



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN KAN TRANSFÜZYONU TEORİK BİLGİLERİNE KAN TRANSFÜZYONU OYUNUNUN ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Kadriye EROĞLU KIRIK

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İzmir
2023

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN KAN
TRANSFÜZYONU TEORİK BİLGİLERİNE
KAN TRANSFÜZYONU OYUNUNUN ETKİSİ**

Kadriye EROĞLU KIRIK

Danışman
Prof. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

İzmir
2023

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

Başkan : Prof. Dr. Asiye Durmaz AKYOL

(Danışman)

Üye : Prof. Dr. Mahmut TÖBÜ

Üye : Dr. Öğretim Üyesi Gülbin KONAĞÇI

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildiği tarih:

Önsöz

Tez konumu seçerken bana yol gösterici olan ve benim isteklerimi göz önünde bulundurup bilgi birikimiyle yoluma ışık tutan danışman hocam Prof. Dr. Asiye Durmaz Akyol bu engellerle dolu tez sürecimde en büyük destekçim olmuştur.

Klinikte uygulamalar sırasında fark ettiğim hemşireler arasındaki kan transfüzyonu konusundaki bilgi eksikliği, hastalarda tanık olduğum ciddi kan transfüzyonu reaksiyonları ve hastaya müdahaleler sırasında yaşanan panik anları, hemşirelik lisans eğitimindeki kan transfüzyonu uygulamalarının sadece teorik bilgiyle sınırlı kalması ve kan transfüzyonu işleminin adeta bir organ nakli gibi ciddi bir uygulama olması çalışmamın çıkış noktalarıdır.

İlerde “primer hasta sorumluluğu” alacak hemşirelik öğrencilerinin “yeterliliği”; hasta güvenliği ve hastalara kaliteli bakım vermede hayati rol oynadığı için bu çalışma ile hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgisini kendimizin tasarlamış olduğu oyun etkinliği ile geliştirmeyi amaçladık. Çalışmamızdan elde edilen olumlu sonuçlar doğrultusunda hemşirelik lisans eğitiminde kan transfüzyonu oyununun kullanımının yaygınlaştırılmasını ve çalışmamızın gelecekteki araştırmalara ışık tutmasını diliyoruz.

Bu çalışmayı oğlum Atlas’a ithaf ediyorum.

İzmir, 17.01.2023

Kadriye Eroğlu Kırık

Özet

Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Teorik Bilgilerine “Kan Transfüzyonu Oyunu”nun Etkisi

Amaç: Hemşireler ulusal ve uluslararası standartlara uygun ve güvenli bir şekilde, kan ve kan ürünlerinin transfüzyonundan sorumludur ve transfüzyonunun tüm aşamalarında çeşitli roller üstlenirler. İlerde primer hasta sorumluluğu alacak hemşirelik öğrencilerinin yeterliliği; hasta güvenliği ve hastalara kaliteli bakım vermede hayati rol oynar. Sağlık profesyonellerinin kan transfüzyonu konusundaki bilgi eksikliği, hasta güvenliği için bir tehdit olmaya devam etmektedir. Hemşirelik eğitiminde oyunlar; öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini paylaşmasını, çok sayıda öğrenciye eşit öğrenme fırsatı tanınmasını, katılımcının kendi hızında ilerleyerek bilgisini test edip öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesini sağlar. Bu çalışmanın amacı; hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgilerine kan transfüzyonu oyununun etkisinin ölçülmesidir.

Yöntem: Araştırma Eylül 2022 - Aralık 2022 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi’nde okuyan, çalışmaya katılmaya istekli son sınıf hemşirelik öğrencileriyle yüzyüze gerçekleştirilmiş ön test ve son testten oluşan yarı deneysel bir çalışmadır. Veri toplamada Birey Tanıtım Formu, Kan Transfüzyonu Bilgi- Tutum- Uygulama Soruları, kendi geçerlik ve güvenilirliğini yaptığımız Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası, Kan Transfüzyonu Uygulama Rehberi ve kan transfüzyonu oyun kartları olmak üzere toplam altı adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında evrenden seçilen 48 hemşirelik öğrencisine ön test uygulanmıştır. Hemşirelik öğrencileri kontrol, oyun ve eğitim olarak rastgele örnekleme ile 3 gruba ayrılmış, eğitim grubuna (n=16) Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı eğitimi verilmiş, oyun grubundaki (n=16) öğrencilerin ise kan transfüzyonu masa oyununa katılımları sağlanmıştır. Kontrol grubuna (n=16) ise herhangi bir girişim yapılmamıştır. Tüm gruptaki öğrencilere ilk aşamada uygulanan ön test soruları 1 ay sonra tekrar yöneltilmiştir. Kan transfüzyonuna ilişkin teorik bilgilerinde oyun sayesinde herhangi bir değişimi olup olmadığı analiz edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin ön testte kan transfüzyonu bilgi testi toplam puanların ortalaması kontrol grubunda $42,75 \pm 13,7$, eğitim grubunda $30,38 \pm 8,43$ ve oyun grubunda $33,50 \pm 12,62$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin son testte kan transfüzyonu bilgi testi toplam puanlarının ortalaması kontrol grubunda $44,87 \pm 19,42$, eğitim

grubunda $44,00 \pm 14,31$ ve oyun grubunda $56,38 \pm 10,26$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda kan transfüzyonu toplamı ile ilgili aldıkları puanlar açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim grubunda kan transfüzyonu toplamı ile ilgili aldıkları puanlar açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,459$, $p<0,05$). Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin son test kan transfüzyonu toplam bilgi düzeyleri ön teste göre yükselmiştir. Oyun grubunda kan transfüzyonu toplamı ile ilgili aldıkları puanlar açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-3,416$, $p<0,05$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son test kan transfüzyonu toplam bilgi düzeyleri ön teste göre yükselmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test ile son test arasında Güven Skalası sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, eğitim ve oyun grubunda yer alan öğrencilerin Güven Skalası sonuçlarının ön teste göre yükseldiği belirlenmiştir. Oyun grubundaki öğrencilerin Oyun Algı Skalası puan ortalaması $37,75 \pm 13,47$ 'tir; oyun algısı ile kan transfüzyonu toplam bilgi düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Sonuç: Kan transfüzyonu masa oyunun hemşirelik öğrencilerinin transfüzyon bilgisine ve kendilerine güvenlerine katkı sağladığı; bu oyunun hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde kullanılabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Transfüzyon; Masa Oyunu; Güven; Oyun Algısı.

Abstract

The Effect of "Blood Transfusion Game" on Nursing Students' Theoretical Knowledge of Blood Transfusion

Aim: Nurses are responsible for transfusion of blood and blood products in accordance with national and international standards and take on various roles in all stages of transfusion. Adequacy of nursing students who will take primary patient responsibility in the future; plays a vital role in patient safety and providing quality care to patients. The lack of knowledge of health professionals about blood transfusion continues to be a threat to patient safety. Games in nursing education; It enables students to share their knowledge and experiences, to provide equal learning opportunities to many students, and to test their knowledge and determine their learning needs by progressing at their own pace. The aim of this study; The aim of this study is to measure the effect of blood transfusion game on the theoretical knowledge of nursing students about blood transfusion.

Methods: The research is a quasi-experimental study consisting of pre-test and post-test conducted face-to-face with senior nursing students studying at Ege University Faculty of Nursing between September 2022 - December 2022 and willing to participate in the study. In data collection, a total of six data collection tools were used: Individual Identification Form, Blood Transfusion Knowledge-Attitude-Practice Questions, Confidence Scale and Game Perception Scale, which we made our own validity and reliability, Blood Transfusion Practice Guide and blood transfusion game cards. In the first stage of the study, a pre-test was applied to 48 nursing students selected from the population. Nursing students were divided into 3 groups by random sampling as control, game and education, the training group (n=16) was given Blood Transfusion and Nursing Care training, and the students in the game group (n=16) were provided with the blood transfusion board game. No intervention was made in the control group (n=16). The pre-test questions applied in the first stage to the students in all groups were asked again after 1 month. It has been analyzed whether there is any change in the theoretical knowledge about blood transfusion thanks to the game.

Results: The mean scores of the students in the pretest blood transfusion knowledge test were determined as 42.75 ± 13.7 in the control group, 30.38 ± 8.43 in the education group and 33.50 ± 12.62 in the play group. The mean blood transfusion knowledge

test total scores of the students in the posttest were 44.87 ± 19.42 in the control group, 44.00 ± 14.31 in the education group, and 56.38 ± 10.26 in the play group. In the control group, there was no statistically significant difference between the pretest and posttest in terms of the scores they got regarding the total blood transfusion ($p > 0.05$). A statistically significant difference was found between the pre-test and post-test in terms of the scores they got regarding the total blood transfusion in the education group ($Z = -2.459$, $p < 0.05$). The post-test blood transfusion knowledge levels of the students in the training group increased compared to the pre-test. A statistically significant difference was found between the pre-test and the post-test in terms of the scores they got regarding the total blood transfusion in the play group ($Z = -3.416$, $p < 0.05$). The post-test blood transfusion knowledge levels of the students in the play group increased compared to the pre-test. While there was no statistically significant difference in terms of Confidence Scale results between the pre-test and post-test of the students in the control group; It was determined that the Confidence Scale results of the students in the education and play group increased compared to the pre-test. The Game Perception Scale mean score of the students in the play group was 37.75 ± 13.47 ; There was no significant relationship between game perception and blood transfusion total knowledge levels.

Conclusion: The blood transfusion board game contributed to the transfusion knowledge and self-confidence of nursing students; It has been determined that this game can be used in the education of nursing students.

Keywords: Transfusion; Board Game; Confidence; Game Perception.

İçindekiler

Önsöz.....	II
Özet.....	III
Abstract.....	V
İçindekiler	VII
Tablolar Dizini	XI
Şekiller Dizini.....	XIII
Kısaltma Listesi.....	XIV
Giriş.....	15
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	15
1.2. Araştırmanın Sorusu.....	18
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	18
1.4. Araştırmanın Varsayımları	19
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	19
1.6. Araştırmanın Amacı	19
Genel Bilgiler	20
2.1. Kan	20
2.1.1. Kanın Bileşenleri	20
2.1.2. Kan Grubu (ABO Sistemi) ve Rh Faktörü	21
2.1.3. Kan Komponentleri.....	21
2.1.4. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu.....	23
2.1.4.1. Kan Transfüzyonu Öncesi Uygunluk Testleri.....	24
2.1.4.2. Kan ve Kan Ürünlerinin Transfüzyon Süreci	24
2.1.4.3. Kan ve Kan Ürünlerinin Transfüzyonunda Ortaya Çıkan Reaksiyonlar	25
2.2. Kan Transfüzyonu Uygulamasında Hemşirenin Sorumlulukları	27
2.2.1. Kan Transfüzyonu Öncesi Hemşirenin Sorumlulukları	27
2.2.2. Kan Transfüzyonu Sırasında Hemşirenin Sorumlulukları	28
2.2.3. Kan Transfüzyonu Sonrasında Hemşirenin Sorumlulukları	29
2.3. Hemşirelik ve Eğitimi.....	29
2.3.1. Hemşirelik Eğitiminde Öğrenme Çıktıları	31
2.3.2. Profesyonel Hemşire Olma Yolunda Önemli Bir Etken: Güven Kavramı	33

2.3.3. Hemşirelik Öğrencilerinde Güven Kavramının Önemi.....	33
2.3.4. Hemşirelik Öğrencilerinde Oyun ve Hemşirelik Eğitiminde Oyun Tabanlı Öğrenme	34
Gereç ve Yöntem.....	36
3.1. Araştırmanın Tipi	36
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	36
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	36
3.4. Araştırmanın Değişkenleri.....	37
3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi.....	37
3.6. Veri Toplama Araçları.....	39
3.6.1. Birey Tanıtım Formu (EK-1).....	39
3.6.2. Kan Transfüzyonu Bilgi – Tutum ve Uygulama Soruları (EK -2)	39
3.6.3. Kan Transfüzyonu Uygulama Rehberi (EK-3)	40
3.6.4. Güven Skalası (Confidence Scale) (EK-4).....	40
3.6.5. Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale) (EK-5)	40
3.6.6. Kan Transfüzyonu Oyun Kartları (EK-6)	41
3.7. Araştırmanın Uygulama Basamakları	43
3.7.1. Araştırmanın Birinci Basamağı - Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması	43
3.7.2. Araştırmanın İkinci Basamağı - Araştırmanın Uygulama Aşaması	45
3.7.2.1. Oyun Grubu	45
3.7.2.2. Eğitim Grubu.....	45
3.7.2.3. Kontrol Grubu.....	46
3.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri	46
3.9. Araştırma Etiği.....	46
Bulgular.....	47
4.1. Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası'nın Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Bulgular	47
4.2. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamaları, Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası Puanlarına İlişkin Bulgular.....	52
4.2.1. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi	52

4.2.2. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Uygulama Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	54
4.2.3. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Verdikleri Yanıtlara İlişkin Bulguların İncelenmesi	55
4.2.4. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test – Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların İncelenmesi	62
4.2.5. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Soruları Ön Test – Son Test Yanıtlarına Göre Dağılımlarının İncelenmesi.....	63
4.2.6. Hemşirelik Öğrencilerinde Güven Skalası Bulgularının İncelenmesi	71
4.2.7. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyodemografik ve Kan Transfüzyonu Uygulama Özelliklerine Göre Kan Transfüzyon Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	74
4.2.8. Kontrol, Eğitim ve Oyun Grubu Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması.....	75
4.2.9. Oyun Grubundaki Hemşirelik Öğrencilerinin Oyun Algı Skalası’ndan Aldıkları Puanlara İlişkin Bulgular	96
Tartışma	97
5.1. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi Düzeyleri.....	97
5.2. Kan Transfüzyonu Eğitiminin Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi Düzeylerine Etkisi	106
5.3. Oyun Etkinliğinin Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi Düzeylerine Etkisi	112
Sonuç ve Öneriler.....	117
Kaynakça.....	121
Ekler	132
EK-I: Birey Tanıtım Formu	132
EK-II: Kan Transfüzyonu Bilgi – Tutum ve Uygulama Soruları	134
EK-III: Kan Transfüzyonu Uygulama Rehberi.....	149
EK-IV: Güven Skalası (C-Scale)	153
EK-V: Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale)	155
EK-VI: Kan Transfüzyonu Oyun Kartları	157
EK-VII: “Güven Skalası (Confidence Scale)” Kullanım İzin Talebi.....	162

EK-VIII: “Güven Skalası (Confidence Scale)” Kullanım İzin Onayı.....	162
EK-IX: “Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale)” Kullanım İzin Talebi .	163
EK-X: “Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale)” Kullanım İzin Onayı ...	163
EK-XI: Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı Eğitim Sunumu	164
EK-XII: Discern Ölçüm Aracı.....	172
EK-XIII: Etik Kurul İzin Formu	177
EK-XIV: Fakülte İzin Formu	178
Teşekkür.....	179
Özgeçmiş	180



Tablolar Dizini

Tablo 1. Oyun Algı Skalası Kapsam Geçerlik Ortalaması Sonuçları.....	48
Tablo 2. Güven Skalası Kapsam Geçerlik Ortalaması Sonuçları.....	49
Tablo 3. Güven Skalası'nın Açıklayıcı Alt Boyutlarında Yer Alan Maddelere Ait Yük Değerleri.....	50
Tablo 4. Oyun Algı Skalası'nın Açıklayıcı Alt Boyutlarında Yer Alan Maddelere Ait Yük Değerleri	50
Tablo 5. Güven Skalası Madde Analizleri	51
Tablo 6. Oyun Algı Skalası Madde Analizleri	52
Tablo 7. Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri.....	53
Tablo 8. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Uygulama Özellikleri	55
Tablo 9. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	59
Tablo 9. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (devamı)	60
Tablo 9. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (devamı)	61
Tablo 10. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test – Son Test Bilgi Düzeyi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	63
Tablo 11. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularının Ön Test – Son Test Yanıtlarının Karşılaştırılması	63
Tablo 12. Eğitim Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularının Ön Test – Son Test Yanıtlarının Karşılaştırılması	66
Tablo 13. Oyun Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularının Ön Test – Son Test Yanıtlarının Karşılaştırılması	69
Tablo 14. Öğrencilerin Güven Skalası Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	73
Tablo 15. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyodemografik ve Kan Transfüzyonu Uygulama Özelliklerine Göre Kan Transfüzyon Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	74
Tablo 16. Kontrol, Eğitim ve Oyun Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Ön Testte Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması	84

Tablo 17. Kontrol, Eğitim ve Oyun Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Son Testte Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması.....	93
Tablo 18. Oyun Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Oyun Algı Skalası Puan Ortalamalarının Dağılımı	96
Tablo 19. Öğrencilerin Oyun Algı Skalası Puanları ile Kan Transfüzyonu Bilgi.....	96
Tutum-Uygulama Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki	96



Şekiller Dizini

Şekil 1. Araştırma Deseni.....	38
Şekil 2. Kan Transfüzyonu Oyun Kartları	41
Şekil 3. Kan Transfüzyonu Oyun Masası	42



Kısaltma Listesi

Anti-HBc	: Anti-Hepatit B Çekirdek Antijeni
Anti-HTLV-I/II	: İnsan T-Lenfotropik Virüs Tip-1/2
HbsAg	: Hepatit B Yüzey Antijeni
HBV	: Hepatit B Virüsü
HCV	: Hepatit C Virüsü
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
IgA	: İmmünoglobulin A
İgG	: İmmünoglobulin G
İViG	: İntravenöz İmmünoglobulin
KGi	: Kapsam Geçerlik İndeksi
KGO	: Kapsam Geçerlik Ortalaması
KMO	: Kaiser-Maiyer-Olkin
NaCl	: Sodyum Klorür
PG	: Perceived Goal (Algılanan Hedef)
PU	: Perceived Usefulness (Algılanan Yararlılık)
SPSS 25.0	: Statistical Package for Social Sciences for Windows Version 25.0
TDP	: Taze Donmuş Plazma
TRALI	: Transfüzyonla İlişkili Akut Akciğer Hasarı

Giriş

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

“Kan ve kandan elden edilen ürünlerin tedavi amacıyla intravenöz yolla infüzyonu” olarak tanımlanan kan transfüzyonu; hastalar için son derece etkili ve potansiyel olarak hayat kurtarıcı sık uygulanan bir tedavidir ve kan ürünlerinin yanlış transfüzyonu ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanabileceğinden kritik bir tıbbi hata kabul edilmektedir (Aloweni, See, Ng ve Ang, 2021; Ardıç, 2020).

Kan farklı fonksiyonlara sahip spesifik yapılar ile plazmadan oluşan ve tüm vücudu perfüze eden canlı bir dokudur; elde edilmesi pahalı bir kaynaktır; iyi donör organizasyonu olan gelişmiş ülkelerde bile son zamanlarda donör sıkıntısı yaşandığı bildirilmektedir. Kanın elde edilmesinin ve yol açtığı komplikasyonların tedavisinin yüksek maliyetli olması; transfüzyonunun güvenli ve belli standartlar doğrultusunda yapılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır (Heper, 2018).

Son zamanlarda önemi giderek artan hemovijilans sistemi transfüzyon güvenliği ve kalitesini optimize etmeye odaklanmıştır ve hemovijilans hemşireliği kavramı önem kazanmıştır (Gün ve ark., 2019). Yani sağlık sistemi sadece gerekli kan ürünlerinin teminini sağlamakla kalmamalı, aynı zamanda uygulama sırasında transfüzyon yapılan hastaların uygun yönetimini de sağlamalıdır. Bu nedenle kan ürününün temini, transfüzyonuyla ilgili tüm sürecin iyi izlenmesi, yönetilmesi ve koordine edilmesi için sağlık kurumlarında güvenli kan transfüzyonu için uygulama kılavuzları oluşturulmaya başlanmıştır (Bediaka, Ofosu-Poku ve Druye, 2021).

Çok aşamalı kan transfüzyonu sürecine dahil olan tüm insan zinciri içinde hemşireler en kritik olanlardır. Bunun nedeni hastalara yakın olmalarıdır. Hemşirelerin hasta güvenliğini sağlamak için teorik bilgilerinin yanı sıra pratik bilgileri de sağlam olmalıdır (Panchawagh, Melinkeri ve Panchawagh, 2020). Özellikle transfüzyon reaksiyonlarının uygun yönetimi için hemşirelerin rolü iki ana nedenden dolayı çok önemlidir: transfüzyon sürecine hemşirelikle ilgili sorumluluklar hakimdir ve hemşireler transfüzyon süreci zincirindeki son halkayı oluşturur. Bu nedenle hemşireler kan transfüzyonu konusunda kabul edilebilir donanım ve yeterliliklere sahip olmalıdır (Bediaka, Ofosu-Poku ve Druye, 2021).

Transfüzyon süreci birbiriyle ilişkili kan gruplandırma ve çapraz eşleştirme, pre-transfüzyon hasta hazırlığı, kan ürünü kontrolleri, hemşirelik takipleri (vital bulgular,

reaksiyonların izlemi vb.) ve post- transfüzyon hemşirelik bakımı olmak üzere beş aşamadan oluşur. Bu aşamalardan dördü rutin hemşirelik uygulamalarıyla ilgilidir. Bu nedenle kan ve kan ürünlerinin transfüzyonunun güvenliği ve yeterli yönetimi, büyük ölçüde hemşirelerin bilgi ve becerilerine bağlıdır (Bediaka, Ofosu-Poku ve Druye, 2021).

Hastanelerde artan kan transfüzyonu talebi ve transfüzyonun hastaların hayatlarını kurtarmadaki rolü göz önüne alındığında transfüzyonun güvenliğini sağlamak için hemşirelerin bilgi ve performans düzeylerinin iyileştirilmesinin gerekliliği daha iyi anlaşılmaktadır (Vaghar, 2018). Hemşireler, erişilebilir kan transfüzyon politikaları, denetlenebilir performans standartları ve ve eğitim girişimleri geliştirerek transfüzyon sürecinde uyumlarını arttırmakta ve hata potansiyelini azaltmaktadırlar (Yiadam, Opoku, Oppongi Druye ve Mensah, 2021). İlerde “primer hasta sorumluluğu” alacak hemşirelik öğrencilerinin “yeterliliği”; hasta güvenliği ve hastalara kaliteli bakım vermede hayati rol oynar ve bakım kalitesi arttıkça kaynaklar etkin kullanılacağından masraflar düşmekte ve tıbbi hatalar azalmaktadır (Günerigök, Yılmaz Kurt ve Küçükoğlu, 2020).

Eğitim sürecindeki klinik uygulamalarda öğrencilerin hemşireliğe özgü bilgi, tutum ve pratik uygulamalar konusunda yetkin olmaları beklenmektedir. Ancak bu yetkinliğin sağlanması için uygulama yapılacak ortamın, dersin amaçlarına paralel şekilde, profesyonel hemşire eğitime uyumlu biçimde hemşire eğiticiler tarafından düzenlenmiş olması gerekmektedir (Gül, Tarakçıoğlu Çelik, Arslan ve Basit, 2019).

Hemşirelik çalışma şartları ve diğer birçok faktörden dolayı birçok sorunla karşılaşan bir meslek dalıdır. Özellikle de iş yaşamına hazırlanan öğrencilerde kendine güven ve bu özgüvenin başarıya olumlu etkileri araştırılması gereken önemli bir noktadır. Öğrenciler başarılı olacaklarına inanmadıkça, ilk aşamada görevi yapamayacaklar ve sonraki aşamalarda çabalarının boşa olduğu düşünen öğrenciler hayal kırıklığına uğrayacak ve başarmak için daha az çaba göstereceklerdir (Noyan Yalman ve Özkaynar, 2018).

Hemşirelerin meslekte tecrübe kazanarak, zaman içinde geliştirdikleri “profesyonel benlik” kavramı tanım olarak meslekle bütünleşme” “hemşire olarak hissetme ve davranma” şeklinde açıklanmaktadır (Sabancıoğulları ve Doğan, 2015; Polat, 2019). Ancak literatürde hemşirelik eğitimi kurumlarında öğrenci hemşire sayısının fazla oluşu, hemşire eğitim kadrosunun yetersizliği, uygulama alanlarının kalabalıklığı ve

karmaşıklığı, öğrencilerin uygulamaya çıkacakları kurumların yetersizliği; hemşirelik öğrencilerinin hemşireliğin pratik uygulama becerileri hastada uygulama fırsatlarını, bu uygulamaların öğretilme ve değerlendirme düzeylerini azalttığı vurgulanmaktadır (Sezer ve Orgun, 2017; Tokac, Novak ve Thompson, 2019; Bhuiyan ve Mahmud, 2016; Polat, 2019).

Hemşirelik eğitiminin en az 2/3 'ü beceri eğitime dayanırken; okulda verilen hemşirelik eğitimi öğrencilere son derece sınırlı bir klinik deneyim sunmakta ve sadece teorik ders de öğrencilere hemşireliğin teknik bilgisi verilmektedir. Bu teknik bilgi sağlık kurumlarının karmaşasına hemşirelik öğrencilerinin hazırlanması için yetersiz kalmaktadır. Çünkü hemşirelik öğrencileri için tam anlamıyla öğrenme klinik uygulamalar sırasında tamamlanmaktadır (Sezer ve Orgun, 2017; Polat, 2019).

Günümüzde öğretmen merkezli ezberci eğitim anlayışından; öğrenci merkezli eğitime geçip, öğrencilere bir konu üzerinde düşünmesini teşvik etmek ve bu eleştirel düşünceyi derslerin içine yerleştirmek “hemşirelik eğitiminin temel amacı” olmalıdır. Şu anki hemşirelik öğrencilerinin Y kuşağı üyesi oldukları, teknolojiyi çok aktif kullanan, iş birliği ve öğrenmeye açık, takım çalışmasını ve esnek çalışmayı seven ve kendi performanslarıyla ilgili geri bildirim almak isteyen öğrenciler olduğu göz önüne alınmalıdır. Bu yüzden son dönemde öğrencilerin eğitiminde “oyun tabanlı öğrenme” yöntemi yaygınlaşmaya başlamış ve oyunlar modern kültürün bir parçası haline gelmiştir ((Dağhan, Akın, Sözeri ve Uyanık, 2020; Toraman, Çelik ve Çakmak, 2018; Bhuiyan ve Mahmud, 2016).

Eğitici oyunların yer aldığı öğrenme ortamları “oyun-tabanlı öğrenme ortamları” şeklinde adlandırılmaktadır. “Oyun”, fiziki ve düşünsel yeteneklerle, toplumsal uyum ve duygusal olgunluğu geliştirmek amacıyla hakiki yaşamdan farklı bir bağlamda gerçekleştirilen, kendine özgü belli kuralları olan, sınırlı yer ve zaman içinde devam eden, gönüllü katılımcılar aracılığıyla bir grup oluşturan ve katılımcıların tamamını etkisi altına alan eğlenceli bir etkinliktir (Özyürek ve Çavuş, 2016). Oyunlar öğrencileri mümkün olduğunca çok puan elde etmek, zorluk seviyesinde yükseltme ve rekabet etmeye teşvik eder (Tokac, Novak ve Thompson, 2019; Şahin ve Başak, 2019). Bu eğitici oyunlar derslerde öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve düşünsel yeteneklerin geliştirilip, motivasyon ve öz yeterliliğinin artırılmasını, derslerde öğrenilen bilgilerin gergin olmayan eğlenceli ortamlarda tekrar edilmesini

sağlamaktadır (Toraman, Çelik ve Çakmak, 2018; Bhuiyan ve Mahmud, 2016; Castro ve ark., 2019).

Eğitsel oyunlar grubuna giren oyun-tabanlı öğrenme ortamları eğiticinin belirlediği problem senaryolarının içine yerleştirilmiş oyun çatılı ortamlardır. Oyun temelli öğrenme ortamları ve masa oyunları tıpla ilgili eğitim ve öğretimde gerek okullarda gerekse hastanelerde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Chang ve ark.,2020; Tokac, Novak ve Thompson, 2019). Örneğin, Tokaç, Novak ve Thompson (2019) oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin matematik başarısına etkisini araştırdıkları çalışmalarında video oyunlarının matematik başarısını, geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha fazla arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır (Tokac, Novak ve Thompson, 2019).

