sadece trombosit ayrıştırılarak elde edilen bileşene aferez trombosit süspansiyonu denir. Bir donörden en az 3x10¹¹ trombosit toplanır (Ar, 2005; Thiagarajan ve Afşar-Hargan, 2013; Caple ve ark., 2018).

4.5.4. Taze donmuş plazma

Taze donmuş plazma (TDP), tam kanın ortalama sekiz saat santrifüj edilip ayrıştırılan plazma -30°C'nin altında dondurularak elde edilebilir. Bir diğer yöntem ise aferez yoluyla alınmış olan plazmanın toplanmasıyla elde edilir. Aferez yöntemiyle toplanan plazma için ilk sekiz saat içinde dondurma işlemi yapılmalıdır (Eser ve Keklik, 2015 ; Stanworth ve ark., 2017; Karamurat ve ark.,2018).

TDP süspansiyonu için en elverişli saklama sıcaklığı -25 °C veya altıdır. Saklama sıcaklığına göre uygun saklama süreleri; -25 °C'nin altında 36 ay, -18 °C ile -25 °C arasında üç aydır (Öztürk, 2005; SB, 2011).

İçerik olarak tüm pıhtılaşma faktörlerini, immunglobulin ve albümin içerir (Öztürk, 2005; Stanworth ve ark., 2007). Bir ünite TDP 200-250 ml'dir. Plazma eritildikten sonra hemen kullanılması en uygun olanıdır. Zorunlu durumlarda hemen kullanılmayacaksa eritilen plazma, buzdolabı sıcaklığında 24 saat bekletilebilir. (Karamurat, 2018; Tekgündüz, 2005). Transfüzyon öncesi ABO kan grubu uygunluğu aranmalıdır. RhD gruplamasına gerek yoktur. Crossmatch testi gerekli değildir (AFSSAPS, 2003; Tekgündüz, 2005; Eser ve Keklik, 2015). TDP ortalama 30 dakikada transfüze edilmelidir (Emmanuel, 2001; SHGM, 2016b).

TDP endikasyonları;

- ❖ K vitamini eksikliğinin düzeltilmesi
- ❖ Warfarin tedavisine bağlı olan kanamalı hastalarda veya invaziv işlemler uygulanacak hastalarda
- ❖ Faktör eksikliği tedavisinde
- ❖ Trombotik trombositopenik purpura tedavisinde
- ❖ Yaygın İntravasküler Pıhtılaşma (DIC)
- ❖ Masif Transfüzyon
- ❖ Hemolitik Üremik Sendrom (HÜS) tedavisinde kullanılmaktadır (AFSSAPS, 2003; Stanworth ve ark., 2007; Ozgenenel ve ark., 2007; Benhamou, 2007; Sharma, 2011).

4.5.5. Kriyopresipitat

Kriyopresipitat, plazmanın +1 ile +6°C'de yavaşça eritildikten sonra yeniden santrifüj edilmesinin ardından üste kalan kısmın uzaklaştırılması sonucu torbada kalan 10–15 ml'lik çöktürdür. Hacmi 40 ml'dir (Schup ve ark., 2018; Galstyan ve ark., 2020).

Ürün hazırlanması ve dondurulması 24 saat içinde tamamlanır. Hazırlanan ürün dondurularak saklanır. Kriyopresipitat bileşeni -25°C'nin altında 36 ay saklanır. Plazma çözücülerde çözündürülerek altı saat içinde kullanılmalıdır (Galstyan ve

ark.,2020; Thomson ve ak., 2021). Kriyopresipitat transfüzyonu öncesinde ABO uygun ürün kullanılmalıdır. Transfüzyon öncesi crossmatch ve Rh uygunluğu gerektirmez. Taze alınmış ve ayrılmış plazmada varolan Faktör VIII, Von Willebrand Faktör, fibrinojen, Faktör XIII'ün ve fibronektinin büyük bir bölümünü içerir (Schup, 2018; Hadjesfandiari ve ark., 2021).

- ❖ Kriyopresipitat transfüzyonu
- ❖ Von Willebrand Faktör eksikliğinde (Von Willebrand Hastalığı)
- ❖ Faktör VIII eksikliğinde (hemofili A)
- ❖ Faktör XIII eksikliğinde
- ❖ Fibrinojen eksikliğinde endikedir (Schup ve ark., 2018; Galstyan ve ark., 2020; Thomson ve ak., 2021; Hadjesfandiari ve ark., 2021).

4.5.6. Granülosit süspansiyonu

Granülosit süspansiyonu donörden aferez yöntemi ile elde edilir. Ağır nötropeniye bağlı ve uygun antibiyotiklere rağmen cevap vermeyen sepsislerde (akut lösemi, aplastik anemi, kanser kemoterapisinde sonra) granülositsüspansiyonu uygulanabilmektedir (Güngören, 2011).

Hacmi 200-300 ml'dir. Granülositler 20-24 °C'de saklanmalı ve en kısa sürede hastaya transfüze edilmelidir. Saklama süresi toplandığı süreden itibaren 24 saati geçmemelidir. ABO kan grubu uyumu transfüzyon öncesi bakılmalıdır. Eritrosit kontaminasyon riski yüksek olması nedeniyle uygunluk testleri yapılmalıdır (<http://www.aabb.org/tm/coi/Documents/coi1017.pdf>, Erişim tarihi: 1 Nisan 2021).

Granülosit süspansiyonlarının; hazırlanmasının zor olması, fazla miktarda kullanım gerekliliği, maliyetinin yüksek olması ve ciddi yan etkileri nedeni ile kullanım alanları oldukça seyrekdir(Sarı ve Altuntaş, 2007).

4.6.Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu

Kan transfüzyonu modern tıbbi bakımın önemli bir parçasıdır (Whitehead ve ark., 2003). Bir çeşit organ nakli olan kan transfüzyonu kan veya bir kan bileşeninin tedavi amacıyla doğrudan bireyin dolaşımına verilmesidir (Keskin, 2007). Kan ve kan bileşenleri, insan yaşamı için kritik önem taşıyan biyolojik ilaçlardır (Bayık, 2009). Kan ve kan bileşenlerinin transfüzyonu uygun kullanıldığında hayat kurtaran bir

tedavi yöntemi olabildiği gibi yanlış uygulamalar yüzünden yaşamı tehdit eden komplikasyonlarla da karşılaşılabilir (Küçüktaş, 2019; Al-Saqladi ve ark., 2020). Bu yüzden transfüzyon kararını verirken son derece dikkatli olunmalıdır. Sadece gerektiği zaman, gerektiği kadar kan ve kan ürünleri transfüzyonu yapılmalıdır (Bayık, 2009; Küçüktaş, 2019).

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu üç şekilde uygulanmaktadır;

1. **Direkt Transfüzyon;** bir katater aracılığıyla alıcı ve donör venleri arasında gerçekleştirilen kan nakli işlemidir.
2. **Exchange Transfüzyon;** vericiden alınan kan ile hasta kanının değiştirilmesidir.
3. **İndirekt Transfüzyon;** vericiden alınan kanın antikoagülan madde eklenerek alıcıya verilmesiyle dolaylı olarak uygulanan kan transfüzyonudur. En sık indirekt transfüzyon yöntemi kullanılır (Aydoğdu, 2020).

4.6.1. Transfüzyon endikasyonları

Transfüzyon uygulanması için karar verirken durumun değerlendirilmesi uygun yapılmalıdır. Transfüzyonun sonucu, beklenen yararının muhtemel zararlarından daha fazla olacağından emin olunduktan sonra transfüzyona karar verilmelidir (Öngören, 2010). Transfüzyon şu amaçlar doğrultusunda uygulanır;

- ❖ Akut kanamalarda kan hacminin korunması,
- ❖ Eksik kan ürünlerinin ve pıhtılaşma faktörlerinin yerine konulması,
- ❖ Anemiyi tedavi ederek kanın oksijen taşıma kapasitesini arttırmak,
- ❖ Koagülasyon bozukluklarını ve vücudun iç dengesini (hemostazı) düzeltmek,
- ❖ İmmunolojik bozukluğun giderilmesi,
- ❖ Yenidoğanın hemolitik hastalığını düzeltmek amacıyla uygulanır (Wautier, 2005; Apak, 2007; Öngören, 2010; Raval ve ark., 2020).

4.6.2. Transfüzyon uygulamalarında özel durumlar

Otolog transfüzyon:

Otolog transfüzyon, hastanın kendi kanının alınması, ihtiyaç durumunda hastaya tekrar kullanılmak üzere muhafaza edilmesidir. Otolog kan, transfüzyon yöntemleri içinde en güvenilir tip olarak kabul edilir. Ancak kullanım alanları değerlendirildiğinde uygulanma oranı % 5-10 civarındadır. Enfeksiyon bulaş riski, alloimmünizasyon ile immün, hemolitik, febril, alerjik komplikasyonlar ile graft versus hastalığının meydana gelme riski yoktur. Fakat sıvı yüklenmesi ve bakteri bulaş riski vardır (Heper ve Uluhan, 2021).

Acil transfüzyon:

Acil transfüzyon, transfüzyonun gecikmesi hastanın yaşamını tehlikeye attığı durumlarda standart transfüzyon öncesi testler yapılmadan kanın hastaya verilmesidir. Kan grubu tayini veya cross-match tarama testleri uygulanamayabilir. Acil transfüzyon var olan risklere ilave riskler taşır. Bu yüzden mecbur kalmadıkça önerilmeyen bir transfüzyon şeklidir. Eğer transfüzyonu yapmak için uygunluk testlerini bekleyecek zaman yoksa, 0 grubu kırmızı kan hücreleri kullanılmalıdır(Arslan, 2004; Heper ve Uluhan, 2021).Eğer kan istemi sözel yapılmışsa en kısa sürede kan istem talep formu kan merkezine iletilmelidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) acil transfüzyonları öncelikli, acil ve çok acil olarak ayırmıştır.

- **Çok acil transfüzyon:** 15 dakika içinde kan ürünü temin edilmelidir.
- **Acil transfüzyon:** Bir saat içinde kan ürünü temin edilmelidir.
- **Öncelikli Transfüzyon:** Üç saat içinde kan ürünü temin edilmelidir (Heper ve Uluhan, 2021).

Masif transfüzyon:

Masif transfüzyon tanımı farklı zaman dilimleri için farklı tanımlanır.

- ❖ Bireyin total kan volümü kadar kanın 24 saat içinde transfüze edilmesi,

- ❖ 10 ünite veya daha fazla eritrosit süspansiyonun 24 saat içinde transfüze edilmesi,
- ❖ 5 ünite veya daha fazla eritrosit süspansiyonun 4 saat içinde transfüze edilmesi,
- ❖ Bireyin kan volümünün yarısından fazlasının 3 saat içinde transfüze edilmesi
- ❖ Herhangi bir 60 dakika içinde 3 ünite veya daha fazla eritrosit süspansiyonunun 4 saat içinde transfüze edilmesi,
- ❖ Yetişkin bireylerde >150 ml/dk. kan transfüzyonu edilmesidir (Kılbaş ve Kaymak, 2017).

Masif kan transfüzyonunu birçok komplikasyonuna rağmen doğru ve zamanında yaklaşımla hayat kurtarıcı olabilmektedir (Kılbaş ve Kaymak, 2017). Masif kan transfüzyonun, hipovolemi, doku iskemisi ve asit-baz dengesi bozuklukları ile ilgili pek çok komplikasyonu bulunmaktadır. Hipotermi hemostazı bozabilir. Hastayı ısıtarak bundan kaçınılmalıdır (Apak H, 2007; Kılbaş ve Kaymak, 2017).

4.7. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Reaksiyonları ve Yönetimi

Kan ve kan ürünleri transfüzyon reaksiyonları uygulama sırasında ya da sonrasında hastada görülen istenmeyen yan etkidir. Bazı yan etkileri hafif derecede olabilir bazı etkileriye ölümcül olabilmektedir. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu uygulayıcısı olan hemşire tarafından reaksiyon belirti bulguları, zamanında fark edilmesi ve uygun müdahalenin yapılması büyük önem taşır (Gülcan ve ark., 2019; Kadioğlu, 2020).

4.7.1. Erken dönem transfüzyon reaksiyonları

Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonları:

Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu (AHTR), uyumsuz donör kırmızı hücrelerinin immün aracılı yıkımıdır. AHTR'lerin en yaygın nedeni uygulayıcı kaynaklı etmenlerdir. AHTR, genellikle numune toplama veya transfüzyon sırasında hastanın kimliğinin belirlenmemesinden kaynaklanır. Daha az sıklıkla aferez trombosit transfüzyonundan gelen uyumsuz plazma infüzyonundan da kaynaklanabilir. Her iki durumda da antijen-antikor etkileşimi intravasküler veya

ekstravasküler hemolize yol açabilir. AHTR, transfüzyondan sonraki 24 saat içinde meydana gelir. Ciddi reaksiyon etkileri 200 ml'den fazla transfüzyon uygulanan vakalarda görülür. AHTR'ninani başlayan ateş veya titreme, ağrı (böbrek kapsüler distansiyonundan), hipotansiyon ve dispne ile başvurur. Diğer belirtiler arasında hemoglobinüri veya hemoglobinemi, yaygın damar içi pıhtılaşma, akut böbrek yetmezliği, şok ve ölüm sayılabilir (Osterman ve Arora, 2014; Delaney ve ark., 2016; Raval ve ark., 2020).

Hemolitik olmayan febril transfüzyon reaksiyonları:

Hemolitik olmayan febril transfüzyon reaksiyonu (FNHTR) alıcı transfüzyon öncesi sıcaklığına kıyasla ateş geliştirir(Armstrong, 2020).Hasta vücut sıcaklığının 1°C ve üstü artış gösterdiği tablodur (Osterman ve Arora, 2014; Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Raval ve ark., 2020). Transfüzyona karşı gelişen advers reaksiyonlar genellikle tedavinin başlangıcından sonraki ilk iki saat içinde ortaya çıkar (Osterman ve Arora, 2014). Ateş dışında diğer belirti ve bulguları arasında üşüme, titreme, bulantı, kusma, baş ağrısı vardır (Osterman ve Arora,2014; Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Raval ve ark., 2020; Armstrong, 2020).

FNHTR, transfüzyon uygulamalarının %1'inde meydana gelir (Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Raval ve ark., 2020). Bu durumun meydana gelmesinin nedeni; pro-enflamatuvar sitokinler ve alıcının bağışçı antijenlerine karşı vermiş olduğu reaksiyondur (Osterman ve Arora, 2014; Köroğlu ve Altıntaş, 2018). Lökosit infiltrasyonu FNHTR riski azaltmaya yardımcı olur (Raval ve ark., 2020; Armstrong, 2020).

Alerjik ve anafilaktik transfüzyon reaksiyonları:

Tüm transfüzyon reaksiyonların içinde %1 ila %3'ünde görülebilir (Osterman ve Arora, 2014). Bağışçı plazmasında mevcut olan proteinlere karşı meydana gelen antikorlar alerjik transfüzyon reaksiyonuna neden olur (Köroğlu ve Altıntaş,2018).

Basit alerjik transfüzyon reaksiyonları kaşıntı, ürtiker ve döküntü ile birlikte transfüzyonun başlamasından sonraki ilk iki saat içinde ortaya çıkar. Anafilaktik reaksiyon belirti ve bulgularında ise yaygın deri döküntüsü, bronkospazm, dil ve

dudakların şişmesi, solunum sıkıntısı ve hipotansiyon vardır (Osterman ve Arora, 2014; Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Raval ve ark., 2020; Armstrong 2020). Hafif reaksiyonlarda transfüzyon hızı azaltılarak devam edilebilir. Ancak alerji bulguları devam ediyorsa durdurulmalıdır. Anafilaktik reaksiyonlarda, transfüzyon hemen durdurulmalıdır. Damar yolu açık tutulur. Antihistaminik uygulanır. Kortikosteroidlere ihtiyaç duyulabilir. Solunum güçlüğü veya ödem olması durumunda, adrenalin uygulanmalıdır. Hava yolu temizliği önemlidir. Gerektiğinde destekleyici tedbirler alınmalıdır (Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Armstrong, 2020).

Transfüzyon ile ilgili akut akciğer hasarı (TRALI):

Transfüzyon sırasında ya da sonrasında ki ilk altı saat içinde gelişen solunum sıkıntısı varlığına hipoksinde ($SPO_2 < 90\%$ oda havasında) eşlik etmesiyle birlikte oluşan transfüzyona bağlı akut akciğer hasarı (TRALI) olarak tanımlanır. TRALI, nadir fakat potansiyel olarak ölümcül bir komplikasyondur. Patogenezinde bağışçıda bulunan HLA ve nötrofil antikorlarının (HNA) varlığı rol oynar (Karim ve ark., 2020).

Transfüzyon ile ilişkili dolaşım yüklenmesi (TACO):

Transfüzyona bağlı dolaşım yüklenmesi (TACO) diye tanımlanan sıvı birikimi, hali hazırda artmış kan volümüne sahip hastaların (kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği, kronik kansızlık) tedavisinde transfüzyonun neden olduğu bir durumdur. Kan volümü kısıtlı hastalar (infantlar, küçük çocuklar) da transfüzyon öncesi verilecek kan ve kan ürünü bileşenine hacim azaltma işlemi uygulanmadığında risk altındadır. Dolaşım yüklenmesi riski kan ve kan ürünü bileşeninin hızlı transfüzyonunda daha da artar. Solunum güçlüğü, taşikardi, akut hipertansiyon, pulmoner ödem ve sağ/sol kardiyak yetmezliğe sebep olur. Ayrıca hızlı solunum, kuru öksürük, göğüs veya boğazda sıkışma hissi, akciğerlerde raller görülür (SHGM, 2020).

Akut bakteriyel transfüzyon reaksiyonları:

Kan torbasının bakteri ile bulaşı, bağışçıda mevcut enfeksiyon, kan alım sırasında aseptik tekniğin kullanılmaması, saklama koşullarının uygun olmaması, taşıma sırasında kurallara uyulmaması ve transfüzyon süresinin dört saatten uzun olması

sonucu akut bakteriyel transfüzyon reaksiyonu meydana gelir. Yüksek ateş, şok, herhangi bir yerde ağrı ve hemoglobinüri akut bakteriyel transfüzyon reaksiyonu belirtilerindendir (Neymen, 2010).

Hava embolisi:

Transfüzyon sırasında set içerisinde hava bulunması ve kan ile birlikte dolaşıma hava verilmesi hava embolisine neden olabilir. Bu reaksiyon rutin transfüzyonlarda seyrek olarak görülmektedir. Ancak otomatik cihazlar kullanıldığında ya da masif transfüzyonlar esnasında hızlı infüzyon cihazlarının kullanımı vasıtasıyla ortaya çıkabilmektedir (Neymen, 2010; SHGM, 2020).