Tan ve arkadaşları (2017) hemşirelik öğrencileriyle yaptıkları ve serviste kan transfüzyonu işlemini yönettikleri çalışmalarında; gerçeğe yakın olması açısından kan transfüzyonu işleminden sorumlu tüm sağlık ekibi üyelerinin avatarlarını oyun sistemine eklemişler ve çalışma sonucunda eğitimde oyun kullanmanın eğitimi iyileştirdiği sonucuna varmışlardır (Tan ve ark., 2017).

Hemşirelik eğitiminde oyunlar; öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini paylaşmasını, sayıca çok öğrenciye eşit öğrenme şansı tanınmasını, katılımcının kendi bilgisini test etmesini ve böylece kendi öğrenme ihtiyaçlarını belirlemesini sağlar. Ayrıca oyunlar öğrencinin ders içeriğine ilgisinin artıp öğrenmeye güdülenmesini, konuyu öğreneceğine ilişkin özgüvenini ve etkin katılımını sürdürerek öğrencide rahatlık ve motivasyon oluşturur, öğrencilerin iş birliğini ve takım çalışmasını öğrenmesini sağlar. Kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarında oyun tabanlı öğrenmenin kullanımı öğrencilerin; karar verme beceri ve bilgisini birleştirebilecekleri ortamı sağladığı için eğitim müfredatında çok etkili bir kullanım alanına sahiptir (Şahin ve Başak, 2019; Aslan Akın ve Atıcı, 2015).

1.2. Araştırmanın Sorusu

“Transfüzyon oyunu”nun hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonuna ilişkin teorik bilgilerine katkısı var mıdır?

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H₁: Transfüzyon oyununun hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonuna yönelik teorik bilgilerine etkisi vardır.

H2: Güven Skalası Türkçe için geçerli bir ölçüm aracıdır.

H3: Güven Skalası Türkçe için güvenilir bir ölçüm aracıdır.

H4: Oyun Algı Skalası Türkçe için geçerli bir ölçüm aracıdır.

H5: Oyun Algı Skalası Türkçe için güvenilir bir ölçüm aracıdır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada “transfüzyon oyunu”nun öğrencilerin kan transfüzyonu teorik bilgi ve uygulama becerilerini geliştirdiğini ve transfüzyon sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonların erken tanınmasını ve yönetilmesini öğrettiği varsayılmaktadır.

Ayrıca Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası’nın Türkçe için geçerli ve güvenilir ölçekler olduğu varsayılmaktadır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamızın sınırlılıkları; çalışmamızın veri toplama döneminin pandemiye denk gelmesinden ötürü veri toplama sürecinin uzaması ve eğitim öğretiminin online olarak yürütülmesinden dolayı öğrencilere eğitim ve oyun girişimlerinin yapılamaması, araştırmanın ilk aşamasındaki geçerlik ve güvenilirliğini yaptığımız ölçekleri kullanmak için gerekli kullanım izinlerinin e posta cevaplarının ilgili ölçek yazarlarından 3 ay gibi uzun bir sürede alınmış olması, son sınıf hemşirelik öğrencileri aynı zamanda klinik uygulamaya çıktıkları için çalışmamızı yürütmek için gereken zamanın kısıtlı olmasıdır.

1.6. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgilerine kan transfüzyonu oyununun etkisinin ölçülmesidir.

Çalışmanın alt amaçlarının ilki; hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgilerini ölçmek ve “transfüzyon oyunu” aracılığıyla transfüzyona yönelik teorik bilgileri kazandırmak, öğrencilere transfüzyon sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonların erken tanınması ve yönetilmesini öğretmektir.

Çalışmanın alt amaçlarının ikincisi ise; hastalara primer bakım verici rolündeki hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamasını öğrenmelerinde “transfüzyon oyunu”nun kullanımının öğrenci hemşirelerin teorik bilgi ve uygulama becerilerini geliştirmesine katkısının ölçülmesidir.

Genel Bilgiler

2.1. Kan

2.1.1. Kanın Bileşenleri

Kan, kardiyovasküler sistemde sürekli dolaşan, bütün organları perfüze eden, farklı fonksiyonlara sahip spesifik yapılardan oluşan ve çok hücreli organizmalarda hayati fonksiyonların devamlılığını sağlayan kırmızı renkli canlı bir dokudur (Günüşen, Özdemir ve Tok, 2018; Barın Yıldızbaş, 2019; Akyol, 2013). Kan opak ve ince kırmızı renktedir. Kanın rengi eritrositlerde bulunan hemoglobinin içindeki pigmente bağlıdır ve hemoglobin ile birleşen oksijen miktarına göre değişir. İnsanlarda kanın volümü yaklaşık olarak vücut ağırlığının %7-10'u kadardır. Yani erişkinlerde ortalama 5-6 litre kan bulunmaktadır ve kanın pH'sı 7.35-7.45 arasındadır (Akyol, 2013; Barın Yıldızbaş, 2019).

İnsan vücudundaki total kanın %55'i kadarı plazmadır ve plazma içerisinde; %90-91 su, %7 proteinler (albümin, globülin, fibrinojen), %1'den az besinler (amino asit, glikoz vb.), elektrolitler-tuzlar, solunum gazları, hücrelerin ürettiği maddeler (hormone, enzim vb.), pıhtılaşma faktörleri, antikoagülanlar ve antikorlar bulunmaktadır. (Akyol, 2013; Barın Yıldızbaş, 2019).

Kanın şekilli elemanları; eritrosit, lökosit ve trombositlerdir. Vücuttaki total kanın yaklaşık %45'ini oluştururlar. "Eritrositler" kanın şekilli elemanlarının %99'unu oluştururlar, bikonkav disk şeklinde olup çekirdeksiz küçük hücrelerdir ve dolaşımdaki yaşam süreleri 120 gündür (Akyol, 2013; Barın Yıldızbaş, 2019). Eritrositlerin primer görevi; kan dolaşımıyla akciğerlerden aldıkları oksijeni hücre içine taşımak, hücrelerdeki karbondioksiti de alıp akciğerlere götürmektir. Trombositler çekirdeksiz ve yuvarlak/çok küçük hücrelerdir ve yapımları "trombopoetin" hormonuyla düzenlenmektedir. Dolaşımdaki yaşam süreleri 7-10 gündür ve kandaki normal değerleri 150.000-500.000 mm³'tür. Trombositlerin asıl görevi kanın pıhtılaşmasını sağlayarak vücuttaki kanamayı kontrol altına almaktır (Akyol, 2013; Barın Yıldızbaş, 2019; Göray ve Peker, 2022).

Lökositler kemik iliğinde üretilen, eritrositlerden daha büyük ve çekirdekli, vücut savunmasının hareketli yapılarıdır. Kandaki normal değerleri 4.000-11.000 mm³'tür. Bu hücreler insan vücudunu tümör, virüs, bakteri vb. hastalık oluşturuca ajanlara karşı korurlar (Barın Yıldızbaş, 2019; Göray ve Peker, 2022). Lökositler "granülositler" ve

agranülositler” olarak 2 ana gruba ayrılırlar. Agranülositler; “lenfosit”ve “monosit” olarak 2 çeşit; granülositler ise “notrofil”, “bazofil” ve “eozinofil” olarak 3 çeşittir (Barın Yıldızbaş, 2019). Lenfositler fonksiyon yönünden B lenfositler, T lenfositler ve doğal öldürücü hücreler olmak üzere üçe ayrılırlar. B lenfositler sıvısal (humoral) bağışıklıktan, T lenfositler de hücresel bağışıklıktan sorumlu olan hücrelerdir. Doğal öldürücü hücreler; antikor ile işaretlenmiş enfekte olmuş hücreleri ve tümör hücrelerini öldürür, doğuştan gelen bağışıklık sisteminde rol alır (Gülmez, 2016). Monositler tüm lökositlerin %2-8’ini oluşturur ve lökositlerin en büyüğüdür. Özellikle viral ve fungal enfeksiyonlarda sayıları artar Nötrofilleri tüm lökositlerin %30-70’ini oluştururlar. Kanda en bol bulunan lökosit tipidir. Bir enfeksiyon meydana geldiğinde bakteri, virüs ve zararlı maddeleri fagosite etmek için enfeksiyon alanına göç eden ilk hücrelerdir. Eozinofiller insanda tüm lökositlerin %1-4’ünü oluştururlar. Eozinofillerin dolaşımdaki miktarları alerjik yangılarda, bazı parazit enfeksiyonlarında ve deri hastalıklarında artar. Bazofiller kanda en az bulunan lökosit türüdür ve alerjik olaylarda “histamin” salınımında rol oynarlar (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

2.1.2. Kan Grubu (ABO Sistemi) ve Rh Faktörü

20. yüzyılın başlarında “Landsteiner” eritrositlerinde A ve B antijeninin bulunup bulunmamasına bakarak kan gruplarını 4’e ayırmıştır. Eritrositlerinde A antijeni bulunduranlara “A”, B antijeni bulunduranlara “B”, her iki antijen de bulunduranlara “AB” ve iki antijen de bulunmayanlara “O grubu” adını vermiştir (Göray ve Peker, 2022). Kan uyumsuzluklarını önlemek için transfüzyon öncesi “Rh faktörü”nü belirlemek çok önemlidir. Eritrositlerin yüzeyinde en fazla olan D antijeninin varlığı veya yokluğu kişinin Rh tipini belirlemektedir. Eğer D antijeni taşıyanlar “Rh pozitif” (%85), taşımayanlar “Rh negatif” (%15) tir (Barın Yıldızbaş, 2019; Craven, Hirnle ve Jensen, 2015; Göray ve Peker, 2022).

2.1.3. Kan Komponentleri

Transfüzyon için donörden alınmış olan kan, ya “tam kan” veya “tam kandan elde edilen ürünler” olarak kullanılmaktadır. Kan ürünleri; “tam kan”, “eritrosit süspansiyonları”, “trombosit süspansiyonları” ve “taze donmuş plazma” olarak 4 ana gruba ayrılır (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015; Craven, Hirnle ve Jensen, 2015).

Tam kan, tüm kan ürünlerini içerir ve hastaların bileşen tedavileri ile başarılı bir şekilde tedavi edilebilmelerinden bu yana nadiren uygulanan transfüzyonlardır. Tam kan oksijen taşıma kapasitesini arttırmak ve kan hacmini genişletmek amacıyla kullanılmaktadır (Craven, Hirnle ve Jensen, 2015). Bir ünite tam kan yaklaşık “450 ml” dir. Erişkinlerde bir ünite tam kan hemoglobini 1g/dl arttırırken, hematokriti %3 oranında arttırır. Eritrosit süspansiyonları, tam kandan trombosit zengin kısmın ayrıştırılmasıyla elde edilen 200 - 250 ml eritrosit konsantrasyonlarını içerir (Akyol, 2013). Paketlenmiş eritrositler tam kan gibi aynı oksijen taşıma kapasitesini sağlarlar ancak hacimsizdirler (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015). Tam kan ve eritrosit süspansiyonları ısısı devamlı kontrol edilebilen ve kapağı sürekli açılıp kapanmayan sadece kan ürünleri için kullanılan kan saklama buzdolabında +2°C ile +6°C muhafaza edilmelidir (Akyol, 2013).

Trombosit süspansiyonları, diğer kan ürünlerine göre trombosit açısından zengindirler. Trombosit süspansiyonları; trombosit sayısı normal olsa bile trombosit işlev bozukluğu ve mikrovasküler kanaması olan hastalarda tercih edilir (Sabuncu ve Akça Ay, 2015; Craven, Hirnle ve Jensen, 2015). Hastaya ABO ve Rh uyumluluğu trombosit süspansiyonu verilmelidir ancak transfüzyon öncesinde cross-match testi gerekmemektedir. Trombosit konsantreleri, trombosit fonksiyonlarını stabilize etmek amacıyla trombosit hareketlendiricilerde +20°C ile +24°C sıcaklıkta tutulmalı ve bu sıcaklıkta taşınmalı, asla buzdolabına yerleştirilmemelidir (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015; Karadakovan ve Eti Aslan, 2017, Göray ve Peker, 2022).

Tam kanın kısa süre içinde +2-6 C°’de santrifüjü ve 6 saat içinde en az -18 °C’de dondurulmasıyla taze donmuş plazma (TDP) elde edilir. Normal bir torba 200-300 ml’dir. TDP kan bankasında +30°C ile +37°C su banyolarında eritilerek kullanılmalıdır, Bunun için plazma uygulamadan hemen önce istenmelidir. Isıtılan plazma tekrar dondurulup kullanılmamalıdır (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015). TDP transfüzyonunda ABO uyumu aranırken Rh uyumu ve cross math sonucu aranmaz. TDP eritilme işleminden sonra buzdolabında ya da kan taşıma kutularında +2°C ile +6°C’ lik sıcaklıkta saklanmalı ve 24 saat içinde transfüzyon yapılmalıdır. TDP en sık kullanım alanı pıhtılaşma faktör replasmanıdır (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

TDP’nın 1-6°C’de gece boyunca yavaş yavaş eritilmesi ve santrifüjü sonucu kalan 10-15 cc peltemsi kısma “kriyopresipitat” adı verilir. Hemen dondurulur ve TDP gibi

saklanır. Kullanım için plazma çözücülerde çözündürülür ve 6 saat içinde kullanılmalıdır. İçerik bakımından TDP'ye benzer bu ürününün tek avantajı "hacminin azlığı"dır (Sabuncu ve Akça Ay, 2015). Kriyopresipitat uygulamasında TDP'ye benzer şekilde ABO uyumu aranırken Rh uyumu ve cross math sonucu aranmaz (Barın Yıldızbaş, 2019).

Albümin plazma içinde yer alan bir plazma proteindir. Bu damar içindeki hacmi düzeltmek ve hipoproteinemili hastalarda hastalarda kardiyak outputu sürdürmek için kullanılır (Craven, Hirnle ve Jensen, 2015). Albüminin diğer plazma ürünlerinden farkı; hepatitin herhangi bir bulaşma riskini taşıması ve ABO veya Rh grubuna bakılmaksızın verilebilir olmasıdır (Akyol, 2013; Craven, Hirnle ve Jensen, 2015).

İntravenöz immünoglobülin (İVİG); kullanımı en yaygın olan plazma ürünüdür ve hazırlanmasında çeşitli kan donör (verici) lerinden elde edilen plazma saflaştırılarak kullanılır (Akyol, 2013). IVIG preparatlarının içeriğinde %95'den fazla immünoglobulin G (IgG) bulunur ve IgG bağışıklık sisteminin doğal ve kişiye özgü düzenleyicisidir. IVIG çocukluk çağında düşük dozda IgG eksikliğinin yerine konmasında (Primer ve sekonder immün yetersizliklerin tedavisinde) ve yüksek dozda ise otoimmün (immunomodülatör etki) veya inflamatuvar hastalıklarının tedavisinde (antienflamatuvar etki) kullanılmaktadır (Yeşil, 2022).

2.1.4. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu

"Kan ve kandan elden edilen ürünlerin tedavi amacıyla intravenöz yolla infüzyonu" olarak tanımlanan kan transfüzyonu; birçok hasta için son derece etkili ve hastaların klinik talolarının yönetiminde hayat kurtarıcı bir tedavidir ve kan ürünlerinin yanlış transfüzyonu ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanabileceğinden ciddi bir tıbbi hata kabul edilmektedir (Aloweni, See, Ng ve Ang, 2021; Ardıç, 2020).

Kan az ve zor bulunan bir kaynak olduğundan; kan ve kan ürünlerinin uygunsuz kullanımı sağlık sektörüne büyük yük getirmekte ve günümüzde kan bağışı farkındalığının artırılması kadar birçok testten geçirilerek hazırlanmış kan ürününün doğru şekilde hastaya verilmesi konusu da önem kazanmıştır (Yenice Aktaş ve Hırçın Cenger, 2022).

Kan transfüzyonlarının istendik amaca ulaşması, hastaya güvenli biçimde uygulanması, akut/kronik reaksiyonların önlenmesinde hastanın izlemi, hemşirelik girişimlerinin uygulanması ve hastaya transfüzyon eğitimi verilmesi oldukça önemlidir. Hemşirelerin kan transfüzyonunun güvenliği için güncel bilgileri takip

etmeleri, kanıta dayalı hemşirelik girişimlerin uygulanması, transfüzyonun başarıyla tamamlanması ve uygunsuz kan transfüzyonlarıyla ilişkili morbidite ve mortalite oranlarının en aza indirgenmesine yardımcı olacaktır (Kalyoncuo ve Ceyhan, 2022).

2.1.4.1. Kan Transfüzyonu Öncesi Uygunluk Testleri

Kan transfüzyonu öncesi uygunluk testleri; ABO-Rh D belirlenmesi, antikor taraması ve cross match işlemlerini kapsar. Uygunluk testlerinin yapılmasındaki amaç; alıcı serumu ile donör eritrositleri arasındaki uyumluluğunun belirlenmesidir. (Alanoğlu, 2016).

Her donör; HIV (Human Immunodeficiency Virus) 1 ve 2 antikorları, hepatit B antikorları (anti-HBc), hepatit C virüsü (HCV), Hepatit B yüzey antijeni (HbsAg), human T- hücre lymphotropic virüs-tip 1 (anti-HTLV-I/II), sıtma paraziti ve sifiliz açısından test edilir ve her kan ürünü üzerine bu virüs tarama testi sonuçları etiketlenir (Karadakovan ve Eti Aslan, 2017).

Uygunluk testleri aşamaları sırasıyla; alıcının ABO-Rh D tipi, antikor tarama testi, ABO/Rh uygun kan bileşenin seçimi ve cross-match'dir. Uygunluk testlerinde sadece ABO-Rh testi ile %98 uyum sağlanmaktadır. Antikor tarama (coombs' testi) ve Cross-match de uygun ise: % 2lik ek uyum sağlamaktadır. Yani uygunluk test aşamalarında en önemlisi kan gruplarını doğru belirleyebilmektir. Kan transfüzyonunun yapılabilmesi için Coombs' testinin negatif olması gereklidir. Cross-match (çapraz karşılaştırma) testi ise alıcı-verici arasında ABO uygunluğunun son kontrol testidir ve transfüzyon sırasında meydana gelebilecek bir antijen-antikor reaksiyonunun kan tüpünde bir ön incelemesidir (Alanoğlu, 2016).

2.1.4.2. Kan ve Kan Ürünlerinin Transfüzyon Süreci

“Transfüzyon tedavisi”; transfüzyon kararının doktor tarafından verilmesi ile başlayan ve transfüzyon sonrası komplikasyonların ve tedavi yararlarının izlendiği bir süreç olarak tanımlanmakta ve bu kritik işlem tedavi kararı alan hekim ve tedaviyi gerçekleştiren hemşirenin sorumluluğundadır (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

Kan ve kan ürünlerinin transfüzyon kararı, organ transplantasyonu kadar ciddi bir tedavi yöntemi olduğundan; hastanın klinik durumuna ve laboratuvar verilerine dayandırılmaktadır. Transfüzyon istem formları doktorlar tarafından tam ve eksiksiz

doldurulmalı ve kan ürünleri alıcısının bilgileri tam olarak bilgisayar ya da dosya ortamında muhafaza edilmelidir (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

Hasta ya da hasta yakınlarına transfüzyon öncesi kolay ve anlaşılır biçimde bilgi verilmeli ve onam alınmalıdır. Yasal olarak 18 yaş altı çocuklar ve zeka engeli bulunan bireyler için yasal vasisinden (anne, baba ya da velisi) onam alınır (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015; Karadakovan ve Eti Aslan, 2017).

Kan ve kandan elde edilen ürünler kan soğuk zincirini koruyarak taşınıp saklanmalıdır. Ürünler kan bankasından klinikler ulaştırılma sırasında özel kan taşıma kutularında saklanmalıdır. Klinik ortamlarda kan ürünlerini muhafazası için uygun şartlar sağlanmazsa; kan transfüzyon başlangıcına kadar kan bankasında saklanmalıdır (Akyol, 2013; Craven, Hirnle ve Jensen, 2015).

Hemovijilans; kan ve kandan elde edilen ürünlerin donörlerden toplanmasından transfüzyon yapılan hastanın takibine kadar tüm transfüzyon zincirini içeren, kan ürünlerinin klinik kullanımından kaynaklanan beklenmedik durumlar hakkında bilgi toplayıp değerlendirme yapmak ve bunların oluşmasını/tekrarlanmasını önlemek amacıyla yürütülen yöntemlerin bütünüdür. (Örüş, 2016). Her sağlık kurumunda kan ürünlerinin transfüzyon sürecinde çalışanların yaralanabileceği hasta kimliğinin, kan torbasının uygunluğunun ve transfzyon sürecinin takibinin yönlendirilmesini içeren yazılı kılavuzlar bulunmalı, hekim ve hemşire bu formlara kayıt yapmalıdır. Kan ürünüyle beraber kliniğe gelen transfüzyon takip formu hem doktor hem hemşire tarafından dikkatlice doldurulmalıdır (Akyol, 2013; Göray ve Peker, 2022).

2.1.4.3. Kan ve Kan Ürünlerinin Transfüzyonunda Ortaya Çıkan Reaksiyonlar

Kan transfüzyonu reaksiyonları hafif belirtilere neden olacağı gibi ölüme neden olabilecek seviyede ciddi de olabilir. Transfüzyon reaksiyonları akut (erken) ve gecikmiş reaksiyonlar olarak iki ana gruba ayrılmaktadır (Akyol, 2013; Karadakovan ve Eti Aslan, 2017). Erken dönem komplikasyonlar ilk 24 saat içinde gelişirken; geç dönem komplikasyonlar ilk 24 saatten sonra gerçekleşir (Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

2.1.4.3.1. Erken Dönem Kan Transfüzyonu Reaksiyonları

Transfüzyonun önemli reaksiyonları genellikle “ilk 15 dakikada” görülür. Bu nedenle ilk 15 dakika hastanın yakından (mümkünse yatak başında) izlenmesi çok önemlidir (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Hijji ve ark., 2010; Örüş, 2016; Demirel, 2017; Akyol, 2013; Göray ve Peker, 2022).

Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonları; akut komplikasyonların “en ciddi” yani “ölümcüldür, kırmızı kan hücrelerinin zarar görüp dolaşıma serbest hemoglobinin katılması sonucu hastada belirtiler kısa sürede oluşmaya başlar ve hastaya 10-15 ml uygunsuz kan verilmesi bile reaksiyon için yeterlidir. (Craven, Hirnle ve Jensen, 2015; Göray ve Peker, 2022). İmmun hemolitik reaksiyonların en yaygın nedeni; yanlış gruptaki “AB0 grubu uymayan” eritrositlerin transfüzyonudur. AB0 uygunsuz kan transfüzyonunun en sık nedeni ise; hastanın kimlik bilgilerinde sağlık profesyonellerinin yaptığı doğrulama hatasıdır (Craven, Hirnle ve Jensen, 2015; Göray ve Peker, 2022).

Febril reaksiyonlar hastalarda en sık rastlanan transfüzyon reaksiyonlarıdır (Gürbüz ve ark., 2021; Sabuncu ve Akça Ay, 2015). “Eritrosit yıkımı olmayna, kan verilmesi sırasında/verildikten 2 saat sonrasına kadar olan sürede hastada “başka bir nedenle açıklanmayan 1°C ve vücut ısı” yükselmesidir (Akyol, 2013; Karadakovan ve Eti Aslan, 2017; Göray ve Peker, 2022). Alerjik transfüzyon reaksiyonlarının görülme sıklığı %1-3 ‘tür. Çoğunlukla hastalarda ürtiker, kaşıntı ve deri döküntüleri meydana gelir ancak çok nadir de olsa alerjik reaksiyonlar anafilaksiye kadar ilerlebilmektedir (Gürbüz ve ark., 2021).

Anafilaktik reaksiyonlar; bilinmeyen antijenlere veya IgA eksikliği olan hastalarda IgA antikorlarına bağlı olarak geliştiği düşünülen, fenalaşma, ciltte yaygın kızarıklık ve ürtiker, larenks ödem, bronkospazm, ciddi hipotansiyon, şok ve kardiyak arrest belirtileriyle seyreden çok ciddi (ölümcül) reaksiyonlardır (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015). Reaksiyondan şüphe edilirse transfüzyon hemen durdurulmalı, hekime haber verilmeli ve gerekirse yoğun hemodinami ve solunum desteği sağlanmalıdır (Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

Transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı (TRALI); başka bir nedene bağlanamayan kan transfüzyon sırasında ve transfüzyon bitiminden itibaren ilk 6 saat içinde solunum güçlüğü gelişmesiyle birlikte hipoksi ve iki taraflı akciğer tutulumu görülen; ancak kalp yetmezliği bulgusu olmayan şiddetli bir transfüzyon reaksiyonudur (Akyol, 2013; Karadakovan ve Eti Aslan, 2017). Akut akciğer hasarında transfüzyon başlangıcından sonraki 4 saat içinde hastada solunum yetmezliği başlar ve ölüm oranı %5-10 arasındadır (Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

2.1.4.3.2. Geç Dönem Kan Transfüzyonu Reaksiyonları

Graft versus host hastalığı; canlı lenfosit barındıran kan ürünlerindeki T lenfositlerin, yatkın alıcıda klonal genişlemesi ve alıcı hücrelerini öldürmesi sonucu gelişen bir durumdur. Transfüzyon sonrası ortalama 10-12 gün sonra görülmektedir ve mortalite oranı %75-90 arasındadır. Etkin bir tedavisinin olmadığı için kan transfüzyonun en korkutucu komplikasyonudur (Oruç, Karabulut Gül ve Mayadağlı, 2014). Kan transfüzyonu yapılan alıcıda graft versus host hastalığında; en sık ve ilk tutulan organ “deri”dir. Özellikle avuç içi, ayak tabanı, boyun ve sırt üst kısmında kaşıntı/yanmayla birlikte seyreden erimatöz döküntülerle başlar. Ayrıca sağ üst kadranda ağrı, hassasiyet, kolestatik sarılık, bilirubin, karaciğer enzimleri ve alkalin fosfat artışı görülür (Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

Post transfüzyon purpura; kan transfüzyonundan yaklaşık bir hafta sonra trombosit antijenlerine bağlı ortaya çıkan, akut ciddi “trombositopeni” ile karakterize bir durumdur. Tedavisinde sıklıkla İVİG ve yüksek doz steroid kullanılır (Akyol, 2013). Demir yüklenmesi ise kan kaybı olmayan ancak sık transfüzyon ihtiyacı (20-30 ünite eritrosit solüsyonu sınırı aşıldıktan sonra risk artar) olan hastalarda; retikülo-endotelyal sistem dolunca parankim hücrelerinde demir birikimi başlar ve aşırı demir birikimini tolere etmek için fizyolojik bir ortam bulunmaması sonucu ortaya çıkar (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015). Vücutta çok fazla artan demir hem atılamadığından hem de karaciğerde depolanamayacak miktarı aştığından, parankim dokulara girerek ciddi morbidite ve mortalite nedeni olmaktadır (Akyol, 2013).

Transfüzyon çeşitli mikroorganizmanın bulaş mekanizması için oldukça uygun bir yoldur. Transfüzyonla en çok bulaşan virüsler; hepatit B virüsü (HBV), HCV ve HIV’dir (Akyol, 2013; Karadakovan ve Eti Aslan, 2017; Savaşçı ve Avcı, 2016).

2.2. Kan Transfüzyonu Uygulamasında Hemşirenin Sorumlulukları

2.2.1. Kan Transfüzyonu Öncesi Hemşirenin Sorumlulukları

Kan transfüzyonu öncesi kan ürün torbası kontrolü ve hasta tanılması hekim ve hemşire olmak üzere iki kişi tarafından gerçekleştirilmelidir. Transfüzyon öncesi en önemli adım hasta bilgilerinin doğrulanmasıdır. Hasta kimlik bilgileri, AB0 VE Rh kontrolü, kan ürün numarası ve son kullanma tarihi Kontrolü yapılmalıdır. Kan torbasında hemoliz bulguları, sızıntı ya da kaçak varlığı, renk değişikliği, pıhtı vs. gibi anormal bir görünüm olup olmadığı kontrol edilmelidir (Akyol, 2013; Kadioğlu, 2020).

Transfüzyon öncesinde hekimin yazılı transfüzyon istemi kontrol edilmelidir. Yazılı istem; hasta bilgileri (tanısı, kan grubu, hastalık öyküsü, transfüzyon endikasyonu) transfüzyonu yapılacak ürünün adını, ünite sayısını, ek işlem isteği (ışınlama, yıkama, filtrasyon vb.) infüzyon hızını, transfüzyon tarihini, transfüzyonla ilgili ön ve son testleri içermelidir (Encan, 2017).

Hastaya anlayabileceği bir dille, dini ve kültürel özellikleri de göz önünde bulundurularak; olanak varsa okuyabileceği yazılı bir bilgi kaynağı da sağlayarak; uygulanacak kan / kan ürünü transfüzyonunun amacı ve yararları, transfüzyonun riskleri, transfüzyon reaksiyonlara karşı hangi önlemler alınacağı, transfüzyon reaksiyon belirtileri, transfüzyon reddi durumunda ortaya çıkabilecek sorunlarla ilgili bilgi verilmelidir (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012). Kan ve kan ürünleri transfüzyonuna ilişkin kurum politika ve prosedürleri doğrultusunda hastadan kan transfüzyonu için yazılı onam alınmalı ya da hastadan alınmış yazılı onamı kontrol edilmelidir (Demirel, 2017). Transfüzyon sırası ve sonrası vital bulguları ile karşılaştırmak için transfüzyon öncesi hastanın yaşam bulguları (kan basıncı, nabız, solunum ve vücut sıcaklığı) ölçülür ve kaydedilir (Akyol, 2013; Kadioğlu, 2020).

2.2.2. Kan Transfüzyonu Sırasında Hemşirenin Sorumlulukları

Hücrelerin zarar görmesini engellemek ve kanın akış hızının yeterli olmasını sağlamak için çocuklarda 21-25 nolu, yetişkinlerde 18-19 nolu kateter ya da daha kalın katater ile damar yolu açılmalıdır (Kadioğlu, 2020). Hastada eğer damar yolu varsa normal salin solüsyonu ile damar yolu açıklığı kontrol edilmelidir. Damar yolu açıklığından emin olmadan transfüzyona başlanmamalıdır (Akyol, 2013). Transfüzyonun önemli reaksiyonları genellikle ilk 15 dakikada görülür bu sebeple bir reaksiyon açısından hasta yakından izlenmelidir. Transfüzyon sırasında ilk 15 dakika hasta başı izlem yapılmalıdır. Transfüzyon süresince 15-30 dakikada bir (kurum politikaları doğrultusunda hazırlanan transfüzyon takip formuna uyulmalı) hastanın yaşam bulguları ölçülür ve transfüzyon reaksiyonları açısından hasta gözlemlenmelidir (Akyol, 2013). Bakteriyel kontaminasyon olasılığı nedeniyle transfüzyon maksimum 4 saatte tamamlanır (Kadioğlu, 2020).

Yaşamı tehdit eden durumlarda travma hastalarında daha hızlı infüzyonlar gerekebilir, hipotermiyi önlemek için hızlı infüzyonların ısıtılmış olması gerekebilir. Bebeklerdeki kan transfüzyonunda (exchange), büyük miktarlarda hızlı kan transfüzyonunda,

hipotermili hastalarda, soğuk aglütininli hastalarda, çocuklarda saatte 15 ml/kg'dan daha fazla kan ürünü verilmesinin istendiği durumlarda kan bankasında kan ısıtıcı cihazlarda kan ürünleri ısıtılabilir. Kan sıcak su ya da mikrodalga içinde ısıtılmaz (Kadioğlu, 2020). Her iki ünite de bir bakteriyel kontaminasyonu azaltmak amacıyla kan seti değiştirilmelidir (Akyol, 2013; Kadioğlu, 2020).

Transfüzyon esnasında hastaya damar yolundan farklı bir sıvı vermek gerekliyse bu sıvı %0,9 NaCl solüsyonundan başkası olmamalıdır ve kan transfüzyonu için hastaya başka bir damar yolu açılmalıdır. Çünkü hipotonik veya hipertonic sıvılarla ve ilaçlarla temas eden eritrositler hemolize uğrayabilir Transfüzyon için ikinci bir damar yolunun açılmadığı durumlarda verilen sıvılara ara verilerek kan veya kan ürünü hastaya tek başına verilmelidir. Kan transfüzyon hattından herhangi bir ilaç uygulanmaz; transfüze edilen kan ürününe özgü set kullanılır; pıhtıları ve venöz sisteme giren diğer parçacıkları önlemek için kan filtresi (170-250 mikronluk) kullanılır (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Kadioğlu, 2020).

Kan transfüzyon reaksiyonu fark edilirse ya da şüphelenildiyse derhal infüzyon durdurulur, normal salin ile damar yolu açık tutulur çünkü acil ilaçları uygulanması için damar yolu gerekebilir. Hekime ve kan bankasına haber verilir. Kan ürünü ve kullanılan set kan bankasına gönderilir; bu, reaksiyon sebebinin saptanmasına yardımcı olacaktır. Reçete edilen ilaçlar uygulanır ve hasta izlemeye devam edilir; uygulanan girişimler hasta dosyasına kaydedilir (Demirel, 2017).

2.2.3. Kan Transfüzyonu Sonrasında Hemşirenin Sorumlulukları

Transfüzyon bitiminde eldiven giyilerek işlem sonlandırılır ve damar yolu izotonikle yıkanır. Transfüzyon öncesiyle karşılaştırmak üzere hastanın yaşam bulguları ölçülür. Transfüzyon için kullanılan torba ve setler biyolojik tehlike kutusuna atılarak imha edilir. Transfüzyonla ilgili tüm işlemler (vital bulgular, reaksiyon olup olmadığı, reaksiyon varsa uygulanan ilaçlar vb.) transfüzyon takip formuna kaydedilir (Akyol, 2013; Encan, 2017).

2.3. Hemşirelik ve Eğitimi

Hemşirelik toplumun en küçük üyesi bireyden başlayarak hem bireyin, hem ailenin hem de toplumun sağlığını korumak, daha üst seviyelere çıkarmak, hastalık durumunda bireyi tedavi etme amacına yönelik bakım hizmetlerinin planlanması,

uygulanması ve bakım girişimlerinin değerlendirilmesi ve öğrenci hemşirelerin yetiştirilmesinden sorumlu,, primer amacı bakım olan profesyonel bir sağlık disiplini (Sümen ve ark., 2022). Hemşirelik geçmişte hekimlere bağlı bir meslek iken günümüzde kendi otonomisi olan profesyonel bir meslek dalına, daha çok hastanede görev yapan bir meslek iken farklı kurumlarda ve ortamlarda görev almaya başlayan bir meslek dalına, sadece bakımın ve rahatlığın sağlanmasına yönelik bir meslek iken; günümüzde koruyucu, rehabilite edici, bakım verici, savunucu, karar verici, eğitici ve yönetici rolleri üstlenen bir meslek dalına dönüşmüştür (Göriş, ilgi ve Korkut Bayındır, 2014; Sümen ve ark., 2022).

Hemşireler hastalara primer bakım veren sağlık personeli olduğundan; sağlık sektöründe önemli değişimi ve dönüşümü yaratabilecek potansiyele de sahiptirler. Hemşirelerden sürekli hemşirelik bilgisini tazelemesini gerektiren sürekli yenilenen kompleks çalışma ortamına uyum sağlaması, bakım iktiyacı ve istekleri giderek artan hasta grubuna hizmet vermesi ve farklı sağlık disiplinleriyle çalışma ve koordinasyonu sağlama sorumluluğunu alması istenmektedir (Karahan ve Kav, 2018; Şahin ve Başak, 2019).

Ülkemizde farklı eğitim seviyelerine sahip hemşireler tarafından yürütülen hasta bakımının güçlenmesi için hemşirelerin bağımsız gerçekleştirdikleri bakım fonksiyonlarını ön plana çıkarmaları, tüm görevlerinde eleştirel düşünerek görevlerini yapmaları ve özellikle kritik zamanlarda karar alma, sorun çözme gibi becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir; sağlık bakımının kaliteli ve güvenli sunumuyla istenmeyen sağlık sonuçlarının da azalması beklenmektedir (Karahan ve Kav, 2018; Sümen ve ark., 2021).

Hemşirelerin mesleklerinde yetkin olmaları; çok sayıda hasta gereksinimini karşılayabilmeleri, sorunlarla başa çıkabilmeleri ve karar verme sürecine aktif katılabilmeleri ile mümkün olmaktadır. Hemşirelerin hastaların bakımında istenilen bu yetkinliğe ulaşmaları ise mezuniyet öncesinden başlayarak okul-hastane yönetiminin iş birliğiyle ve bireyin de kendi sorumluluğunun farkında olarak katkı sağladığı bir gelişim programının oluşturulmasıyla mümkündür (Karahan ve Kav, 2018).

Hemşirelik, teorik bilgilerin, temel hemşirelik becerileriyle anlamlı bir biçimde birleşiminden oluşan uygulamalı bir meslek olduğu için hemşirelik lisans eğitiminin primer amacı, hemşire olmayı ve hemşirelik yapmayı öğretmektir (Şendir ve Doğan, 2015). Fakat “hemşirelik eğitimi” zorlu bir süreçtir; bu sürece hemşirelik

öğrencilerinin eğitim boyunca ve özellikle de klinik uygulamalarda yaşadığı stresli deneyimler, eğitim müfredatının yoğunluğunun (üçte ikisinin) beceri eğitimine dayandığı da eklenirse bu sürecin hemşirelik öğrencileri için daha da zorlaştığı tahmin edilebilmektedir (Aydınlı ve Biçer, 2019; Bilgiç, Temel ve Çelikkalp, 2017; Çam, Engin ve Uğuryol, 2017).

Bireylerde profesyonel benliğin gelişimi lisans eğitimi ile başlar ve çalışma hayatında da devam eder. Bu süreç boyunca hemşirelik öğrencilerinin hemşireliğin bilgi, beceri, tutumlarını öğrenip içselleştirerek, bunları kişisel kimliği ve davranışlarının bir parçası haline getirmeleri beklenir (Öner, Koruklu ve Küçükkoğlu, 2019).

Günümüzde hemşirelik eğitimi alan öğrenci sayısının fazla, öğretim elemanlarının yetersiz olması, uygulama alanlarının eksikliği, hemşireliğe özgü veri tabanındaki bilgilerin artması, öğrenci profillerinin ve beklentilerinin çeşitlenmesi ve öğrencilerin klinik uygulamalarda yeterince denetlenememesi gibi nedenler hemşirelik eğitiminde farklı yöntemlere başvurulmasını zorunlu kılmıştır. Hemşirelik eğitiminde yaşanan bu zorluklara rağmen işverenler, eğitimcilerin öğrenci hemşireleri daha iyi yetiştirmesini ve öğrencilerin de başka birinin yardımına gereksinim duymayan “bakım veren” rolüne hızla geçmelerini beklemektedir (Şendir ve Doğan, 2015; Göriş, Bilgi ve Korkut Bayındır, 2014; Aydınlı ve Biçer, 2019; Şenyuva, 2019).

Hemşirelik öğrencileri diğer öğrencilerden farklı olarak öğrenim hayatları süresince hastane rutinleri, hasta bakımı, terminal dönemdeki bireye bakım verme ve ölümlerine tanık olma gibi stres verici olaylarla karşılaşmaktadırlar. Ancak bu stres kaynaklarıyla olumlu bir şekilde başa çıkılması, öğrencilerin özellikle kariyerlerinin başındaki gerçeklik şokunu atlatmalarına olgunlaşmasına ve kendine güvenlerinin artmasına katkı sağlamaktadır (Bilgiç, Temel ve Çelikkalp, 2017; Sönmez ve Yıldırım, 2016). Hemşirelik mesleğini benimsemiş, bakımı altındaki bireye en üst düzeyde bakım vermeye çabalayan, özgüveni olan ve gelecekte umutlu hemşirelik öğrencileri iş hayatına girdiklerinde bu özelliklerini hizmet alanlarına da yansıtacaklardır (Aydınlı ve Biçer, 2019; Bilgiç, Temel ve Çelikkalp, 2017; Şahin ve Başak, 2019).

2.3.1. Hemşirelik Eğitiminde Öğrenme Çıktıları

Dünya Sağlık Örgütü hemşirelerin sağlık sisteminin bel kemiği olduğunu ve hemşirelerin sorumluluğu altındaki bireylere bakım verirken yeterli etkinliğe ulaşamaması halinde olumsuz sağlık çıktılarının yükseleceği belirtmiştir. Bu nedenle güvenli ve kaliteli bakımın artırılması için hemşirelik öğrencilerine kapsamlı ve

öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyici bir hemşirelik eğitimi verilmesi çok önemlidir (Ülker, 2018; Sarmasoğlu, Dinç ve Elçin, 2016; Filiz ve Dikmen, 2017; Çonoğlu, Özkütük ve Orgun, 2020). Hastalara verilen bakımın çok boyutlu olması nedeniyle hemşirelik öğrencilerine verilen eğitimin; öğrencilerde oluşturması istenen bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme çıktılarına göre planlanması gereklidir (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019; Arslan, 2018; Filiz ve Dikmen, 2017).

Hemşirelik eğitimindeki öğrenme çıktılarının ilk alanı; bilişsel alandır ve bu alan bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme aşamalarından oluşur (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019; Arslan, 2018; Filiz ve Dikmen, 2017). Hemşirelik eğitimindeki bilişsel alan çıktıları; tanımlamak, listelemek, tekrarlamak, adlandırmak, açıklamak, özetlemek, yorumlamak gibi eylemlerle ifade edilir (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019; Arslan, 2018). Bilişsel alanda ilk olarak temel kavramlar öğretilir, sonrasına diğer kavramlar basitten zora, somuttan soyuta, birbirinin devamı olacak nitelikte anlama, uygulama, analiz ve değerlendirme süreçleri birbirini izler. Ancak öğrenci hemşirelik eğitiminden ne oranda yarar sağlarsa sağlasın; öğrenci hemşirenin öğrendiği bilgiyi takiben uygulama derslerine girmesi ve daha sonra da klinik uygulamaya çıkması; onların çalışma yaşamına adım attıklarında yoğun ve acil durumlara karar verme yetisini etkilemektedir (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019; Günerigök, Yılmaz Kurt ve Küçükoglu, 2020).

Hemşirelik eğitiminde ikinci öğretim çıktısı alanı olan daha çok duygulara ve tutumlara yöneliktir (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019; Arslan, 2018). Hemşire eğiticiler de öğrencilerin duyuşsal alanını akfitleştirmek için görsel/işitsel görüntüler, videolar/filmler, yazılı metinler ya da hikaye anlatımı gibi öğretim yöntemlerini kullanabilmektedirler (Çonoğlu, Özkütük ve Orgun, 2020; Filiz ve Dikmen, 2017).

Hemşirelik eğitimindeki üçüncü öğretim çıktısı olan psikomotor alanda ise algılama, kılavuzlama, beceri haline dönüştürme, duruma uydurma ve yaratma basamaklarından oluşmaktadır. Bu alan zihin-kas koordinasyonu gerektiren etkinlikleri yapmak için gerekli davranışsal hedefleri içerir ve bu davranışların otomatik yapılması halinde beceriye dönüştüğü düşünülmektedir (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019; Çonoğlu, Özkütük ve Orgun, 2020; Filiz ve Dikmen, 2017).

2.3.2. Profesyonel Hemşire Olma Yolunda Önemli Bir Etken: Güven Kavramı

Güven, “bir olgu/başka biri tarafından sunulan fikrin gerçekliğine inanmak; kişinin kendi inançlarına ve tutumlarına inanması” olarak tanımlanmaktadır. Güven duygusunun iki temel boyutu başkası tarafından sevilebilir ve yeterli değildir. Bireyler güven duygusuna doğuştan sahiptir ve bu duygu doğuştan itibaren ya gelişim gösterir ya da törpülenir (Kaya ve Taştan, 2020).

“Özgüven” ise; kendimiz hakkında sahip olduğumuz genel düşünceyi, kendimizi nasıl yargıladığımızı/değerlendirdiğimizi ve kendimize insan olarak biçtiğimiz değeri ifade eder; dinamik bir yapıya sahiptir ve aile, okul, çevre gibi faktörlerin etkisiyle kısacası birey yaşadıkça şekil almaktadır (Öner, Koruklu ve Küçükoğlu, 2019; Tokac, Novak ve Thompson, 2019). Başarılı bir performans sergilendiğinde kişinin özgüveni artarken, tekrarlanan başarısızlıklar özgüveni azaltır ve özgüveni düşük olan kişiler başarısızlıktan korkup kendisinin başarısı için başkasının onayı beklemeye başlar (Çınar ve ark., 2019; Kaya ve Taştan, 2020).

Özgüveni “yüksek” kişiler genelde iyimser, başarıma isteği olup yeni fikirler ve tecrübelerle açık, araştırmacı, rahat ve sevecen, sorumluluk sahibi ve atılgandırlar (Bilgin, 2017). Özgüveni “düşük” kişiler ise, kendilerini başarısız ve değersiz gördüklerinden reddedilmekten korkarlar ve kimseyle sevgi alışverişine girmeyi tercih etmezler (Kaya ve Taştan, 2020).

2.3.3. Hemşirelik Öğrencilerinde Güven Kavramının Önemi

Değişen ve gelişen dünyada bireylerin davranışlarındaki değişiklikleri kalıcı hale getirmek, gelişmelere ayak uydurma çabasında olan, araştırıp sorgulayan ve kendini gerçekleştirmiş, özgüven duygusu gelişmiş bireyler yetiştirmek, ancak kaliteli bir eğitimle mümkün olmaktadır (Noyan Yalman ve Özkaynar, 2018). Öğrenciler eğitim-öğretim süreçlerinde meslek hayatlarında sahip olmaları gereken rolleri için gerekli olan hazırlığı bazen hafife alabilir/göz ardı edebilirler ve çoğunlukla da kendilerine olan güvenlerini geliştirip ve streslerini azaltma konusunda desteğe ihtiyaç duyarlar (Çınar ve ark., 2019).

Hemşirelik eğitimi öğrencilerin teorik eğitimden hızlı bir şekilde hastalık ve hastalarla uğraşan gerçekçi meslek yaşamlarına geçişlerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Hemşirelik eğitiminin en az 2/3 ‘ü beceri eğitime dayanırken; okulda verilen hemşirelik eğitimi öğrencilere son derece sınırlı bir klinik deneyim sunmakta ve

sadece teorik ders de öğrencilere hemşireliğin teknik bilgisi verilmektedir. Bu teknik bilgi sağlık kurumlarının karmaşasına hemşirelik öğrencilerinin hazırlanması için yetersiz kalmaktadır. Çünkü hemşirelik öğrencileri için tam anlamıyla öğrenme klinik uygulamalar sırasında tamamlanmaktadır (Sezer ve Orgun, 2017; Polat,2019).

Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama yerlerini tanınamaları, teorik ve uygulamadaki farklılıklar, uygulamaya çıkılan kliniklerdeki hemşirelerin tutumları, klinik uygulamada bazı becerileri yapma fırsatı bulamamaları, not konusunda kaygı duymaları, karmaşık gereksinimleri bulunan hastalara bakım verme konusunda çekingen olmaları, hastaların sorularına cevap verememe korkusu sebebiyle onlarla diyaloga girmekten kaçınma gibi durumlar onlarda stress yaratmakta ve kendine olan güvenlerini sarsabilmektedir (Bektaş, Ayar, Akdeniz Kudubeş, 2020).

Hemşirelikten yeni mezun olan öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini geliştirme, sorumluluk almayı ve kritik zamanlarda doğru kararlar alabilmeyi öğrenmeleri için zamana ihtiyaçları vardır. Yeni mezun hemşirelerle yapılan çalışmalarda iş hayatının 9-12. ayına kadar hemşirelerin stres, anksiyete ve hayal kırıklığı yaşadığı ve hemşirelerin ilk yıllarda güven geliştirmeleri için desteklenmeleri gerektiği bildirilmektedir (Sönmez ve Yıldırım, 2016; Makarem ve ark., 2019).

2.3.4. Hemşirelik Öğrencilerinde Oyun ve Hemşirelik Eğitiminde Oyun Tabanlı Öğrenme

Hemşirelik, teorik bilgilerin, temel hemşirelik becerileriyle anlamlı bir biçimde birleşiminden oluşan uygulamalı bir meslektir ve hemşirelik eğitiminde temel sorunlardan biri öğrencilerin teorik bilgiyi uygulamaya yeterince aktaramamasıdır (Göriş, Bilgi ve Korkut Bayındır, 2014; Sezer ve Orgun, 2017).

Temel hemşirelik becerilerini okulda öğrenemeyen deneyimsiz öğrencilerin bu becerileri gerçek hasta üzerinde öğrenip uygulamaları hastaların zarar görme risklerini artırmaktadır (Kavaklıoğlu, Dağcı ve Ören, 2017). Hemşirelik eğitiminde öğrencilerin bilişsel ve psikomotor becerilerininin güçlendirilmesi amacıyla çeşitli öğretim araçları kullanılmaktadır. Bu araç gereçler öğrencinin dikkatini arttırırken, eğitimi monotonluktan kurtarmakta ve öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak öğretimin kalıcılığını sağlamaktadır (Şendir ve Doğan, 2015). Yapılan araştırmalara göre okuduklarımızın %10'u, işittiklerimizin %20'si, gördüklerimizin %30'u kalıcı olurken; görülen, işitilen, söylenen ve yapılanların ise %90' kalıcı olmaktadır (Şendir ve Doğan, 2015). Bu sebeple gerçekçi simülasyonlar ile sağlık meslekleri eğitiminde

dijital öğrenme ve gelişen teknolojiler konusunda artan bir araştırma çabasının olması şaşırtıcı değildir (Haoran, Bazakidi ve Zary, 2019).

Günümüzde öğretmeni merkeze alan ezberci eğitim anlayışından; öğrenciyi merkeze alan eğitime geçiş dönemi yaşandığı için; öğrencilere bir konu üzerine düşünmeyi öğretmek ve bu eleştirel düşünceyi derslerin içine entegre etmek hemşirelik eğitiminin temel amacı olmalıdır. Bu yüzden son dönemde öğrencilerin eğitiminde “oyun tabanlı öğrenme” yöntemi yaygınlaşmaya başlamış ve oyunlar modern kültürün bir parçası haline gelmiştir (Toraman, Çelik ve Çakmak, 2018; Bhuiyan ve Mahmud, 2016).

Eğitsel oyunların hakim olduğu belirli problem senaryolarının içine yerleştirilen probleme dayalı öğrenme ortamları “oyun tabanlı öğrenme ortamları” olarak isimlendirilmektedir. Oyun”, fiziki ve düşünsel yeteneklerle, toplumsal uyum ve duygusal olgunluğu geliştirmek amacıyla hakiki yaşamdan farklı bir bağlamda gerçekleştirilen, kendine özgü belli kuralları olan, sınırlı yer ve zaman içinde devam eden, gönüllü katılımcılar aracılığıyla bir grup oluşturan ve katılımcıların tamamını etkisi altına alan eğlenceli bir etkinliktir (Özyürek ve Çavuş, 2016; Tokac, Novak ve Thompson, 2019).

Hemşirelik lisans eğitimindeki klinik uygulamaların sınırlılığı, hastaların öğrencilere uygulama yaptırmak istememeleri ve hemşirelik öğretim kadrosunun az olması gibi nedenler öğrencilerin mesleki gelişimini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle hemşirelik eğitimindeki teknolojik gelişmeler hemşirelik lisans eğitim müfredatına entegre edilerek öğrencilere bilgi ve beceri öğretimi daha güvenli ve etkin bir şekilde sağlanmaya çalışılmaktadır. Teknoloji çağında yetişen hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde oyun tabanlı öğrenme giderek yaygınlaşmaktadır. Oyun temelli öğrenme, bilgilerin kalıcılığını sağlayarak aktif öğrenmeyi desteklemekte ve öğrencilerin memnuniyetini arttırmaktadır (Ordu ve Çalışkan, 2021).

Dönmez Usta ve Turan Güntepe (2019) çalışmasında; öğrenciler tarafından anlaşılması zor ve/veya seilmeyen olarak ifade edilen derslerde/konularda dijital oyun tasarımının kullanımının, oyunun tasarlanması için gerekli bilgi alt yapısının kazandırılmasını sağlayarak gizil öğrenmenin gerçekleşmesine de olanak sağladığı sonucuna ulaşmışlardır (Dönmez Usta ve Turan Güntepe, 2019).

Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgilerine kan transfüzyonu oyununun etkisini ölçmek amacıyla tasarlanmış ön test ve son testten oluşan yarı deneysel tipte bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Eylül 2022- Aralık 2022 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde okuyan, çalışmaya katılmaya istekli son sınıf hemşirelik öğrencileriyle yüz-yüze gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi son sınıf öğrencileri (n=280) oluşturmaktadır. Araştırmanın ilk aşamasında örneklem seçimi; “amaçlı örneklem seçimi” ile yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilecek öğrenci sayısını belirlemek için güç analizi yapılmıştır. Yapılan güç analizinde; ön test ve son test şeklinde iki ölçüm kullanılarak %5 Tip1 hata ve %80 Güç için orta etki büyüklüğünde ($f=0.25$) grup ile zaman etkileşiminin anlamlı yordanması için araştırmadaki 3 grubun her birinde en az 14 kişinin yeterli olduğu hesaplanmıştır. Araştırmamızdaki veri kayıpları göz önüne alınarak araştırmamıza toplamda 48 kişi (her bir grup için 16 kişi) dahil edilmiştir (Şekil 1).

Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde son sınıf hemşirelik öğrencisi olmak
- Çalışmaya katılmaya istekli olmak
- Tüm soruları yanıtlamak
- İletişime ve iş birliğine gönüllü olmak

Araştırmaya Dahil Edilmeme Ölçütleri

- Çalışmanın herhangi bir aşamasında onam vermeyen ve ayrılan katılımcılar
- Anket formunu eksik dolduran katılımcılar
- Hemşire olarak çalışanlar

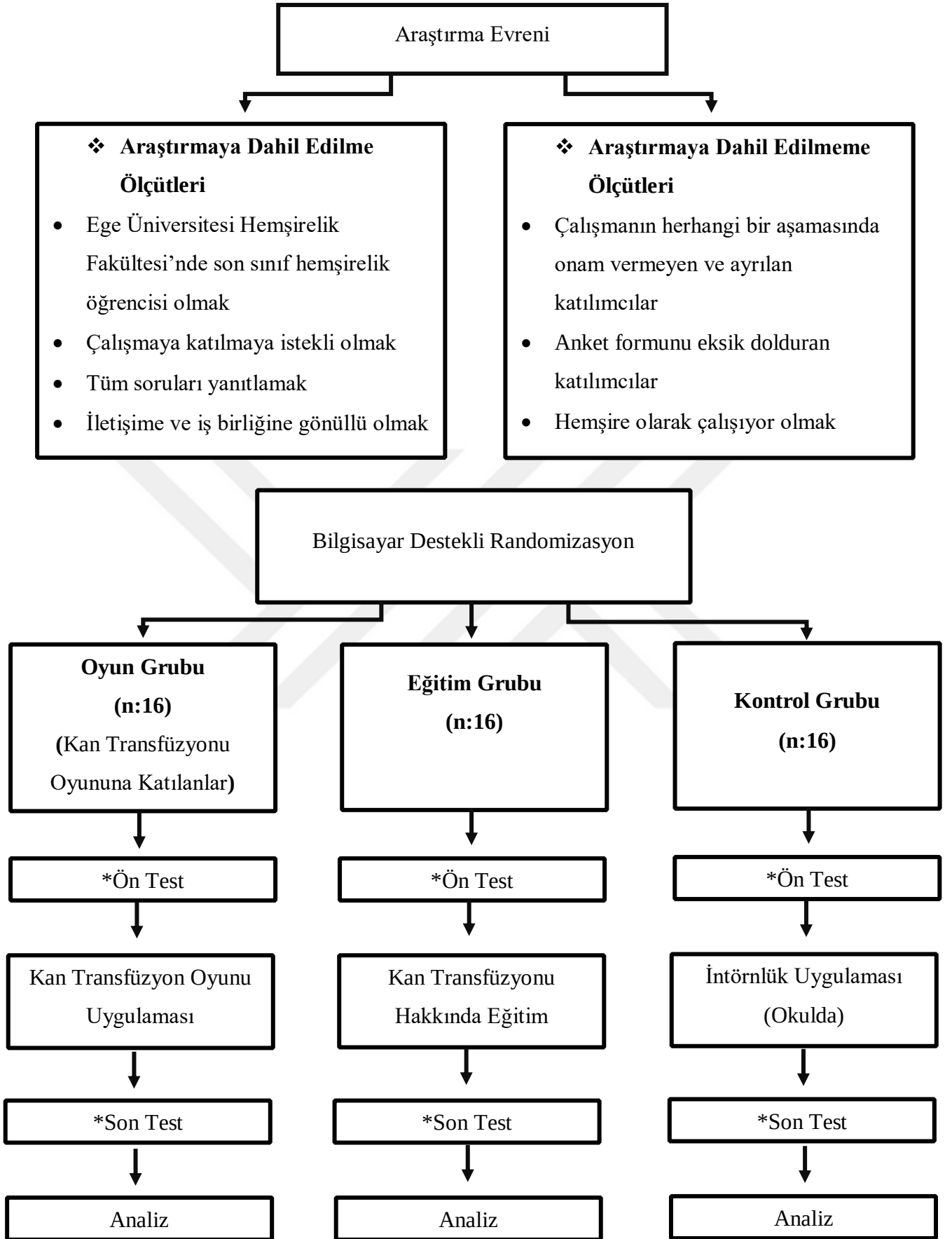
3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Kan Transfüzyonu Bilgi Puanı, Oyun Algısı, Güven Düzeyi

Bağımsız Değişkenler: Yaş Cinsiyet, Medeni Durum, İntörnlük Yapılan Klinik, Daha Önce Kan Transfüzyonu Eğitimine Katılma Durumu, Daha Önce Kan Transfüzyonu Uygulama Durumu, Lisanstaki Kan Transfüzyonu Eğitimini Değerlendirme Durumu, Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı Eğitimine Katılma Durumu, Kan Transfüzyonunu Oyununa Katılma Durumu

3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi

Veriler etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra Eylül 2022-Aralık 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmanın uygulama aşamasında araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 48 hemşirelik öğrencisine ön test uygulanmıştır. Daha sonra 48 öğrenci basit rastgele örnekleme ile (Araştırma Randomizörü programı aracılığıyla) kontrol, oyun ve eğitim olmak üzere üç gruba ayrılmıştır, Eğitim grubuna (n=16) Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı eğitimi verilmiş, oyun grubundaki (n=16) öğrencilerin ise kan transfüzyonu masa oyununa katılımları sağlanmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir girişim uygulanmamıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma Deseni

3.6. Veri Toplama Araçları

Veri toplamada dört anket formu, kan transfüzyonuna ilişkin uygulama rehberi ve kan transfüzyonu oyun kartları olmak üzere toplam altı adet veri toplama aracı kullanılmıştır.