4.7.2. Geç dönem transfüzyon reaksiyonları

Gecikmiş hemolitik transfüzyon reaksiyonları:

Gecikmiş Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu (GHTR); kişinin daha önceki gebelik ve transfüzyon gibi nedenlerle karşılaştığı yabancı eritrosit antijenleriyle tekrar karşılaşması sonucu gelişen anamnestic antikor yanıtıdır. Klinik olarak indirekt bilirubin, LDH'da hafif artış ve haptoglobülinde düşüş saptanabilir (Abdallah ve ark., 2021).

Graft versus host hastalığı:

Akut Graft Versus Host Hastalığı (GVHH) nadir görülen ancak sıklıkla ölümcül sonlanan bir hastalıktır. GVHH genellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda transfüzyon sonrası canlı kalan T lenfositlerinin alıcı vücuduna yerleşmesi sonucu ile gerçekleşir. Prematür yeni doğanlar, doğumsal veya edinsel immün yetmezliği olan hastalar ve immün sistemi baskılayıcı ilaç alan hastalar risk grubundadır. Bu risk herhangi bir immün yetmezliği olmayan hastalarda da akrabalar arası transfüzyonla görülebilir. Transfüzyondan 4-30 gün sonra görülür. Ateş, makülopapüler cilt döküntüleri, ishal, sarılık, karaciğer enzimlerinde yükselme ve ağır bir sitopeni ile karakterizedir (Ramachandran ve ark., 2019; SHGM, 2020; Manduzio, 2021).

Hemosiderozis:

Bir ünite eritrosit bileşeni 250 mg kadar demir bulundurur. Çok sayıda transfüzyon almak durumunda olan Talasemi hastalarında olduğu gibi, tekrarlayan transfüzyonlarla alınan fazla miktarda demir dokularda birikir ve harabiyete yol açar. Hemosiderozis sonucu kalıcı hasarlar ve komplikasyonlar ortaya çıkar. Kardiyak komplikasyonlar, karaciğerde fibrozis, siroz, diyabet, hipotiroidi gibi endokrin problemler, iskelet sistemi bozuklukları, nörolojik komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Hemosiderozisi önlemek için demiri bağlayarak dokularda birikmesini önleyen demir bağlayıcı ilaçlar verilir (Heper ve Uluhan, 2021).

Enfeksiyon hastalıklarının bulaşması:

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sonucunda alıcıların bir kısmında transfüzyona bağlı enfeksiyon hastalığı meydana gelmektedir. Kan ve kan ürünleri ile bulaşan 70'e yakın patojen vardır. Hepatit A, hepatit B, HCV, parvovirüs B19, ebstein-bar virüsü, sitomegalovirüs, HIV, sifiliz ve malarya (sıtma), toksoplazma, fungal enfeksiyonlar kan transfüzyonu ile bulaşan enfeksiyon hastalıklarındandır. Enfeksiyon hastalıklarını önlemek için dikkatli bir bağışçı seçimi son derece önemlidir (Osterman ve Arora, 2014; Abdallah ve ark., 2021; Heper ve Uluhan, 2021).

Post transfüzyon purpura:

Post Transfüzyon Purpura (PPT) nadir bir komplikasyondur. Alıcıda transfüzyondan sonraki ortalama dokuz gün içinde ciddi bir trombositopeni ($<10.000/uL$) gelişir. Reaksiyonu başlatan kan bileşeni genellikle eritrosit süspansiyonu ve tam kandır. Hastaların %68'inin trombositlerinde HPA-1 antijeni yoktur. Hastaların çoğunluğunun öyküsünde gebelik veya transfüzyon vardır. PTP'de tam iyileşme spontan olarak 21 gün içinde olur. Hastaların % 10-15'inin intrakraniyel kanama nedeniyle ölürlür (Osterman ve Arora, 204; Armstrong, 2020; Heper ve Uluhan, 2021).

4.7.3. Kan ve kan ürünleri transfüzyon reaksiyon yönetimi

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu, birçok hastanın klinik durumunu iyileştirmek ve hayati tehlikesini oradan kaldırmak için kullanılmaktadır. Kan ve kan ürünleri transfüzyonlarının uygun şekilde sürdürülmesini bozan insan kaynaklı hatalar vardır. Bu hatalar büyük ölçüde ilgili kan ve kan ürünleri transfüzyonu prosedürlerine uyulmamasının bir sonucu olarak meydana gelir. Bu hatalar büyük oranda önlenabilir niteliktedir (Delaney ve ark., 2016; Kavaklıoğlu ve ark, 2017).

Hemşireler kan ve kan ürünleri transfüzyonu sürecinin tüm aşamalarında çeşitli rol ve sorumluluklara sahiptir. Hemşirenin gelişebilecek olası bir komplikasyon için hastayı yakından takip etmesi önemlidir. Herhangi bir transfüzyon öncesinde, sırasında ve sonrasında uygun aralıklarla yaşam bulguları kontrol edilmelidir. Transfüzyon sırasında gelişen bir komplikasyonun erken belirlenmesi ve tedavinin hemen başlatılması önemli güvenlik unsurlarındandır (Delaney ve ark., 2016; Kavaklıoğlu ve ark, 2017).

Akut kan ve kan ürünleri transfüzyon reaksiyonu ile ilgili olası bulgularla karşılaşıldığında ya da transfüzyon reaksiyonundan şüphe edildiğinde:

- 1) Transfüzyon hemen durdurulur,
- 2) Damar yolu % 0,9 NaCl solüsyonu ile açık tutulur,
- 3) Hastanın yaşam bulguları kontrol edilir,
- 4) Hastanın hekimine bilgi verilir,
- 5) Hekim tarafından order edilen ilaçlar uygulanır,
- 6) Doğru kan ve kan ürününün doğru hastaya uygulandığından emin olunur;
 - a. Hastanın kan grubu kayıtları ile kan ürünü ve uygunluk etiketindeki kan grubu kayıtları karşılaştırılır.
 - b. Kan ürünü uygunluk etiketi üzerindeki kan ürünü numarası ile kan ürünü üzerindeki numara karşılaştırılır.
 - c. Kan ürünü üzerindeki uygunluk etiketinde "çapraz karşılaştırma uygundur" ibaresi gözden geçirilir.

- 7) Hasta değerlendirilerek bunun bir transfüzyon reaksiyonu olup olmadığına karar verilir. Eğer bir transfüzyon reaksiyonu ise ne tür bir reaksiyon olduğuna ve alınacak önlemlere karar verilir,
- 8) Ayrıca reaksiyon türü tanımlanarak, reaksiyon sonrası kan ve idrar örnekleri ile beraber, transfüze edilen kan ürünü, iğnesi çıkarılmış olarak kan seti, aynı damar yolundan giden diğer solüsyonlar, bu transfüzyonla ilgili tüm formlar,etiketler ilgili birimlere ve kan merkezine gönderilmelidir (Öğce, 2008; SHGM, 2016b; Heper ve Uluhan, 2021).

4.8. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu

Güvenli kan tanımı DSÖ tarafından “Verildiği kişide herhangi bir hastalık ya da tehlike oluşturmayan, enfeksiyon etkenlerini veya zararlı yabancı maddeleri içermeyen kan.” olarak tanımlanmaktadır (Saraçoğlu ve ark., 2017).

Hastaya verildiğinde herhangi bir zarar oluşturmayacak şekilde uygun donör seçimi ile uygun koşullarda toplanmış, bileşenlerine ayrılmış, transfüzyon öncesi serolojik testleri yapılmış, uygun koşullarda saklanmış, hasta ve donör arasında çapraz karşılaştırmaları yapılmış ve uygun şekilde transfüzyonu yapılmış kan güvenli kandır (Uluhan, 2007; Norfolk, 2013).

Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu ise doğru kan ürünün doğru hastaya doğru zaman sürecinde uygulanması, reaksiyon açısından hastanın izlenmesi ve geri bildirimini kapsamaktadır (Emmanuel 2001; Norfolk, 2013).

Cologna Üniversite Hastanesinde yürütülen bir çalışmada dört yılda yaklaşık 50.000 kan ve kan ürünü transfüzyonu yapıldığı ve ABO uygunsuz kan ve kan ürünleri transfüzyonu sonucu beş ölüm vakası bildirilmiştir. Joint Commission International (JCI) Hasta Güvenliğine bildirim yapılan 4064 öngörülemez olayda 94 tanesinde kan ve kan ürünleri transfüzyon hatasıyla karşılaşılmıştır. Hataların çoğunlukla hastaya uygulanan kan ve kan ürününün doğrulama sürecinde meydana geldiği bildirilmiştir (Alcan ve ark., 2012).

Kan ve kan ürünleri transfüzyon hatalarının kök nedenleri aşağıdaki gibi açıklanmaktadır (Alcan, Tekin ve Civil, 2012);

- **İletişime bağlı faktörler:** Hasta kimliğinin doğrulanması, alınan numunelerin etiketlenmesi, kan ve kan ürünlerinin etiketlenmesi ve bu adımlarda bakım veren kişiler arasındaki iletişim eksikliği
- **Hastanın tanınması/ değerlendirilmesi ve takibine bağlı faktörler:** Kan ve kan ürünleri transfüzyonu yapılırken transfüzyon komplikasyonlarının semptom ve belirtilerinin anlamlarının tanınmaması ya da hasta kimliği ile kanın eksik doğrulanması
- **Personele bağlı faktörler:** Yetersiz oryantasyon ve eğitim programları düzenlenmesi ya da personelin yetkinlik seviyelerinde uygunsuzluk
- **Ekipmana ve çevreye bağlı faktörler:** Güvenli olmayan saklama koşulları, birden fazla hastaya transfüze edilecek olan kan ve kan ürününün aynı dolapta depolanması
- **Bakımın planlanmasına bağlı faktörler:** Transfüzyon uygulamak için onam formlarının alınmaması
- **Laboratuvara bağlı faktörler:** Birden fazla hastanın cross- match çalışmasının aynı anda yapılması

4.8.1. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyon uygulamaları

Güvenli kan ve kan ürünleri uygulama süreci transfüzyondan önce başlar, transfüzyon boyunca devam eder ve transfüzyon sonrasında da kapsar. Bu işlemler süresince yapılacak en ufak hata geri dönüşü olmayan komplikasyonlar ile sonuçlanabilir (Uluhan, 2007; Kadioğlu, 2020; Bediako ve ark., 2021). Uygulama veya süreçte meydana gelen hataların bildiriminin yapılması ya da raporlanarak kayıt altında tutulması düzeltici ve önleyici faaliyetlerin tespit edilmesi adına son derece önemlidir. Özellikle bu kayıtların saklanması, sürece ve uygulamaya dair önlemlerin saptanmasında öncü olduğu birçok rehberde belirtilmektedir (Emmanuel, 2001; Doğu, 2015; Karabela ve ark., 2019, Bediako ve ark., 2021).

Transfüzyon kararının yetkisi ilgili hekime ait olmakla birlikte kan ve kan ürünlerinin transfüzyonunda hasta güvenliğini sağlama klinik transfüzyon sürecine dahil olan tüm personelin yükümlülüğüdür (World Health Organization, 2010). Kan ve kan ürünleri transfüzyon sürecinde uygulanan multidisipliner yaklaşım hataları en

aza indirir ve etkili bir hasta güvenliği kültürü oluşturur (Murphy ve ark., 2010; Saraçoğlu ve ark., 2019; Kadioğlu, 2020).

4.8.2. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyon ilkeleri ve hemşirenin sorumlulukları

Hemşireler transfüzyon güvenliğini sağlamadan sorumludur. Hemşire, transfüzyon için kanın hazırlanması aşamasından başlayıp transfüzyon öncesi, sırası ve sonrasında hastanın takibinden sorumludur. Oluşabilecek komplikasyonların önüne geçilmesi için transfüzyon boyunca hasta takibinin muntazam bir şekilde yapılması gereklidir (Murphy, 2010; Chandrashekar ve Kantharaj, 2014; Demirağ ve Hintistan, 2020). Literatüre bakıldığında kan transfüzyonu hatalarının büyük çoğunluğunun uygulayıcıyla ilgili olduğu görülmüştür. Bu yüzden hemşirelerin kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları önemlidir. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hemşirelerin sorumlulukları aşağıda belirtilmiştir (Murphy, 2010; Demirağ ve Hintistan, 2020);

- ❖ Doğru hastayı tanımlamak
- ❖ Hastanın bilgilendirilmesi ve onam alınması
- ❖ Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi uygunluk testlerinin kontrolü
- ❖ Kan ve kan ürünü torbasının kontrolü
- ❖ Kan ve kan ürününün uygun koşullarda, uygun zamanda, uygun ısıda transfüzyonunun gerçekleştirilmesi
- ❖ Transfüzyon sırasında uygun hasta takibi yapmak
- **Doğru Hastayı Tanımlamak:**

Kan ve kan ürünleri transfüzyonlarında hasta tanımlama hataları sık görülmektedir. Transfüzyon öncesinde alıcının ve vericinin kan gruplarının doğru tanımlanması kan transfüzyonuna bağlı reaksiyonların önlenmesinde önemli rol oynar. Tanımlama işlemi, hastanın kimliğinin doğru tanımlanmasıyla başlar. JCI'nın onayladığı hasta doğrulaması, hastanın adı-soyadı, tam doğum tarihi (gün-ay-yıl), kimlik numarası ve protokol numarasıdır. Hasta oda numarası, yatak numarası, bulunduğu fiziksel ortam ve tıbbi tanısı doğrulama için kesinlikle kullanılmamalıdır. Hastadan kan grubu tayini ve cross-match için alınan örneğin etiketlenmesi hasta odasından

çıkmadan yapılmalıdır. Örneği almadan önce, numune üzerine yapıştırılacak etiket ile hasta kimliği hastaya sorularak ve kimlik bilekliğinden kontrol edilerek doğrulanmalıdır. Aynı anda birden fazla hastanın örneğinin alınmaması oluşabilecek transfüzyon hatalarının önüne geçecektir. Tüm bu uygulamaların kan ve kan ürünleri transfüzyon güvenliğini arttıracığı belirtilmektedir (Alcan ve ark., 2012; Uluhan ve Heper, 2021).

- **Hastanın bilgilendirilmesi ve onam alınması:**

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu uygulamasına ilişkin bilgilendirilmiş gönüllü onam alınırken bütün bölümler hastanın kendi el yazısı ile doldurulmalıdır. 18 yaşından küçük bireylerin onam formu anne veya babalarının el yazıları ile alınmalıdır. Bilinci açık hastada onam hastanın kendisinden alınırken, bilinci kapalı hastada ise hasta yakınından alınmalıdır (Neymen, 2010).

- **Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi uygunluk testlerinin kontrolü:**

Transfüzyon öncesi yapılması gereken ve transfüze edilecek kanın alıcıya uygunluğunun belirlenmesi, kan transfüzyonu komplikasyonlarını ve bunlara bağlı ölümleri önlemek amacıyla uygunluk testleri yapılır.

Transfüzyon öncesi çalışılması gereken uygunluk testleri dört adımdır (SHGM, 2016b);

- ❖ Hastaya ait eski kayıtların incelenmesi
- ❖ Alıcı ve vericinin ABO ve RhD grup tayini
- ❖ Alıcı antikör taraması (elektronik çapraz karşılaştırma ile tiplendirme ve tarama yapıldığında)
- ❖ Çapraz karşılaştırma (cross- match)

- **Kan ve kan ürünü torbasının kontrolü:**

Kan ve kan ürünü üzerindeki tarihin geçip geçmediği ve herhangi bir sızıntı, beklenmedik bir renk değişikliği veya pıhtı olup olmadığı kontrol edilir. Trombosit paketlerinde herhangi bir topaklanma veya bir bulanıklık varlığı bakteri bulaşma belirtisi olabilir. Kan bileşeni poşeti hasar görmüş ise ya da poşetin herhangi bir yerinde sızıntı varsa, kanın renginde bozulma veya bir değişiklik varsa transfüzyon yapılmadan kan ürünü kan merkezine geri gönderilmelidir (Neymen, 2010).

- **Kan ve kan ürününün uygun koşullarda, uygun zamanda, uygun ısıda transfüzyonun gerçekleştirilmesi:**

Transfüzyon merkezinden hastaya verilmek üzere çıkan her türlü kan ürününün, en kısa zamanda hastaya transfüzyonu gerçekleştirilmelidir. Bakteri kontaminasyonunu en aza indirmek için transfüzyon öncesi 30 dakikadan fazla oda ısısında bekletilmemelidir. Transfüzyon hemen yapılamayacaksa kan ürünü bekletilmeden transfüzyon merkezine geri gönderilmelidir. Transfüzyonun yapılacağı mümkün olan en yakın zamanda nakli gerçekleştirilmelidir (Neymen, 2010).

Bir ünite tam kan ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonu en fazla dört saatte, bir ünite taze donmuş plazma ve trombosit süspansiyonu transfüzyonu 30 dakikada tamamlanmalıdır (SHGM, 2016b).

- **Transfüzyon sırasında uygun hasta takibi yapmak:**

Kan ve kan ürünleri sırasında hastanın yaşam bulguları belirli aralıklarla takip edilmelidir. Bu takip gelişebilecek transfüzyon reaksiyonlarının erken dönemde saptanması ve önlenmesinde büyük önem taşır (Demirağ ve Hintistan, 2020). Transfüzyonu uygulayan hemşirenin transfüzyonun ilk 15 dakikası boyunca hastanın yanında refakat etmesi zorunludur. Hasta transfüzyon ile ilgili reaksiyon belirtileri yönünden bilgilendirilir. Bunlardan herhangi birinin meydana gelmesi durumunda transfüzyon ile yetkilendirilmiş personele bilgi vermesi konusunda uyarılır (SHGM, 2016b).

4.9. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonunda Hemşirelik Bakımı

4.9.1. Transfüzyon öncesinde hemşirelik bakımı

- **Hastanın bilgilendirilmesi:** Transfüzyon öncesinde hastaya transfüzyonun neden yapıldığı, yararları, riskleri, transfüzyon sırasında gelişebilecek reaksiyonlar ve belirtileri, zamanında ve hastanın anlayabileceği bir dilde anlatılmalıdır. Bu bilgiler verildiğine dair hastadan veya birinci derece yakınından aydınlatılmış onam formu alınmalıdır (Öğce, 2008; SHGM, 2016b; Heper ve Uluhan, 2021).