3.6.1. Birey Tanıtım Formu (EK-1)

Bu bölümde yer alan sorular ilgili literatür taranarak oluşturulmuştur (Tan ve ark., 2017; Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Günüşen, Özdemir ve Tok, 2018; Kavaklıoğlu, Dağcı ve Ören, 2017; Güleriyüz, 2015; Flood ve Higbie, 2016; Akyol, 2013). Birey tanımlama formunda hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik özelliklerinin (7 soru) ve kan transfüzyonuna ilişkin uygulamalarının (6 soru) sorgulandığı toplam 13 soru yer almaktadır. Bu sorularda hemşirelik öğrencilerinin yaş, cinsiyet, medeni durum, mezun olunan lise, şuanki intörnlik yaptığı klinik, mesleki deneyimi, mesleki deneyimi varsa süresi, öğrencinin kendisini kan transfüzyon uygulaması konusunda değerlendirmesi, kan transfüzyonu hakkında eğitimi alma durumu, transfüzyon eğitimi aldığı yer, daha önce kan transfüzyonu uygulama durumu, transfüzyon uyguladığı yeri, lisanstaki transfüzyon eğitimini değerlendirmesi özellikleri incelenmektedir.

3.6.2. Kan Transfüzyonu Bilgi – Tutum ve Uygulama Soruları (EK -2)

Kan transfüzyonu ile ilgili literatür taranarak (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Gökçebay ve ark., 2017; Günüşen, Özdemir ve Tok, 2018; Kavaklıoğlu, Dağcı ve Ören, 2017; Güleriyüz, 2015; Hijji ve ark., 2010; Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Çavuşoğlu, Güneş ve Pars, 2015; Delican, 2016; Topal, Şahin, Çalışkan ve Kılınçel, 2019) oluşturulan anket formu üç bölümden ve 50 sorudan oluşmaktadır. Anket formunun ilk bölümünde transfüzyon öncesindeki uygulamaları içeren “kan hazırlığı (n=18 soru)” ve “hasta hazırlığı (n=7 soru)” olarak 2 alt bölüm ve toplam 25 soru bulunmaktadır. Anket formunun ikinci bölümünde transfüzyon sırasındaki hemşirelik uygulamalarına ilişkin 16 soru ve anket formunun üçüncü bölümünde transfüzyon sonrası oluşabilecek komplikasyonlara ve hemşirelik bakımına ilişkin 9 soru bulunmaktadır. Bu sorular 5 seçenekli olarak hazırlanmıştır. Her soruya doğru cevap için 2’şer puan verilmekte ve anket toplam puanı 100 puana indekslenmektedir. Puanlama 0-50 puan arası “yetersiz”, 51-74 puan “kısmen yeterli” ve 75-100 puan “yeterli” olarak değerlendirilmiştir.

3.6.3. Kan Transfüzyonu Uygulama Rehberi (EK-3)

Kan transfüzyon ile ilgili literatür ve kan transfüzyonu standartları (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Örüç, 2016; Demirel, 2017; Akyol, 2013) incelenerek hazırlanan “Kan transfüzyonu uygulama rehberi” transfüzyon öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere 3 bölümden oluşan ve kan transfüzyonundaki hemşirelik uygulama adımlarını içeren bir rehberdir. Rehberde transfüzyon öncesi bölümde “6 madde”, transfüzyon sırası bölümde “14 madde” ve transfüzyon sonrası bölümünde ise “3 madde” olmak üzere toplam 23 madde bulunmaktadır. Bu rehber araştırmacılara kan transfüzyonu oyun masasındaki soru adımlarını ve kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularını oluşturmak için yol gösterici olmuştur.

3.6.4. Güven Skalası (Confidence Scale) (EK-4)

Güven Skalası Susan Grundy (1993) tarafından geliştirilmiştir. “Güven Skalası” 5’li Likert tipte bir ölçektir. Her bir ifadeye 1 ile 5 arasında puan verilir. Bu ölçekte toplam puan 5-25 arasında değişmektedir. Her bir ifadeye verilen puanların değerlendirilmesinde 5 puan “düşük güven”i ve 25 puan “yüksek güven”i ifade etmektedir (Grundy, 1993). Güven Skalasının iç tutarlılığını gösteren Cronbach Alfa değeri .84 ile .93 arasında değişmektedir. İç tutarlılık analizleri sonucu skaladan herhangi bir madde çıkartılmamıştır. Ölçeğin kullanım izni yazardan alınmıştır (EK-7, EK-8).

3.6.5. Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale) (EK-5)

Oyun Algı Skalası, Vandercruysse ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilmiş olup; 9 maddeden ve PU (perceived usefulness=algılanan yararlılık (n=5)) ve PG (perceived goal= algılanan hedef (n=4)) olarak iki alt boyuttan oluşmaktadır (Vandercruysse, Vandewaetere, Maertens ve Vrugte, 2015).

Oyun Algı Skalasının iç tutarlılığını gösteren Cronbach Alfa değeri “.77” dir. Alt boyutlardan PU için Cronbach Alfa değeri “.88” ve PG için “.67” olarak saptanmıştır (Vandercruysse, Vandewaetere, Maertens ve Vrugte, 2015).

Oyun Algı Skalası 6’lı likert tipte bir ölçektir. Her maddeye verilen puanlamada; 1 puan “tamamen katılmıyorum”, 2 puan “katılmıyorum”, 3 puan “çoğunlukla katılmıyorum”, 4 puan “çoğunlukla katılıyorum”, 5 puan “katılıyorum”, 6 puan “tamamen katılıyorum” anlamına gelmektedir. Bu ölçekte toplam puan 9 ile 54

arasında değişmekte olup; 9 puan oyunla ilgili “negatif algı”yı; 54 puan ise oyunla ilgili “pozitif algı”yı ifade etmektedir (Vandercruysse, Vandewaetere, Maertens ve Vrugte, 2015). Ölçeğin çalışmada kullanılabilmesi için gerekli izin ölçek yazarlarından alınmıştır (EK-9, EK-10).

3.6.6. Kan Transfüzyonu Oyun Kartları (EK-6)

Kan transfüzyonu oyunu bir masa oyunudur ve 30 kart ile oynanmaktadır. Kartlardaki sorular hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonuna ilişkin teorik bilgi ve uygulama becerilerini sorgulayan “hasta hazırlığı”, “kan hazırlığı”, “transfüzyon sırası” ve “transfüzyon sonrası” bölümlerini içerir. Kan transfüzyonu oyununda yer alan sorular ilgili literatür taranarak oluşturulmuştur (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Gökçebay ve ark., 2017; Günüşen, Özdemir ve Tok, 2018; Kavaklıoğlu, Dağcı ve Ören, 2017; Güteryüz, 2015; Hijji ve ark., 2010; Köroğlu ve Altıntaş, 2018; Çavuşoğlu, Güneş ve Pars, 2015; Delican, 2016; Topal, Şahin, Çalışkan ve Kılınçel, 2019).

Oyunda soru kartları kan hazırlığı bölümü için (n=10) “kırmızı”, hasta hazırlığı bölümü için (n=4) “sarı”, transfüzyon sırası bölümü için (n=6) “yeşil” ve transfüzyon sonrası bölümü için (n=5) “mavi” renklidir. Ayrıca oyun masasındaki bu kartların içinde 5 adet siyah renkte oyun kartları olup bu kartlar kan transfüzyonuyla ilgili en önemli bilgileri vurgulamaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kan Transfüzyonu Oyun Kartları

Oyunda kırmızı, sarı, yeşil ve mavi renk sorulara doğru yanıt veren kişi “3 puan” alır. Siyah kartlardaki soruların her birine doğru yanıt veren ise “5 puan” alır Oyundan alınabilecek en düşük puan “0”, en yüksek “100 puan”dır. Soru kartları oyuncuların kan ürününün kan bankasından çıkıp hastada transfüzyonuna başlatıp transfüzyon reaksiyonlarını izleyecekleri şekilde dizilmiştir (Şekil 2).

Masa oyunu 4’er kişiden oluşan 4 masayla yani toplamda 16 öğrenciyle oynanmıştır. Oyun masaları öğrencilerin birbirlerinin cevaplarını duymayacakları şekilde bağımsız olarak dizilmiştir. Sorular masa oyunundaki sırasıyla oyun kartlarına yerleştirilmiştir ve sorular öğrenciler tarafından sırayla sesli okunarak öğrencilere yöneltilmiş, öğrenciler soruların cevaplarını kendilerine verilen kağıtlara yazmışlardır. Öğrenciler oyun masasındaki tüm soruları tamamlamak zorundadır ve öğrencilerin araştırmacı soruyu okuduktan sonra 45 saniye cevaplama süresi bulunmaktadır. Katılımcılar cevaplarını sesli olarak okumuşlar ve herkes birbirinin cevabını duymuştur. Tüm cevaplar okunduktan sonra araştırmacı doğru cevabı sesli olarak okumuş, öğrencilerin cevaplarını elindeki cevap anahtarı (EK-VI) doğrultusunda değerlendirmiştir.. Öğrencilere yöneltilen sorular açık uçlu sorulardır ve bazı soruların cevapları birden fazla maddeden oluştuğu için doğru cevapların herhangi birini yazan öğrencilerin cevapları doğru kabul edilmiştir. Oyun toplamda 25 dakika sürmüştür.



Şekil 3. Kan Transfüzyonu Oyun Masası

3.7. Araştırmanın Uygulama Basamakları

Araştırma iki basamakta yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan “Confidence Scale” ve “Game Perception Scale” skalalarının Türkiye için geçerlik ve güvenirlik çalışması bu araştırmanın ilk basamağını oluşturmaktadır. Araştırmanın ikinci basamağında ise oyun, eğitim ve kontrol grubu öğrencilerine ön görülen araştırma basamakları uygulanmıştır.

3.7.1. Araştırmanın Birinci Basamağı - Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırmanın birinci basamağını “Confidence Scale” ve “Game Perception Scale” skalalarının Türkiye için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları oluşturmıştır. Araştırma Haziran 2020-Ekim 2020 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi’nde okuyan, çalışmaya katılmaya istekli son sınıf hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirilmiş; araştırma verileri Covid-19 pandemisi nedeniyle “Google Form” uygulamasıyla toplanmıştır. Araştırmanın evrenini Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi son sınıf öğrencileri (n=305) oluşturmıştır. Araştırma içinde örneklem seçimine gidilmeyip, ölçek madde sayısının 5 katı öğrenciye “Güven Skalası” (5 maddelik) için 25 hemşirelik öğrencisi, “Oyun Algı Skalası” (9 maddelik) için 45 hemşirelik öğrencisi araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma verilerinin toplanmasında 6 soruluk “Birey Tanıtım Formu”, “Güven Skalası” ve “Oyun Algı Skalası” kullanılmıştır. Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası’nın Türkçe’ye uyarlanması amacıyla gerçekleştirilen çalışmada elde edilen bulgular; dil geçerliği, kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmaları olarak 4 ana başlık altında sunulmuştur.

Geçerlik Çalışmaları

Dil Geçerliği

Ölçeklerin dil geçerliliği çeviri- geri çeviri yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Ölçekleri çeviri ve geri çevirisi yapan İngilizce dil bilimciler birbirinden bağımsız çevirmenler olmalıdır. Ölçeklerin İngilizce çevirisindeki ifadeler ile orijinal İngilizce ifadeleri karşılaştırıldıktan sonra Türkçe çevirileri tekrardan gözden geçirilmiş, ölçeklere son şekilleri verilmiştir Türkçe çevirilerinin ön uyarlama aşaması tamamlanmıştır (İbrahimoglu, Mersin ve Saray Kılıç, 2019).

Kapsam Geçerliği

Kapsam geçerliği için ilk aşamada çevirisi tamamlanmış olan ölçek maddelerinin değerlendirilmesi amacıyla ölçekler, 10 uzmanın görüşüne sunularak, maddelerin anlaşılabilirliği ve konuya uygunluğunun değerlendirilmesi uzmanlardan istenir (Erefe, 2012). Uzmanlar maddelerin konuya uygunluğunu değerlendirirken, her bir ifade için (1) “Uygun değil”, (2) “Maddenin uygun şekilde dönüştürülmesi gerekir”, (3) “Uygun ancak ufak değişiklikler gerekiyor” ve (4) “Çok uygun” şeklinde değerlendirerek 1-4 arasında puan verdiler. Uzman görüşlerinin 4’lü derecelendirildiği Davis tekniğine göre; ölçekteki aday madde için tüm uzman formlarındaki verilen “3” ve “4” puanların toplamı, toplam uzman sayısının yarısına bölünerek kapsam geçerlilik ortalaması (KGO) elde edilmiştir. Ölçeğin 10 uzmandan alınan görüşlerle belirlenen kapsam geçerlik oranı minimum 0,62 olmalıdır (Erefe, 2012).

Kapsam geçerlilik indeksi (KGİ) ise ölçeğin her maddesinden alınan kapsam geçerlilik puanlarının ortalamasıdır. $KGİ > KGO$ olduğuunda oluşturan tüm ölçeğin kapsam geçerliliği istatistiksel olarak anlamlı kabul edilir (Erefe, 2012).

Yapı Geçerliği

Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası’nın geçerlik analizinde son aşama olarak yapı geçerliği incelenmiştir. Ölçeklerin yapı geçerliliğinin incelenmesinde açıklayıcı (keşfedici) faktör analizi ve faktör yapısının incelenmesinde Temel Bileşenler Analizi ve Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır (Anlı ve Taş, 2018).

Faktör analizine başlanmadan önce elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) katsayısına ve Bartlett küresellik testi sonuçlarına bakılmıştır (Erefe, 2012).

Güvenirlik Çalışmaları

Ölçeğin güvenirlik çalışmalarında ölçeğin iç tutarlılığını ölçmek için madde toplam puan korelasyon katsayısı ve Cronbach alfa katsayısı kullanılmıştır. Güvenirlik analizlerinde ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için likert tipi ölçeklere uygun bir yöntem olan Cronbach alfa tekniği kullanılmıştır (Anlı ve Taş, 2018).

3.7.2. Araştırmanın İkinci Basamağı - Araştırmanın Uygulama Aşaması

3.7.2.1. Oyun Grubu

Bu grubu kan transfüzyon oyununa katılacak Hemşirelik Fakültesi son sınıf öğrencileri (n=16) oluşturmuştur. Oyun grubuna ilk önce diğer gruplarla birlikte ön test (Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Soruları (EK-2) uygulanmış ve kan transfüzyon oyununa katılımları sağlanmıştır. Bu oyundan 1 ay sonra öğrencilere ilk aşamada yöneltilen sorular son test olarak tekrar yöneltilmiştir.

3.7.2.2. Eğitim Grubu

Eğitim grubuna kan transfüzyonu eğitimi verilecek Hemşirelik Fakültesi son sınıf hemşirelik öğrencileri (n=16) oluşturmuştur. Bu gruba diğer gruplarla birlikte ön test uygulanmıştır. Ön test sonrası öğrencilere kan transfüzyonuna ilişkin eğitim slaytlarla anlatım şeklinde verilmiştir (EK-11: Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı Eğitimi). Eğitim toplamda 35 dakika sürmüştür. Öğrencilere verilen eğitimin uzun dönemdeki etkilerinin değerlendirilmesi için eğitimden 1 ay sonra son test uygulanmıştır.

Eğitim İçeriği

Eğitimin içeriğinde; kan ve kan komponentleri, kan ve kan ürünleri transfüzyonunda genel standartlar, transfüzyon öncesi, sırası ve sonrasındaki hemşirelik bakımı ve transfüzyon reaksiyonları konularına değinilmiştir (Akyol, 2013; Sabuncu ve Akça Ay, 2015; Kadioğlu, 2020; Encan, 2017; Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Demirel, 2017). Araştırmacı tarafından hazırlanan “Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı Eğitimi” nin amaca uygunluğu ve içerik geçerliğiyle ilgili özellikleri alanında uzman kişiler (İç hastalıkları hemşireliği: 2 kişi, kadın hastalıkları ve doğum hemşireliği: 2 kişi, ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği: 2 kişi, cerrahi hastalıklar hemşireliği: 1 kişi, hemşirelik esasları anabilim dalı: 1 kişi, çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği: 2 kişi) tarafından “DISCERN” ölçüm aracı (EK-12) ile değerlendirilmiş ve uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı Eğitiminde kullanılam powerpoint sunumu; alanında uzman kişilere (İç hastalıkları hemşireliği: 2 kişi, kadın hastalıkları ve doğum hemşireliği: 2 kişi, ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği: 2 kişi, cerrahi hastalıklar hemşireliği: 1 kişi, hemşirelik esasları anabilim dalı: 1 kişi, çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği: 2 kişi) kapsam geçerliliği açısından değerlendirilmesi

amacıyla gönderilmiştir. Powerpoint sunumuna ait kapsam geçerlilik indeksi, maddelerin uygunluk düzeyini belirlemek için hesaplanmıştır.

Bu analizlerin sonucunda, maddelere yanıt veren uzmanların “uygun ancak ufak değişiklikler gerekiyor” ve “çok uygun” seçeneklerini seçtikleri saptanmıştır. Powerpoint sunumu için alınan uzman görüşleri doğrultusunda kapsam geçerlilik indeksi “0,831” olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda kullanılan powerpoint sunumunun amaca yüksek oranda hizmet ettiği görülmektedir.

3.7.2.3. Kontrol Grubu

Kontrol grubunu yukarıda adı geçen kan transfüzyon oyununa ve eğitimine katılmayan “sadece okuldaki eğitim müfredatı” nda kan transfüzyonu eğitimi alan Hemşirelik Fakültesi son sınıf hemşirelik öğrencileri (n=16) oluşturmuştur. Eğitim ve oyun grubu ile birlikte bu gruba da ön test uygulanmıştır. Ön testin ardından intörlük uygulamalarında bulunan öğrencilere ön testten 1 ay sonra son test uygulanmıştır.

3.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 25.0 versiyon paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin dağılımı tanımlayıcı analiz parametreleri (frekans, yüzde) ile gösterilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edilmiştir. Ön test – son test arasındaki verilerin karşılaştırılmasında verilerin normal dağılıma uymaması nedeniyle Wilcoxon İşaret testi kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarda verilerin normal dağılıma uymaması nedeniyle Mann Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grup arasındaki dağılıma uymaması nedeniyle Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Bağımsız kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare Testi, bağımlı kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise McNemar testi kullanılmıştır. Verilerin analizi %95 güven aralığında ($p=0,05$) değerlendirilmiştir.

3.9. Araştırma Etiği

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli izinler Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulları Başkanlığı’ndan 19.03.2021 evrak tarih ve E.97219 sayısıyla alınmıştır (EK-13). Ayrıca hemşirelik öğrencilerine anketi uygulamak için Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı’ndan yazılı izin alınmıştır (EK-14).

Bulgular

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular “Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası’nın Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Bulgular” ve “Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamaları, Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası Puanlarına İlişkin Bulgular” olmak üzere iki ana başlık altında açıklanmıştır:

4.1. Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası’nın Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Bulgular

Geçerlik ve güvenirlik çalışmasına katılan toplamda 70 son sınıf hemşirelik öğrencisinin yaş ortalamasının $23,33 \pm 1,297$, %84,4’ünün kadın ve %84,4’ünün Anadolu/Fen lisesi mezunu olduğu saptanmıştır. Ayrıca hemşirelik öğrencilerinin en son intörnlik yaptığı kliniklerin çoğunlukla Beyin – Sinir Cerrahisi, Genel Cerrahi ve Kadın Doğum klinikleri olduğu bulunmuştur. Geçerlik ve güvenirlik çalışmasına katılan hemşirelik öğrencileri araştırmanın ikinci basamağına dahil edilmemiştir.

Dil Geçerliği

“Güven Skalası” ve “Oyun Algı Skalası” iki İngilizce dil bilimci tarafından İngilizce’den Türkçe’ye çevrilmiştir. Bundan sonraki aşamada 10 uzman kişi (İç hastalıkları hemşireliği öğretim üyesi: 2 kişi, kadın hastalıkları ve doğum öğretim üyesi: 2 kişi, ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği öğretim üyesi: 2 kişi, cerrahi hastalıklar hemşireliği öğretim üyesi: 2 kişi, hemşirelik esasları anabilim dalı öğretim üyesi: 1 kişi, yüksek lisans öğrencisi: 1 kişi) tarafından iki ölçeğin İngilizce ’den Türkçe’ye çevirisi yapılmıştır. Yapılan bu çeviriler düzenlendikten sonra, elde edilen form her iki dili de (Türkçe-İngilizce) anlayan ve konuşan iki İngilizce dil bilimci tarafından tekrar İngilizce’ye çevrilmiştir. Ölçekleri çeviri ve geri çevirisi yapan İngilizce dil bilimciler birbirinden bağımsız çevirmenlerdir. Ölçeklerin İngilizce çevirisindeki ifadeler ile orijinal İngilizce ifadeleri karşılaştırıldıktan sonra Türkçe çevirisi tekrardan gözden geçirilip; ölçeklerin Türkçe çevirisinin ön uyarlama aşaması tamamlanmıştır.

Kapsam Geçerliği

Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası'nın çevirisi tamamlanmış ön uyarlama biçimlerindeki maddeleri 10 uzmanın görüşüne sunulurken, uzmanlardan maddelerin anlaşılabilirliği ve konuya uygunluğunun değerlendirilmesi istenmiştir. Uzmanlar; hemşireliğin çeşitli anabilim dallarında (İç hastalıkları hemşireliği: 1 kişi, kadın hastalıkları ve doğum hemşireliği: 2 kişi, ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği: 2 kişi, cerrahi hastalıklar hemşireliği: 1 kişi, hemşirelik esasları anabilim dalı: 1 kişi, çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği: 2 kişi, tıbbi dokümantasyon ve sekreterlik anabilim dalı: 1 kişi) yüksek lisans yapan ya da yüksek lisansını tamamlamış, aktif şekilde öğrencilere eğitim veren 10 kişiden oluşmaktadır.

Uzmanlar her bir ölçek maddesi için Davis tekniğine göre puanlama yapmışlardır. Yapılan analizler sonucunda Oyun Algı Skalası'nın kapsam geçerlik indeksi 0,864 bulunmuş olup (Tablo 1); KGİ (0,864) > 0,62 olduğu için kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Güven Skalası'nın kapsam geçerlik indeksi ise 1 bulunmuş olup (Tablo 2) KGİ (1) > 0,62 olduğu için kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 1. Oyun Algı Skalası Kapsam Geçerlik Ortalaması Sonuçları

Ölçek Maddeleri	Uygun Değil (1puan)	Uygun şekle dönüştürülmeli (2 puan)	Uygun ancak ufak değişiklikler gerekir (3 puan)	Çok uygun (4 puan)	Uzman Sayısı	Kapsam Geçerlik Ortalaması (KGO)
OA1	-	1	4	5	10	0,9
OA2	-	2	2	6	10	0,8
OA3	-	-	1	9	10	1
OA4	-	1	2	7	10	0,9
OA5	-	-	1	9	10	1
OA6	-	1	2	7	10	0,9
OA7	-	-	1	9	10	1
OA8	-	-	1	9	10	1
OA9	-	1	1	8	10	0,9

Oyun Algı Skalası Kapsam Geçerlik İndeksi: 0,864

Tablo 2. Güven Skalası Kapsam Geçerlik Ortalaması Sonuçları

Ölçek Maddeleri	Uygun Değil (1 puan)	Uygun şekle dönüştürülmeli (2 puan)	Uygun ancak ufak değişiklikler gerekir (3 puan)	Çok uygun (4 puan)	Uzman Sayısı	Kapsam Geçerlik Ortalaması (KGO)
GS1	-	-	3	7	10	1
GS2	-	-	1	9	10	1
GS3	-	-	2	8	10	1
GS4	-	-	1	9	10	1
GS5	-	-	4	6	10	1

Güven Skalası Kapsam Geçerlik İndeksi: 1

Yapı Geçerliği

Güven Skalası'nın KMO katsayısı değeri 0.817 ve Bartlett testi sonucu ise $p=0.000$ düzeyinde, Oyun Algısı Skalası'nın KMO katsayısı değeri 0.760 ve Bartlett testi sonucu ise $p=0.000$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda, verilerin faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir.

Güven Skalası için özdeğeri 1'den büyük olan bir faktör bulunmuştur. Güven Skalası'nın varyans açıklama oranlarının birinci faktör için %74,019 olduğu belirlenmiştir. Bir faktör tarafından açıklanan toplam varyans ise %74,019'dur. Güven Skalası'nın maddelerin faktör yük değerinin 0.892 – 0.807 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucuna göre; ölçekte tek faktör bulunmakta ve bu faktör 5 maddeden oluşmaktadır (Tablo 3).

Araştırmada Oyun Algı Skalası'na ait maddelerin yük değerleri incelenmiştir. Oyun Algı Skalası için özdeğeri 1'den büyük olan iki faktör bulunmuştur. Oyun Algı Skalası'nın varyans açıklama oranlarının birinci faktör için %45,547 ve ikinci faktör için %22,836 olduğu saptanmıştır. İki faktör tarafından açıklanan toplam varyans ise %68,383'tür. Oyun Algı Skalası'nın iki faktörden oluştuğu ve birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerinin 0.783 ile 0.634 ve ikinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerinin 0.782 ile 0.701 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Açıklayıcı faktör analizi sonucuna göre; ölçekte iki faktör bulunmaktadır. Birinci

faktör 7 maddeden (Madde 1-2-3-4-5-8-9), ikinci faktör ise 2 maddeden (Madde 6-7) oluşmaktadır (Tablo 4).

Tablo 3. Güven Skalası'nın Açıklayıcı Alt Boyutlarında Yer Alan Maddelere Ait Yük Değerleri

Madde	Faktör 1
GS 3	0.892
GS 2	0.972
GS 5	0.870
GS 4	0.858
GS 1	0.807
Özdeğer	3,701
Varyans	74,019
Kümülatif	74,019

Tablo 4. Oyun Algı Skalası'nın Açıklayıcı Alt Boyutlarında Yer Alan Maddelere Ait Yük Değerleri

Madde	Faktör 1	Faktör 2
OAS 9	0.783	
OAS 1	0.780	
OAS 5	0.768	
OAS 8	0.753	
OAS 2	0.748	
OAS 3	0.700	
OAS 4	0.634	
OAS 6		0.782
OAS 7		0.701
Özdeğer	4,099	2,055
Varyans	45,547	22,836
Kümülatif	45,547	68,383

Güvenirlik Analizleri

Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası'nın güvenirlik çalışmasında Cronbach alfa tekniği kullanılmıştır. Güven Skalasının madde toplam puan korelasyonları incelendiğinde; ölçek maddelerinin ölçek toplam puanıyla olan korelasyon katsayılarının 0,709-0,822 arasında olduğu görülmüştür. Ölçeğin toplam Cronbach Alfa katsayısı 0,912 bulunmuştur. Cronbach Alfa katsayısı 0,6-0,8 arasında ise ölçek

oldukça güvenilir kabul edildiğinden; Güven Skalası'nın oldukça güvenilir olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Güven Skalası Madde Analizleri

Madde	Madde Silindiğinde Ölçek Ortalaması	Madde Silindiğinde Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alfa
GS1	14,36	8,871	0,709	0,905
GS2	14,11	8,101	0,791	0,889
GS3	14,13	7,982	0,822	0,882
GS4	13,84	8,407	0,774	0,893
GS5	14,04	7,862	0,790	0,890
Cronbach Alpha=0,912				

Oyun Algı Skalasının madde toplam puan korelasyonları incelendiğinde; ölçek maddelerinin ölçek toplam puanıyla olan korelasyon katsayılarının 0,225-0,685 arasında olduğu görülmüştür. Oyun Algı Skalası'nın Cronbach Alfa katsayısı 0,826 bulunmuştur. Oyun Algı Skalası 1, 3, 5, 8, 9. maddelerini içeren “algılanan yararlılık” ve 2, 4, 6, 7. maddelerini içeren “algılanan hedef” olarak adlandırılan 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin algılanan yararlılık (5 madde) ve algılanan hedef (4 madde) olarak ayrılan 2 alt boyutunda; Cronbach Alfa katsayısı sırasıyla 0,849 ve 0,757 bulunmuştur. Cronbach Alfa katsayısı 0,6-0,8 arasında ise ölçek oldukça güvenilir kabul edildiğinden; Oyun Algı Skalası'nın oldukça güvenilir olduğu belirlenmiştir. Oyun Algı Skalası'nın “algılanan yararlılık” alt boyutu korelasyon katsayıları 0,779-0,846 arasında ve “algılanan hedef” alt boyutu korelasyon katsayıları 0,418-0,876 arasında bulunmuştur (Tablo 6).

Geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılarak ülkemize kazandırılması amaçlanan Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası'nın Türkçe'ye uyarlama çalışmaları uluslararası bilimsel yöntemlere uygun olarak yapılmış ve ölçeklerin Türk toplumunda kullanılmak üzere oldukça yeterli geçerlik ve güvenirlik göstergelerine sahip ölçme araçları olduğu görülmüştür. Çalışmamız sonucunda “**H₂**: Güven Skalası Türkçe için geçerli bir ölçüm aracıdır.” “**H₃**: Güven Skalası Türkçe için güvenilir bir ölçüm aracıdır.” **H₄**: Oyun Algı Skalası Türkçe için geçerli bir ölçüm aracıdır.” ve “**H₅**: Oyun Algı Skalası Türkçe için güvenilir bir ölçüm aracıdır.” hipotezleri kabul edilmiştir.

Tablo 6. Oyun Algı Skalası Madde Analizleri

Alt Boyutlar	Madd e	Madde Silindiğind e Ölçek Ortalaması	Madde Silindiğind e Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyon u	Madde Silindiğind e Cronbach Alfa	Madde – Alt Boyut Korelasyon u	Alt Boyut – Toplam Korelasyon u	Cronbach Alfa Katsayısı
Algılanan Yararlılık	OAS1	34,02	27,886	0,685	0,789	0,779		
	OAS3	33,69	31,901	0,487	0,814	0,787		
	OAS5	33,87	31,345	0,578	0,806	0,810	0,769	0,849
	OAS8	33,87	31,573	0,530	0,810	0,846		
	OAS9	33,82	30,968	0,561	0,806	0,843		
Algılanan Hedef	OAS2	33,84	29,634	0,622	0,798	0,418		
	OAS4	34,78	26,859	0,667	0,791	0,876	0,840	0,757
	OAS6	35,00	33,091	0,225	0,846	0,710		
	OAS7	35,02	28,749	0,518	0,812	0,866		
Cronbach Alpha=0,826								

4.2. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamaları, Güven Skalası ve Oyun Algı Skalası Puanlarına İlişkin Bulgular

4.2.1. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Araştırmada yer alan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri değerlendirilmiştir (Tablo 7). Elde edilen sonuçlara göre kontrol grubunun %81,3'ünü kadınların, %18,8'ini erkeklerin; eğitim grubunun %87,5'ini kadınların, %12,5'ini erkeklerin ve oyun grubunun %62,5'ini kadınların, %37,5'ini erkeklerin oluşturduğu saptanmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin toplamda %77,1'ini kadınların, %22,9'unu ise erkeklerin oluşturduğu belirlenmiştir.

Kontrol grubunun %37,5'inin 22 ve altı yaş grubunda, %62,5'inin 23 ve üstü yaş grubunda; eğitim grubunun %62,5'inin 22 ve altı yaş grubunda, %37,5'inin 23 ve üstü yaş grubunda ve oyun grubunun %75'inin 22 ve altı yaş grubunda, %25'inin 23 ve üstü yaş grubunda yer aldığı saptanmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin toplamda %58,3'ünün 22 ve altı yaş grubunda, %41,7'sinin 23 ve üstü yaş grubunda yer aldığı tespit edilmiştir. Kontrol grubunun %18,8'inin sağlık meslek lisesi, %81,3'ünün Anadolu / fen lisesinden; eğitim grubunun tamamının Anadolu / fen lisesinden; oyun grubunun %6,3'ünün sağlık meslek lisesi, %93,8'inin Anadolu / fen lisesinden mezun olduğu tespit edilmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin toplamda %8,3'ünün sağlık meslek lisesi, %91,7'sinin ise Anadolu / fen lisesinden mezun olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların tamamının mesleki deneyimi bulunmamaktadır. Öğrencilerin yer aldıkları gruplara göre sosyodemografik özellikleri değerlendirildiğinde ise üç grup (kontrol grubu, eğitim grubu ve oyun grubu) arasında fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bu durum çalışmadaki grupların homojen dağıldığını göstermektedir.

Tablo 7. Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri

	Kontrol Grubu			Eğitim Grubu			Oyun Grubu			Toplam		X ²	p
	n	%(Grup)	%(Toplam)	n	%(Grup)	%(Toplam)	n	%(Grup)	%(Toplam)	n	%		
Cinsiyet													
Kadın	13	81,3	27,1	14	87,5	29,2	10	62,5	20,8	37	77,1	3,066	0,217
Erkek	3	18,8	6,3	2	12,5	4,2	6	37,5	12,5	11	22,9		
Yaş													
22 ve Altı	6	37,5	12,5	10	62,5	20,8	12	75	25	28	58,3	4,800	0,092
23 ve Üstü	10	62,5	20,8	6	37,5	12,5	4	25	8,3	20	41,7		
Mezun Olunan Lise													
Sağlık Meslek Lisesi	3	18,8	6,3	0	0	0	1	6,3	2,1	4	8,3	3,818	0,149
Anadolu / Fen Lisesi	13	81,3	27,1	16	100	33,3	15	93,8	31,3	44	91,7		
İntörnlük Yapılan Birim													
Dahiliye	0	0	0	1	6,3	2,1	3	18,8	6,3	4	8,3	55,000	0,172
Göz	2	12,5	4,2	1	6,3	2,1	1	6,3	2,1	4	8,3		
Genel Cerrahi	2	12,5	4,2	0	0	0	0	0	0	2	4,2		
Acil	1	6,3	2,1	2	12,5	4,2	0	0	0	3	6,3		
Beyin ve Sinir Cerrahisi	1	6,3	2,1	0	0	0	1	6,3	2,1	2	4,2		
Organ Nakli	2	12,5	4,2	0	0	0	0	0	0	2	4,2		
Üroloji	0	0	0	0	0	0	1	6,3	2,1	1	2,1		
Çocuk Cerrahi	0	0	0	0	0	0	2	12,5	4,2	2	4,2		
Onkoloji	2	12,5	4,2	0	0	0	0	0	0	2	4,2		
Ortopedi	0	0	0	0	0	0	1	6,3	2,1	1	2,1		
Kadın Doğum Onkoloji	0	0	0	2	12,5	4,2	1	6,3	2,1	3	6,3		
Kadın Doğum	0	0	0	1	6,3	2,1	2	12,5	4,2	3	6,3		
Gastroenteroloji	0	0	0	1	6,3	2,1	0	0	0	1	2,1		
Ruh Sağlığı	1	6,3	2,1	0	0	0	0	0	0	1	2,1		
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	1	6,3	2,1	0	0	0	0	0	0	1	2,1		
Göğüs Hastalıkları	0	0	0	1	6,3	2,1	1	6,3	2,1	2	4,2		
Yenidoğan	2	12,5	4,2	0	0	0	0	0	0	2	4,2		
Halk Sağlığı	2	12,5	4,2	1	6,3	2,1	0	0	0	3	6,3		
Kalp ve Damar Cerrahisi	0	0	0	1	6,3	2,1	0	0	0	1	2,1		
Üroloji	0	0	0	1	6,3	2,1	0	0	0	1	2,1		
Tüp Bebek Merkezi	0	0	0	0	0	0	1	6,3	2,1	1	2,1		
Çocuk Hastalıkları	0	0	0	1	6,3	2,1	1	6,3	2,1	2	4,2		
Covid 19 Aşılama	0	0	0	1	6,3	2,1	0	0	0	1	2,1		
Yönetim	0	0	0	2	12,5	4,2	1	6,3	2,1	3	6,3		
Mesleki Deneyim													
Yok	16	100	33,3	16	100	33,3	16	100	33,3	48	100		
Toplam	16	100	33,3	16	100	33,3	16	100	33,3	48	100		

Ki-Kare Testi

4.2.2. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Uygulama Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Araştırmada yer alan öğrencilerin kan transfüzyonu uygulama özellikleri değerlendirilmiştir (Tablo 8). Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %25'inin ve eğitim grubunun 18,8'inin kan transfüzyonu hakkında bilgi ve beceri konusunda kendini yeterli bulduğu; kontrol grubunun %37,5'inin, eğitim grubunun %18,8'inin ve oyun grubunun %18,8'inin kan transfüzyonu hakkında kendini kısmen yeterli bulduğu ve kontrol grubunun %37,5'inin, eğitim grubunun %62,5'inin ve kontrol grubunun %81,3'ünün kan transfüzyonu hakkında kendini yeterli bulmadığı saptanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin kan transfüzyonu hakkında %14,6'sının kendini bilgi ve beceri konusunda yeterli bulduğu, %25'inin kendini kısmen yeterli bulduğu ve %60,4'ünün kendini bu konuda yetersiz bulduğu belirlenmiştir.

Kontrol grubunun %62,5'inin, eğitim grubunun %12,5'inin ve oyun grubunun %25'inin daha önce kan transfüzyonu konusunda eğitime katıldığı saptanmıştır. Öğrencilerin toplamda %33,3'ünün daha önce kan transfüzyonu konusunda eğitime katıldığı belirlenmiştir. Daha önce kan transfüzyonu eğitimi almış olan kontrol grubu öğrencilerinin %60'ının eğitimi okuldan, %40'ının eğitimi hastaneden; eğitim grubunun ve oyun grubunun tamamının eğitimi okuldan aldığı saptanmıştır. Genel gruba bakıldığında kan transfüzyonu hakkında eğitime katılmış olan öğrencilerin %75'inin bu eğitimi okulda, %25'inin ise hastanede aldığı saptanmıştır.

Kontrol grubunun %43,8'inin ve eğitim grubunun %6,3'ünün daha önce kan transfüzyonu uyguladığı saptanmıştır. Toplamda öğrencilerin %16,7'sinin daha önce kan transfüzyonu uyguladığı belirlenmiştir. Kontrol grubunun %56,3'ünün, eğitim grubunun %37,5'inin ve oyun grubunun %43,8'inin lisans eğitim süresince verilen kan transfüzyonu eğitimini yeterli bulduğunu belirttiği saptanmıştır. Toplamda öğrencilerin %45,8'inin lisans eğitim süresince verilen kan transfüzyonu eğitimini yeterli bulduğunu belirttiği tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan üç grup arasında daha önce kan transfüzyonu uygulama oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=12,900$, $p=0,002$). Bu üç grup arasındaki fark; kontrol grubu ile eğitim grubu ve kontrol grubu ile oyun grubu arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Çalışmada yer alan üç grup arasında öğrencilerin kendini kan transfüzyonu uygulama konusunda yeterli bulma oranları, daha önce kan transfüzyonu

hakkında eğitim alma oranları, kan transfüzyonu eğitimini aldığı yerleri ve lisans eğitim süresince verilen kan transfüzyonu eğitimini yeterli bulma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durum çalışmada yanlılığın olmadığını ve grupların homojen dağıldığını göstermektedir.

Tablo 8. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Uygulama Özellikleri

	Kontrol Grubu			Eğitim Grubu			Oyun Grubu			Toplam	X ²	p
	n	%(Grup)	%(Toplam)	n	%(Grup)	%(Toplam)	n	%(Grup)	%(Toplam)	n %		
Kendini kan transfüzyonu uygulaması konusunda												
Kendimi bilgi ve beceri konusunda yeterli buluyorum	4	25,0	8,3	3	18,8	6,3	0	0	0	7	14,6	7,766 0,102
Kendimi kısmen yeterli buluyorum.	6	37,5	12,5	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	12	25,0	
Kendimi bu konuda yetersiz buluyorum.	6	37,5	12,5	10	62,5	20,8	13	81,3	27,1	29	60,4	
Daha önce kan transfüzyonu eğitimine katılma												
Evet	10	62,5	20,8	2	12,5	4,2	4	25,0	8,3	16	33,3	4,800 0,092
Hayır	6	37,5	12,5	14	87,5	29,2	12	75,0	25,0	32	66,7	
Kan transfüzyonu eğitiminin alındığı yer												
Okulda	6	60,0	37,5	2	100	12,5	4	100	25,0	12	75	3,818 0,149
Hastanede	4	40,0	25,0	0	0	0	0	0	0	4	25	
Daha önce kan transfüzyonu uygulama												
Evet	7	43,8	14,6	1	6,3	2,1	0	0	0	8	16,7	12,900 0,002*
Hayır	9	56,3	18,8	15	93,8	31,3	16	100	33,3	40	83,3	
Lisans eğitim süresince verilen kan transfüzyon eğitimini yeterli bulma												
Evet	9	56,3	18,8	6	37,5	12,5	7	43,8	14,6	22	45,8	1,175 0,557
Hayır	7	43,8	14,6	10	62,5	20,8	9	56,3	18,8	26	54,2	
Toplam	16	100	33,3	16	100	33,3	16	100	33,3	48	100	

Ki-Kare Testi, * $p<0,05$, n:Sayı, %:Yüzde

4.2.3. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Verdikleri Yanıtlara İlişkin Bulguların İncelenmesi

Araştırmada yer alan öğrencilerin ön test ve son test kan transfüzyonu bilgi- tutum-uygulama puan ortalamaları değerlendirilmiştir (Tablo 9). Elde edilen sonuçlara göre;

öğrencilerin kan hazırlığı ön test puan ortalaması kontrol grubunda $15,87 \pm 3,69$, eğitim grubunda $11,5 \pm 4,53$ ve oyun grubunda $12 \pm 6,07$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin kan hazırlığı son test puan ortalaması kontrol grubunda $17,25 \pm 7,04$, eğitim grubunda $15,75 \pm 5,70$ ve oyun grubunda $21,12 \pm 3,65$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda kan hazırlığı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim grubunda kan hazırlığı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,427$, $p<0,05$). Eğitim grubunda kan hazırlığı puan ortalamasının 3 kişide azaldığı, 11 kişide yükseldiği, ve 2 kişide değişmediği saptanmıştır. Oyun grubunda kan hazırlığı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-3,158$, $p<0,05$). Oyun grubunda kan hazırlığı puan ortalamasının 2 kişide azaldığı ve 14 kişide yükseldiği saptanmıştır. Kontrol, eğitim ve oyun grubunun kan hazırlığı ön test (KW=7,320) ve son test (KW=6,997) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Öğrencilerin hasta hazırlığı ön test puan ortalaması kontrol grubunda $7,25 \pm 3,26$, eğitim grubunda $4,62 \pm 3,56$ ve oyun grubunda $6,13 \pm 3,54$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin hasta hazırlığı son test puan ortalaması kontrol grubunda $7,00 \pm 3,65$, eğitim grubunda $6,75 \pm 4,31$ ve oyun grubunda $8,62 \pm 3,70$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubu ve eğitim grubunda hasta hazırlığı ön test ile son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Oyun grubunda hasta hazırlığı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-1,933$, $p<0,05$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin hasta hazırlığı puan ortalamasının 4 kişide azaldığı, 10 kişide yükseldiği ve 2 kişide değişmediği saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında hasta hazırlığı ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Öğrencilerin kan transfüzyonu sırası ön test puan ortalaması kontrol grubunda $12,13 \pm 5,24$, eğitim grubunda $8,50 \pm 3,31$ ve oyun grubunda $10,88 \pm 4,32$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin kan transfüzyonu sırası son test puan ortalaması kontrol grubunda $13,38 \pm 6,35$, eğitim grubunda $13,00 \pm 5,70$ ve oyun grubunda $18,50 \pm 4,29$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda kan transfüzyonu sırası ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim

grubunda kan transfüzyonu sırası ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,601$, $p<0,05$). Eğitim grubunda kan transfüzyonu sırası puan ortalamasının 3 kişide azaldığı ve 13 kişide yükseldiği saptanmıştır. Oyun grubunda kan transfüzyonu sırası ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-3,423$, $p<0,05$). Oyun grubunda kan transfüzyonu sırası puan ortalamasının 15 kişide yükseldiği ve 1 kişide değişmediği saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında kan transfüzyonu ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında kan transfüzyonu sırası son test puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($KW=9,033$, $p<0,05$).

Öğrencilerin kan transfüzyonu sonrası ön test puan ortalaması kontrol grubunda $7,50 \pm 3,69$, eğitim grubunda $5,75 \pm 2,72$ ve oyun grubunda $4,50 \pm 2,97$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin kan transfüzyonu sonrası son test puan ortalaması kontrol grubunda $7,25 \pm 4,37$, eğitim grubunda $8,50 \pm 3,22$ ve oyun grubunda $8,12 \pm 4,03$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubu ve eğitim grubunda kan transfüzyonu sonrası ön test ile son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Oyun grubunda kan transfüzyonu sonrası ön test ile son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,580$, $p<0,05$). Oyun grubunda kan transfüzyonu sırası puan ortalamasının 13 kişide yükseldiği, 2 kişide azaldığı ve 1 kişide değişmediği saptanmıştır. Çalışmada yer alan üç grup arasında kan transfüzyonu sırası ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Öğrencilerin kan transfüzyonu testi toplamı ön test puan ortalaması kontrol grubunda $42,75 \pm 13,7$, eğitim grubunda $30,38 \pm 8,43$ ve oyun grubunda $33,50 \pm 12,62$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin kan transfüzyonu testi son test puan ortalaması kontrol grubunda $44,87 \pm 19,42$, eğitim grubunda $44,00 \pm 14,31$ ve oyun grubunda $56,38 \pm 10,26$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda kan transfüzyonu testi toplamı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim grubunda kan transfüzyon testi toplamı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,459$, $p<0,05$). Eğitim grubunda kan transfüzyon testi toplam puan ortalamasının 13 kişide yükseldiği

ve 3 kişide azaldığı saptanmıştır. Oyun grubunda kan transfüzyonu testi toplamı ön test ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-3,416$, $p<0,05$). Oyun grubunda kan transfüzyonu testi toplam puan ortalamasının 15 kişide yükseldiğı ve 1 kişide azaldığı saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında ön test ($KW=6,915$) ve son test ($KW=6,720$) kan transfüzyon testi toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).



Tablo 9. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Gruplar	Ön Test		Son Test		Son Test - Ön Test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	
	X ± SS	M (Min-Max)	X ± SS	M (Min-Max)							
Kan Hazırlığı	Kontrol Grubu	15,87 ± 3,69	16 (10 - 24)	17,25 ± 7,04	18 (6 - 28)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	4 ^a 10 ^b 2 ^c	9,50 6,70	38,00 67,00	-0,918	0,359
	Eğitim Grubu	11,5 ± 4,53	12 (4 - 20)	15,75 ± 5,7	16 (8 - 26)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 11 ^b 2 ^c	4,67 8,27	14,00 91,00	-2,427	0,015*
	Oyun Grubu	12 ± 6,07	13 (0 - 20)	21,12 ± 3,65	21 (14 - 26)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	2 ^a 14 ^b 0 ^c	3,50 9,21	7,00 129,00	-3,158	0,002*
KW	7,320		6,997								
p	0,026*		0,030*								
Hasta Hazırlığı	Kontrol Grubu	7,25 ± 3,26	7 (2 - 12)	7,00 ± 3,65	8 (0 - 12)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 4 ^b 9 ^c	4,33 3,75	13,00 15,00	-0,175	0,861
	Eğitim Grubu	4,62 ± 3,56	5 (0 - 12)	6,75 ± 4,31	7 (0 - 14)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	4 ^a 12 ^b 0 ^c	9,75 8,08	39,00 97,00	-1,511	0,131
	Oyun Grubu	6,13 ± 3,54	7 (0 - 12)	8,62 ± 3,70	9 (0 - 14)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	4 ^a 10 ^b 2 ^c	5,25 8,40	21,00 84,00	-1,933	0,046*
KW	4,204		1,918								
p	0,122		0,383								

KW=Kruskal Wallis H Testi, Z=Wilcoxon İşaret Testi, *p<0,05, a:Ön Test > Son Test, b: Ön Test < Son Test, c: Ön Test = Son Test

Tablo 9. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (devamı)

Gruplar	Ön Test		Son Test		Son Test - Ön Test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p	
	X ± SS	M (Min-Max)	X ± SS	M (Min-Max)							
Transfüzyon Sırasında	Kontrol Grubu	12,13 ± 5,24	12 (4 - 20)	13,38 ± 6,35	12 (2 - 26)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	4 ^a 10 ^b 2 ^c	9,38 6,75	37,50 67,50	-0,955	0,340
	Eğitim Grubu	8,50 ± 3,31	8 (2 - 14)	13,00 ± 5,70	12 (4 - 24)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 13 ^b 0 ^c	6,00 9,08	18,00 118,00	-2,601	0,009*
	Oyun Grubu	10,88 ± 4,32	12 (0 - 18)	18,50 ± 4,29	19 (8 - 24)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	0 ^a 15 ^b 1 ^c	0 8,00	0 120,00	-3,423	0,001*
KW	4,770		9,033								
p	0,092		0,011*								
Transfüzyon Sonrası	Kontrol Grubu	7,50 ± 3,69	9 (2 - 12)	7,25 ± 4,37	7 (0 - 14)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 5 ^b 8 ^c	5,00 4,20	15,00 21,00	-0,439	0,660
	Eğitim Grubu	5,75 ± 2,72	6 (2 - 10)	8,50 ± 3,22	8 (2 - 14)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 11 ^b 2 ^c	8,17 7,32	24,50 80,50	-1,773	0,076
	Oyun Grubu	4,50 ± 2,97	4 (0 - 10)	8,12 ± 4,03	8 (2 - 16)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	2 ^a 13 ^b 1 ^c	7,50 8,08	15,00 105,00	-2,580	0,010*
KW	5,599		0,534								
p	0,061		0,766								

KW=Kruskal Wallis H Testi, Z=Wilcoxon İşaret Testi, * $p < 0,05$, a:Ön Test > Son Test, b: Ön Test < Son Test, c: Ön Test = Son Test

Tablo 9. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (devamı)

Gruplar		Ön Test		Son Test		Son Test - Ön Test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p
		X ± SS	M (Min-Max)	X ± SS	M (Min-Max)						
Toplam	Kontrol Grubu	42,75 ± 13,7	45 (26 - 66)	44,87 ± 19,42	43 (16 - 78)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	4 ^a 12 ^b 0 ^c	12,25 7,25	49,00 87,00	-0,988	0,323
	Eğitim Grubu	30,38 ± 8,43	34 (14 - 40)	44,00 ± 14,31	48 (18 - 68)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 13 ^b 0 ^c	6,83 8,88	20,50 115,50	-2,459	0,014*
	Oyun Grubu	33,50 ± 12,62	38 (8 - 50)	56,38 ± 10,26	56 (34 - 70)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	1 ^a 15 ^b 0 ^c	2,00 8,93	2,00 134,00	-3,416	0,001*
KW		6,915		6,720							
p		0,032*		0,035*							

KW=Kruskal Wallis H Testi, Z=Wilcoxon İşaret Testi, * $p < 0,05$, a: Ön Test > Son Test, b: Ön Test < Son Test, c: Ön Test = Son Test

4.2.4. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test – Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Araştırmada yer alan öğrencilerin gruplarına göre kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulamalarına yönelik ön test ve son test bilgi puan düzeyleri değerlendirilmiştir (Tablo 10). Elde edilen sonuçlara göre; kontrol grubunun %68,8'inin, eğitim grubunun tamamının ön testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama puan düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun %56,3'ünün, eğitim grubunun %56,3'ünün ve oyun grubunun %25'inin son testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeylerinin yetersiz; kontrol grubunun %37,5'inin, eğitim grubunun %43,8'inin ve oyun grubunun %75'inin son testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeylerinin kısmen yeterli olduğu belirlenmiştir. Kontrol, eğitim ve oyun grupları arasında ön testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=11,163$, $p=0,004$). Eğitim ve oyun grubunun ön testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışma grupları arasında son testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim grubunda ön test ile son test kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=5,143$, $p=0,023$). Eğitimin öğrencilerde kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeylerini arttırıcı etkisi olduğu belirlenmiştir. Oyun grubunda kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama ön test ile son test bilgi puan düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=10,083$, $p=0,001$). Uygulanan oyun etkinliğinin öğrencilerde kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama bilgi puan düzeylerini arttırıcı etkisi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. Öğrencilerin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Ön Test – Son Test Bilgi Düzeyi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

		Kontrol Grubu			Eğitim Grubu			Oyun Grubu			Toplam		Φ_{X^2}	p
		N	%(Grup)	%(Toplam)	N	%(Grup)	%(Toplam)	N	%(Grup)	%(Toplam)	N	%		
Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama	Ön Test													
	Yetersiz	11 ^a	68,8	22,9	16 ^b	100	33,3	16 ^b	100	33,3	43	89,6	11,163	0,004*
	Kısmen Yeterli	5 ^a	31,2	10,4	0 ^b	0	0	0 ^b	0	0	5	10,4		
	Son Test													
	Yetersiz	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8	4	25,0	8,3	22	45,8	6,753	0,150
	Kısmen Yeterli	6	37,5	12,5	7	43,8	14,6	12	75,0	25,0	25	52,1		
	Yeterli	1	6,3	2,1	0	0	0	0	0	0	1	2,1		
	Ψ_{X^2}	-			5,143			10,083						
	p	-			0,023*			0,001*						

ϕ :Ki-Kare Testi, ψ :McNemar Testi, * $p<0,05$, ab: Sütunlar Arası Farklılığı Göstermektedir