- **Kan ve kan ürünlerinin transfüzyon öncesinde klinikte bekletilmesi ve ısıtılması:** Kan bankasından çıkarılan kan ve kan ürünleri bekletilmeden en fazla 30 dakika içinde kullanılmalıdır. Kliniğe getirilen kanın transfüzyona 30 dakika içinde başlanmadıysa, ürün klinikte bekletilmeyip kan bankasına geri gönderilmelidir. Normal hızda verilen kan ve kan ürünlerin ısıtılmaları gerekmez. Fazla miktarda kanın kısa sürede verildiği transfüzyonlarda, yenidoğanın exchange transfüzyonunda, soğuk aglutinin olan hastalarda, masif transfüzyonlarda uygulanmadan önce ısıtılmalıdır (Ördekçi, 2006; Öğce, 2008; SHGM, 2016b; Uluhan ve Heper, 2021).
- **Hastaya doğru kan ve kan ürünü verilmesine yönelik kontroller:** Hastaya doğru kan ve kan ürünü verilmesine yönelik kontrollerin transfüzyona başlamadan önce iki hemşire tarafından yapılması gerekmektedir.
 - ❖ Hastanın adı soyadı, protokol numarası ve doğum tarihine (gün, ay, yıl) bakılarak, kan ürünü uygunluk raporundaki kimlik bilgileri karşılaştırılmalıdır.
 - ❖ Hastanın kan grubu ve Rh faktörü ile kan ürünü üzerindeki etikette belirtilen kan grubu ve Rh faktörü uygunluğu karşılaştırılmalıdır.
 - ❖ Kan ürünü uygunluk raporundaki kan ünite numarası ile kan ürünü üzerindeki numara karşılaştırılmalıdır.
 - ❖ İstem yapılan kan ürünü türü,
 - ❖ Hekimin yazılı istemi,
 - ❖ Kan ürünü üzerindeki son kullanma tarihi,
 - ❖ Cross-match uygunluk durumu onay bilgileri,
 - ❖ Seroloji testlerin yapılıp yapılmadığı ve negatif olup olmadığı,
 - ❖ Transfüzyon yapılacak kanın ısısı ve kan torbasında renk değişimi pıhtı vb. olup olmadığı kontrol edilmelidir (Ördekçi, 2006; Öğce, 2008; SB, 2011; SHGM, 2016b; Heper ve Uluhan, 2021).
- **Transfüzyon öncesi hazırlık:** Transfüzyon yapılacağı damar yolu önceden açılmalıdır. Damar yolunda akım problemi olmaması için geniş çaplı intravenöz kateter seçilmelidir. Takılan intravenöz kataterin 19 gauge ya da daha kalın olması tercih edilmelidir. Kan bankasında saklama sırasında gelişmiş olabilecek pıhtı ve hücre kümelerini tutması için tüm kan ürünleri mutlaka standart (170-200

mikronuk) filtreli kan verme setleri ile transfüze edilmelidir. Setin haznesinde bakteri üremesini önlemek için transfüzyon başlangıcından dört saat sonra veya her iki ünite transfüzyondan sonra set değiştirilmelidir. Kan hastaya takılmadan önce görünümü rengi, sızıntı, pıhtı vs. varlığı dikkatle kontrol edilmelidir. Kan veya kan ürünü hastaya verilmeden önce en az iki dakika kadar yumuşak hareketlerle çalkalanarak (elde çevirerek) içerisindeki hücreden ve plazmadan yoğun kısımlarının karışması sağlanmalıdır. Kan ve kan ürünleri ile diğer solüsyonlar aynı damar yolunda verilmemelidir. Kan ve kan ürünleri%0.9'luk sodyum klorür ve %5'lik albümin dışında hiç bir solüsyonla birlikte verilmemelidir. Transfüzyon öncesi hastanın yaşam bulguları alınmalıdır. Hastanın yaşam bulgularında, normalden sapma durumu değerlendirilmelidir (Heper ve Uluhan, 2021). Son kimlik kontrolü hasta yatağı başında hastaya kan ürünü uygulanmadan hemen önce yapılmalıdır. Hastaya adı, soyadı, doğum tarihi ve gerekli diğer kimlik bilgileri sorulmalıdır. Kol bilekliğine bakılmalıdır. Kan ürünü üzerindeki kimlik bilgileriyle hastanın kimlik bilgilerinin uygunluğu kontrol edilmelidir. Kan torbasında ve uygunluk kartında ABO ve RhDgrupları arasında uyumsuzluk olup olmadığı ve kan ürünü seri numarası kontrol edilmelidir. Kanın son kullanma tarihi kontrol edilmelidir. Serolojik testler yapılıp yapılmadığı ve negatif olup olmadığına bakılmalıdır. Hasta yatağı başında yapılan son kontrol, kimlik hatalarını saptamak ve ölümcül olabilecek reaksiyonları önlemek için oldukça önemlidir (Öğce, 2008; Heper ve Uluhan, 2021).

4.9.2. Transfüzyon sırasında hemşirelik bakımı

Transfüzyonun ilk 15 dakikası (ürünün ilk 25-50 ml.'si) olası transfüzyon komplikasyonlarını gözleyebilmek için yavaş (2-5 ml/dakika) uygulanmalıdır. Hasta bu süre içerisinde yalnız bırakılmamalıdır (Heper ve Uluhan, 2021).Transfüzyonun 15. dakikasında, vital bulgular tekrar değerlendirilir. Eğer bir sorun yoksa transfüzyon hızı arttırılarak, kan ürününün istendiği sürede transfüzyonu sağlanır. Transfüzyon boyunca her 30 dakikada bir ve tamamlanmasını izleyen birinci saatte yaşam bulguları tekrar ölçülüp kaydedilmelidir. Transfüzyonun tamamlandığı saat kayıt altına alınır (SHGM, 2016b).

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sırasında hemşire gözlem kâğıdına kaydedilmesi ve hastanın tıbbi kayıtlarında yer alması gereken bilgiler şunlardır;

- ❖ Kan transfüzyonunun yapıldığı tarih,
- ❖ Transfüzyonun başlama ve bitiş saati,
- ❖ Kanın seri numarası ve grubu,
- ❖ Hastanın yaşam bulguları,
- ❖ Transfüzyon öncesi doğru hastaya doğru kanın verilmesine ilişkin kontrolleri yapan ve transfüzyonu gerçekleştiren ekip üyelerinin imzası,

Eğer kan transfüzyonu komplikasyonu geliştirse hastada nasıl bir reaksiyon geliştiği kaydedilmelidir ve ilgili yerlere bildirim yapılmalıdır. Doğru kayıt tutma yasal zorunluluk olmakla birlikte bakımın sürekliliği için de gereklidir (SB, 2011).

4.9.3. Transfüzyon sonrasında hemşirelik bakımı

Damar yolu %0,9 NaCl ile yıkanarak devam eden tedavisi yoksa kapatılır. Transfüzyon sonlandığında ve bir saat sonrasında tekrar yaşamsal bulgular kontrol edilir ve kaydedilir. Kullanılmış olan kan torbasının hastane politikasına göre imha edilmesi sağlanır. Kan transfüzyonu sırasında hastada herhangi bir komplikasyon gelişmiş ve transfüzyon tamamlanamamış ise transfüzyon takip formuna hastanın yaşam bulguları ve gelişen komplikasyon kayıt altına alınır. Transfüze edilen kanın kaç ml.'sinin hastaya verildiği veya imha edildiği kayıt altına alınmalıdır (Kaya, 2018).

4.10. Öz-Yeterlik Kavramı

Öz-yeterlik kavramını ilk açıklayan isim 1977 yılında Albert Bandura'dır. Albert Bandura, Sosyal Bilişsel Öğrenme Kuramı ile ilgili çalışmalar yaparken, öz-yeterlik algısının bilişsel süreçlerdeki rolünü belirlemiştir. Sosyal Bilişsel Öğrenme Kuramı, öğrenmede çevrenin mühim olduğuna, kişinin ve davranışlarının çevresi ile devamlı etkileşim içinde olduğunu savunmaktadır. Öz-yeterlik kavramı ise bu kuramın asıl yapısını yansıtmaktadır (Bandura, 1977; Vicdan ve Taştekin, 2019). Bandura'ya göre öz-yeterlik; kişinin karşılaşacağı bir olay, durum ya da olgu karşısında yeterlik seviyesini, bireyin kendine olan inancını ve öz güvenini anlatır. Bireyin, yaşamıyla ilgili olaylar üzerinde etkili bir görev alabilmesi için lazım olan etkinlikleri

başlatabilmesi, doğru reaksiyonu verebilmesi ve bunlardan yeterli sonuç alabilmesi için bireyin kendine olan inancıdır (Bandura, 1977; Vicdan ve Taştekin, 2019). Bireyin kişisel özellikleri öz-yeterlikte önemli etkiye sahiptir. Bireyin nasıl düşüneceği ve tavrını belirlenmesinde etkisi olan bir durumdur (Bandura, 1977; Sarıtaş ve ark., 2020).

Bandura'ya göre öz-yeterliği düşük ve yüksek olanları birbirinden ayıran en mühim özellik, kişilerin giriştikleri eylemler karşısındaki tavrıdır. Öz-yeterliği yüksek olan kişiler başarısızlıkla neticelenen girişimlerinde pes etmezler. İstedikleri amaca ulaşamadıklarında tekrar bu amacı gerçekleştirmek için eyleme geçerler. Yüksek öz-yeterlik bireyde yeniden deneme isteği uyandırır. Öz-yeterlik, bireyi ulaşmak istediği davranışa güdüler ve bu davranışın devamlılığını sağlar (Bandura, 1977; Vicdan ve Taştekin, 2019). Düşük öz-yeterlik inancına sahip olan kişiler ise yapacaklarının gerçekten daha zor olduğuna inanmaktadır. Bu tür bir düşünce bireylerde kaygının daha fazla artmasına ve sorunları daha iyi şekilde çözebilmesi için gerekli olan bakış açısını daha fazla daraltmaktadır (Bandura, 1977; Sarıtaş ve ark., 2020).

Bireyin yüksek öz-yeterlik düzeyine sahip olması, bütün profesyonel mesleklerde olduğu gibi hemşirelik mesleğinde de önemli bir yere sahiptir. Hemşirelik, bilim ve sanattan oluşan uygulamalı bir disiplindir. Teoride ve uygulamada öz-yeterliği yüksek olan hemşireler sağlık bakım sistemi içinde mesleğine daha çok katkı sağlayabilir. Mesleki ve kendi öz-yeterliği güçlü olan hemşireler uygulamada karşılaştığı olumsuz bir durum karşısında çöküntüye uğramazlar. Kullanılan prosedür ve stratejileri tekrar sorgular; daha sağlıklı sonuç verecek uygulamayı araştırır; doğru yöntemi seçerler. Mesleki öz-yeterlik düzeyi güçlü olan hemşireler hasta bakımında daha nitelikli uygulamalar yapar. Mesleki öz-yeterliği ve öz-yeterlik inancı zayıf olan bir hemşire, negatif sonuçlanan bir fiil karşısında mesleğine ve kendine olan inancını yitirebilir, yeni bir eyleme geçmede gayret göstermezler. Bu yüzden öz-yeterlik düzeyinin yüksek olması hemşirelerin mesleğinde başarılı ve verimli olmasında önemli bir rol oynar (Vicdan ve Taştekin, 2019).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Türü: Bu araştırma metodolojik tipte uygulandı.

5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Araştırma Mart - Nisan 2021 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan hemşireler ile gerçekleştirildi.

5.3. Araştırmanın Evren Örnekleme: Araştırmanın evrenini araştırmanın yürütüldüğü hastanede çalışan toplam 509 hemşire oluşturdu. Araştırmaya en az altı aydır hastanede görev yapan 18 yaş ve üstü gönüllü katılımcılar dâhil edildi. Meslek hayatı boyunca hiç kan transfüzyonu uygulamayan hemşireler araştırmadan hariç tutuldu. Ölçek geliştirme çalışmalarında geçerlilik güvenirlik aşamasında, veri miktarının soru sayısının en az beş katı civarı olması gerektiği belirtilmektedir. Comrey de ölçek geçerlilik ve güvenirlik çalışmalarında örneklem büyüklüğü olarak 50'yi çok zayıf, 100'ü zayıf, 200'ü orta, 300'ü iyi, 500'ü çok iyi ve 1000'i mükemmel olarak nitelendirilmektedir (Comrey and Lee, 1992: akt. Tavşancıl, 2006). Sonuçta araştırma 372 katılımcı ile tamamlandı.

5.4. Araştırma Soruları/Hipotezleri:

- Güvenli Kan Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeği geçerli bir ölçme aracı mıdır?
- Güvenli Kan Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeği güvenilir bir ölçme aracı mıdır?

5.5. Araştırmanın Değişkenleri:

- **Bağımlı değişkenler:** Güvenli Kan Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği puanı.
- **Bağımsız değişkenler:** Sosyo demografik veriler.

5.6. Veri Toplama Yöntemi: Pandemi nedeniyle veriler çevrimiçi (online) olarak toplandı. Veri toplama araçları Google Form kullanılarak çevrimiçi formata dönüştürüldü. Veri formlarının doldurulması ortalama 15-20 dakika sürdü.

5.7. Veri Toplama Araçları: Verilerin toplanmasında Bilgi Formu (Ek 1), Görsel Derecelendirme Ölçeği (Ek 2) ve Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği Taslak Formu (Ek-3) kullanıldı.

Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu sosyo-demografik değişkenleri, kan transfüzyonu ile ilgili eğitim alma durumlarını sorgulayan altı adet sorudan oluşmaktadır.

Görsel Derecelendirme Ölçeği: Hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu ile ilgili kendi yeterlilik algılarını belirlemeye yönelik sıfırdan 10'a kadar derecelendirilmiş görsel ölçektir.

Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği (GKKT-ÖYÖ):

Madde havuzunun oluşturulması: Araştırma öncesinde yapılan ayrıntılı literatür taramasında güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonuna yönelik öz- yeterlik düzeylerini ölçen bir ölçeğe rastlanmamıştır. Literatür taraması kan transfüzyonu konusunda yayınlanmış ulusal ve uluslararası güncel rehberlerden yapılmıştır (Emmanuel, 2001; WHO, 2005; SB, 2011; SHGM, 2016; SHGM, 2020). Beşli likert tipinde (kesinlikle katılmıyorum-1, katılmıyorum-2, kararsızım-3, katılıyorum-4, kesinlikle katılıyorum-5) geliştirilmesi planlanan Güvenli Kan Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği için ilk olarak ayrıntılı literatür taraması yapılmış ve 90 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Maddelerin bilgi, tutum ve beceri boyutlarını içerecek şekilde yazılmasına dikkat edilmiştir.

Kapsam Geçerliliği: Kapsam geçerliliği uzman görüşleri ile sağlanmıştır. 10 kişilik akademisyen ve bir tane hemovijilans hemşiresi olmak üzere 11 uzmana sunulmuştur. Buna göre uzmanlar her bir maddeyi 1 “Uygun”, 2 “Uygun Ancak Düzeltilmeli” ve 3 “Çıkartılmalı” şeklinde derecelendirmektedir. 90 aday maddeden oluşan “uzman görüşü formu” Ek- 4’de sunulmuştur. Uzman görüşleri Lawshe tekniği ile analiz edildi. Kapsam geçerlilik ölçütü, maddenin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için geliştirilen bir ölçüttür. KGO herhangi bir maddeye ilişkin “Gerekli” görüşünü belirten uzman sayılarının, maddeye ilişkin görüş belirten toplam uzman sayısına oranının 1 eksiği ile elde edilmektedir (Şencan, 2005). Ölçek düzeyinde Kapsam Geçerliliği İndeksi (KGI) ise tüm maddelere ilişkin KGO ortalamasının toplam madde sayısına bölünmesiyle elde

edilmektedir (Şencan, 2005). Uzman görüşleri ve Lawshe analizi sonuçlarına göre örneklem grubuna uygulanmak üzere taslak ölçek 75 maddeye indirilmiştir.

Görünüm Geçerliliği: Dil ve kapsam geçerliliğinin sağlanmasından sonra görünüm geçerliği yapıldı. Bu amaç ile veri toplama araçlarında gerekli düzenlemeleri yapmak üzere 20 hemşire ile ön uygulama yapıldı. Görünüm geçerliliği değerlendirildi. Sonuçta 75 maddelik taslak form ile uygulamaya geçildi.

5.8. Verilerin Analizi:

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi için SPSS 15 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanıldı. Ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik analizinde aşağıdaki testler kullanıldı.

Geçerlilik Yöntemleri	Kapsam Geçerliği-Uzman Görüşü Yapı Geçerliği (Faktör Analizi) • Açımlayıcı Faktör Analizi • Doğrulayıcı Faktör Analizi
Güvenirlik Yöntemleri	İç Tutarlılık Analizi (Cronbach Alpha) Yarıya Bölme Yöntemi Test-Tekrar Test Analizi Madde Analizleri

Ölçeğin geçerlilik analizleri kapsamında; kapsam geçerliliği uzman görüşü ile yapı geçerliliği faktör analizi ile yapıldı. Uzman görüşleri LAWSHE analizi ile değerlendirildi. Faktör analizi sürecinde KMO ve Bartlett değerleri belirlendi ve varimax dik döndürme işlemleri yapıldı. Ölçeğin güvenirliğini belirlemek üzere ölçeği oluşturan maddelerin iç tutarlılığını veren Cronbach-Alfa katsayısı hesaplandı, ölçek maddelerinin toplam puanla korelasyonuna bakıldı, Split Half test yarılama yöntemiyle ölçeğin birinci ve ikinci yarı için güvenirlik katsayıları ve test tekrar test yöntemi kullanıldı.

Doğrulamalı faktör analizinde model uyumu, tahmin hatalarının ortalamasının karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), iyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fit Index, CFI), göreceli uyum indeksi (Relative Fit Index, RFI), fazlalık uyum indeksi (Incremental Fit Index, IFI), normleştirilmiş uyum indeksi (Normed Fit Index, NFI) ile değerlendirilmiştir (Bagozzi ve Heatherton, 1994; İlhan ve Çetin, 2014).

5.9. Araştırmanın Etik Yönü:

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay (04.12.2020 -09.2020.1290) alındı. İl Sağlık Müdürlüğünden de kurum izin yazısı alındı (Ek-7). Çalışmaya katılan hemşirelerden bilgilendirilmiş onam alındı.

5.10. Araştırmanın Güçlükleri ve Sınırlılıkları:

Araştırmaya başlamak için, gerekli yazışmalar pandemi döneminden dolayı tüm kurumlardan yanıt gelmesi için yaklaşık dört ay kadar beklenilmiştir. Bu nedenle, araştırma süreci uzamıştır.

6. BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında sunulmuştur;

- Katılımcıların sosyo-demografik ve mesleki özelliklerine ilişkin bulgular
- Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin geçerlilik analizlerine ilişkin bulgular
- Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin güvenirlik analizlerine ilişkin bulgular

6.1. Katılımcıların Sosyo-demografik ve Mesleki Özelliklerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların %89,5'i (n=333) kadın %10,5'i (n=39) erkek olup yaş ortalaması 30,1±6,5 (min=21-max=59) olarak bulundu. Hemşirelerin eğitim durumlarına bakıldığında, %67,2'sinin (n=250) lisans mezunu, %12,6'sının (n=47) lisansüstü mezunu, %12,4'ünün (n=46) ön lisans mezunu, %7,8'inin (n=29) lise mezunu olduğu saptandı (Tablo 2).

Tablo 2: Katılımcıların Sosyo- demografik Özelliklerine İlişkin Veriler (n= 372)

Bulgular	(Ort ± Ss)	Min-Max
Yaş	30,1 ± 6,5	21-59
	n	(%)
Cinsiyet		
Kadın	333	89,5
Erkek	39	10,5
Eğitim Durumu		
Lise	29	7,8
Önlisans	46	12,4
Lisans	250	67,2
Lisansüstü	47	12,6

Katılımcıların mesleki deneyim süresinin ortalama 8,1±7,2 (min=1-max= 40) olduğu tespit edildi. Hemşirelerin kan ve kan ürünleri uygulama sıklıkları sorgulandığında % 29,8'inin (n=111) yılda bir kez, %27,2'sinin (n=101) ayda bir kez, %25,8'inin (n=96) haftada 1-2 kez, %17,2'sinin (n=64) haftada 3-5 kez uygulama yaptıkları saptandı. Hemşirelerin %83,9'unun (n=312) kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile

ilgili daha önce bir eğitim aldığı; %16,1'inin (n=60) daha önce bu konuda bir eğitim almadığı saptandı (Tablo 3). Katılımcıların kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili kendilerini ne düzeyde yeterli algıladıkları 10 derecelik bir skala ile değerlendirildiğinde, algıladıkları yeterlilik düzeylerinin ortalama $7,6 \pm 1,9$ (min=1-max=10) olduğu görüldü (Tablo 3).

Tablo 3: Hemşirelerin Mesleki Özelliklerine İlişkin Veriler (n=372)

Bulgular	(Ort $\pm$ Ss)	Min-Max
Mesleki deneyim süresi (yıl)	8,1 $\pm$ 7,2	1-10
Kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili yeterlilik algısı	7,6 $\pm$ 1,9	1-10
	n	(%)
Hangi sıklıkla kan ve kan ürünleri transfüzyonu uyguluyorsunuz?		
Yılda bir kez	111	29,8
Ayda bir kez	101	27,2
Haftada 1-2 kez	96	25,8
Haftada 3-5 kez	64	17,2
Kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili daha önce bir eğitim aldınız mı?		
Aldım	312	83,9
Almadım	60	16,1

6.2.Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geçerlilik Analizlerine İlişkin Bulgular

6.2.1. Kapsam geçerliliği

Ölçeğin madde havuzunun oluşturulmasının ardından uzman görüşü yöntemi ile kapsam geçerliği değerlendirildi. Uzman görüşleri Lawshe analizi ile analiz edildi. Buna göre madde düzeyinde KGO'ları $0,59 <$ küçük olan maddeler havuzdan çıkarıldı (madde 1, 28, 33, 60). Ölçeğin toplam KGİ değerinin 0,82 olduğu saptandı (Tablo 4).

Ölçeğin madde sayısını fazla bulan uzmanlar bazı maddelerin anlam bakımından aynı olduğu gerekçesiyle birleştirilmesini önerdi. Madde 4, madde 5 ve madde 25

anlam bakımından tüm asepsi ilkelerini kapsadığından öneriler doğrultusunda tek maddede birleştirildi. Madde 13 ile 15, madde 14 ile 16, madde 22 ile 40, madde 27 ile 29, madde 44 ile 54, madde 53 ile 56, madde 81 ile 41 öneriler doğrultusunda birleştirildi. Yine uzmanların önerileri doğrultusunda ölçeğin ismi “Güvenli Kan Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği”nden “Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği” olarak değiştirildi. Tüm “kan transfüzyonu” olarak yazılan maddeler öneriler doğrultusunda “kan ve kan ürünleri transfüzyonu” olarak düzeltildi. Tüm bu düzeltmeler sonucunda taslak ölçek 75 madde olarak uygulamaya hazır hale getirildi.

Tablo 4: Lawshe Analizi Sonuçlarına Göre Maddelerin Kapsam Geçerlilik Oranları ve Kapsam Geçerlilik İndeksleri

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Çıkarılmalı	KGO	Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Çıkarılmalı	KGO
M1	8	2	1	0,45	M46	10	1	0	0,81
M2	10	1	0	0,81	M47	11	0	0	1
M3	10	1	0	0,81	M48	11	0	0	1
M4	10	0	1	0,81	M49	11	0	0	1
M5	11	0	0	1	M50	11	0	0	1
M6	9	2	0	0,63	M51	11	0	0	1
M7	11	0	0	1	M52	10	0	1	0,81
M8	11	0	0	1	M53	11	0	0	1
M9	11	0	0	1	M54	11	0	0	1
M10	11	0	0	1	M55	9	1	1	0,63
M11	10	1	0	0,81	M56	11	0	0	1
M12	10	1	0	0,81	M57	11	0	0	1
M13	10	1	0	0,81	M58	11	0	0	1
M14	11	0	0	1	M59	9	1	1	0,63
M15	11	0	0	1	M60	7	0	4	0,27
M16	11	0	0	1	M61	9	0	2	0,63
M17	9	1	1	0,63	M62	11	0	0	1
M18	10	0	1	0,81	M63	9	1	1	0,63
M19	10	0	1	0,81	M64	11	0	0	1
M20	9	0	2	0,63	M65	11	0	0	1
M21	9	2	0	0,63	M66	10	0	1	0,81
M22	10	0	1	0,81	M67	9	1	1	0,63
M23	10	0	1	0,81	M68	11	0	0	1
M24	10	1	0	0,81	M69	11	0	0	1
M25	11	0	0	1	M70	11	0	0	1
M26	9	1	1	0,63	M71	11	0	0	1

Tablo 4. Lawshe Analizi Sonuçlarına Göre Maddelerin Kapsam Geçerlilik Oranları ve Kapsam Geçerlilik İndeksleri Devamı

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Çıkarılmalı	KGO	Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Çıkarılmalı	KGO
M27	9	1	1	0,63	M72	11	0	0	1
M28	8	2	1	0,45	M73	11	0	0	1
M29	10	0	1	0,81	M74	11	0	0	1
M30	10	1	0	0,81	M75	11	0	0	1
M31	10	1	0	0,81	M76	10	0	1	0,81
M32	9	1	1	0,63	M77	9	0	2	0,63
M33	8	1	2	0,45	M78	11	0	0	1
M34	10	0	1	0,81	M79	11	0	0	1
M35	9	1	1	0,63	M80	11	0	0	1
M36	9	0	2	0,63	M81	10	0	1	0,81
M37	10	0	1	0,81	M82	9	0	2	0,63
M38	11	0	0	1	M83	10	0	1	0,81
M39	11	0	0	1	M84	11	0	0	1
M40	10	1	0	0,81	M85	10	0	1	0,81
M41	11	0	0	1	M86	10	0	1	0,81
M42	11	0	0	1	M87	10	0	1	0,81
M43	10	1	0	0,81	M88	10	0	1	0,81
M44	11	0	0	1	M89	10	0	1	0,81
M45	11	0	0	1	M90	10	0	1	0,81
Uzman Sayısı					11				
Toplam KGO					74.38				
KGİ					0,82				

6.2.3. Yapı geçerliliği

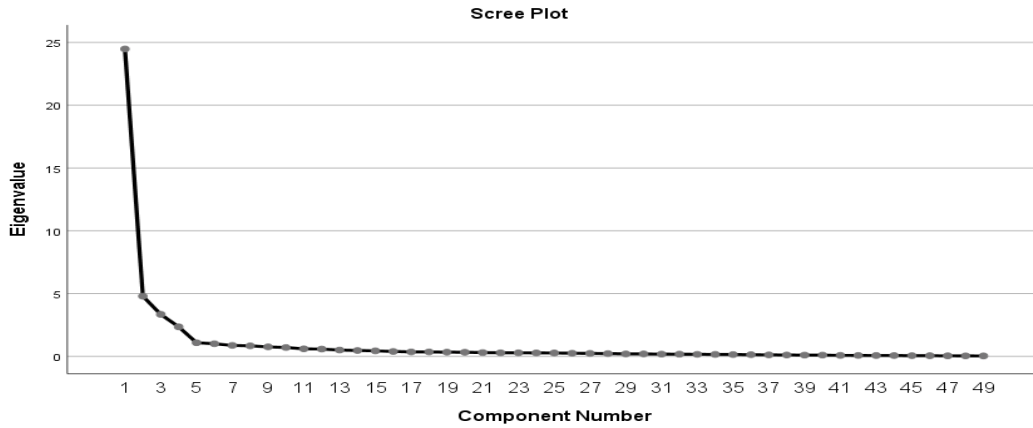
75 maddeden oluşan Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Öz-Yeterlik Ölçeği taslak formu için yapı geçerliliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile değerlendirildi.

6.2.3.1. Açımlayıcı faktör analizi (AFA)

AFA'ya başlamadan önce örneklem büyüklüğünün ve elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's testleri uygulandı. KMO değerinin 0,96, Bartlett's değerinin ise $p= 0,000$ olduğu görüldü (Tablo 5).

Tablo 5: KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği		0,963
Bartlett's Test of Sphericity	Ki-Kare Değeri	22131,371
	Serbestlik Derecesi	1176
	P değeri	0,000

Varyans analizi sonucunda öz değeri 1'in üzerinde olan dört faktörün toplam varyansın %64,36'sını açıkladığı saptandı. Birinci faktörün açıkladığı varyans %24,55; ikinci faktörün açıkladığı varyansın %11,86; üçüncü faktörün açıkladığı varyansın %7,48; dördüncü faktörün açıkladığı varyansın %6,09 olduğu görüldü. Ayrıca "Scree plot" grafiği de ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir (Şekil 1)



Şekil 1: Scree plot grafiği

Faktör analizi sonucunda faktör yükü 0,45'in altında olan altı madde (madde 16, 21, 27, 39, 47, 50) ve birden çok faktöre girip aralarında ki farkın %20'den daha düşük olduğu binişik maddeler (maddeler 7, 8, 15, 19, 20, 25, 26, 31, 54, 55) ölçekten çıkartıldı. Kalan maddelerin faktör analizi dört faktörlü yapı ile tekrar edildi. Bu analiz sonucunda madde yükü 0,45'in altına düşen altı madde daha (madde 1, 2, 3, 28, 48,67) ve binişik olan dört madde daha (maddeler 5, 6, 52, 53) ölçekten çıkarıldı. Geriye kalan 49 madde ile dört faktör ile faktör analizi tekrar edildiğinde öz değeri 1'in üzerinde olan dört faktörün toplam varyansın %71,36'sını açıkladığı saptandı. Birinci faktörün açıkladığı varyans %23,67; ikinci faktörün açıkladığı varyansın %21,87; üçüncü faktörün açıkladığı varyansın %15,45; dördüncü faktörün açıkladığı varyansın %10,36 olduğu görüldü. Madde faktör yüklerinin ise 0,504 ile 0,921 arasında değiştiği saptandı. 49 maddelik ölçeğin dört alt faktörde kuramsal yapıya uygun olarak toplandığı görüldü (Tablo 6). Birinci faktör 16 maddeden oluşmuş olup

(madde 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49) *Davranışsal Alt Faktörü* olarak; ikinci faktör 14 maddeden (madde 51, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69) *Bilişsel Alt Faktörü* olarak; üçüncü faktör 13 maddeden (madde 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 22, 23, 24, 29) *Tutumsal Alt Faktörü* olarak; dördüncü faktör altı maddeden oluşmuş olup (madde 70, 71, 72, 73, 74, 75) *Negatif Alt Faktör* olarak isimlendirilmiştir (Ek 5).

Tablo 6: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeği Maddeler Üzerinde Faktör Analizi Sonuçları

Maddeler	Alt Faktörler ve Yükleri			
	1	2	3	4
M46. Kan ve kan ürünlerinin kontrolü iki hemşire tarafından yapılmalıdır.	0,816			
M40. Kan ve kan ürünlerinin adını ve torba numarasını kontrol ederim.	0,813			
M41. Transfüzyon formundaki ürün bilgileri ile ürün etiketi üzerindeki bilgilerin doğruluğuna dikkat ederim.	0,805			
M37. Transfüzyon için hekimin yazılı istemini kontrol ederim.	0,810			
M45. Transfüzyonun başlama ve bitiş saatini kayıt altına alırım.	0,796			
M36. Transfüzyona başlamadan önce kan ve kan ürünlerinin son kullanma tarihini kontrol ederim	0,792			
M43. Transfüzyonu başlatmak için hasta odasına gittiğimde kanın üzerindeki bilgilerle hasta kol bilekliğindeki bilgilerin doğruluğunu teyit ederim	0,781			
M35. Kan transfüzyonuna başlamadan önce ABO kan grubuna, RH D uygunluğuna ve cross match uygunluk raporuna bakarım.	0,772			
M42. Hastaya daha önce kan ve kan ürünleri verilip verilmediği veya verildiyse reaksiyon geçirip geçirmediğini sorgularım.	0,765			
M34. Kan bankasından gönderilen kan ve kan ürünlerini kontrol ederken hastanın adını soyadını ve kimlik bilgilerini kontrol ederim.	0,785			
M38. Kan ve kan ürünlerinde renk değişimi, pıhtı vs. olup olmadığını kontrol ederim.	0,760			
M33. Doğru kan ve kan ürünlerinin doğru hastaya verildiğinden emin olurum.	0,752			
M44. Hastadan kan grubu veya cross match için alınan numune örneğinin takibini yaparım.	0,743			
M49. Kan transfüzyonuna başlamadan önce hastanın yaşam bulgularını; transfüzyon başlamadan önce, transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra ve transfüzyon boyunca her yarım saatte bir ölçerim.	0,679			
M30. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesinde cross match testi için hastadan kan alınması gerektiğini bilirim.	0,678			
M32. Kan grubu veya cross match için alınan numunenin etiketlenmesi, numuneyi alan kişi tarafından kimlik doğrulaması yapıldıktan sonra hasta başında yapılır.	0,659			

Tablo 6. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği Maddeler Üzerinde Faktör Analizi Sonuçları-Devamı

Maddeler	1	2	3	4
M64. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için kan ürünün doğru tanımlanması ve kontrolü önemlidir.		0,840		
M63. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sürecinde hastaların güvenli bakım almaya hakkı olduğuna inanırım.		0,826		
M61. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hemşirelerin bu konuda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasını önemserim		0,823		
M62. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için ekip üyeleri arasındaki iletişimin önemli olduğunu düşünüyorum.		0,822		
M65. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için transfüzyon boyunca hasta izleminin önemine inanırım.		0,795		
M57. Transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde kayıt altına alırım.		0,786		
M60. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu vericiden alınan kanın alıcıya ulaşana kadar yapılan uygulamaların hepsini kapsar.		0,772		
M66. Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hastanın doğru kimliklendirilmesini önemserim.		0,762		
M58. Transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde istenmeyen olay bildirim formunu doldururum.		0,745		
M56. Transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde sırasıyla hemen transfüzyonu durdurur, hekime haber verir ve %0.9 NACI solüsyonu ile damar yolunu açık tutarım.		0,700		
M51. Transfüzyon başladıktan sonra ilk 15 dakika boyunca hasta başında izlem yapmaya gerek yoktur.		0,681		
M59. Transfüzyon reaksiyonu görüldükten sonra hastayı minimum 60 dakika izlerim.		0,651		
M69. Transfüzyon hatalarının önlenmesi için hizmet içi eğitimlerin gerekli olduğuna inanırım.		0,620		
M68. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi hastaya gelişebilecek transfüzyon reaksiyon belirtilerinin anlatılmasını önemserim.		0,619		
M24. Dolaşım yüklenmesi akut nonhemolitik transfüzyon reaksiyonlarından.			0,745	
M10. Dört veya altı adet random trombosit süspansiyonun tek torbada bir araya getirilmesiyle havuz trombosit süspansiyonu oluşturulur.			0,722	
M23. Erken dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim.			0,688	
M22. Geç dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim.			0,677	
M17. Kan ve kan ürünlerinin serviste en fazla 30 dakika bekletilebileceğini bilirim.			0,664	
M9. Taze donmuş plazma süspansiyonu -25 °C altında 36 ay saklanır.			0,651	
M14. Bir ünite eritrosit süspansiyonu ortalama 280 ± 50 ml'dir.			0,650	
M18. Taze donmuş plazma kan bankasında eritildikten sonra hemen kullanılmalıdır.			0,650	
M11. Bir ünite taze donmuş plazma ve trombosit süspansiyonu transfüzyonunun 30 dakikada yapılmasına dikkat ederim.			0,628	

Tablo 6. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği Maddeler Üzerinde Faktör Analizi Sonuçları-Devamı

Maddeler	1	2	3	4
M12. Bir ünite tam kan ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun en fazla 4 saatte (ortam ısısı yüksekse daha az sürede) yapılmasına dikkat ederim.			0,618	
M13. Bir ünite tam kan hacmi ortalama 450 ml'dir.			0,616	
M29. 30 dakika içinde kullanılmayan kan ve kan ürünleri kan bankasına geri gönderilmelidir.			0,611	
M4. Kan ve kan ürünleri transfüzyon setleri en fazla 4 saat kullanılmalıdır.			0,504	
M75. Kan grubu numunesi için alınan örneğin hasta başında etiketlenmesine gerek yoktur.				0,921
M73. Kan ve kan ürünlerini uygularken hastanın adını ve soyadını kontrol etmek yeterlidir.				0,915
M71. Kan ve kan ürünleri transfüzyonuna başlamadan önce vital bulguları ölçmeye gerek yoktur.				0,902
M72. Transfüzyon bittikten hemen sonra hasta izlemi sonlandırılır.				0,900
M70. Kan bankasından gönderilen kan ve kan ürünlerinin tek kişi tarafından kontrol edilmesi yeterlidir.				0,844
M74. Kan ve kan ürünlerini kontrol ederken hastanın adı soyadına, ABO grubuna ve Rh D uyumuna bakmak yeterlidir.				0,843
Açıklanan Toplam Varyans	%71,36			
Birinci Faktörün Açıkladığı Varyans	23,67			
İkinci Faktörün Açıkladığı Varyans	21,87			
Üçüncü Faktörün Açıkladığı Varyans	15,45			
Dördüncü Faktörün Açıkladığı Varyans	10,36			

Ölçeğin faktörleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla faktörler arası korelasyon incelenmiştir. Elde edilen veriler ölçeğin alt boyutları arasında anlamlı düzeyde ilişkiler olduğunu göstermektedir; Davranışsal, Tutumsal ve Bilişsel alt boyutları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu; Negatif alt boyut ile diğer alt boyutlar arasında ise negatif yönde ilişki olduğu saptandı (Tablo 7).