4.2.5. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Soruları Ön Test – Son Test Yanıtlarına Göre Dağılımlarının İncelenmesi

Araştırmada yer alan kontrol grubu öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularına ön test ve son testte verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir (Tablo 11). Elde edilen sonuçlara göre; kontrol grubu öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularına verilen ön test ile son testte verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 11. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularının Ön Test – Son Test Yanıtlarının Karşılaştırılması

		Ön Test		Son Test		X^2	p
		N	%	N	%		
Transfüzyon (Kan Hazırlığı)	Öncesi						
Soru 1	D	14	87,5	13	81,3	0,000	1,000
	Y	2	12,5	3	18,8		
Soru 2	D	14	60,9	12	75,0	0,500	0,500
	Y	2	8,0	4	25,0		
Soru 3	D	3	18,8	6	37,5	0,800	0,375
	Y	13	81,3	10	62,5		
Soru 4	D	12	75,0	11	68,8	0,000	1,000
	Y	4	25,0	5	31,3		
Soru 5	D	4	25,0	6	37,5	0,250	0,625
	Y	12	75,0	10	62,5		
Soru 6	D	4	25,0	2	12,5	0,500	0,500
	Y	12	75,0	14	87,5		
Soru 7	D	7	43,8	8	50,0	0,000	1,000
	Y	9	56,3	8	50,0		
Soru 8	D	0	0	0	0	-	-
	Y	16	100	16	100		

Soru 9	D	8	50,0	11	68,8	1,333	0,250
	Y	8	50,0	5	31,3		
Soru 10	D	4	25,0	8	50,0	2,250	0,125
	Y	12	75,0	8	50,0		
Soru 11	D	8	50,0	10	62,5	0,500	0,500
	Y	8	50,0	6	37,5		
Soru 12	D	6	37,5	9	56,3	0,800	0,375
	Y	10	62,5	7	43,8		
Soru 13	D	5	31,3	7	43,8	0,250	0,625
	Y	11	68,8	9	56,3		
Soru 14	D	3	18,8	6	37,5	0,800	0,375
	Y	13	81,3	10	62,5		
Soru 15	D	8	50,0	8	50,0	0,000	1,000
	Y	8	50,0	8	50,0		
Soru 16	D	13	81,3	10	62,5	1,333	0,250
	Y	3	18,8	6	37,5		
Soru 17	D	9	56,3	8	50,0	0,000	1,000
	Y	7	43,8	8	50,0		
Soru 18	D	5	31,3	3	18,8	0,500	0,500
	Y	11	68,8	13	81,3		
Transfüzyon Öncesi (Hasta Hazırlığı)							
Soru 1	D	8	50,0	8	50,0	0,000	1,000
	Y	8	50,0	8	50,0		
Soru 2	D	10	62,5	13	81,3	0,800	0,375
	Y	6	37,5	3	18,8		
Soru 3	D	12	75,0	10	62,5	0,500	0,500
	Y	4	25,0	6	37,5		
Soru 4	D	11	68,8	10	62,5	0,000	1,000
	Y	5	31,3	6	37,5		
Soru 5	D	6	37,5	6	37,5	0,000	1,000
	Y	10	62,5	10	62,5		
Soru 6	D	9	56,3	8	50,0	0,000	1,000
	Y	7	43,8	8	50,0		
Soru 7	D	2	12,5	1	6,3	0,000	1,000
	Y	14	87,5	15	93,8		
Transfüzyon Sırasında							
Soru 1	D	8	50,0	7	43,8	0,000	1,000
	Y	8	50,0	9	56,3		
Soru 2	D	7	43,8	9	56,3	0,500	0,500
	Y	9	56,3	7	43,8		
Soru 3	D	1	6,3	3	18,8	0,500	0,500
	Y	15	93,8	13	81,3		
Soru 4	D	6	37,5	6	37,5	0,000	1,000
	Y	10	62,5	10	62,5		
Soru 5	D	8	50,0	7	43,8	0,000	1,000
	Y	8	50,0	9	56,3		
Soru 6	D	9	56,3	10	62,5	0,000	1,000
	Y	7	43,8	6	37,5		
Soru 7	D	9	56,3	9	56,3	0,000	1,000
	Y	7	43,8	7	43,8		
Soru 8	D	3	18,8	3	18,8	0,000	1,000
	Y	13	81,3	13	81,3		
Soru 9	D	2	12,5	7	43,8	3,200	0,063
	Y	14	87,5	9	56,3		
Soru 10	D	1	6,3	2	12,5	0,000	1,000
	Y	15	93,8	14	87,5		
Soru 11	D	2	12,5	5	31,3	0,800	0,375
	Y	14	87,5	11	68,8		
Soru 12	D	9	56,3	7	43,8	0,500	0,500
	Y	7	43,8	9	56,3		
Soru 13	D	11	68,8	12	75,0	0,000	1,000
	Y	5	31,3	4	25,0		
Soru 14	D	7	43,8	7	43,8	0,000	1,000
	Y	9	56,3	9	56,3		
Soru 15	D	10	62,5	9	56,3	0,000	1,000

	Y	6	37,5	7	43,8		
Soru 16	D	4	25,0	4	25,0	0,000	1,000
	Y	12	75,0	12	75,0		
Transfüzyon Sonrası							
Soru 1	D	7	43,8	4	25,0	1,333	0,250
	Y	9	56,3	12	75,0		
Soru 2	D	4	25,0	6	37,5	0,500	0,500
	Y	12	75,0	10	62,5		
Soru 3	D	10	62,5	10	62,5	0,000	1,000
	Y	6	37,5	6	37,5		
Soru 4	D	7	43,8	7	43,8	0,000	1,000
	Y	9	56,3	9	56,3		
Soru 5	D	2	12,5	2	12,5	0,000	1,000
	Y	14	87,5	14	87,5		
Soru 6	D	9	56,3	9	56,3	0,000	1,000
	Y	7	43,8	7	43,8		
Soru 7	D	5	31,3	3	18,8	0,500	0,500
	Y	11	68,8	13	81,3		
Soru 8	D	9	56,3	9	56,3	0,000	1,000
	Y	7	43,8	7	43,8		
Soru 9	D	7	43,8	8	50,0	0,000	1,000
	Y	9	56,3	8	50,0		

D:Doğru, Y:Yanlış, McNemar Testi

Araştırmada yer alan eğitim grubu öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularına ön test ve son testte verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir (Tablo 12). Elde edilen sonuçlara göre; transfüzyonu öncesi kan hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %13 ve son testte %56,3 olarak belirlenmiştir. Eğitim grubunda transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranı ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=4,167$, $p=0,031$). Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Eğitim grubunun transfüzyonu sırasında bölümünün 6. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %12,5 ve son testte %62,5 olarak belirlenmiştir. Eğitim grubunda transfüzyon sırasında bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranı ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=6,125$, $p=0,008$). Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon sırasında bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Eğitim grubunun transfüzyonu sırasında bölümünün 7. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %18,8 ve son testte %56,3 olarak belirlenmiştir. Eğitim grubunda transfüzyon sırasında bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranı ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=4,167$, $p=0,031$).

Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon sırasında bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Eğitim grubunun transfüzyonu sırasında bölümünün 14. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %25 ve son testte %62,5 olarak belirlenmiştir. Eğitim grubunda transfüzyon sırasında bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=4,167$, $p=0,031$). Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon sırasında bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Tablo 12. Eğitim Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularının Ön Test – Son Test Yanıtlarının Karşılaştırılması

		Ön Test		Son Test		X^2	p
		N	%	N	%		
Transfüzyon Öncesi (Kan Hazırlığı)							
Soru 1	D	12	75,0	13	81,3	0,000	1,000
	Y	4	25,0	3	18,8		
Soru 2	D	3	13,0	9	56,3	4,167	0,031*
	Y	13	52,0	7	43,8		
Soru 3	D	4	25,0	4	25,0	0,000	1,000
	Y	12	75,0	12	75,0		
Soru 4	D	8	50,0	9	56,3	0,000	1,000
	Y	8	50,0	7	43,8		
Soru 5	D	7	43,8	4	25,0	0,571	0,453
	Y	9	56,3	12	75,0		
Soru 6	D	4	25,0	5	31,3	0,000	1,000
	Y	12	75,0	11	68,8		
Soru 7	D	7	43,8	8	50,0	0,000	1,000
	Y	9	56,3	8	50,0		
Soru 8	D	2	12,5	2	12,5	0,000	1,000
	Y	14	87,5	14	87,5		
Soru 9	D	7	43,8	12	75,0	2,286	0,125
	Y	9	56,3	4	25,0		
Soru 10	D	4	25,0	8	50,0	1,500	0,219
	Y	12	75,0	8	50,0		
Soru 11	D	4	25,0	6	37,5	0,167	0,687
	Y	12	75,0	10	62,5		
Soru 12	D	5	31,3	6	37,5	0,000	1,000
	Y	11	68,8	10	62,5		
Soru 13	D	6	37,5	8	50,0	0,250	0,625
	Y	10	62,5	8	50,0		
Soru 14	D	3	18,8	5	31,3	0,500	0,500
	Y	13	81,3	11	68,8		
Soru 15	D	3	18,8	2	12,5	0,000	1,000
	Y	13	81,3	14	87,5		
Soru 16	D	9	56,3	12	75,0	0,444	0,508
	Y	7	43,8	4	25,0		
Soru 17	D	3	18,8	9	56,3	2,500	0,109
	Y	13	81,3	7	43,8		
Soru 18	D	1	6,3	4	25,0	0,800	0,375
	Y	15	93,8	12	75,0		
Transfüzyon Öncesi (Hasta Hazırlığı)							
Soru 1	D	4	25,0	8	50,0	1,500	0,219
	Y	12	75,0	8	50,0		

Soru 2	D	3	18,8	9	56,3	3,125	0,070
	Y	13	81,3	7	43,8		
Soru 3	D	8	50,0	10	62,5	0,125	0,727
	Y	8	50,0	6	37,5		
Soru 4	D	3	18,8	3	18,8	0,000	1,000
	Y	13	81,3	13	81,3		
Soru 5	D	4	25,0	8	50,0	1,500	0,219
	Y	12	75,0	8	50,0		
Soru 6	D	9	56,3	10	62,5	0,000	1,000
	Y	7	43,8	6	37,5		
Soru 7	D	6	37,5	6	37,5	0,000	1,000
	Y	10	62,5	10	62,5		
Transfüzyon Sırasında							
Soru 1	D	5	31,3	9	56,3	1,500	0,219
	Y	11	68,8	7	43,8		
Soru 2	D	1	6,3	5	31,3	2,286	0,125
	Y	15	93,8	11	68,8		
Soru 3	D	1	6,3	3	18,8	0,250	0,625
	Y	15	93,8	13	81,3		
Soru 4	D	7	43,8	9	56,3	0,125	0,727
	Y	9	56,3	7	43,8		
Soru 5	D	7	43,8	4	25,0	0,800	0,375
	Y	9	56,3	12	75,0		
Soru 6	D	2	12,5	10	62,5	6,125	0,008*
	Y	14	87,5	6	37,5		
Soru 7	D	3	18,8	9	56,3	4,167	0,031*
	Y	13	81,3	7	43,8		
Soru 8	D	2	12,5	3	18,8	0,000	1,000
	Y	14	87,5	13	81,3		
Soru 9	D	3	18,8	2	12,5	0,000	1,000
	Y	13	81,3	14	87,5		
Soru 10	D	4	25,0	2	12,5	0,500	0,500
	Y	12	75,0	14	87,5		
Soru 11	D	4	25,0	8	50,0	1,125	0,289
	Y	12	75,0	8	50,0		
Soru 12	D	6	37,5	6	37,5	0,000	1,000
	Y	10	62,5	10	62,5		
Soru 13	D	4	25,0	7	43,8	1,333	0,250
	Y	12	75,0	9	56,3		
Soru 14	D	4	25,0	10	62,5	4,167	0,031*
	Y	12	75,0	6	37,5		
Soru 15	D	7	43,8	9	56,3	0,167	0,687
	Y	9	56,3	7	43,8		
Soru 16	D	8	50,0	8	50,0	0,000	1,000
	Y	8	50,0	8	50,0		
Transfüzyon Sonrası							
Soru 1	D	7	43,8	9	56,3	0,125	0,727
	Y	9	56,3	7	43,8		
Soru 2	D	3	18,8	5	31,3	0,250	0,625
	Y	13	81,3	11	68,8		
Soru 3	D	5	31,3	7	43,8	0,167	0,687
	Y	11	68,8	9	56,3		
Soru 4	D	3	18,8	9	56,3	3,125	0,070
	Y	13	81,3	7	43,8		
Soru 5	D	7	43,8	4	25,0	0,571	0,453
	Y	9	56,3	12	75,0		
Soru 6	D	6	37,5	10	62,5	1,125	0,289
	Y	10	62,5	6	37,5		
Soru 7	D	2	12,5	4	25,0	0,167	0,687
	Y	14	87,5	12	75,0		
Soru 8	D	7	43,8	9	56,3	0,167	0,687
	Y	9	56,3	7	43,8		
Soru 9	D	6	37,5	11	68,8	1,455	0,227
	Y	10	62,5	5	31,3		

D:Doğru, Y:Yanlış, McNemar Testi, * $p<0,05$

Araştırmada yer alan oyun grubu öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularına ön test ve son testte verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir (Tablo 13). Elde edilen sonuçlara göre; oyun grubunun transfüzyonu öncesi kan hazırlığı bölümünün 10. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %25 ve son testte %87,5 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=8,100$, $p=0,002$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu öncesi kan hazırlığı bölümünün 14. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %18,8 ve son testte %75 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=7,111$, $p=0,004$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu öncesi kan hazırlığı bölümünün 15. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %6,3 ve son testte %50 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=5,143$, $p=0,016$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu öncesi kan hazırlığı bölümünün 17. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %50 ve son testte %93,8 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 17. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=5,143$, $p=0,016$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 17. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu öncesi kan hazırlığı bölümünün 18. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %6,3 ve son testte %43,8 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 18. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=8,100$, $p=0,002$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 18. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu sırasında bölümünün 10. sorusuna doğru cevap verme oranı son testte %37,5 olarak belirlenmiş olup ön teste doğru yanıt veren öğrenci yoktur. Oyun grubunda transfüzyon sırasında bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($X^2=4,167$, $p=0,031$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon sırasında bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu sırasında bölümünün 12. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %12,5 ve son testte %62,5 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon sırasında bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,125$, $p=0,008$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon sırasında bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Oyun grubunun transfüzyonu sırasında bölümünün 15. sorusuna doğru cevap verme oranı ön testte %56,3 ve son testte %93,8 olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda transfüzyon sırasında bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranları ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=4,167$, $p=0,031$). Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son testte transfüzyon sırasında bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranının ön teste göre yükseldiği saptanmıştır.

Tablo 13. Oyun Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularının Ön Test – Son Test Yanıtlarının Karşılaştırılması

		Ön Test		Son Test		X^2	p
		N	%	N	%		
Transfüzyon Öncesi (Kan Hazırlığı)							
Soru 1	D	8	50,0	13	81,3	3,200	0,063
	Y	8	50,0	3	18,8		
Soru 2	D	6	26,1	10	62,5	1,500	0,219

	Y	10	40,0	6	37,5		
Soru 3	D	3	18,8	1	6,3	0,250	0,625
	Y	13	81,3	15	93,8		
Soru 4	D	7	43,8	13	81,3	2,500	0,109
	Y	9	56,3	3	18,8		
Soru 5	D	3	18,8	3	18,8	0,000	1,000
	Y	13	81,3	13	81,3		
Soru 6	D	5	31,3	2	12,5	1,333	0,250
	Y	11	68,8	14	87,5		
Soru 7	D	5	31,3	9	56,3	1,125	0,289
	Y	11	68,8	7	43,8		
Soru 8	D	1	6,3	0	0	0,000	1,000
	Y	15	93,8	16	100		
Soru 9	D	8	50,0	14	87,5	3,125	0,070
	Y	8	50,0	2	12,5		
Soru 10	D	4	25,0	14	87,5	8,100	0,002*
	Y	12	75,0	2	12,5		
Soru 11	D	7	43,8	12	75,0	2,286	0,125
	Y	9	56,3	4	25,0		
Soru 12	D	6	37,5	11	68,8	2,286	0,125
	Y	10	62,5	5	31,3		
Soru 13	D	7	43,8	9	56,3	0,167	0,687
	Y	9	56,3	7	43,8		
Soru 14	D	3	18,8	12	75,0	7,111	0,004*
	Y	13	81,3	4	25,0		
Soru 15	D	1	6,3	8	50,0	5,143	0,016*
	Y	15	93,8	8	50,0		
Soru 16	D	13	81,3	16	100	1,333	0,250
	Y	3	18,8	0	0		
Soru 17	D	8	50,0	15	93,8	5,143	0,016*
	Y	8	50,0	1	6,3		
Soru 18	D	1	6,3	7	43,8	8,100	0,002*
	Y	15	93,8	9	56,3		
Transfüzyon Öncesi (Hasta Hazırlığı)							
Soru 1	D	6	37,5	11	68,8	2,286	0,125
	Y	10	62,5	5	31,3		
Soru 2	D	9	56,3	12	75,0	0,571	0,453
	Y	7	43,8	4	25,0		
Soru 3	D	11	68,8	13	81,3	0,500	0,500
	Y	5	31,3	3	18,8		
Soru 4	D	5	31,3	8	50,0	0,571	0,453
	Y	11	68,8	8	50,0		
Soru 5	D	8	50,0	9	56,3	0,000	1,000
	Y	8	50,0	7	43,8		
Soru 6	D	10	62,5	13	81,3	0,571	0,453
	Y	6	37,5	3	18,8		
Soru 7	D	0	0	3	18,8	1,333	0,250
	Y	16	100	13	81,3		
Transfüzyon Sırasında							
Soru 1	D	9	56,3	12	75,0	0,571	0,453
	Y	7	43,8	4	25,0		
Soru 2	D	4	25,0	9	56,3	1,778	0,180
	Y	12	75,0	7	43,8		
Soru 3	D	0	0	3	18,8	1,333	0,250
	Y	16	100	13	81,3		
Soru 4	D	8	50,0	14	87,5	3,125	0,070
	Y	8	50,0	2	12,5		
Soru 5	D	5	31,3	8	50,0	0,800	0,375
	Y	11	68,8	8	50,0		
Soru 6	D	9	56,3	14	87,5	2,286	0,125
	Y	7	43,8	2	12,5		
Soru 7	D	6	37,5	12	75,0	2,083	0,146
	Y	10	62,5	4	25,0		
Soru 8	D	3	18,8	2	12,5	0,000	1,000
	Y	13	81,3	14	87,5		

Soru 9	D	5	31,3	2	12,5	0,800	0,375
	Y	11	68,8	14	87,5		
Soru 10	D	0	0	6	37,5	4,167	0,031*
	Y	16	100	10	62,5		
Soru 11	D	4	25,0	8	50,0	1,500	0,219
	Y	12	75,0	8	50,0		
Soru 12	D	2	12,5	10	62,5	6,125	0,008*
	Y	14	87,5	6	37,5		
Soru 13	D	9	56,3	12	75,0	0,444	0,508
	Y	7	43,8	4	25,0		
Soru 14	D	8	50,0	10	62,5	0,250	0,625
	Y	8	50,0	6	37,5		
Soru 15	D	9	56,3	15	93,8	4,167	0,031*
	Y	7	43,8	1	6,3		
Soru 16	D	6	37,5	11	68,8	1,778	0,180
	Y	10	62,5	5	31,3		
Transfüzyon Sonrası							
Soru 1	D	4	25,0	7	43,8	0,571	0,453
	Y	12	75,0	9	56,3		
Soru 2	D	2	12,5	3	18,8	0,000	1,000
	Y	14	87,5	13	81,3		
Soru 3	D	8	50,0	7	43,8	0,000	1,000
	Y	8	50,0	9	56,3		
Soru 4	D	3	18,8	5	31,3	0,167	0,687
	Y	13	81,3	11	68,8		
Soru 5	D	2	12,5	5	31,3	0,800	0,375
	Y	14	87,5	11	68,8		
Soru 6	D	4	25,0	10	62,5	2,500	0,109
	Y	12	75,0	6	37,5		
Soru 7	D	4	25,0	8	50,0	1,500	0,219
	Y	12	75,0	8	50,0		
Soru 8	D	5	31,3	11	68,8	2,500	0,109
	Y	11	68,8	5	31,3		
Soru 9	D	4	25,0	9	56,3	1,455	0,227
	Y	12	75,0	7	43,8		

D:Doğru, Y:Yanlış, McNemar Testi, * $p<0,05$

4.2.6. Hemşirelik Öğrencilerinde Güven Skalası Bulgularının İncelenmesi

Araştırmada yer alan öğrencilerin Güven Skalası ön test ile son test puan ortalamalarının karşılaştırılması (Tablo 14) yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Güven Skalası sonuçlarının ortalaması ön testte $17,06 \pm 2,86$, son testte $15,81 \pm 3,56$ olarak belirlenmiştir. Ancak kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test ile son test arasında Güven Skalası sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubunda Güven Skalası sonuçlarının 3 kişide azaldığı, 1 kişinin yükseldiği ve 12 kişide değişmediği belirlenmiştir.

Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin Güven Skalası sonuçlarının ortalaması ön testte $15,63 \pm 5,07$, son testte $17,87 \pm 4,10$ olarak belirlenmiştir. Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin ön test ile son test arasında Güven Skalası sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,451$, $p<0,05$). Eğitim grubundaki öğrencilerin

son test Güven Skalası sonuçlarının ön teste göre yükseldiği belirlenmiştir. Eğitim grubunda Güven Skalası sonuçlarının 1 kişide azaldığı, 9 kişinin yükseldiği ve 6 kişide değişmediği saptanmıştır.

Oyun grubunda yer alan öğrencilerin Güven Skalası sonuçlarının ortalaması ön testte $14,81 \pm 4,43$, son testte $18,44 \pm 4,37$ olarak belirlenmiştir. Oyun grubunda yer alan öğrencilerin ön test ile son test arasında Güven Skalası sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-3,065$, $p<0,05$). Oyun grubundaki öğrencilerin son test Güven Skalası sonuçlarının ön teste göre yükseldiği belirlenmiştir. Oyun grubunda Güven Skalası sonuçlarının 12 kişinin yükseldiği ve 4 kişide değişmediği saptanmıştır. Çalışmada yer alan üç grup arasında ön test ve son test Güven Skalası puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 14. Öğrencilerin Güven Skalası Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön Test		Son Test		Son Test - Ön Test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p
	X ± SS	M (Min-Max)	X ± SS	M (Min-Max)						
Kontrol Grubu	17,06 ± 2,86	17,0 (12 - 23)	15,81 ± 3,56	16,0 (10 - 23)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	3 ^a 1 ^b 12 ^c	3,00 1,00	9,00 1,00	-1,461	0,144
Eğitim Grubu	15,63 ± 5,07	15,0 (6 - 25)	17,87 ± 4,10	16,5 (13 - 25)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	1 ^a 9 ^b 6 ^c	3,50 5,72	3,50 51,50	-2,451	0,014*
Oyun Grubu	14,81 ± 4,43	14,5 (10 - 25)	18,44 ± 4,37	19,0 (11 - 25)	Negatif Sıralar Pozitif Sıralar Eşit	0 ^a 12 ^b 4 ^c	0 6,50	0 78,00	-3,065	0,002*
KW	4,318		2,949							
p	0,115		0,229							

KW=Kruskal Wallis H Testi, Z=Wilcoxon İşaret Testi, *p<0,05, a:Ön Test > Son Test, b: Ön Test < Son Test, c: Ön Test = Son Tes

4.2.7. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyodemografik ve Kan Transfüzyonu Uygulama Özelliklerine Göre Kan Transfüzyon Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmada yer alan öğrencilerin sosyodemografik ve kan transfüzyonu uygulama özelliklerine göre kan transfüzyon bilgi-tutum-uygulama puan ortalamalarının karşılaştırılması (Tablo 15) verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin kan transfüzyonu bilgi puan ortalaması kadınlarda $46,31 \pm 12,70$, erkeklerde ise $27,33 \pm 1,16$ olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlerine göre kan transfüzyon bilgi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,379$; $p<0,05$). Kontrol grubunda yer alan kadın öğrencilerin kan transfüzyonu bilgi puan ortalamasının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim ve oyun grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre kan transfüzyonu bilgi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol, oyun ve eğitim grubundaki öğrencilerin yaş, mezun olunan lise, kan transfüzyonu konusunda kendilerini değerlendirmeleri, kan transfüzyonu eğitimine katılma durumları ve eğitim aldıkları yer, kan transfüzyonu uygulama durumları ve uygulama yaptıkları yer, kan transfüzyonu eğitimini yeterli bulma durumlarına göre kan transfüzyonu bilgi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyodemografik ve Kan Transfüzyonu Uygulama Özelliklerine Göre Kan Transfüzyon Bilgi-Tutum-Uygulama Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Kontrol Grubu		Eğitim Grubu		Oyun Grubu	
	X ± SS	Min - Max	X ± SS	Min - Max	X ± SS	Min - Max
Cinsiyet						
Kadın	46,31 ± 12,70	28 - 66	29,43 ± 8,54	14 - 38	33,20 ± 14,8	8 - 50
Erkek	27,33 ± 1,16	26 - 28	37,00 ± 4,24	34 - 40	34,00 ± 8,85	22 - 46
	$Z=-2,379$, $p=0,017^*$		$Z=-1,201$, $p=0,230$		$Z=-0,218$, $p=0,827$	
Yaş						
22 ve Altı	45,33 ± 16,23	28 - 66	29,60 ± 7,35	14 - 36	34,33 ± 13,59	8 - 50
23 ve Üstü	41,20 ± 12,62	26 - 62	31,67 ± 10,61	18 - 40	31,00 ± 10,39	22 - 46
	$Z=-0,548$, $p=0,584$		$Z=-1,312$, $p=0,189$		$Z=-0,671$, $p=0,502$	
Mezun Olunan Lise						
Sağlık Meslek Lisesi	49,33 ± 20,82	26 - 66	-	-	-	-
Anadolu / Fen Lisesi	41,23 ± 12,21	28 - 62	30,38 ± 8,43	14 - 40	32,93 ± 12,85	8 - 50
	$Z=-0,612$, $p=0,541$					
Kan transfüzyonu						

uygulamada						
Kendimi bilgi ve beceri konusunda yeterli buluyorum.	49,00 ± 16,21	28 - 66	28,00 ± 5,29	24 - 34	-	-
Kendimi kısmen yeterli buluyorum.	39,33 ± 14,40	26 - 62	24,67 ± 11,02	14 - 36	24,00 ± 13,12	12 - 38
Kendimi bu konuda yetersiz buluyorum.	42,00 ± 12,33	28 - 58	32,80 ± 8,12	18 - 40	35,69 ± 11,94	8 - 50
	KW=1,296, p=0,523		KW=2,920, p=0,232		Z=-1,556, p=0,120	
Kan transfüzyonu eğitimine katılma						
Evet	44,00 ± 14,11	26 - 66	25,00 ± 1,41	24 - 26	34,50 ± 18,36	8 - 50
Hayır	40,67 ± 14,01	28 - 58	31,14 ± 8,76	14 - 40	33,17 ± 11,17	12 - 46
	Z=-0,329, p=0,742		Z=-1,040, p=0,298		Z=-0,427, p=0,669	
Kan transfüzyonu eğitiminin alındığı yer						
Okulda	46,33 ± 13,05	28 - 66	25,00 ± 1,41	24 - 26	34,50 ± 18,36	8 - 50
Hastanede	40,50 ± 16,92	26 - 62	-	-	-	-
	Z=-0,758, p=0,449					
Kan transfüzyonu uygulama						
Evet	49,71 ± 13,29	26 - 66	-	-	-	-
Hayır	37,33 ± 12,00	28 - 58	29,7 ± 8,31	14 - 38	33,50 ± 12,62	8 - 50
	Z=-1,658, p=0,097					
Kan transfüzyon eğitimini yeterli bulma						
Evet	44,00 ± 13,75	26 - 62	33,67 ± 4,46	26 - 38	33,43 ± 13,00	12 - 50
Hayır	41,14 ± 14,55	28 - 66	28,40 ± 9,79	14 - 40	33,56 ± 13,11	8 - 46
	Z=-0,374, p=0,708		Z=-0,765, p=0,444		Z=-0,000, p=1,000	