Tablo 7: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinin Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonlar

	1	2	3	4
Davranışsal Boyut	0,646	0,602	0,444	-0,152
Tutumsal Boyut	0,073	-0,102	0,349	0,929
Bilişsel Boyut	0,070	0,563	-0,751	0,338
Negatif Boyut	-0,757	0,556	0,343	-0,008

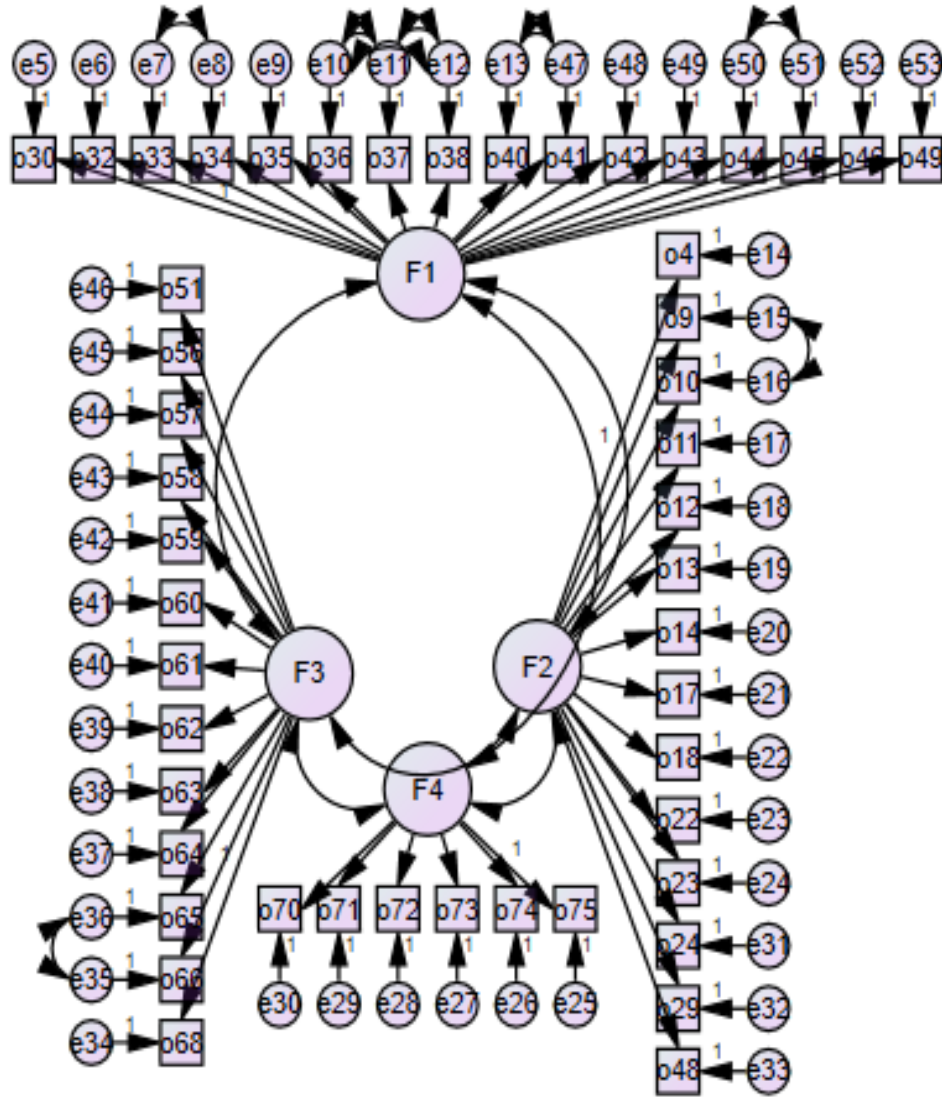
6.2.3.2. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA)

DFA sonuçlarına göre 49 madde dört alt faktörden oluşan faktör yapısının ki-kare uyum değerinin $\chi^2=3482,204$ ($Sd=1209$; $p=0,000$) olduğu ve model uyumuna ilişkin χ^2/df değerinin 2.88 olduğu bulundu. DFA sonucunda elde edilen diğer uyum indekslerinin $RMSEA=0,07$; $GFI=0,73$; $IFI=0,90$; $CFI=0,90$; $NFI=0,85$; $RFI=0,85$ olduğu saptandı. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeğinin dört faktörlü yapısının model uyumunu incelemek amacıyla yapılan ikinci düzey DFA'ya ilişkin bulgular Tablo 8'de sunulmuştur. Ölçeğin ikinci düzey DFA sonuçlarına ilişkin path diyagramı ise Şekil 2'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğine İlişkin Çok Faktörlü Doğrulayıcı Faktör Uyum İndeksleri Sonuçları

	Uyum İndeksleri	*Kabul Edilebilir Uyum İndeksleri	**Mükemmel Uyum İndeksleri
χ^2/ df	2,891	≤ 3	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$
RMSEA	0,07	≤ 0.08	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$
IFI	0,90	≥ 0.90	$0,95 \leq IFI \leq 1.00$
CFI	0,90	≥ 0.90	$0,95 \leq CFI \leq 1.00$
GFI	0,73	≥ 0.85	$0,95 \leq GFI \leq 1.00$
NFI	0,86	≥ 0.90	$0,95 \leq NFI \leq 1.00$
RFI	0,85	≥ 0.90	$0,95 \leq RFI \leq 1.00$

*(Seçer, 2015) ** (İlhan ve Çetin, 2014)



Şekil 2: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeği Path Diyagramı

6.3.Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin Güvenirlilik Analizlerine İlişkin Bulgular

Ölçeğin güvenirliğini incelemek amacıyla madde analizleri kapsamında madde toplam puan korelasyonu ve %27'lik alt üst grup puanlarının karşılaştırılması yapıldı. Ölçeğin iç tutarlılık güvenirliğini belirlemek için Cronbach's Alpha değeri; iki yarı

güvenirliğini belirlemek amacıyla Spearman Brown ve Guttman değerlerine bakıldı. Ayrıca iki ila dört hafta aralıklarla test tekrar test güvenilirliği incelendi.

6.3.1. Madde analizleri

Faktör analizi sonucu kalan 49 maddenin madde toplam korelasyonlarının 0,555 ile 0,929 arasında değiştiği saptandı. Ölçekte yer alan maddelerin ayırt ediciliklerinin belirlenmesi amacıyla ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralandı, alt %27 ve üst %27’de yer alan grupların puan ortalamaları bağımsız grup t-testi ile karşılaştırıldı. Tüm maddeler için alt %27’lik grup ile üst %27’lik grubun puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p<0,001$) (Tablo 9).

Tablo 9: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeğinin Madde Analizi Sonuçları

Madde	Madde Toplam Puan Korelasyonu	t (Alt % 27*-Üst %27*)	p** (Alt %27*-Üst %27*)	Madde	Madde Toplam Puan Korelasyonu	t (Alt % 27*-Üst %27*)	p** (Alt % 27*-Üst %27*)
M46	0,914	-12,059	0,000	M66	0,799	-9,980	0,000
M40	0,925	-11,461	0,000	M56	0,801	12,233	0,000
M41	0,924	-12,386	0,000	M51	0,810	-13,063	0,000
M45	0,881	-11,397	0,000	M59	0,725	-12,096	0,000
M37	0,908	-11,189	0,000	M68	0,593	-6,612	0,000
M36	0,913	-10,845	0,000	M24	0,697	-10,408	0,000
M43	0,859	-13,647	0,000	M9	0,633	-7,514	0,000
M35	0,887	-11,231	0,000	M10	0,657	-9,317	0,000
M34	0,899	-10,305	0,000	M22	0,647	-10,627	0,000
M33	0,909	-10,463	0,000	M23	0,688	-12,414	0,000
M42	0,868	-12,313	0,000	M17	0,682	-12,598	0,000

Tablo 9. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeğinin Madde Analizi Sonuçları Devamı

Madd e	Madde Toplam Puan Korelasyonu	t (Alt 27%- Üst %27*)	p** (Alt %27%- Üst %27*)	Madde	Madde Toplam Puan Korelasyonu	t (Alt % 27%-Üst %27*)	p** (Alt % 27%-Üst %27*)
M38	0,909	-11,513	0,000	M14	0,671	-11,128	0,000
M44	0,825	-11,832	0,000	M11	0,640	-11,267	0,000
M30	0,871	-11,679	0,000	M18	0,652	-12,457	0,000
M32	0,729	-11,126	0,000	M13	0,604	-12,087	0,000
M49	0,845	-12,672	0,000	M12	0,650	-14,807	0,000
M64	0,929	-12,683	0,000	M29	0,650	-12,847	0,000
M63	0,922	-12,852	0,000	M4	0,555	-11,669	0,000
M61	0,926	-12,649	0,000	M70	0,795	-9,554	0,000
M62	0,920	-12,981	0,000	M71	0,879	-10,744	0,000
M57	0,922	-12,745	0,000	M72	0,853	-10,068	0,000
M65	0,830	-11,562	0,000	M73	0,887	-10,537	0,000
M60	0,856	-11,991	0,000	M74	0,758	-8,056	0,000
M58	0,813	-12,714	0,000	M75	0,879	-11,261	0,000
M69	0,643	-10,437	0,000				

6.3.2. İç tutarlılık analizi

Ölçeğin bütünü için Cronbach's Alpha değeri 0,96; Spearman Brown değeri 0,81; Guttman değeri ise 0,81 olarak bulundu. Davranışsal alt faktörün Cronbach's Alpha değerinin 0,97; Tutumsal alt faktörün Cronbach's Alpha değerinin 0,95; Bilişsel alt faktörün Cronbach Alpha değerinin 0,87; Negatif alt faktörünün Cronbach Alpha değerinin 0,91 olduğu saptandı (Tablo 10).

Tablo 10: Ölçeğin İç Tutarlılık Analizi Sonuçları

	Chronbach Alpha	Spearman Brown	Guttman
Davranışsal alt boyutu	0,97	0,96	0,96
Tutumsal alt boyutu	0,95	0,96	0,95
Bilişsel alt boyutu	0,87	0,86	0,85
Negatif alt boyut	0,91	0,88	0,94
Toplam ölçek	0,96	0,81	0,81

6.3.3. Test tekrar test analizi

Test tekrar test güvenirliği, bir testin aynı gruba belli aralıklarla iki kez uygulanmasıyla elde edilen puanlar arasındaki korelasyon ile açıklanır (Büyüköztürk, 2020). Test tekrar test analizi için ölçek iki hafta aralıkla tekrar ulaşılabilen 31 kişiye uygulandı. Ölçeğin test tekrar test analizi için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda iki ila dört hafta ara ile uygulanan birinci ve ikinci uygulamada elde edilen toplam puan ortalamaları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0,71$; $p=0,000$) (Tablo 11)

Tablo 11: Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinin Test Tekrar Test Puanlarının Korelasyon Analizi (n=31)

Test Tekrar Test Uygulamaları	Test tekrar test	
Puanlarının Korelasyonu		
İlk uygulama	r	p
İkinci uygulama	0,71	0,000

6.4. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin Değerlendirilmesi

Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Öz-Yeterlik Ölçeği 49 madde içermektedir. 5'li likert tipindeki (1: Kesinlikle katılmıyorum; 2: Katılmıyorum; 3: Kararsızım; 4: Katılıyorum; 5: Kesinlikle katılıyorum) ölçek dört faktörlüdür. *Davranışsal Alt Faktörü* 16 maddeden (madde 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49) olarak; *Bilişsel Alt Faktörü* 14 maddeden (madde 51, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69) olarak; *Tutumsal Alt Faktörü* 13 maddeden

(madde 4, 9, 10, 11,12, 13, 14, 17, 18, 22, 23, 24, 29); *Negatif Alt Faktör* ise altı maddeden (madde 70, 71, 72, 73, 74, 75) oluşmaktadır. Negatif alt boyutundaki altı madde ters maddedir ve analiz sırasında ters kodlanmalıdır. Toplam ölçekten alınabilecek minimum puan 49, maksimum puan 245’dir. Davranışsal alt faktör için min-max puanları 16-80; Bilişsel alt faktörü için min-max puanları 14-70; Tutumsal alt faktörü için min-max puanları 13-65; Negatif alt faktörü için min-max değerleri 6-30’dur. Ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puan arttıkça hemşirelerin güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyon uygulamalarına yönelik öz-yeterliklerinin arttığı yönünde değerlendirme yapılır.

6.5. Katılımcıların Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 12: Katılımcıların Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz- Yeterlik Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=372)

Boyutlar	min	max	Ort.	Ss
Davranışsal	59	80	73,29	8,28
Bilişsel	22	70	62,73	9,66
Tutumsal	40	65	54,14	8,17
Negatif	6	30	12,11	7,50
Toplam	157	245	202,29	20,38

Katılımcıların ölçeğin son versiyonundan aldıkları puan ortalamaları değerlendirildiğinde Davranışsal alt boyutu için puan ortalamasının 73,29 (Ss=8,28; min=59; max=80); Bilişsel alt boyutu için puan ortalamasının 62,79 (Ss=9,66; min=22; max=70); Tutumsal alt boyutu için puan ortalamasının 54,14 (Ss=8,17; min=40; max=65); Negatif alt boyutu için puan ortalamasının 12,11 (Ss=7,50; min=6; max=30) olduğu saptandı. Ölçeğin tamamı için ise katılımcıların puan ortalamalarının 202, 29 (Ss=20,38; min=157; max=245) olduğu tespit edildi.

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kan transfüzyonu hayat kurtaran bir tedavi yöntemi olduğu gibi yanlış uygulamalar sebebiyle hayati tehlikeye yol açabilecek komplikasyonlara neden olabilir. Transfüzyonla ilgili riskleri en aza indirmek için güvenli transfüzyon uygulamalarına ihtiyaç vardır (https://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/who_eht_10_05_en.pdf, Erişim tarihi, 30 Nisan 2021). Hemşirelerin güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonunu uygulayabilmeleri için transfüzyonun öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere tüm süreci doğru ve etkin yönetmelerini sağlayacak yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir. Diğer taraftan öz-yeterlik bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısı olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1997). Bu doğrultuda güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu uygulamaları için hemşirelerin yüksek öz yeterliğe sahip olmasının önemli olduğu düşünülmüştür. Ancak ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde hemşirelerin güvenli kan transfüzyon uygulamalarına yönelik öz- yeterlik düzeyini ölçmeye yarayan bir ölçme aracının olmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu çalışma hemşirelerin güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonuna ilişkin öz- yeterlik düzeylerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla planlanmış ve uygulanmıştır. Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında sırasıyla tartışılmıştır;

- Katılımcıların mesleki özelliklerine ilişkin bulgularının tartışılması
- Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonuna İlişkin Öz-Yeterlik Ölçeği'nin geçerlilik bulgularının tartışılması
- Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonuna İlişkin Öz-Yeterlik Ölçeği'nin güvenilirlik bulgularının tartışılması

7.1. Katılımcıların Mesleki Özelliklerine İlişkin Bulgularının Tartışılması

Hemşirelerin kan ve kan ürünleri uygulama sıklıkları sorgulandığında % 29,8'inin (n=111) yılda bir kez, %27,2'sinin (n=101) ayda bir kez, %25,8'inin (n=96) haftada 1-2 kez, %17,2'sinin (n=64) haftada 3-5 kez uygulama yaptıkları saptanmıştır (Tablo 3). Encan'ın (2017) yaptığı çalışmada hemşirelerin % 37'sinin haftada 1-2 kez kan transfüzyonu uyguladığı görülmüştür. Buradaki farkın sebebi bizim çalışmamızın tüm servislerde çalışan hemşirelerle yapılmış olmasıdır.

Hemşirelerin %83,9'unun (n=312) kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili daha önce bir eğitim aldığı; %16,1'inin (n=60) daha önce bu konuda bir eğitim almadığı saptanmıştır (Tablo 3). Bu bulgu katılımcıların büyük çoğunluğunun kan ve kan ürünleri konusunda eğitim aldığını gösterir. Fakat %16'lık kısmın kan ve kan ürünleri ile ilgili daha önce eğitim almadığı göze çarpmaktadır. Bu grubun güvenli kan ve kan ürünleri uygulamalarıyla ilgili riskleri arttırabileceği düşündürmektedir. Bu sonuç doğrultusunda hizmet içi eğitimlerin daha sık yapılması önerilmektedir.

Katılımcıların kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili kendilerini ne düzeyde yeterli algıladıkları 10 derecelik bir skala ile değerlendirildiğinde, aldıkları yeterlilik düzeylerinin ortalama 7.6 ± 1.9 (min=1-max=10) olduğu görülmüştür (Tablo 3). Bu bulgu katılımcıların kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördüğünü göstermiştir. Bunun nedeni olarak katılımcıların mesleki deneyim sürelerinin ortalamasının ($8,1 \pm 7,2$) yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

7.2. Ölçeğin Geçerlilik Bulgularının Tartışılması

Ölçme, bir niteliğin gözlenip, gözlem sonucunun sayı ve sembollerle gösterilmesi olarak tanımlanmaktadır. Geçerlilik bir ölçme aracının ölçmek istediği değişkeni ölçüp ölçmediği, ölçüyorsa onu başka değişkenlerden ne derece ayırarak ölçtüğüdür (Aktürk ve Acemoğlu, 2012). Başka bir deyişle, geçerlilik ölçüm verilerinin gerçekten ölçülmek istenen özelliği yansıtıp yansıtmadığı olarak belirtilmiştir (Şencan, 2005). Bu çalışmada ölçeğin geçerliliğini değerlendirmede kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliği kullanılmıştır. Kapsam geçerliliği testi oluşturan maddelerin, ölçülmek istenen özelliği ölçmede nicelik ve nitelik olarak yeterli olup olmadığının göstergesidir. Kapsam geçerliliğine sahip bir test, ölçülecek davranış alanı için iyi bir davranış örneklemine sahiptir. Kapsam geçerliliğini test etmede kullanılan mantıksal yöntemlerden biri uzman görüşüdür (Büyüköztürk, 2020). Buna bağlı olarak taslak ölçek maddeleri 11 uzmanın görüşüne sunularak kapsam geçerliliği indeksi ile değerlendirilmiştir. Veneziano ve Hooper (1997)'a göre 0,05 anlamlılık düzeyinde 11 uzman için KGO'ların minimum değeri 0,59'dur ve KGO değerleri aynı zamanda maddenin istatistiksel anlamlılığını vermektedir. Buna göre taslak ölçekteki maddelerin KGİ değerinin 0,59'dan yüksek olması beklenmektedir (Şencan, 2005). Taslak ölçeğin madde düzeyinde KGİ değeri 0,82 olarak bulundu.

Bu bulgu ölçeğin kapsam geçerliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (Şencan, 2005).

Yapı geçerliliği, testin ölçülmek istenen davranış bağlamında soyut bir kavramı (faktörü) doğru bir şekilde ölçebilme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Yapı geçerliliğini incelemek için faktör analizinden yararlanılır (Büyüköztürk, 2020). Faktör analizi çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir ve birbiriyle ilişkili çok sayıda değişkeni bir araya getirerek, kavramsal olarak anlamlı daha az sayıda yeni değişken (faktörler veya boyutlar) keşfetmeyi amaçlar (Seçer, 2015).