Z=Mann Whitney U Testi, KW=Kruskal Wallis H Testi, *p<0,05

4.2.8. Kontrol, Eğitim ve Oyun Grubu Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

Kontrol, eğitim ve oyun grubu öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularına ön testte verdikleri yanıtlar Tablo 16'da gösterilmiştir. Öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümü sorularına doğru yanıt verme oranları incelendiğinde; 1. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %87,5, eğitim grubunda %75 ve oyun grubunda %50 olduğu görülmektedir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 2. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %60,9, eğitim grubunda %13 ve oyun grubunda %26,1 olduğu görülmektedir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=16,795$, $p<0,05$). Eğitim ve oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 3. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %18,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 4. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %75, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %43,8 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 5. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %18,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 6. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %31,3 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 7. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %31,3 olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 8. soruya doğru yanıt verme oranının eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %6,3 olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunda ise doğru yanıt veren öğrenci bulunmamaktadır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 9. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %50 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 10. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %25 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 11. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %43,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 11. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 12. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %31,3 ve oyun grubunda %37,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 13. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %31,3, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %43,8 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 13. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 14. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %18,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 15. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %6,3 olarak

saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=8,667$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru cevap verme oranı kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 16. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %81,3, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %81,3 olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 16. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 17. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %50 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 17. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 18. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %31,3, eğitim grubunda %6,3 ve oyun grubunda %6,3 olarak saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 18. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 1. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %37,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 2. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %56,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=7,217$, $p<0,05$). Eğitim grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve oyun grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 3. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %75, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %68,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 4. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %68,8, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %31,3 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=9,060$, $p<0,05$). Eğitim ve oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 5. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %50 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 6. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %62,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümündeki 7. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %12,5 ve eğitim grubunda %37,5 olduğu saptanmıştır. Oyun grubunda bu soruya yanıt veren öğrenci bulunmamaktadır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=8,400$, $p<0,05$). Eğitim grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının oyun grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon sırası bölümündeki 1. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %31,3 ve oyun grubunda %56,3 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte

transfüzyon sırası bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 2. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %6,3 ve oyun grubunda %25 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,000$, $p<0,05$). Eğitim grubunun bu soruya doğru cevap verme oranının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon sırası bölümündeki 3. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %6,3 ve eğitim grubunda %6,3 olduğu tespit edilmiştir. Oyun grubunda bu soruya yanıt veren öğrenci bulunmamaktadır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 4. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %50 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümündeki 5. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %31,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 6. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %56,3 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=8,400$, $p<0,05$). Eğitim grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve oyun grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon sırası bölümündeki 7. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %37,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin

ön testte transfüzyon sırası bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 8. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %18,8 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümündeki 9. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %12,5, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %31,3 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 10. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %6,3 ve eğitim grubunda %25 olduğu saptanmıştır. Oyun grubunda bu soruya yanıt veren öğrenci bulunmamaktadır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümündeki 11. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %12,5, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %25 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 11. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 12. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %12,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,740$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Transfüzyon sırası bölümündeki 13. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %68,8, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %56,3 olarak saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 13. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,500$, $p<0,05$). Eğitim grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Transfüzyon sırası bölümündeki 14. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %50 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümündeki 15. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %56,3 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümündeki 15. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %37,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sırası bölümünün 16. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sonrası bölümündeki 1. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %25 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümündeki 2. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %12,5 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sonrası bölümündeki 3. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %31,3 ve oyun grubunda %50 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası

bölümündeki 4. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %18,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümündeki 5. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %12,5, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %12,5 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümündeki 6. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %25 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sonrası bölümündeki 7. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %31,3, eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %25 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümündeki 8. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %31,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümündeki 9. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %25 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında öğrencilerin ön testte transfüzyon sonrası bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 16. Kontrol, Eğitim ve Oyun Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Ön Testte Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

		Kontrol Grubu			Eğitim Grubu			Oyun Grubu			X ²	p
		N	% (Grup)	% (Toplam)	N	% (Grup)	% (Toplam)	N	% (Grup)	% (Toplam)		
Transfüzyon Öncesi (Kan Hazırlığı)												
Soru 1	D	14	87,5	29,2	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7	5,647	0,059
	Y	2	12,5	4,2	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7		
Soru 2	D	14 ^a	60,9	29,2	3 ^b	13,0	6,3	6 ^b	26,1	12,5	16,795	0,000*
	Y	2 ^a	8,0	4,2	13 ^b	52,0	27,1	10 ^b	40,0	20,8		
Soru 3	D	3	18,8	6,3	4	25,0	8,3	3	18,8	6,3	0,253	0,881
	Y	13	81,3	27,1	12	75,0	25,0	13	81,3	27,1		
Soru 4	D	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7	7	43,8	14,6	3,556	0,169
	Y	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	9	56,3	18,8		
Soru 5	D	4	25,0	8,3	7	43,8	14,6	3	18,8	6,3	2,622	0,270
	Y	12	75,0	25,0	9	56,3	18,8	13	81,3	27,1		
Soru 6	D	4	25,0	8,3	4	25,0	8,3	5	31,3	10,4	0,211	0,900
	Y	12	75,0	25,0	12	75,0	25,0	11	68,8	22,9		
Soru 7	D	7	43,8	14,6	7	43,8	14,6	5	31,3	10,4	0,697	0,706
	Y	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8	11	68,8	22,9		
Soru 8	D	0	0	0	2	12,5	4,2	1	6,3	2,1	2,133	0,344
	Y	16	100	33,3	14	87,5	29,2	15	93,8	31,3		
Soru 9	D	8	50,0	16,7	7	43,8	14,6	8	50,0	16,7	0,167	0,920
	Y	8	50,0	16,7	9	56,3	18,8	8	50,0	16,7		
Soru 10	D	4	25,0	8,3	4	25,0	8,3	4	25,0	8,3	0,000	1,000
	Y	12	75,0	25,0	12	75,0	25,0	12	75,0	25,0		
Soru 11	D	8	50,0	16,7	4	25,0	8,3	7	43,8	14,6	2,265	0,322
	Y	8	50,0	16,7	12	75,0	25,0	9	56,3	18,8		
Soru 12	D	6	37,5	12,5	5	31,3	10,4	6	37,5	12,5	0,182	0,913
	Y	10	62,5	20,8	11	68,8	22,9	10	62,5	20,8		
Soru 13	D	5	31,3	10,4	6	37,5	12,5	7	43,8	14,6	0,533	0,766
	Y	11	68,8	22,9	10	62,5	20,8	9	56,3	18,8		
Soru 14	D	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	0,000	1,000
	Y	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1		
Soru 15	D	8 ^a	50,0	16,7	3 ^{ab}	18,8	6,3	1 ^b	6,3	2,1	8,667	0,013*
	Y	8 ^a	50,0	16,7	13 ^{ab}	81,3	27,1	15 ^b	93,8	31,3		
Soru 16	D	13	81,3	27,1	9	56,3	18,8	13	81,3	27,1	3,376	0,185
	Y	3	18,8	6,3	7	43,8	14,6	3	18,8	6,3		
Soru 17	D	9	56,3	18,8	3	18,8	6,3	8	50,0	16,7	5,314	0,070
	Y	7	43,8	14,6	13	81,3	27,1	8	50,0	16,7		
Soru 18	D	5	31,3	10,4	1	6,3	2,1	1	6,3	2,1	5,352	0,069
	Y	11	68,8	22,9	15	93,8	31,3	15	93,8	31,3		
Transfüzyon Öncesi (Hasta Hazırlığı)												
Soru 1	D	8	50,0	16,7	4	25,0	8,3	6	37,5	12,5	2,133	0,344
	Y	8	50,0	16,7	12	75,0	25,0	10	62,5	20,8		
Soru 2	D	10 ^a	62,5	20,8	3 ^b	18,8	6,3	9 ^a	56,3	18,8	7,217	0,027*
	Y	6 ^a	37,5	12,5	13 ^b	81,3	27,1	7 ^a	43,8	14,6		
Soru 3	D	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7	11	68,8	22,9	2,368	0,306
	Y	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	5	31,3	10,4		
Soru 4	D	11 ^a	68,8	22,9	3 ^b	18,8	6,3	5 ^b	31,3	10,4	9,060	0,011*
	Y	5 ^a	31,3	10,4	13 ^b	81,3	27,1	11 ^b	68,8	22,9		
Soru 5	D	6	37,5	12,5	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	2,133	0,344
	Y	10	62,5	20,8	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7		
Soru 6	D	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8	10	62,5	20,8	0,171	0,918
	Y	7	43,8	14,6	7	43,8	14,6	6	37,5	12,5		

Soru 7	D	2 ^{ab}	12,5	4,2	6 ^b	37,5	12,5	0 ^a	0	0	8,400	0,015*
	Y	14 ^{ab}	87,5	29,2	10 ^b	62,5	20,8	16 ^a	100	33,3		
Transfüzyon Sırasında												
Soru 1	D	8	50,0	16,7	5	31,3	10,4	9	56,3	18,8	2,182	0,336
	Y	8	50,0	16,7	11	68,8	22,9	7	43,8	14,6		
Soru 2	D	7 ^a	43,8	14,6	1 ^b	6,3	2,1	4 ^{ab}	25,0	8,3	6,000	0,049*
	Y	9 ^a	56,3	18,8	15 ^b	93,8	31,3	12 ^{ab}	75,0	25,0		
Soru 3	D	1	6,3	2,1	1	6,3	2,1	0	0	0	1,043	0,593
	Y	15	93,8	31,3	15	93,8	31,3	16	100	33,3		
Soru 4	D	6	37,5	12,5	7	43,8	14,6	8	50,0	16,7	0,508	0,776
	Y	10	62,5	20,8	9	56,3	18,8	8	50,0	16,7		
Soru 5	D	8	50,0	16,7	7	43,8	14,6	5	31,3	10,4	1,200	0,549
	Y	8	50,0	16,7	9	56,3	18,8	11	68,8	22,9		
Soru 6	D	9 ^a	56,3	18,8	2 ^b	12,5	4,2	9 ^a	56,3	18,8	8,400	0,015*
	Y	7 ^a	43,8	14,6	14 ^b	87,5	29,2	7 ^a	43,8	14,6		
Soru 7	D	9	56,3	18,8	3	18,8	6,3	6	37,5	12,5	4,800	0,091
	Y	7	43,8	14,6	13	81,3	27,1	10	62,5	20,8		
Soru 8	D	3	18,8	6,3	2	12,5	4,2	3	18,8	6,3	0,300	0,861
	Y	13	81,3	27,1	14	87,5	29,2	13	81,3	27,1		
Soru 9	D	2	12,5	4,2	3	18,8	6,3	5	31,3	10,4	1,768	0,413
	Y	14	87,5	29,2	13	81,3	27,1	11	68,8	22,9		
Soru 10	D	1	6,3	2,1	4	25,0	8,3	0	0	0	5,805	0,055
	Y	15	93,8	31,3	12	75,0	25,0	16	100	33,3		
Soru 11	D	2	12,5	4,2	4	25,0	8,3	4	25,0	8,3	1,011	0,603
	Y	14	87,5	29,2	12	75,0	25,0	12	75,0	25,0		
Soru 12	D	9 ^a	56,3	18,8	6 ^{ab}	37,5	12,5	2 ^b	12,5	4,2	6,740	0,034*
	Y	7 ^a	43,8	14,6	10 ^{ab}	62,5	20,8	14 ^b	87,5	29,2		
Soru 13	D	11 ^a	68,8	22,9	4 ^b	25,0	8,3	9 ^{ab}	56,3	18,8	6,500	0,039*
	Y	5 ^a	31,3	10,4	12 ^b	75,0	25,0	7 ^{ab}	43,8	14,6		
Soru 14	D	7	43,8	14,6	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	2,265	0,322
	Y	9	56,3	18,8	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7		
Soru 15	D	10	62,5	20,8	7	43,8	14,6	9	56,3	18,8	1,175	0,556
	Y	6	37,5	12,5	9	56,3	18,8	7	43,8	14,6		
Soru 16	D	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	6	37,5	12,5	2,133	0,344
	Y	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7	10	62,5	20,8		
Transfüzyon Sonrası												
Soru 1	D	7	43,8	14,6	7	43,8	14,6	4	25,0	8,3	1,600	0,449
	Y	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8	12	75,0	25,0		
Soru 2	D	4	25,0	8,3	3	18,8	6,3	2	12,5	4,2	0,821	0,663
	Y	12	75,0	25,0	13	81,3	27,1	14	87,5	29,2		
Soru 3	D	10	62,5	20,8	5	31,3	10,4	8	50,0	16,7	3,172	0,205
	Y	6	37,5	12,5	11	68,8	22,9	8	50,0	16,7		
Soru 4	D	7	43,8	14,6	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	3,376	0,185
	Y	9	56,3	18,8	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1		
Soru 5	D	2	12,5	4,2	7	43,8	14,6	2	12,5	4,2	5,897	0,052
	Y	14	87,5	29,2	9	56,3	18,8	14	87,5	29,2		
Soru 6	D	9	56,3	18,8	6	37,5	12,5	4	25,0	8,3	3,310	0,191
	Y	7	43,8	14,6	10	62,5	20,8	12	75,0	25,0		
Soru 7	D	5	31,3	10,4	2	12,5	4,2	4	25,0	8,3	1,651	0,438
	Y	11	68,8	22,9	14	87,5	29,2	12	75,0	25,0		
Soru 8	D	9	56,3	18,8	7	43,8	14,6	5	31,3	10,4	2,032	0,362
	Y	7	43,8	14,6	9	56,3	18,8	11	68,8	22,9		
Soru 9	D	7	43,8	14,6	6	37,5	12,5	4	25,0	8,3	1,275	0,529
	Y	9	56,3	18,8	10	62,5	20,8	12	75,0	25,0		

D:Doğru, Y:Yanlış, Ki-Kare Testi, * $p<0,05$, ab: Sütunlar Arası Farklılığı Göstermektedir

Kontrol, eğitim ve oyun grubu öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama sorularına son testte verdikleri yanıtlar Tablo 17’de gösterilmiştir. Öğrencilerin son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümü sorularına doğru yanıt verme oranları

incelendiğinde; 1. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %81,3, eğitim grubunda %81,3 ve oyun grubunda %81,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 2. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %75, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %62,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 3. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %6,3 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 4. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %68,8, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %81,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 5. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %18,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 6. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %12,5, eğitim grubunda %31,3 ve oyun grubunda %12,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 7. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubu için %50 ve oyun grubu için %56,3 olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte

transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 8. soruya doğru yanıt verme oranının eğitim grubunda %12,5 olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve oyun grubunda son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 8.sorusuna doğru cevap veren öğrenci bulunmadığı belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 9. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %68,8, eğitim grubunda %75 ve oyun grubunda %87,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 10. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %87,5 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,400$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 11. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %75 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 11. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 12. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %68,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 13. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %56,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte

transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 13. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 14. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %31,3 ve oyun grubunda %75 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=7,179$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 15. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %50 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($X^2=6,400$, $p<0,05$). Eğitim grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve oyun grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 16. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %75 ve oyun grubunda %100 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 16. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=7,074$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 17. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %93,8 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 17. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=8,063$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümündeki 18. soruya doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %25 ve oyun grubu için %43,8 olarak saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 18. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %68,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %81,3, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %75 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %62,5 ve oyun grubunda %81,3 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %50 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,603$, $p<0,05$). Kontrol grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranı eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %56,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %62,5 ve oyun grubunda %81,3 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon öncesi hasta hazırlığı bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %6,3, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %18,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon öncesi kan hazırlığı bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %75 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %31,3 ve oyun grubunda %56,3 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %18,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %87,5 olarak saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=8,537$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru yanıt verme oranının kontrol ve eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Transfüzyon sırası bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %50 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %62,5 ve oyun grubunda %87,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında

son testte transfüzyon sırası bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %75 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %18,8 ve oyun grubunda %12,5 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %12,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme oranı kontrol grubunda %12,5, eğitim grubunda %12,5 ve oyun grubunda %37,5 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 10. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 11. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %31,3, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %50 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 11. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %37,5 ve oyun grubunda %62,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 12. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 13. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %75, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %75 olduğu saptanmıştır.

Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 13. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sırası bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %62,5 ve oyun grubunda %62,5 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 14. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sırası bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %93,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 15. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,982$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru cevap verme oranının kontrol ve eğitim grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Transfüzyon sırası bölümünün 16. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %50 ve oyun grubunda %68,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sırası bölümünün 16. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($X^2=6,177$, $p<0,05$). Oyun grubunun bu soruya doğru cevap verme oranının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Transfüzyon sonrası bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %25, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %43,8 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 1. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %37,5, eğitim grubu için %31,3 ve oyun grubu için %18,8 olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 2. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sonrası bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %62,5, eğitim grubunda %43,8 ve oyun grubunda %43,8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 3. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel

olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %43,8, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %31,3 olarak saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 4. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sonrası bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %12,5, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %31,3 olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 5. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %62,5 ve oyun grubunda %62,5 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 6. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Transfüzyon sonrası bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %18,8, eğitim grubunda %25 ve oyun grubunda %50 olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 7. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %56,3, eğitim grubunda %56,3 ve oyun grubunda %68,8 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 8. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Transfüzyon sonrası bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme oranının kontrol grubunda %50, eğitim grubunda %68,8 ve oyun grubunda %56,3 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan kontrol, eğitim ve oyun grubu arasında son testte transfüzyon sonrası bölümünün 9. sorusuna doğru yanıt verme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 17. Kontrol, Eğitim ve Oyun Grubu Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama Sorularına Son Testte Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılması

		Kontrol Grubu	Eğitim Grubu	Oyun Grubu	X ²	p
--	--	---------------	--------------	------------	----------------	---

		N	% (Grup)	% (Toplam)	N	% (Grup)	% (Toplam)	N	% (Grup)	% (Toplam)	
Transfüzyon Öncesi (Kan Hazırlığı)											
Soru 1	D	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1	0,000 1,000
	Y	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	
Soru 2	D	12	75,0	25,0	9	56,3	18,8	10	62,5	20,8	1,275 0,529
	Y	4	25,0	8,3	7	43,8	14,6	6	37,5	12,5	
Soru 3	D	6	37,5	12,5	4	25,0	8,3	1	6,3	2,1	4,482 0,106
	Y	10	62,5	20,8	12	75,0	25,0	15	93,8	31,3	
Soru 4	D	11	68,8	22,9	9	56,3	18,8	13	81,3	27,1	2,327 0,312
	Y	5	31,3	10,4	7	43,8	14,6	3	18,8	6,3	
Soru 5	D	6	37,5	12,5	4	25,0	8,3	3	18,8	6,3	1,477 0,478
	Y	10	62,5	20,8	12	75,0	25,0	13	81,3	27,1	
Soru 6	D	2	12,5	4,2	5	31,3	10,4	2	12,5	4,2	2,462 0,292
	Y	14	87,5	29,2	11	68,8	22,9	14	87,5	29,2	
Soru 7	D	8	50,0	16,7	8	50,0	16,7	9	56,3	18,8	0,167 0,920
	Y	8	50,0	16,7	8	50,0	16,7	7	43,8	14,6	
Soru 8	D	0	0	0	2	12,5	4,2	0	0	0	4,174 0,124
	Y	16	100	33,3	14	87,5	29,2	16	100	33,3	
Soru 9	D	11	68,8	22,9	12	75,0	25,0	14	87,5	29,2	1,651 0,438
	Y	5	31,3	10,4	4	25,0	8,3	2	12,5	4,2	
Soru 10	D	8 ^a	50,0	16,7	8 ^a	50,0	16,7	14 ^b	87,5	29,2	6,400 0,041*
	Y	8 ^a	50,0	16,7	8 ^a	50,0	16,7	2 ^b	12,5	4,2	
Soru 11	D	10	62,5	20,8	6	37,5	12,5	12	75,0	25,0	4,800 0,091
	Y	6	37,5	12,5	10	62,5	20,8	4	25,0	8,3	
Soru 12	D	9	56,3	18,8	6	37,5	12,5	11	68,8	22,9	3,189 0,203
	Y	7	43,8	14,6	10	62,5	20,8	5	31,3	10,4	
Soru 13	D	7	43,8	14,6	8	50,0	16,7	9	56,3	18,8	0,500 0,779
	Y	9	56,3	18,8	8	50,0	16,7	7	43,8	14,6	
Soru 14	D	6 ^a	37,5	12,5	5 ^a	31,3	10,4	12 ^b	75,0	25,0	7,179 0,028*
	Y	10 ^a	62,5	20,8	11 ^a	68,8	22,9	4 ^b	25,0	8,3	
Soru 15	D	8 ^a	50,0	16,7	2 ^b	12,5	4,2	8 ^a	50,0	16,7	6,400 0,041*
	Y	8 ^a	50,0	16,7	14 ^b	87,5	29,2	8 ^a	50,0	16,7	
Soru 16	D	10 ^a	62,5	20,8	12 ^a	75,0	25,0	16 ^b	100	33,3	7,074 0,029*
	Y	6 ^a	37,5	12,5	4 ^a	25,0	8,3	0 ^b	0	0	
Soru 17	D	8 ^a	50,0	16,7	9 ^a	56,3	18,8	15 ^b	93,8	31,3	8,063 0,018*
	Y	8 ^a	50,0	16,7	7 ^a	43,8	14,6	1 ^b	6,3	2,1	
Soru 18	D	3	18,8	6,3	4	25,0	8,3	7	43,8	14,6	2,622 0,271
	Y	13	81,3	27,1	12	75,0	25,0	9	56,3	18,8	
Transfüzyon Öncesi (Hasta Hazırlığı)											
Soru 1	D	8	50,0	16,7	8	50,0	16,7	11	68,8	22,9	1,524 0,467
	Y	8	50,0	16,7	8	50,0	16,7	5	31,3	10,4	
Soru 2	D	13	81,3	27,1	9	56,3	18,8	12	75,0	25,0	2,622 0,270
	Y	3	18,8	6,3	7	43,8	14,6	4	25,0	8,3	
Soru 3	D	10	62,5	20,8	10	62,5	20,8	13	81,3	27,1	1,745 0,418
	Y	6	37,5	12,5	6	37,5	12,5	3	18,8	6,3	
Soru 4	D	10 ^a	62,5	20,8	3 ^b	18,8	6,3	8 ^{ab}	50,0	16,7	6,603 0,037*
	Y	6 ^a	37,5	12,5	13 ^b	81,3	27,1	8 ^b	50,0	16,7	

Soru 5	D	6	37,5	12,5	8	50,0	16,7	9	56,3	18,8	1,169	0,557
	Y	10	62,5	20,8	8	50,0	16,7	7	43,8	14,6		
Soru 6	D	8	50,0	16,7	10	62,5	20,8	13	81,3	27,1	3,461	0,177
	Y	8	50,0	16,7	6	37,5	12,5	3	18,8	6,3		
Soru 7	D	1	6,3	2,1	6	37,5	12,5	3	18,8	6,3	4,800	0,091
	Y	15	93,8	31,3	10	62,5	20,8	13	81,3	27,1		
Transfüzyon Sırasında												
Soru 1	D	7	43,8	14,6	9	56,3	18,8	12	75,0	25,0	3,257	0,196
	Y	9	56,3	18,8	7	43,8	14,6	4	25,0	8,3		
Soru 2	D	9	56,3	18,8	5	31,3	10,4	9	56,3	18,8	2,671	0,263
	Y	7	43,8	14,6	11	68,8	22,9	7	43,8	14,6		
Soru 3	D	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	0,000	1,000
	Y	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1		
Soru 4	D	6 ^a	37,5	12,5	9 ^a	56,3	18,8	14 ^b	87,5	29,2	8,537	0,014*
	Y	10 ^a	62,5	20,8	7 ^a	43,8	14,6	2 ^b	12,5	4,2		
Soru 5	D	7	43,8	14,6	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	2,265	0,322
	Y	9	56,3	18,8	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7		
Soru 6	D	10	62,5	20,8	10	62,5	20,8	14	87,5	29,2	3,227	0,199
	Y	6	37,5	12,5	6	37,5	12,5	2	12,5	4,2		
Soru 7	D	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8	12	75,0	25,0	1,600	0,449
	Y	7	43,8	14,6	7	43,8	14,6	4	25,0	8,3		
Soru 8	D	3	18,8	6,3	3	18,8	6,3	2	12,5	4,2	0,300	0,861
	Y	13	81,3	27,1	13	81,3	27,1	14	87,5	29,2		
Soru 9	D	7	43,8	14,6	2	12,5	4,2	2	12,5	4,2	5,897	0,052
	Y	9	56,3	18,8	14	87,5	29,2	14	87,5	29,2		
Soru 10	D	2	12,5	4,2	2	12,5	4,2	6	37,5	12,5	4,042	0,133
	Y	14	87,5	29,2	14	87,5	29,2	10	62,5	20,8		
Soru 11	D	5	31,3	10,4	8	50,0	16,7	8	50,0	16,7	1,524	0,467
	Y	11	68,8	22,9	8	50,0	16,7	8	50,0	16,7		
Soru 12	D	7	43,8	14,6	6	37,5	12,5	10	62,5	20,8	2,170	0,338
	Y	9	56,3	18,8	10	62,5	20,8	6	37,5	12,5		
Soru 13	D	12	75,0	25,0	7	43,8	14,6	12	75,0	25,0	4,554	0,103
	Y	4	25,0	8,3	9	56,3	18,8	4	25,0	8,3		
Soru 14	D	7	43,8	14,6	10	62,5	20,8	10	62,5	20,8	1,524	0,467
	Y	9	56,3	18,8	6	37,5	12,5	6	37,5	12,5		
Soru 15	D	9 ^a	56,3	18,8	9 ^a	56,3	18,8	15 ^b	93,8	31,3	6,982	0,030*
	Y	7 ^a	43,8	14,6	7 ^a	43,8	14,6	1 ^b	6,3	2,1		
Soru 16	D	4 ^a	25,0	8,3	8 ^{ab}	50,0	16,7	11 ^b	68,8	22,9	6,177	0,046*
	Y	12 ^a	75,0	25,0	8 ^{ab}	50,0	16,7	5 ^b	31,3	10,4		
Transfüzyon Sonrası												
Soru 1	D	4	25,0	8,3	9	56,3	18,8	7	43,8	14,6	3,257	0,196
	Y	12	75,0	25,0	7	43,8	14,6	9	56,3	18,8		
Soru 2	D	6	37,5	12,5	5	31,3	10,4	3	18,8	6,3	1,412	0,494
	Y	10	62,5	20,8	11	68,8	22,9	13	81,3	27,1		
Soru 3	D	10	62,5	20,8	7	43,8	14,6	7	43,8	14,6	1,500	0,472
	Y	6	37,5	12,5	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8		
Soru 4	D	7	43,8	14,6	9	56,3	18,8	5	31,3	10,4	2,032	0,362
	Y	9	56,3	18,8	7	43,8	14,6	11	68,8	22,9		
Soru 5	D	2	12,5	4,2	4	25,0	8,3	5	31,3	10,4	1,651	0,438
	Y	14	87,5	29,2	12	75,0	25,0	11	68,8	22,9		
Soru 6	D	9	56,3	18,8	10	62,5	20,8	10	62,5	20,8	0,174	0,917

	Y	7	43,8	14,6	6	37,5	12,5	6	37,5	12,5	
Soru 7	D	3	18,8	6,3	4	25,0	8,3	8	50,0	16,7	4,073 0,131
	Y	13	81,3	27,1	12	75,0	25,0	8	50,0	16,7	
Soru 8	D	9	56,3	18,8	9	56,3	18,8	11	68,8	22,9	0,697 0,706
	Y	7	43,8	14,6	7	43,8	14,6	5	31,3	10,4	
Soru 9	D	8	50,0	16,7	11	68,8	22,9	9	56,3	18,8	1,200 0,549
	Y	8	50,0	16,7	5	31,3	10,4	7	43,8	14,6	

D:Doğru, Y:Yanlış, Ki-Kare Testi, * $p<0,05$

4.2.9. Oyun Grubundaki Hemşirelik Öğrencilerinin Oyun Algı Skalası'ndan Aldıkları Puanlara İlişkin Bulgular

Oyun grubu öğrencilerinin Oyun Algı Skalası puanları değerlendirilmiştir (Tablo 18). Elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin puan ortalamaları Algılanan Hedef alt boyutu için $15,88 \pm 6,47$, Algılanan Yararlılık alt boyutu için $21,88 \pm 7,75$ ve Oyun Algı Skalası toplamı için $37,75 \pm 13,47$ olarak saptanmıştır.