Bu çalışmada ölçeğin yapı geçerliliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmek amacıyla KMO ve Bartlett's değerlerine bakılmıştır. KMO 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve bu değer 1'e yaklaşması örneklem büyüklüğünün yeterliliğini göstermektedir (Şencan, 2005; Seçer 2015). Bu araştırmada KMO değeri 0,96 bulunmuştur. Bu değer örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett's testinin anlamlı olması ise ($p<0,05$) ise veri setinin çok değişkenli normallığe sahip olduğunu göstermektedir (Şencan, 2005; Seçer 2015). Bu araştırmada Bartlett's değerinin 0,000 olması faktör analizinin yorumlanabilir olduğunu göstermiştir (Tablo 5).

Ayrıca açımlayıcı faktör analizinde varimax dik döndürme tekniği kullanılarak analiz uygulanmıştır. Faktör analizinde elde edilen yük değeri, bir maddenin tanımlanacağı alt boyutta yer alıp almamasında kullanılacak kritik değerdir. Genellikle bir maddenin yük değerinin 0,45 veya daha yüksek olması beklenir. Ancak bu değer 0,30'a kadar indirgenebileceği de belirtilmektedir. Diğer taraftan bir madde birden fazla boyutta 0,32 ve üzerinde bir değere sahip ise bu durumda iki boyutta sahip olduğu yük değerleri arasında en az 0,10, ideal olarak 0,20 düzeyinde fark olması beklenir. Bir maddenin iki farklı faktörde yer alan yük değerleri arasında 0,10'un altında bir değer varsa bu maddenin "binişik madde" olduğu ve ölçekten çıkarılması gerektiği belirtilmektedir (Şencan, 2005; Seçer, 2015). Faktör analizi sonucu madde yük değeri 0,45'in altında olan ve birden fazla faktörden yük alan toplam altı madde (madde 16, 21, 27, 39, 47, 50) ölçekten çıkarılmıştır. Birden çok faktöre girip aralarında ki farkın%20'den daha düşük olduğu binişik maddeler (madde 7, 8, 15,

19, 20, 25, 26, 31, 54, 55) ölçekten çıkartıldı. Bu analiz sonucunda madde yükü 0,45'in altına düşen altı madde daha (madde 1, 2, 3, 28, 48, 67) ve binişik olan dört madde daha (madde 5, 6, 52, 53) ölçekten çıkarıldı.

“Scree plot” grafiği de ölçeğin faktör yapısını ortaya koymaktadır (Şekil 1). “Scree pilot” grafiğinde iki nokta arasındaki aralığın bir faktöre işaret ettiği ve belirli bir noktadan sonra aralıkların benzerlik gösterdiği dikkate alındığında, ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Sonuç olarak maddelerin toplam varyansın %71,36'sını açıklayan dört faktörde toplandığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda ölçeğin açıkladığı varyans oranının oldukça yüksek ve yeterli olduğu söylenebilir.

Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla AFA sonrası Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA kurgulanan veya daha önceden belirlenmiş olan bir modelin doğrulanması sürecinde kullanılan bir yöntemdir. DFA gözlenen değişkenlerin birden fazla faktör altında toplandığı ve bu faktörlerin daha geniş ve kapsayıcı bir faktör altında birleştiği yapılarda ikinci düzey doğrulamalı faktör modeli ile yapılmaktadır (Seçer, 2015). Model uyumunu test etmek amacıyla incelenen ilk uyum indeksi Ki Kare (χ^2)'dir. χ^2 gözlenen kovaryans matrisi ile kestirilen kovaryans matrisi arasındaki farkın anlamlılığını test etmektedir (Bagozzi & Heatherton, 1994). DFA sonuçlarına göre 49 madde dört alt faktörden oluşan faktör yapısının ki-kare uyum değerinin ($\chi^2=3482,204$; Sd=1209; p=0,000) anlamlı olduğu ve model uyumuna ilişkin χ^2/df değerinin 2.88 olduğu bulundu (Tablo 8). Bu değer 3'ün altında olması kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Kline, 2005; Şimşek, 2007). χ^2 'nin dışında model uyumunu test etmek amacıyla çok sayıda farklı uyum indeksi kullanılmaktadır. DFA sonucunda elde edilen diğer uyum indekslerinin RMSEA=0,07; GFI=0,73; IFI= 0,90; CFI=0,90; NFI= 0,85; RFI=0,85 olduğu saptandı (Tablo 8). RMSEA'nın 0,08'den küçük olmasının kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2009; Kline, 2005; Şimşek, 2007). DFA sonucu elde edilen diğer uyum istatistikleri değerlendirildiğinde, NFI, CFI, RFI ve IFI'nın 0,90 ve üzeri; GFI' nin ise 0,85 ve üzeri değerlerde olması kabul edilebilir düzeyde uyumun olduğunu gösterir. (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2009; Kline, 2005; Şimşek, 2007). Elde edilen bulgulara göre CFI ve IFI

indekslerinin kabul edilebilir değerlerde olduğu görülmüştür. Bu  l ek için GFI, NFI ve RFI uyum indekslerinin kabul edilebilir değerlere oldukça yakın olduğu görülmüştür. Doğrulamacı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde modelin uyumlu olduğu söylenebilir.

7.3. Ölçeğin Güvenirlilik Bulgularının Tartışılması

Güvenirlilik, bireylerin test maddelerine verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılık olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2020). Ayrıca güvenirlilik, bir testin veya ölçeğin ölçmek istediği şeyi tutarlı bir şekilde  l me düzeyi olarak da tanımlanmaktadır (Altunışık, 2010). Ölçeğin güvenirliğini incelemek amacıyla madde analizleri kapsamında madde toplam puan korelasyonu ve %27'lik alt üst grup puanlarının karşılaştırılması yapıldı. Ölçeğin iç tutarlılık güvenirliğini belirlemek için Cronbach's Alpha değeri; iki yarı güvenirliğini belirlemek amacıyla Spearman Brown ve Guttman değerlerine bakıldı. Ayrıca test tekrar test güvenirliği incelendi.

Madde analizi sonucunda tüm maddelerin korelasyonlarının 0,55 ile 0,92 arasında değiştiği saptanmıştır. Madde toplam korelasyon değerinin 0,30 ve üzerinde olması maddelerin  l lecek özelliği ayırt etme açısından yeterli olduğu ve ölçek toplamı ile uyumlu olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk 2007; Seçer, 2015). Ölçekteki maddelerin madde toplam korelasyonları incelendiğinde genel olarak ayırt edici özelliklerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ölçekte yer alan maddelerin ayırt ediciliklerinin belirlenmesi amacıyla ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten k   e doğru sıralanmış, alt %27 ve üst %27'de yer alan grupların puan ortalamaları bağımsız grup t-testi ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda alt ve üst grup madde puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo 9). Buradan hareketle ölçeğin, istenen niteliği ölçmesi bağlamında ayırt edici olduğu söylenebilir.

   tutarlılık analizi belirli bir alanı ölçtüğü varsayılan soruların kendi aralarında ne kadar homojen olduğunun, soruların yalnızca istenen kavramı ölçüp  l mediğinin iyi bir  l t d r (Karakoç ve Dönmez, 2014). Alpha güvenirlilik katsayısı likert tipi

ölçekler için ideal bir iç tutarlılık belirleme yöntemidir ve ölçekteki maddelerin birbiriyle uyumunu gösterir. Bu çalışmada ölçeğin bütünü için Cronbach's Alpha değeri 0,96; alt boyutların Cronbach's alpha değerlerinin ise 0,87 ile 0,97 arasında değiştiği belirlenmiştir (Tablo 11). İki yarı güvenirlik yöntemi ise testin iki eşit parçaya bölünmesi esasına dayalı olarak yürütülen ve iki eşit parça arasındaki ilişkinin Spearman Brown Korelasyon katsayısı ile hesaplandığı güvenirlik belirleme yöntemidir. İki eşit yarı arasındaki ilişkinin anlamlı ve yüksek olması beklenir. Bu çalışmada ölçeğin bütünü için Spearman Brown değerinin 0,81; Guttman değerinin 0,81 olduğu; alt boyutlar için ise 0,85 ile 0,96 arasında değiştiği saptandı (Tablo 10). Ölçek geliştirme ve uyarlama süreçlerinde güvenirlik değerlerinin 0,70 ve üzerinde olması ölçeğin yeterli güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir (Seçer, 2015). Bu doğrultuda ölçeğin tamamı ve alt boyutları için Cronbach's Alpha, Spearman Brown ve Guttman değerlerinin 0,70 ve üzerinde olması ölçeğin iç tutarlılığa sahip olduğu ve iki yarı güvenirlik kriterlerini sağladığı görülmektedir.

Ölçeğin güvenirlik analizi için kullanılan diğer bir yöntem test-tekrar test uygulamasıdır. Test-tekrar test güvenirliği bir testin aynı gruba belli aralıklarla iki kez uygulanmasıyla elde edilen puanlar arasındaki korelasyon ile açıklanır. İki hafta ara ile uygulanan iki testin puan ortalamaları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunması ($r=0,71$; $p=0,000$) (Tablo 11), ölçeğin zamana göre değişmezliğini değerlendirmek açısından önemlidir. Test-tekrar test yönteminde korelasyon değerinin 0,70'in üzerinde olması beklenir (Seçer, 2015). Diğer taraftan korelasyon değerinin 0,70-1.00 arasında olması yüksek düzeyde bir ilişkiyi gösterir (Büyüköztürk, 2020). Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin test-tekrar test korelasyon değerinin 0,70'in üzerinde olması ölçeğin güvenirliği açısından önemli bulunmuştur.

Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu öz-yeterlik ölçeğinden alınabilecek toplam ölçekten alınabilecek minimum puan 49, maksimum puan 245'dir. Maksimum değere yaklaştıkça hemşirelerin güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu yönünde değerlendirme yapılmalıdır. Bu araştırmada hemşirelerin toplam ölçekten aldıkları puan ortalaması 202,29 bulundu (Tablo 12).

Buna göre katılımcıların güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu görüldü.

7.4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen veriler analiz edildiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

- Varyans analizi sonucunda öz değeri 1'in üzerinde olan dört faktörün toplam varyansın % 64,36'sını açıkladığı saptandı.
- Faktör analizi sonucunda faktör yükü 0,45'in altında olan 12 madde ve birden çok faktöre girip aralarında ki farkın %20'den daha düşük olduğu binişik 14 madde ölçekten çıkartıldı.
- Geriye kalan 49 madde ve dört faktörlü yapı ile faktör analizi tekrar edildiğinde öz değeri 1'in üzerinde olan dört faktörün toplam varyansın %71,36'sını açıkladığı saptandı.
- Madde faktör yüklerinin ise 0,504 ile 0,921 arasında değiştiği saptandı. 49 maddelik ölçeğin dört alt faktörde kuramsal yapıya uygun olarak toplandığı görüldü.
- DFA sonucunda elde edilen uyum indekslerinin RMSEA=0.07; GFI=0.72;IFI=0.90; CFI=0.90; NFI=0.85; RFI=0.85 olduğu saptandı.
- Madde toplam korelasyonlarının ise 0,555 ile 0,929 arasında değiştiği belirlendi.
- Ölçeğin bütünü için Cronbach's Alpha katsayısının 0.96; Spearman Brown katsayısının 0,81; Guttman katsayısının ise 0,81 olarak bulundu.
- Ölçeğin test-tekrar test analizi sonucunda ölçeğin birinci ve ikinci uygulaması arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edildi ($r=0.71$; $p=0.000$).
- Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği'nin hemşirelerin güvenli kan ve kan ürünü transfüzyonu uygulamalarına yönelik öz-yeterlik algılarını ölçme amacıyla kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu gösterdi.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ölçeğin ülkemizde çalışan hemşirelerin kan ve kan ürünleri uygulamalarına yönelik öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılması önerilmektedir. Diğer ülkelerde çalışan hemşirelerde kullanımı için ise kültürlerarası adaptasyonunun yapılması önerilebilir



8. KAYNAKLAR

Abdallah R, Rai H, Panch SR. Transfusion Reactions and Adverse Events. Clin Lab Med 2021; 41: 669–696.

Agence Française De Sécurité Sanitaire Des Produits De Santé (AFSSAPS). Transfusion with fresh frozen plasma (FFP): products, indications. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2003; 22(3): 252–261.

Aktürk Z, Acemoğlu H. Tıbbi araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik. Dicle Tıp Dergisi 2012; 39(2): 316-319.

Alcan Z, Tekin DE, Civil SÖ. Hasta Güvenliği Beklenmedik Olaylarda Hemşirenin Rolü.1.Basım, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2012, s: 21-38.

Al-Saqladi AM, Maddi DM, Al-Sadeeq AH. Blood Transfusion Frequency and Indications in Yemeni Children with Sick Cell Disease. Anemia 2020: 1-7.

Altunışık R, Çoşkun R, Bayraktaroğlu S, Yıldırım E. Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Sakarya Yayıncılık, Sakarya; 2010.

American Red Cross(ARC). Red Blood Cells. İçinde: Fridey J, ed. A Compendium of Transfusion Practice Guidelines. Third Edition, 2017; 3: 7-10.

Apak H. Transfüzyon İlkeleri. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Pediatrik Aciller Sempozyum Dizisi No:57, 2007, s:163-176.

Armstrong B. Transfusion risks and haemovigilance. ISBT Science Series 2020;15: 277–291.

Ar CM. Trombosit Transfüzyonu. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Herkes İçin Transfüzyon Tıbbı Sempozyum Dizisi. 2005; 44: 151-161
Arslan Ö. Acil ve Masif Transfüzyon. Yoğun Bakım Dergisi 2004; 4(1): 46-49.

Atamer T. Kan Transfüzyonunun Tarihçesi. 35. Hematoloji Kongresi. Antalya, 2009; 148- 154.

Ay FA. Kan transfüzyonu. İçinde: Ay FA. (Ed). Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve Beceriler, 4.baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2012.

Aydoğdu N. Cerrahi kliniklerinde kan transfüzyonu yapılan ve yapılmayan hastaların transfüzyona yönelik görüş ve beklentileri. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2020, Sivas (Danışman: Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu)

Bagozzi R.P, Heatherton T.F. A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. Structural Equation Model,1994; 1(1): 35-67.

Bandura A. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. Psychological Review.1977; 84 (2): 191-215.

Baş R. Türkiye’de Kan Nakli (Transfüzyon) Tarihçesi (1920- 1960). 2. Erasmus Uluslararası Akademik Araştırmalar Sempozyumu Tam Metin Bildiri Kitabı, France,2019; (1):163-172.

Barın YS. Hemşirelerin kan transfüzyonu hakkında bilgi düzeylerinin ve uygulama basamaklarını gerçekleştirme durumlarının değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Erzurum (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hatice Polat)

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

Bayık M. Kanun, Yönetmelik ve Rehber Giden Süreç. İçinde: Uluhan R, Bayık M, Emektaş G, Pelit NB, ed. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu XII.Nakış Ofset, Antalya; 2009.

Bediako AA, Ofosu-PokuR , Druye AA. Safe Blood Transfusion Practices among Nurses in a Major Referral Center in Ghana .Hindawi Advances in Hematology 2021: 1-13.

Benhamou D. The use of Fresh Frozen Plasma (FFP) in 2007 in France. Transfusion Clinique et Biologique. 2007; 14 (6): 557–559.

Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı.28.Baskı, Pegem Akademi, Ankara; 2020.

Caple C, Pravikoff D, Schup T. Blood Transfusion: Administering Platelets. CINAHL Nursing Guide 2018.

Çavuşoğlu H.Hematolojik Sorunu Olan Çocuk ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: Çavuşoğlu H, ed. Çocuk Sağlığı Hemşireliği. 11. Baskı, Sistem Ofset Basımevi, Ankara; 2013.

Çavuşoğlu H, Güneş NB, Pars H. Kan ürünleri ve güvenli kan transfüzyonu. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2015; 7(1): 49-57.

Celkan T. Kan ve Kan Ürünlerinin Kullanımı ve Sorunlar. XIII. TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi Hemşire Programı, Mayıs 2004: 199-202.

Chandrashekar S, Kantharaj A. Legal and ethical issues in safe blood transfusion. Indian Journal of Anesthesia 2014; 58(5): 558-64.

Çetin T. Kan ve kan ürünleri transfüzyonunda pratik noktalar. Türk Hematoloji Derneği III. Hematoloji İlk Basamak Kursu. 2003: 10-14.

Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için çok değişkenli SPSS ve LISREL uygulamaları. Ankara: Pegem Yayıncılık; 2012.

Delaney M, Wendel S, Bercovitz RS, Cid J, Cohn C, Dunbar NM, Apolseth TO, Popovsky M, Stanworth SJ, Tinmouth A, Watering L, Waters JH, Yazer M, Ziman A. Transfusion reactions: prevention, diagnosis, and treatment. In The Lancet 2016; 388: 2825-2836 .

Demir M. Hemşirelik Biyokimya Ders Notları.1.Baskı, Aydan Yayıncılık, Ankara; 2008, s: 55-60.

Demirağ H, Hintistan S. Hemşirelerin Kan Transfüzyon Güvenliği Kapsamında Hemovijilans Sistemini Bilme ve Kullanım Durumları: Kırsal Bölge Örneği. Bezmialem Bilim 2020; 8(4): 388-397.

Doğu Ö, Atasoy M, Altındış S, Solaz N, Altındış M. Hemşirelik uygulamalarında transfüzyon güvenliği şart!. Ortadoğu Tıp Dergisi 2015; 7(4): 161-166.

Emmanuel, J. C. The Clinical Use of Blood: Handbook (Vol. 99). World Health Organization. 2001.

Eser B, Keklik M. Hematolojik Maligniteler Ve Tedavilerinde Transfüzyon.Türk Hematoloji Derneği 2015; 5(1): 254-258.

Karim F, Mansoori H, Rashid A, Moiz B. Reporting transfusion related acute lung injury cases. Asian Journal of Transfusion Science 2020; 14: 126-130.

Galstyan GM , Gaponova TV , Zhiburt EB , Balashova EN 3, Berkovskiy AL ve ark.Clinical Guidelines For Cryoprecipitate Transfusions.Russian Journal of Hematology & Transfusiology 2020; 65 (1): 87-114.

Güneş Z, Çalışır H, Çiçek Z.Ebelik/hemşirelik öğrencilerinin kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili bilgileri. Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi 2008; 18(3): 113.

Güngören A. Kan Ürünlerinin Transfüzyonunda Ana Prensipler. Perinatoloji Dergisi İstanbul 2011; 19 (1): 7-11.

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

Hadjesfandiari N, Levin E, Serrano K, Yi Q, Devine DV. Risk analysis of transfusion of cryoprecipitate without consideration of ABO group. *Transfüzyon* 2021; 61: 29–34.

Heper Y, Uluhan R. XXIV. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu Temel Kurs Kitabı. 1. Basım, Kuşaklar Matbaa, İstanbul; 2021, s: 143-178

İlhan M, Çetin B. LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (yem) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi* 2014; 5(2): 26-42.

İşler Y, Kaya H, İşler Ş, Yüksel M. Acil Serviste Kan Transfüzyonu Yapılan Hastaların Özellikleri. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2019; 45(3): 275-280.

Kadioğlu Ş. Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Eğitiminin Hemşirelerin Bilgi ve Tutumlarına Etkisi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, 2020, Gaziantep (Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Betül Tosun)

Kaptan G, Dedeli Ö. Teoride Uygulamaya Temel İç Hastalıkları Hemşireliği. 1. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul; 2012, s: 237- 241.

Karabela ŞN, Altungayular S, Taşpolat İ, Baydili KN, Yaşar KK. Kan Transfüzyon Süreci Yönetiminde Elektronik Kayıt ile Takip ve Transfüzyon Hemşireliği Uygulaması. *Med Bull Haseki* 2019; 57: 310-318.

Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası* 2014; 13(40): 39-49.

Karamurat M, Durak VA, Köksal Ö. Bir Üniversite Hastanesi Acil Servisi'nde Taze Donmuş Plazma (TDP) Verilen Hastaların Retrospektif Analizi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2018; 44 (3): 197-202.

Kavaklıoğlu AB, Dağcı S, Oren B. Determination of health workers' level of knowledge about blood transfusion. *North Clin Istanbul* 2017; 4(2): 165–172.

Kaya G. Acil hemşirelerinin kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile transfüzyon komplikasyonlarına yönelik bilgi düzeyi ve uygulamaları. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, 2018, Samsun (Danışman: Doç. Dr. Latif DURAN)

Keskin A. Otolog Kan Transfüzyonu. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2007; 3 (36): 78-81.

Kline R.B. Principles and Practice of Structural Equation Modeling (2nd Edition ed.). New York: The Guilford Press; 2005.

Kılbaş Z, Kaymak Ş. Savaş ve Terörde Kan Transfüzyonu ve Masif Transfüzyon Protokolleri. Okmeydanı Tıp Dergisi 2017; 33: 48-51.

Köroğlu EY, Altıntaş ND. Kritik Hastada Transfüzyon İlkeleri ve Transfüzyon Reaksiyonları. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2018; 71(2): 96-104.

Küçük Ö. Kan Ve Kan Ürünü Transfüzyonu Yapılan Hastaların Özellikleri Ve Maliyetlerini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Sakarya (Danışman: Prof. Dr. Ahmet Özbek)

Küçüktaş P, Şahin İ, Çalışkan E, Kılınçel Ö. Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi'nde Kan Ve Kan Bileşenlerinin Kliniklere Göre Kullanımlarının Değerlendirilmesi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2019; 5(1): 25-28

Learoyd P. The history of blood transfusion prior to the 20th century–part 1. Transfusion Med 2012; 22: 308- 314.

Manduzio P. Transfusion-associated graft- versus-host disease: A brief comment on blood safety. Hematology Reports 2021; 13: 9280.

Mole LJ , Hogg G, Benvie S. Evaluation of a teaching pack designed for nursing students to acquire the essential knowledge for competent practice in blood transfusion administration. Nurse Education in Practice 2007; 7: 228–237.

Murphy MF, Stanworth SJ, Yazer M. Transfusion practice and safety: current status and possibilities for improvement. Vox Sanguinis 2010; 100: 46-59.

Neymen AS. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu. İçinde: Sabuncu N, Ay FA (editörler). Klinik Beceriler; Sağlığın Değerlendirilmesi Hasta Bakım ve Takibi, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2010, s: 302-318.

Norfolk D. Handbook of Transfusion Medicine. 5.Baskı, TSO, United Kingdom; 2013, s: 13-18.

Osterman JL, Arora S. Blood Product Transfusions and Reactions. Emergency Medicine Clinics of North America. 2014; 31: 1159-1170

Ozgonenel B, O'Malley B, Krishen P, Eisenbrey AB. Warfarin reversal emerging as the major indication for fresh frozen plasma use at a tertiary care hospital. American Journal Of Hematology 2007; 82 (12): 1091-1094.

Öğce F. Kan transfüzyonunda hemşirelerin dikkat etmesi gereken noktalar. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008; 24(1): 101-102.

Ördekçi S. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu. Bakırköy Tıp Dergisi 2006; 2: 113-122.

Öngören Ş. Transfüzyon Acilleri.İçinde: Altıparmak MR,ed. İç Hastalıklarında Aciller.1.Baskı,İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, İstanbul; 2010, s: 427-440.

Öztürk G. Kanın hazırlanması, saklanması ve nakli. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Herkes İçin Transfüzyon Tıbbı Sempozyum Dizisi, 2005; 44: 43-54.

Ramachandran V, Kolli SS, Strowd LC.Review of Graft-VersusHost Disease.Dermatol Clin 2019; 37: 569–582.

Raval JS, Joseph RG, Fleg A. Blood Product Transfusion in Adults: Indications, Adverse Reactions, and Modification. American family physician 2020; 102(1): 30-38.

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM). Kan Hizmet Birimleri için Ulusal Standart Rehberi. Türk Kızılayı, İstanbul; 2016a.

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM). Ulusal Kan Ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım Ve Kalite Güvencesi Rehberi.Türk Kızılayı, İstanbul; 2016b.

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM). Kanın Uygun Klinik Kullanım Rehberi. Türk Kızılayı, Ankara; 2020.

Saraçoğlu A, Ezelsoy M,Ordu A, Saraçoğlu KT.Multidisipliner Ekibin Etkileri Kan Transfüzyonuna Yaklaşım. Güneş Işığı Klinik. İst. Avrasya 2019; 30(4): 331-336.

Saraçoğlu GV, Kaya AD, Kurç MA, Saraçoğlu A. Güvenli Kan için Kime Güvenelim? Tekirdağ İlinde Kızılay Kan Bağış Merkezi Çalışmalarının Mikrobiyolojik Açıdan Değerlendirilmesi. Bozok Tıp Dergisi 2017; 7(4): 46-53.

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

Sarıtaş SÇ, Büyükbayram Z, Topdemir EA. Hemşirelik Öğrencilerinin Öz-Etkililik-Yeterlik Düzeyleri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi 2020; 8(3): 839-849.

Seçer İ. Psikolojik Test Geliştirme Ve Uyarlama Süreci; Spss Ve Lisrel Uygulamaları.1.Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara; 2015.

Şencan, H.Sosyal Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. Seçkin Yayıncılık, Ankara; 2005

Şimşek Ö.F.Yapısal eşitlik modellemesine giriş; Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Ekinoks Yayıncılık; 2007.

Sharma S, Sharma P, Tyler LN. Transfusion of Blood and Blood Products: Indications and Complications. America Family Physician Journal 2011; 83(6): 719-724

Schup T, Pravikoff D, Capple C. Blood Transfusion: Administering Cryoprecipitate. CINAHL Nursing Guide, 2018

Stanworth SJ, Hyde CJ, Murphy F. Evidence for indications of fresh frozen plasma. Transfusion clinique et biologique 2007; 14(6):551-556

Şaşmaz F. Total Kalça Protezi Ameliyatlarında Traneksamik Asit Uygulamasının Kanama ve Kan Transfüzyonu Üzerine Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Atay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 2020, Hatay (Danışman: Doç. Dr. Menekşe Okşar)

Tavşancıl E. Tutumların Ölçülmesi ve Spss ile Veri Analizi. 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara; 2006.

Tekgündüz E. Plazma ve plazma kökenli kan ürünlerinin transfüzyonu. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Herkes İçin Transfüzyon Tıbbı Sempozyum Dizisi, 2005; 44: 163-174.

Thiagarajan P, Afşar-Hargan Vahid. Platelet Transfusion Therapy. Hematology/Oncology Clinics of North America 2013; 27(3): 629-643.

Thomson C, Sobieraj-Teague M, Scott D, Duncan E, Abraham S, Roxby D. Extending the post-thaw viability of cryoprecipitate. Transfusion 2021, 61(5), 1578-1585.

Topal G, Şahin İ, Çalışkan E, Kılınçel Ö. Kan Transfüzyonu ve Reaksiyonları ile İlgili Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Araştırılması, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2019; 9(1): 1-5.

Uğur G. Dünya’da ve Türkiye’de Transfüzyon Tarihçesi. Damla Dergisi 2004; 62: 4-7.

Uluhan R. Güvenli kan. Ankem Dergisi 2007; 21(2): 142.

T.C. Resmi Gazete. Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. 19 Nisan 2011. Sayı 27910, Başbakanlık Basımevi, Ankara.

T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi 2011. Türkiye Kan Merkezleri Transfüzyon Derneği. Ankara: Çesa Basımevi; 2011.

Veneziano L. ve Hooper J. A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. American Journal of Health Behavior 1997; 21(1):67-70.

Vicdan AK, Taştekin A. Hemşirelik Mesleği Öz Yeterlik Ölçeği’ni Türkçeye Uyarlama Çalışması. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi 2019; 10(3): 504-510.

Wautier LJ. Indications des transfusions de produits sanguins labiles. Transfusion Clinique et Biologique 2005; 12(1):56-58.

Whitehead S, Kenny-Siddique S, Scott Y, Parker PI, Hardy J, Wallis JP. ‘Tag and label’ system for checking and recording of blood transfusions. *Transfusion Medicine* 2003; 13: 197–203.

World Health Organization. Klinik Transfüzyon Uygulamaları. İçinde: Ar CM, Bilgen H, Utku T. (çeviri editörleri). Kanın Klinik Kullanımı El Kitabı. Türk Kızılayı, İstanbul; 2005, s: 23-47.

Yıldırım F, İlhan İÖ. Genel Öz-yeterlik Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2010; 21(4):301-308.



9.EKLER

Ek- 1. Bilgi Formu

BİLGİ FORMU:

1.Cinsiyetiniz:

() Kadın () Erkek

2.Yaşınız:

3.Eğitim Durumuz:

() Lise () Önlisans () Lisans () Lisansüstü

4.Hemşirelikte mesleki deneyim süreniz nedir?

.....yıl.....ay

5. Hangi sıklıkla kan ve kan ürünleri transfüzyonu uyguluyorsunuz ?

() Yılda bir kez () Ayda bir kez () Haftada 1-2 kez () Haftada 3-5 kez

6. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili daha önce bir eğitim aldınız mı?

() Aldım () Almadım

Ek- 2: Görsel Derecelendirme Ölçeği

Kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile ilgili kendinizi ne düzeyde yeterli hissediyorsunuz. Aşağıdaki skala üzerinde işaretleyiniz.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tamamen Yetersiz Hissediyorum					Tamamen Yeterli Hissediyorum					



Ek-3. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Taslak Ölçeği

	İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Kan ve kan ürünleri transfüzyon endikasyonlarını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi hastadan bilgilendirilmiş onam alınması gerektiğini bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sırasında asepsi kurallarına uyarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Kan ve kan ürünleri transfüzyon setleri en fazla 4 saat kullanılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu için filtreli set kullanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu için kullandığım kanülün geniş çaplı olmasına özen gösteririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Eritrosit süspansiyonu +2 ila +6 °C arasında 35 gün saklanır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Trombosit süspansiyonu +20 ila +24 °C arasında en fazla 5 gün saklanır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Taze donmuş plazma süspansiyonu -25 °C altında 36 ay saklanır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	4 veya 6 adet random trombosit süspansiyonun tek torbada bir araya getirilmesiyle havuz trombosit süspansiyonu oluşturulur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Bir ünite taze donmuş plazma ve trombosit süspansiyonu transfüzyonunun 30 dakikada yapılmasına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Bir ünite tam kan ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun en fazla 4 saatte (ortam ısısı yüksekse daha az sürede) yapılmasına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Bir ünite tam kan hacmi ortalama 450 ml'dir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Bir ünite eritrosit süspansiyonu ortalama 280 ± 50 ml'dir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Tam kan donörden alındıktan sonra hiçbir işleme uğramadan kullanılan kandır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	ABO gruplandırmasını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	Kan ve kan ürünlerinin serviste en fazla 30 dakika bekletilebileceğini bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Taze donmuş plazma kan bankasında eritildikten sonra hemen kullanılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	Kan ve kan ürünleri verilirken aynı damar yolundan sadece %0.9 NACI solüsyonu verilebilir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Kan ve kan ürünlerini hazırlarken sessiz ve sakin bir ortam olmasına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	En sık görülen kan transfüzyonu reaksiyonu, akut hemolitik kantransfüzyon reaksiyonudur. En sık görülen belirtileri; ateş, ürtiker, solunum sıkıntısı, hipotansiyon, ağrı, bulantı, kusma ve titremedir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

22	Geç dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	Erken dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Dolaşım yüklenmesi akut nonhemolitik transfüzyon reaksiyonlarındandır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Kan ve kan ürünlerinin uygun koşullarda saklanmasına özen gösteririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi hasta ve hasta yakınına transfüzyonun yararları, komplikasyonları ve reaksiyon belirtileri hakkında bilgi vermeyi önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Tüm kan ve kan ürünleri için cross match testi yapılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	Taze donmuş plazma için cross match uygunluk testinin yapılmasına gerek yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	30 dakika içinde kullanılmayan kan ve kan ürünleri kan bankasına geri gönderilmelidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesinde cross match testi için hastadan kan alınması gerektiğini bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	Transfüzyon öncesi uygunluk testleri; ABO ve Rh D gruplarının belirlenmesi, antikor taraması ve cross match testidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32	Kan grubu veya cross match için alınan numunenin etiketlenmesi, numuneyi alan kişi tarafından kimlik doğrulaması yapıldıktan sonra hasta başında yapılır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33	Doğru kan ve kan ürünlerinin doğru hastaya verildiğinden emin olurum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	Kan bankasından gönderilen kan ve kan ürünlerini kontrol ederken hastanın adını soyadını ve kimlik bilgilerini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Kan transfüzyonuna başlamadan önce ABO kan grubuna, RH D uygunluğuna ve cross match uygunluk raporuna bakarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36	Transfüzyona başlamadan önce kan ve kan ürünlerinin son kullanma tarihini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37	Transfüzyon için hekimin yazılı istemini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
38	Kan ve kan ürünlerinde renk değişimi, pıhtı vs. olup olmadığını kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
39	Seroloji testlerinin negatif olup olmadığını kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
40	Kan ve kan ürünlerinin adını ve torba numarasını kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
41	Transfüzyon formundaki ürün bilgileri ile ürün etiketi üzerindeki bilgilerin doğruluğuna dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
42	Hastaya daha önce kan ve kan ürünleri verilip verilmediği veya verildiyse reaksiyon geçirip geçirmediğini sorgularım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
43	Transfüzyonu başlatmak için hasta odasına gittiğimde kanın üzerindeki bilgilerle hasta kol bilekliğindeki bilgilerin doğruluğunu teyit ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
44	Hastadan kan grubu veya cross match için alınan numune örneğinin takibini yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
45	Transfüzyonun başlama ve bitiş saatini kayıt altına alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

46	Kan ve kan ürünlerinin kontrolü iki hemşire tarafından yapılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
47	Taze donmuş plazma için Rh D uyumu aranır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
48	Otolog kan transfüzyonu hastanın kendi kanının veya kan bileşenlerinin daha sonra kullanılmak üzere alınıp, saklanarak tekrar kendisi için kullanılmasıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
49	Kan transfüzyonuna başlamadan önce hastanın yaşama bulgularını;transfüzyon başlamadan önce, transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra ve transfüzyon boyunca her yarım saatte bir ölçerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
50	Transfüzyona başladıktan sonra ilk 15 dakika boyunca hasta başında izlem yapmaya gerek yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
51	Kan ve kan ürünlerini hastaya verirken ilk 15 dakika yavaş verilmesine dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
52	Transfüzyonu başlatırken; transfüzyona başlanangünü, saati, transfüze edilen bileşeni, transfüzyon hacmini ve torba numarasını kayıt altına alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
53	Ebstein-bar virüsü, sitomegalovirüs, malarya (sıtma), sifiliz, HIV,Hepatitler kan ve kan ürünleri transfüzyonu yolu ile bulaşan enfeksiyon hastalıklarındandır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
54	Transfüzyon sırasında reaksiyon gelişirse süreci iyi yönetebileceğime inanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
55	Transfüzyon sırasında reaksiyon gelişirse yapılacak işlem basamaklarını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
56	Transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde sırasıyla hemen transfüzyonu durdurur, hekime haberverir ve %0.9 NACI solüsyonu ile damar yolunu açık tutarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
57	Transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde kayıt altına alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
58	Transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde İstenmeyen olay bildirim formunu doldururum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
59	Transfüzyon reaksiyonu görüldükten sonrahastayı minimum 60 dakika izlerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
60	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu vericiden alınan kanın alıcıya ulaşana kadar yapılan uygulamaların hepsini kapsar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
61	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hemşirelerin bu konuda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasını önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
62	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için ekip üyeleri arasındaki iletişimin önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
63	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sürecinde hastaların güvenli bakım almaya hakkı olduğuna inanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
64	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için kan ürünün doğru tanımlanması ve kontrolü önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
65	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için transfüzyon boyunca hasta izleminin önemine inanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
66	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hastanın doğru kimliklendirilmesini önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
67	Kan ve kan ürünleri transfüzyon işlemi boyunca kayıt tutmanın önemi yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
68	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi hastaya gelişebilecek transfüzyon reaksiyon belirtilerinin anlatılmasını önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

69	Transfüzyon hatalarının önlenmesi için hizmet içi eğitimlerin gerekli olduğuna inanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
70	Kan bankasından gönderilen kan ve kan ürünlerinin tek kişi tarafından kontrol edilmesi yeterlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
71	Kan ve kan ürünleri transfüzyonuna başlamadan önce vital bulguları ölçmeye gerek yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72	Transfüzyon bittikten hemen sonra hasta izlemi sonlandırılır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
73	Kan ve kan ürünlerini uygularken hastanın adını ve soyadını kontrol etmek yeterlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
74	Kan ve kan ürünlerini kontrol ederken hastanın adı soyadına, ABO grubuna ve Rh D uyumuna bakmak yeterlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
75	Kan grubu numunesi için alınan örneğin hasta başında etiketlenmesine gerek yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Ek-4. Güvenli Kan Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği Uzman Görüşü Formu

Yönerge; Lütfen aşağıda yer alan her bir maddenin dil ve içerik yönünden uygunluğunu 1-3 arasında değişen derecelere göre değerlendiriniz. Ayrıca ölçeğin adını değerlendirerek varsa önerinizi ekleyiniz.

1 puan: Çıkartılmalı

2 puan: Uygun ancak düzeltilmeli

3 puan: Uygun

ÖLÇEĞİN ADI	GÜVENLİ KAN TRANSFÜZYONU ÖZ YETERLİK ÖLÇEĞİ
ÖNERİ	

Maddeler	Çıkartılmalı	Biraz uygun	Oldukça uygun
1. Kan transfüzyonun amacını bilirim			
ÖNERİ:			
2. Kan transfüzyonu endikasyonlarını bilirim			
ÖNERİ:			
3. Kan transfüzyonu öncesi hastadan bilgilendirilmiş onam alınması gerektiğini bilirim			
ÖNERİ:			
4. Kan transfüzyonu öncesinde el hijyenimi sağlarım			
ÖNERİ:			
5. Kan transfüzyonu sırasında eldiven giyerim			
ÖNERİ:			
6. Kan transfüzyon setleri en fazla 4 saat kullanılır			
ÖNERİ:			
7. Kan transfüzyonu için filtreli set kullanılmalıdır			
ÖNERİ:			
8. Kan transfüzyonu için kullanılan kanül geniş çaplı olmalıdır			
ÖNERİ:			
9. Eritrosit süspansiyonu +2 ila +6 °C arasında 35 gün saklanır			
ÖNERİ:			
10. Trombosit süspansiyonu +20 ila +24 °C arasında en fazla			

5 gün saklanır			
ÖNERİ:			
11. Taze donmuş plazma süspansiyonu -25 °C altında 36 ay saklanır			
ÖNERİ:			
12. 4 ve 6 adet trombosit süspansiyonun bir araya getirilmesiyle havuz trombosit süspansiyonu oluşturulur			
ÖNERİ:			
13. Bir ünite trombosit süspansiyonunun ortalama 30 dakikada verilmesi gerektiğini bilirim			
ÖNERİ:			
14. Bir ünite eritrosit süspansiyonun 2-4 saatte verilmesi gerektiğini bilirim			
ÖNERİ:			
15. Bir ünite taze donmuş plazmanın ortalama 30 dakikada verilmesi gerektiğini bilirim			
ÖNERİ:			
16. Bir ünite tam kan transfüzyonun en fazla 4 saatte verilmesi gerektiğini bilirim			
ÖNERİ:			
17. Tam kan hacmi ortalama 450 ml'dir			
ÖNERİ:			
18. Eritrosit süspansiyonu ortalama 280 ± 50 ml'dir			
ÖNERİ:			
19. Tam kan donörden alındıktan sonra hiçbir işleme uğramadan kullanılan kandır			
ÖNERİ:			
20. ABO gruplandırmasını bilirim			
ÖNERİ:			
21. Kanın serviste en fazla 30 dakika bekletilebileceğini bilirim			
ÖNERİ:			
22. Hasta ile aynı ABO ve RhD grubu eritrosit konsantresi seçilmesi gerekir			

ÖNERİ:			
23.Taze donmuş plazma kan bankasında eritildikten sonra hemen kullanılmalıdır			
ÖNERİ:			
24.Kan ve kan ürünleri verilirken aynı damar yolundan sadece %0.9 NACI solüsyonu verilebilir			
ÖNERİ:			
25.Kan transfüzyonu sırasında asepsi kurallarına uyarım			
ÖNERİ:			
26.Kanı hazırlarken sesiz ve sakin bir ortam olmasına dikkat ederim			
ÖNERİ:			
27.En sık görülen kan transfüzyonu reaksiyonu akut hemolitik kan transfüzyonudur			
ÖNERİ:			
28.Akut hemolitik kan transfüzyonu reaksiyon belirtilerini bilirim			
ÖNERİ:			
29.Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonunun sık görülen belirtileri; ateş, ürtiker, solunum sıkıntısı, hipotansiyon, ağrı, bulantı kusma ve titremedir			
ÖNERİ:			
30.Geç dönem kan transfüzyonu reaksiyonlarını bilirim			
ÖNERİ:			
31.Erken dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim			
ÖNERİ:			
32.Dolaşım yüklenmesi akut hemolitik transfüzyon reaksiyonlarından			
ÖNERİ:			
33.Demir yüklenmesi geç dönem transfüzyon reaksiyonlarından			
ÖNERİ:			
34.Kan ürünlerinin uygun koşullarda saklanmasına önem veririm			
ÖNERİ:			

35.Kan transfüzyonu öncesi hasta ve hasta yakınına transfüzyon yararları, komplikasyonları ve reaksiyon belirtileri hakkında bilgi vermeyi önemserim			
ÖNERİ:			
36.Tüm kan ürünleri için crossmatch testi yapılmalıdır (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
37.Taze donmuş plazma için crossmatch uygunluk testinin yapılmasına gerek yoktur			
ÖNERİ:			
38. 30 dk içinde kullanılmayan kan ürünleri kan bankasına geri gönderilmelidir			
ÖNERİ:			
39.Hastaya kan hazırlığı öncesinde crossmatch testi için hastadan kan alınması gerektiğini bilirim			
ÖNERİ:			
40.Doğru kan transfüzyonu için uygunluk testleri; ABO ve RhD gruplarının belirlenmesi, antikor taraması ve crossmatch testidir			
ÖNERİ:			
41.Kan grubu veya crossmatch için alınan numunenin etiketlenmesi, numuneyi alan kişi tarafından kimlik doğrulaması yapıldıktan sonra hasta başında yapılır			
ÖNERİ:			
42.Doğru kan bileşeninin doğru hastaya verildiğinden emin olurum			
ÖNERİ:			
43.Kan bankasından gönderilen kanı kontrol ederken hasta adı soyadını ve kimlik bilgilerini kontrol ederim			
ÖNERİ:			
44.Kan transfüzyonuna başlamadan önce crossmatch uygunluk raporuna bakarım			
ÖNERİ:			
45.Kan ve kan ürününün son kullanma tarihini kontrol ederim			
ÖNERİ:			
46.Hekimin yazılı istemini kontrol ederim			

ÖNERİ:			
47.Kan ürününde renk değişimi, pıhtı vs. olup olmadığını kontrol ederim			
ÖNERİ:			
48.Seroloji testlerinin negatif olup olmadığını kontrol ederim			
ÖNERİ:			
49.Kan ürününün adını ve torba numarasını kontrol ederim			
ÖNERİ:			
50.Transfüzyon formundaki ürün bilgileri ile ürün etiketi üzerindeki bilgilerin doğruluğuna dikkat ederim			
ÖNERİ:			
51.Hastaya daha önce kan transfüzyonu verilip verilmediğini veya verildiyse reaksiyon geçirip geçirmediğini sorgularım			
ÖNERİ:			
52.Hastadan kan grubu veya crossmatch için alınan numune örneğinin takibini yaparım			
ÖNERİ:			
53.Hazır olan kanı uygulamak üzere hasta odasına gittiğimde kanın üzerindeki bilgilerle hasta kol bilekliğindeki bilgilerin doğruluğunu teyit ederim			
ÖNERİ:			
54.Transfüzyon öncesinde ABO kan grubu ve Rh uygunluğuna dikkat ederim			
ÖNERİ:			
55.Yenidoğan transfüzyonlarında kan bileşeni hem anne hem de bebek ile ABO uygunluğu göstermelidir			
ÖNERİ:			
56.Uygulamadan önce hasta başında hasta kol bilekliğinden adını soyadını, doğum tarihini ve protokol numarasını kontrol ederim			
ÖNERİ:			
57.Transfüzyon başlama ve bitiş saatini kayıt altına alırım			
ÖNERİ:			
58.Kanın kontrolünün iki hemşire tarafından yapılması gerekir			
ÖNERİ:			

59.Taze donmuş plazma için Rh D uyumu aranır (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
60.Otolog transfüzyon ile enfeksiyon bulaş riski fazladır (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
61.Otolog kan transfüzyonu hastanın kendi kanının veya kan bileşenlerinin daha sonra kullanılmak üzere alınıp, saklanarak tekrar kendisi için kullanılmasıdır			
ÖNERİ:			
62.Kan transfüzyonuna başlamadan önce hastanın yaşam bulgularını; transfüzyon başlamadan önce, transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra ve transfüzyon boyunca her yarım saatte bir ölçerim			
ÖNERİ:			
63.Transfüzyona başladıktan ilk 15 dakika boyunca hasta başında izlem yapmaya gerek yoktur (TERS MADDE)			
ÖNERİ			
64.Kanı hastaya verirken ilk 15 dakika yavaş verilmesine dikkat ederim			
ÖNERİ:			
65.Transfüzyonu başlatan hemşire; transfüzyona başlanan günü, saati, transfüze edilen bileşeni, transfüzyon hacmini ve torba numarasını kayıt altına alır			
ÖNERİ:			
66.Ebstein-bar virüsü, sitomegalovirüs, malarya (sıtma), sifiliz, HIV, Hepatitler kan transfüzyonu yolu ile bulaşan enfeksiyon hastalıklarındandır			
ÖNERİ:			
67. Transfüzyon sırasında reaksiyon gelişirse süreci iyi yönetebileceğime inanırım			
ÖNERİ:			
68.Transfüzyon sırasında reaksiyon gelişirse yapılacak işlem basamaklarını bilirim			
ÖNERİ:			
69.Kan transfüzyonu reaksiyonu geliştiğinde sırasıyla hemen transfüzyonu durdurur, hekime haber verir ve %9 NACI			

solüsyonu ile damar yolunu açık tutarım			
ÖNERİ:			
70.Kan transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde kayıt altına alırım			
ÖNERİ:			
71.Kan transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde istenmeyen olay bildirim formunu doldururum			
ÖNERİ:			
72.Kan transfüzyon reaksiyonu görüldükten sonra hastayı minimum 60 dk izlerim.			
ÖNERİ:			
73.Güvenli kan transfüzyonu vericiden alınan kanın alıcıya ulaşana kadar yapılan uygulamaların hepsini kapsar			
ÖNERİ:			
74.Güvenli kan transfüzyonu için hemşirelerin bu konuda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasını önemserim			
ÖNERİ:			
75.Güvenli kan transfüzyonu için ekip üyeleri arasındaki iletişimin önemli olduğunun farkındayım			
ÖNERİ:			
76.Kan transfüzyon sürecinde hastaların güvenli bakım almaya hakkı olduğuna inanırım			
ÖNERİ:			
77.Kan transfüzyonu konusunda yeterli bilgiye sahip değilim (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
78.Güvenli kan transfüzyonu için kan ürünün doğru tanımlanması ve kontrolü önemlidir			
ÖNERİ:			
79.Güvenli kan transfüzyonu için transfüzyon boyunca hasta izleminin önemine inanırım			
ÖNERİ:			
80. Güvenli kan transfüzyonu için hastanın doğru kimliklendirilmesini önemserim.			
ÖNERİ:			

81.Kan grubu veya cross match için numune alırken hasta kol bilekliğindeki bilgilerle numune barkodu üzerindeki bilgilerin karşılaştırılmasını önemserim			
ÖNERİ:			
82.Kan transfüzyonu işlemi boyunca kayıt tutmanın önemi yoktur (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
83.Kan transfüzyonu öncesi hastaya gelişebilecek transfüzyon reaksiyon belirtilerinin anlatılmasını önemserim			
ÖNERİ:			
84.Kan transfüzyonu hatalarının önlenmesi için hizmet içi eğitimlerin gerekli olduğuna inanırım			
ÖNERİ:			
85.Kan bankasından gönderilen kanın tek kişi tarafından kontrol edilmesi yeterlidir (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
86.Kan transfüzyonuna başlamadan önce vital bulguları ölçmeye gerek yoktur (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
87.Kan transfüzyonu bittikten hemen sonra hasta izlemi sonlandırılır (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
88.Kanı uygularken hastanın adını ve soyadını kontrol etmek yeterlidir (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
89.Kan ürününü kontrol ederken hastanın adı soyadı ,ABO gruplandırılması ve Rh uyumuna bakmak yeterlidir (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			
90.Kan grubu numunesi için alınan örneğin hasta başında etiketlenmesine gerek yoktur (TERS MADDE)			
ÖNERİ:			

Ekleme

İstediğiniz

Maddeler:

.....

.....

Ek-5. Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Öz-Yeterlik Ölçeği

(GKKT -ÖYÖ)

	İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Kan ve kan ürünleri setleri transfüzyon setleri en fazla 4 saat kullanılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Taze donmuş plazma süspansiyonu -25°C altınd 36 ay saklanır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	4 veya 6 adet random trombosit süspansiyonunun tek torbada bir araya getirilmesiyle havuz trombosit süspansiyonu oluşturulur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Bir ünite taze donmuş plazma ve trombosit süspansiyonu transfüzyonunun 30 dakikada yapılmasına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Bir ünite tam kan ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonunun en fazla 4 saatte(ortam ısısı yüksekse daha az sürede) yapılmasına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Bir ünite tam kan hacmi ortalama 450 ml'dir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Bir ünite eritrosit süspansiyonu ortalama 280 ± 50 ml'dir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Kan ve kan ürünlerinin serviste en fazla 30 dakika bekletilebileceğini bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Taze donmuş plazma kan bankasında eritildikten sonra hemen kullanılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Geç dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Erken dönem kan transfüzyon reaksiyonlarını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Dolaşım yüklenmesi akut nonhemolitik transfüzyon reaksiyonlarındandır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	30 dakika içinde kullanılmayan kan ve kan ürünleri kan bankasına geri gönderilmelidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesinde cross match testi için hastadan kan alınması gerektiğini bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Kan grubu veya cross match için alınan numunenin etiketlenmesi numuneyi alan kişi tarafından kimlik doğrulaması yapıldıktan sonra hasta başında yapılır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Doğru kan ve kan ürünlerinin doğru hastaya verildiğinden emin olurum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	Kan bankasından gönderilen kan ve kan ürünlerini kontrol ederken hastanın adını soyadını ve kimlik bilgilerini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Kan transfüzyonuna başlamadan önce ABO kan grubuna, RH D uygunluğuna ve cross match uygunluk raporuna bakarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

19	Transfüzyona başlamadan önce kan ve kan ürünlerinin son kullanma tarihini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Transfüzyon için hekimin yazılı istemini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	Kan ve kan ürünlerinde renk değişimi, pıhtı vs. olup olmadığını kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	Kan ve kan ürünlerinin adını ve torba numarasını kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	Transfüzyon formundaki ürün bilgileri ile ürün etiketi üzerindeki bilgilerin doğruluğuna dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Hastaya daha önce kan ve kan ürünleri verilip verilmediği veya verildiyse reaksiyon geçirip geçirmediğini sorgularım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Transfüzyonu başlatmak için hasta odasına gittiğimde kanın üzerindeki bilgilerle hasta kol bilekliğindeki bilgilerin doğruluğunu teyit ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	Hastadan kan grubu veya cross match için alınan numune örneğinin takibini yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Transfüzyonun başlama ve bitiş saatini kayıt altına alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	Kan ve kan ürünlerinin kontrolü iki hemşire tarafından yapılmalıdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	Kan transfüzyonuna başlamadan önce hastanın yaşam bulgularını; transfüzyon başlamadan önce, transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra ve transfüzyon boyunca her yarım saatte bir ölçerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	Kan ve kan ürünlerini hastaya verirken ilk 15 dakika yavaş verilmesine dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	Transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde sırasıyla hemen transfüzyonu durdurur, hekime haber verir ve %0.9 NACI solüsyonu ile damar yolunu açık tutarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32	Transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde kayıt altına alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33	Transfüzyon reaksiyonu görüldüğünde istenmeyen olay bildirim formunu doldururum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	Transfüzyon reaksiyonu görüldükten sonra hastayı minimum 60 dakika izlerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu vericiden alınan kanın alıcıya ulaşana kadar yapılan uygulamaların hepsini kapsar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hemşirelerin bu konuda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasını önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için ekip üyeleri arasındaki iletişimin önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
38	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu sürecinde hastaların güvenli bakım almaya hakkı olduğuna inanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
39	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için kan ürünün doğru tanımlanması ve kontrolü önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
40	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için transfüzyon boyunca hasta izleminin önemine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

	inanırım.					
41	Güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu için hastanın doğru kimliklendirilmesini önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
42	Kan ve kan ürünleri transfüzyonu öncesi hastaya gelişebilecek transfüzyon reaksiyon belirtilerinin anlatılmasını önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
43	Transfüzyon hatalarının önlenmesi için hizmet içi eğitimlerin gerekli olduğuna inanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
44	Kan bankasından gönderilen kan ve kan ürünlerinin tek kişi tarafından kontrol edilmesi yeterlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
45	Kan ve kan ürünleri transfüzyonuna başlamadan önce vital bulguları ölçmeye gerek yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
46	Transfüzyon bittikten hemen sonra hasta izlemi sonlandırılır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
47	Kan ve kan ürünlerini uygularken hastanın adını ve soyadını kontrol etmek yeterlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
48	Kan ve kan ürünlerini kontrol ederken hastanın adı soyadına, ABO grubuna ve Rh D uyumuna bakmak yeterlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
49	Kan grubu numunesi için alınan örneğin hasta başında etiketlenmesine gerek yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Ek-6. Görüşlerine Başvurulan Uzmanlar

Prof. Dr. Aysel GÜRKAN	Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları ABD
Prof. Dr. Hasibe KADIOĞLU	Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı ABD
Prof. Dr. Hicran YILDIZ	Uludağ Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları ABD
Doç. Dr. Ayşe KACAROĞLU VİCDAN	Muğla Sıtkı Koçma Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD
Doç. Dr. Esin ÇETİNKAYA USLUSOY	Süleyman Demirel Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD
Dr. Öğr. Üyesi Nuray ŞAHİN ORAK	Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD
Dr. Öğr. Üyesi Aynur KAYNAR ŞİMŞEK	Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD
Arş. Gör. Dr. Betül BAYRAK	Süleyman Demirel Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü
Arş. Gör. İnci KIRTIL	Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları ABD
Arş. Gör. Yeşim DİKMEN AYDIN	Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları ABD
Yıldız YEŞİLDAĞ	S.B. Haydarpaşa Numune Hastanesi Hemovijilans Hemşiresi

Ek-7. Kurum izni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-15916306-604.01.01
Konu : Gülsüm KÖKSAL'ın Tez Çalışması
Hk.

HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE

İlgi : 28/01/2021 tarihli ve 62977267-773.99-99-11 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazı ile Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Gülsüm KÖKSAL'ın "**Hemşireler İçin Güvenli Kan Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği'nin Geliştirilmesi; Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması**" başlıklı çalışmasını, Müdürlüğümüze bağlı kuruma yapma talebi birimimize iletilmiş olup, Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayın, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu 09.03.2021 tarih ve 2021/08 sayılı kararınca uygun görülmüştür.

Çalışmanın kurumunuzun uygun gördüğü zaman diliminde (Başvuru dosyasında belirtilen aralık gözetilerek) sürecin koordinasyonunun tarafınızca sağlanması ve araştırmanın bitiminde bir nüshasının elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Uz. Dr. Hasan Basri VELİOĞLU
Başkan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: a67a12eb-deb1-4070-a0f1-f8e2cd816ef4 Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

EĞİTİM VE TESCİL BİRİMİ

Bilgi için: Cemile ÖZASLAN

Telefon: Faks No:

TIBBİ SEKRETER

e-Posta: cemile.ozaslan@saglik.gov.tr İnternet Adresi: .

Telefon No: (0 212) 638 33 99