Tablo 18. Oyun Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Oyun Algı Skalası Puan Ortalamalarının Dağılımı

	N	X $\pm$ SS	M (Min-Max)
Algılanan Hedef	16	$15,88 \pm 6,47$	16,5 (4 - 24)
Algılanan Yararlılık	16	$21,88 \pm 7,75$	23,5 (5 - 30)
Oyun Algı Ölçeği Toplam	16	$37,75 \pm 13,47$	38,0 (9 - 54)

Araştırmada yer alan öğrencilerin oyun algı skalası puanları ile kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama puan ortalamaları arasındaki ilişki incelenmiş (Tablo 19) ve hemşirelik öğrencilerinin oyun algı skalası puanları ile kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama puan ortalamaları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 19. Öğrencilerin Oyun Algı Skalası Puanları ile Kan Transfüzyonu Bilgi Tutum-Uygulama Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki

	Kan Transfüzyonu Bilgi-Tutum-Uygulama	
	r	p
Oyun Algı Skalası	0,381	0,146

Tartışma

Hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgilerine kan transfüzyonu oyununun etkisinin ölçülmesi amacıyla tasarlanmış çalışmamızın bu bölümünde araştırmamızın bulguları;

- Hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi düzeyleri
- Kan transfüzyonu eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi düzeylerine etkisi
- Oyun etkinliğinin hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi düzeylerine etkisi olmak üzere üç başlık altında tartışılacaktır:

5.1. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi Düzeyleri

Çalışmamızda öğrencilerin ön testte “kan hazırlığı” ile ilgili aldıkları puanların ortalaması 36 puan üzerinden kontrol grubunda $15,87 \pm 3,69$, eğitim grubunda $11,5 \pm 4,53$ ve oyun grubunda $12 \pm 6,07$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ön testte “hasta hazırlığı” ile ilgili aldıkları puanların ortalaması 14 puan üzerinden kontrol grubunda $7,25 \pm 3,26$, eğitim grubunda $4,62 \pm 3,56$ ve oyun grubunda $6,13 \pm 3,54$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ön testte “kan transfüzyonu sırası” ile ilgili aldıkları puanların ortalaması 32 puan üzerinden kontrol grubunda $12,13 \pm 5,24$, eğitim grubunda $8,50 \pm 3,31$ ve oyun grubunda $10,88 \pm 4,32$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ön testte “kan transfüzyonu sonrası” ile ilgili aldıkları puanların ortalaması 18 puan üzerinden kontrol grubunda $7,50 \pm 3,69$, eğitim grubunda $5,75 \pm 2,72$ ve oyun grubunda $4,50 \pm 2,97$ olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin ön testte kan transfüzyonu “bilgi testi toplamı” ile ilgili aldıkları puanların ortalaması toplamda 100 puan üzerinden kontrol grubunda $42,75 \pm 13,7$, eğitim grubunda $30,38 \pm 8,43$ ve oyun grubunda $33,50 \pm 12,62$ olarak bulunmuştur. Aynı zamanda hemşirelik öğrencilerinin %54,2’si (26 kişi) lisans boyunca aldıkları kan transfüzyonu eğitimini yeterli bulmadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızda öğrencilerin aldıkları puanlar; 0-50 puan arası “yetersiz”, 51-74 puan “kısmen yeterli” ve 75-100 puan “yeterli” olarak sınıflandırılmıştır. Bu puan sınıflamasına göre kontrol grubunun %68,8’inin, eğitim grubunun tamamının ön testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun %56,3’ünün, eğitim grubunun %56,3’ünün ve oyun grubunun %25’inin son testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama düzeylerinin yetersiz; kontrol grubunun %37,5’inin, eğitim grubunun %43,8’inin ve oyun grubunun 75’inin son testte kan

transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama düzeylerinin kısmen yeterli ve kontrol grubunun %6,3'ünün son testte kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama düzeylerinin yeterli olduğu belirlenmiştir.

Ülkemizdeki ve uluslararası literatürde hemşirelerin kan transfüzyonu bilgi düzeylerinin çalışmamızın bulgularına benzer şekilde yetersiz olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar olduğu kadar; çalışmamızın bulgularının tersine hemşirelerin kan transfüzyonu bilgi düzeylerinin yeterli olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar da mevcuttur.

Literatürde hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgi düzeyini ölçen çalışmalar çok sınırlı olmakla birlikte (Shamshirian ve ark., 2017; Lebona, Devi ve Kanakalakshmi, 2016) hemşirelerin, hekimlerin, laboratuvar teknisyenlerinin ve ebeler olmak üzere sağlık profesyonellerinin kan transfüzyonu bilgisini ölçen çalışmaların daha çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Tartışmamızın bu bölümünde öncelikle çalışmamızla paralel sonuçları olan çalışmalara (Pehlivanoğlu ve ark., 2011; Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012; Sapkota, Poudel, Sedhain ve Khatiwada, 2018; Aneke ve ark., 2017; Jimenez-Marco, Clemente-Marin, Girona-Llobera, Sedena ve Muncunill, 2012; Yiadom, Opoku, Oppongi Druye ve Mensah, 2021; Hijji ve ark., 2010; Delican, 2016; Topal, Şahin, Çalışkan ve Kılınçel, 2019; Shamshirian ve ark., 2017; Tavares, Barichello, Mattia ve Barbosa, 2015; Fard ve ark., 2019; Louw ve ark., 2020; Yami ve ark., 2021; Mehdaoui ve ark., 2021; Yiadom, Opoku, Oppongi Druye ve Mensah, 2021); daha sonra bizim çalışmamızın aksine sonuçları olan çalışmalara (Güneş, Çalışır ve Çiçek, 2008; Güleriyüz, 2015; Baltacı, Yıldız, Koşucu ve Urcanoğlu, 2015; Lebona, Devi ve Kanakalakshmi, 2016; Gökçebay ve ark., 2017; Kavaklıoğlu, Dağcı ve Ören, 2017; Encan, 2017; Ardıç, 2020; Panchawagh, Melinkeri ve Panchawagh, 2020) değinilecektir.

Pehlivanoğlu ve ark. (2011) hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu konusundaki eğitim ve farkındalık düzeylerini ölçtükleri 192 hemşirenin katıldığı çalışmalarında; katılımcılarının %25'inin kan transfüzyonu konusunda herhangi bir hizmet içi eğitim almadığını, kan transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde hangi müdahale yapılması gerektiğini %50'sinin bilmediğini, kan transfüzyonuna bağlı ölümcül bir reaksiyon

geliştiğinde uygulanacak ilaçları %28,6'sının eksik bilgiye sahip olduğunu ve cross match ve transfüzyon izlem kayıtlarının kontrolü konusunda hastanedeki kalite eğitimleri sayesinde farkındalık geliştirdiklerini bulmuşlardır (Pehlivanoglu ve ark., 2011).

Hijji ve ark. (2010) kamu hastanesinde görev yapan hemşirelerden rastgele örnekleme ile 49 hemşireyi seçmiş ve hemşirelerin her birini kan alımının 10 dakika öncesinden transfüzyon başlatıldıktan sonraki 15. dakikaya kadar bir kez gözlem yaptıkları çalışmalarında hemşirelerin gözlem sonucu alabilecekleri maksimum puan 21 olmasına rağmen; çalışmadaki katılımcılar maksimum 13 puan, 37 hemşire (%75) gözlem listesinden %50 seviyesinin altında (10,5 skorunun altında) puan alırken; sadece 12 hemşire (%24) %52-62 arasında puan almıştır. Hemşirelerin uygulama eksiklikleri arasında uygun olmayan hasta tanımlaması, yetersiz vital bulgu takibi ve geçersiz kan ısıtma yöntemleri yer almıştır. Bu araştırma sonucunda hemşirelerin transfüze hasta bakımının mevcut kılavuzlardaki önerilere dayanmadığı; hastanın kan alımından önce uygun olmayan şekilde hazırlanması, hastanın yanlış tanımlanması, kanın alınmasından sonra yanlış kullanılması ve yetersiz gözlemlerin hastaya zarar verip, transfüzyonun etkinliğini azaltabileceği vurgulanmıştır (Hijji ve ark., 2010).

Hijji ve ark. (2012) hemşirelerin kan transfüzyonu konusundaki bilgilerini değerlendirdikleri çalışmada bilgi puan ortalamasını $51,8 \pm 7,21$ bulmuşlardır. Bu çalışmadaki hemşirelerin çoğunun hasta hazırlığının nasıl yapılacağı ve hasta tanımlamasının önemi hakkında bilgi sahibi olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca 305 hemşirenin 279'u (%91) geçersiz ve potansiyel olarak zararlı yöntemlerle kanı eritebileceklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak hemşirelerin hasta güvenliğini tehdit eden ve transfüzyon etkinliğini azaltabilecek bilgi eksikliklerinin tespit edilerek, hemşirelere kan transfüzyonu eğitimi verilmesinin aciliyeti vurgulanmıştır (Hijji, Oweis ve Dabbour, 2012).

Marco ve ark. (2012) İspanya'daki Hemovijilans Birimi'ne bildirilen ve artan transfüzyon hata hızı nedenlerinin incelendiği çalışmada hemşirelerin sahip olması gereken temel bilgilerde önemli eksiklikler olduğu saptanmıştır. Bunun yanında hemşirelerin uyguladığı transfüzyon sayısı arttıkça transfüzyon hatalarının azaldığı tespit edilmiştir ($r=-0,70$; $p=0,001$). Bu durum sık transfüzyon yapan ve transfüzyon kurallarını sıkı bir şekilde uygulayan eğitilmiş hemşirelerin daha az oranda transfüzyon

hatası yaptığını göstermektedir ($r=0,90$; $p<0,01$) (Jimenez-Marco, Clemente-Marin, Girona-Llobera, Sedena ve Muncunill, 2012).

Tavares ve ark. (2015) çalışmasındaki sağlık profesyonellerinin %92,8'i transfüzyon işlemini gerçekleştirme konusunda kendilerine güven duyduklarını ifade etmelerine rağmen; ortalama transfüzyon genel bilgi puanları %52.66 bulunmuştur. “Eğitim kurumu türü ($p= 0.016$)” ve “kan transfüzyonuna özgü eğitim kurslarına katılım ($p= 0.015$)” değişkenleri ile “Mesleki kategori” ve “vardiya” değişkenleri ile puanlar arasındaki korelasyonda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir (Transfüzyon Öncesi Adımda $p=0,017$; Transfüzyon basamağında $p<0,001$). Araştırmada hemşirelerin ve günde 8 saat çalışan sağlık profesyonellerinin transfüzyon konusunda daha fazla bilgiye sahip oldukları ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Transfüzyon basamağında $p=0.018$). Ayrıca bir ay içinde yapılan kan transfüzyon sayısı arttıkça kan transfüzyon bilgi düzeylerinin de arttığı tespit edilmiştir (Genel Skorda $p=0,007$; Transfüzyon Adımında $p=0,008$). (Tavares, Barichello, Mattia ve Barbosa, 2015).

Delican (2016) cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin kan transfüzyonu güvenliğine ilişkin farkındalıklarının değerlendirilmesi amacıyla 112 hemşireye kendisinin literatüre dayalı olarak geliştirdiği anket formunu uygulamış; hemşirelerin kan transfüzyonu güvenliğine ilişkin genel bilgi puan ortalamasının $49,7 \pm 11,401$ olduğunu saptamıştır. Bu sonuç hemşirelerin konuya ilişkin bilgilerinin istenen düzeyde olmadığını göstermektedir. Delican çalışmasında hemşirelerin konuya ilişkin hizmet içi eğitime katılma oranlarının istenen düzeyde olmamasının bu sonucu etkilemiş olabileceğini ifade etmiştir. Ayrıca kan transfüzyonu güvenliğine ilişkin hemşireler tarafından en çok bilinen konunun kan transfüzyonu sırasındaki uygulamalar (%66,7), en az bilinen konunun (%38,9) ise kan transfüzyonunun komplikasyonları olduğu saptanmıştır (Delican, 2016).

Shamshirian ve ark. (2017) hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu konusundaki bilgi ve farkındalıklarını ölçtükleri çalışmalarında; hemşirelik öğrencilerinin sadece %33,4'ünün genel bilgileri doğru yanıtladığını ve kan kullanımı, transfüzyon süreci ve kan transfüzyonu komplikasyonları konularında sırasıyla %22,45, %27,1 ve %20,8'inin iyi bilgiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Genel olarak, bu çalışmanın sonuçları, hemşirelik öğrencilerinin yalnızca %25,9'unun kan transfüzyonu hakkında iyi bilgi ve farkındalığa sahip olduğunu göstermiştir (Shamshirian ve ark., 2017).

Aneke ve ark. (2017) hekim, hemşire ve laboratuvar teknisyenlerinden oluşan grupla yürüttükleri çalışmalarında; katılımcıların sadece %28,4'ünün graft versus host hastalığının kan transfüzyonu reaksiyonu ve %4,1'inin kriyopresipitat'ın kan ürünü olduğunu bilmediklerini, katılımcıların %20,8'inin kan transfüzyonu güvenliği için kontrol listeleri olduğundan haberdar olmadığını, katılımcıların büyük çoğunluğunun kan transfüzyon reaksiyonlarının bildirilebilir ve tüm paydaşlara geri bildirim verilmesi gerektiğini bilmediklerini saptamışlardır (Aneke ve ark., 2017).

Sapkota ve ark. (2018) Nepal'deki 2 hastanede 10 ay boyunca tanımlayıcı bir gözlem çalışması yürütmüşler ve yapılandırılmış bir kontrol listesi kullanarak hasta başı gözlemle sağlık ekibi üyelerinde kan transfüzyon uygulamasını değerlendirmişlerdir. Bu gözlemler sonucu hasta/hasta yakınlarının %8.2'sinin transfüzyon öncesi bilgilendirildiğini, sağlık personelinin %35'inin transfüzyon sırasında eldiven giydiğini, sağlık personelinin %21,4'ünün ilk 15 dakika hasta başı gözlem yaptığını, %4,8'inin transfüzyonun 15. dakikasında vital bulguları kaydettiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışmada Nepal'deki sağlık çalışanlarının kan transfüzyon uygulamalarının kalite standartlarına göre eksik ve yetersiz olduğu tespit edilmiştir (Sapkota, Poudel, Sedhain ve Khatiwada, 2018).

Nemati ve ark. (2019) hemşirelerin kan transfüzyonu süreci konusunda bilgi ve performans kalitelerini inceledikleri çalışmalarında; hemşirelerin kan transfüzyonu konusundaki bilgilerinin ve uygulama becerilerinin orta düzeyde olduğunu, hemşirelerin bilgisi ve uygulama becerisi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ($p<0,05$) bulmuşlar ve bu nedenle hemşirelerin bu alandaki bilgi ve bakım performansının artırılması gerektiğini vurgulamışlardır (Nemati ve ark., 2019). Araştırmacılar bu alandaki eksikliğin; yanlış kan veya kan ürünleri enjeksiyonuna, hasta maliyetlerinin yüklenmesine, kan uygulamasında hata olasılığının ve kan alıcılarında komplikasyonların artmasına neden olabileceğini belirtmişlerdir (Fard ve ark., 2019).

Topal ve ark. (2019) kan transfüzyonu yapılan kliniklerde çalışan 100 sağlık personeline 30 sorudan oluşan anket uygulamışlar; kan transfüzyonu ve reaksiyonlarıyla ilgili sağlık çalışanlarının bilgi düzeyini araştırmayı hedeflemişlerdir. Katılımcıların tamamı transfüzyon öncesi gelen kan ürününün grubu ile hasta kan grubunu ve kan ürünü etiketindeki isim ile hasta adını karşılaştırarak kontrol ettiklerini, cross match kontrolü ve transfüzyon öncesi ile sonrası vital takibine dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. Meslekte 11 yıldan uzun süredir çalışanların transfüzyonla

bulaşan enfeksiyonlar konusundaki bilgi düzeyinin %86 oranla, daha kısa süredir çalışanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Ancak katılımcıların %46'sının kanın koltukaltında ısıtılması gerektiği şeklinde yanlış bir bilgiye sahip olduğu bulunmuştur (Topal, Şahin, Çalışkan ve Kılınçel, 2019).

Yiadam ve ark. (2021) hemşire ve ebelerin kan transfüzyonu konusundaki bilgi ve uygulamalarını değerlendirmek amacıyla planladığı tanımlayıcı kesitsel çalışmalarındaki katılımcıların %15,3'ü bir kez, %7,1'i iki kez, %5,1'i üç kez ve %1,4'ü üçten fazla kez transfüzyon eğitimine katıldığını ve %67,1'i kan transfüzyonu ile ilgili hizmet içi eğitim programına hiç katılmadığını belirtmiştir. Katılımcılar tarafından belirlenen eğitim ihtiyaçları arasında örnekleme (%38,9), kan transfüzyonu uygulaması (%35,4), advers reaksiyonlar (%46,1) ve ciddi tehlikeler (%35,4) bulunurken; katılımcıların %32,4'ü yazılı bir kan uygulama politikası olmadığını, %23,9'u kan transfüzyonu politikasını hiç okumadığını belirtmişlerdir. Sonuç olarak, bu çalışma sonucunda hemşireler ve ebeler arasında kan transfüzyonu için büyük bir bilgi ve eğitim açığı olduğunu göstermektedir (Yiadam, Opoku, Oppongi Druye ve Mensah, 2021).

Louw ve ark. (2021) hemşirelerin eritrosit ve trombositlerin kullanımı ile ilgili bilgi ve uygulamalarını belirlemek için tanımlayıcı bir çalışma yürütmüşlerdir. Katılımcıların %78,9'u kırmızı kan hücreleri ve trombositlerin kullanımı ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğunu, %81,7'si yine de bu konuda daha fazla eğitim almak istediğini, %45,2'si eritrositlerin ve trombositlerin servise geliş saatinin transfüzyon kağıdına yazılmadığını %25,5'i eritrosit ve trombositlerin transfüzyondan önce ısıttığını belirtmiştir. Hemşirelerin %80,8'i trombositlerin serviste nerede saklanacağını bilmediğini belirtirken hemşirelerin sadece %37,4'ü trombosit süspansiyonlarının ortalama transfüzyon süresi hakkında bilgi sahibi olduklarını ifade etmiştir. Bu çalışma ile hemşirelerin eritrosit ve trombosit süspansiyonlarının saklanması, ısıtılması, imhası ve doğru kullanımına ilişkin bilgi ve uygulamalarının eksik olduğu ve bu bilgi eksikliklerinin giderilerek hasta bakımında iyileşme sağlanabileceği vurgulanmıştır (Louw ve ark., 2020).

Ali ve Mohammad (2021) çalışmalarında hemşirelerin hastaların hazırlanması, kan ürünlerinin toplanması ve kan transfüzyonu prosedürü hakkındaki bilgilerinin yetersiz; kan transfüzyonu komplikasyonları hakkındaki bilgilerinin iyi düzeyde olduğunu bulmuşlardır. Hemşirelerin çalışma yılı, eğitim düzeyi, transfüzyonla ilgili eğitim alma

durumları ile transfüzyon bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Mesleki deneyimi 5-10 yıl arası olan, eğitim düzeyi yüksek (lisans düzeyinde eğitim alanlarda) ve transfüzyon konusunda daha fazla sayıda eğitim alan hemşirelerde kan transfüzyon bilgi düzeyi anlamlı olarak yüksek çıkmıştır (Ali ve Mohammad, 2021).

Mehdaoui ve ark. (2021) transfüzyon güvenliği için sağlık profesyonellerinin bilgi ve becerilerini ölçtüğü çalışmalarında transfüzyon sonrası reaksiyonlar katılımcıların %85,1'inin alerjik reaksiyonlar ve hipertermiyi, %57,45'inin akciğer ödemi, %80,85'inin immünolojik ve enfeksiyöz riskleri transfüzyon sonrası reaksiyonlar olarak bildiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca sağlık profesyonellerinin %25,53'ü transfüzyon risklerini önleyici tedbirlerin olduğunu ve %53,19'u transfüzyon konusunda yapılan düzenlemeleri bilmediğini; %41'i transfüzyon konusunda eğitim aldığını ve %91,49'u transfüzyon bilgi ve yeterliliğini geliştirmek istediğini belirtmiştir. Sağlık profesyonelleri arasındaki transfüzyonla ilgili bilgi ve becerilerin heterojenliği ve ayrıca transfüzyon alanındaki bilgilerini ve becerilerini geliştirmek için büyük bir motivasyon sahip olmaları; kan transfüzyonlarının güvenliğini ve kalitesini sağlamak için eğitim programlarının geliştirilmesinin acil bir ihtiyaç olmaya devam ettiğini göstermektedir (Mehdaoui ve ark., 2021).

Yami ve ark. (2021) çalışmalarında hemşirelerin transfüzyon bilgi puanlarının 24 ile 85 arasında değiştiğini (ortalama 56.16 ± 5.92) orta düzeyde bilgiye sahip olduklarını bulmuşlardır. Ayrıca hemşirelerin iş deneyimi ile transfüzyon bilgi puanları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır ($p = 0.000$, $r = 0.229$) (Yami ve ark., 2021).

Güneş ve ark. (2008) ebellek ve hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyon bilgisini araştırdıkları çalışmalarında 135 öğrenciden 100'ü (%74.1) kan transfüzyonu ile Hepatit B, C ve HIV'in, 5'i (% 3.7) Hepatit A, B, C ve HIV'in, diğer 5'i (% 3.7) cinsel yolla bulaşan hastalıkların ve enfeksiyonların bulaştığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin sadece 21'i (% 15.6) transfüzyon öncesi kanın oda ısısında yarım saat bekletilmesi 23'ü (% 17.0) kan transfüzyonunun dört saat içinde bitirilmesi ve 131'i (%97.1) transfüzyon sırasında reaksiyondan şüphelenildiğinde transfüzyonunun durdurulması gerektiğini bildirmiştir. Öğrencilerin 119'u (%88) kan torbası üzerindeki etikette bulunması gereken bilgileri tam ve doğru olarak yanıtlayamamıştır. Katılımcıların sadece 88'i (%65.2) tam kan ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonunda cross match

yapılmasının zorunlu olduğunu belirtmiştir ancak çalışmada öğrencilerin cross match konusundaki bilgilerinin yetersiz olduğu bulunmuştur. Çalışmada öğrencilerin transfüzyonun temel ilkelerini bildiklerini ancak cross match konusunda bilgilendirme yapılmaya ihtiyaç duyduklarını bunu nedeninin de klinik uygulamalarda edindikleri bu bilgileri çok fazla tekrar etme olanaklarının bulunmamasıyla açıklanabileceği belirtilmiştir (Güneş, Çalışır ve Çiçek, 2008).

Güleryüz (2015) çalışmasında hemşirelerin kan transfüzyonu konusunda yöneltilen toplam 20 soruya ilişkin doğru yanıt bilgi puan ortalamasını 20 puan üzerinden $12,02 \pm 2,47$ bulmuştur. Araştırmaya katılan hemşirelerin cinsiyetlerine, yaş gruplarına, eğitim durumlarına, çalışma sürelerine, kan transfüzyonu konusunda hizmet içi eğitim alma göre transfüzyon hakkındaki genel bilgileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Araştırmaya dahil edilen hemşirelerin %84,13'ü daha önce kan transfüzyonu yaptığını dile getirmiştir ve hemşirelerin kan transfüzyonu konusunda genel bilgileri incelendiğinde, kan transfüzyonu yapan hemşirelerin bilgi puan ortalaması $12,19 \pm 2,55$, kan transfüzyonu yapmayan hemşirelerin bilgi puan ortalaması ise $11,15 \pm 1,79$ saptanmıştır. Hemşirelerin daha önce kan transfüzyonu yapma durumlarına göre kan transfüzyonu genel bilgileri arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Güleryüz, 2015).

Baltacı ve ark. (2015) 192 hemşireyle yürüttükleri gözlemsel çalışmalarında hemşirelerin transfüzyon uygulama basamaklarını kendilerinin oluşturduğu checkliste göre değerlendirmişler; hemşirelerin %92'sinin kan transfüzyonu öncesi kan ürünü ve kimlik doğrulamayı, %98'inin cross match yapılıp yapılmadığını, %97'sinin serolojik test sonuçlarını, %97'sinin transfüzyon formu ile kan ürün etiketi uyumunun olup olmadığını, %92'sinin kan transfüzyonu öncesi vital bulguları ve %78'inin transfüzyon sonrası reaksiyonları kontrol ettiğini bulmuşlardır. Ayrıca hemşirelerin büyük çoğunluğunun transfüzyon uygulama basamaklarını doğru uyguladıklarını saptamışlardır (Baltacı, Yıldız, Koşucu ve Urcanoğlu, 2015).

Lebona ve ark. (2016) yaptıkları çalışmalarında hemşirelerin 1'inin (%6,6) kan transfüzyonu bilgi düzeyi yetersiz, 7'sinin (%46,7) orta düzeyde yeterli ve 7'sinin (%46,7) yeterli; hemşirelik öğrencilerinin 1'inin (%6,7) bilgi düzeyi yetersiz, 9'unun (%60) orta düzeyde yeterli ve 5'inin (%33,3) yeterli olduğu bulunmuştur. Çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun hemşirelik öğrencilerine kıyasla orta derecede yeterli bilgiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Lebona, Devi ve Kanakalakshmi, 2016).

Kavaklıoğlu ve ark. (2017) 100 sağlık çalışanının kan transfüzyonu konusundaki bilgi düzeylerini ölçmüşler; sağlık çalışanlarının kan transfüzyonu yapılma amacı, kan transfüzyonunu istem yapacak kişi, ABO uyumu yapılması gerekliliği, kan ürününün kontrolü, kan transfüzyon reaksiyon belirtileri konularında bilgi düzeylerinin yeterli olduğunu bulmuşlar, hemşirelerin transfüzyon sırasında uygun kan, doğru hasta, uygun prosedür ve doğru zamanlama olmak üzere dört temel unsura dikkat etmesi gerektiğini ve yanlış kan transfüzyonun mortalite ve ciddi morbiditeyle sonuçlanabileceğini belirtmişlerdir (Kavaklıoğlu, Dağcı ve Ören, 2017).

Gökçebay ve ark. (2017) 64 hemşire 26 hekim olmak üzere toplamda 90 kişinin dahil edildiği çalışmalarında; transfüzyon ile ilgili sorulara verilen doğru yanıtların oranı temel transfüzyon bilgileri alanında %73, transfüzyon reaksiyonları alanında %50, kan ürünlerinin klinik kullanımı alanında %71 ve kan ürünlerinin saklanması alanında %47 olduğu saptanmıştır. Çalışmadaki kişilerin kan transfüzyonu temel bilgi düzeyleri ile meslekleri, yaşları, çalışmaları ve son 3 ayda gerçekleştirdikleri transfüzyon sayısı arasında anlamlı ilişki saptanmazken; kanın klinik kullanımı alanındaki bilgi düzeylerinin çalışma yılıyla ilişkili ($p=0,01$) ve kan ürünlerinin saklanması ile son 3 ayda gerçekleştirilen transfüzyon sayısına göre anlamlı farklılık olduğu ($p=0,03$) belirlenmiştir (Gökçebay ve ark., 2017).

Encan (2017) 189 hemşireyle yürüttüğü çalışmasında kendisinin geliştirdiği Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi Formu'nu (min. Puan :0, max. Puan:40 puan) kullanmış ve katılımcıların anketten aldığı puanın artmasını bilgi düzeyinin arttığı yönünde yorumlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen katılımcıların anketten aldıkları toplam puan ortalaması $23,65 \pm 4,13$ olarak bulunmuştur. Hemşirelerin ankette en çok doğru yanıt verdiği cevaplar: 1. Cross Match Testi ile alıcı serum ve verici eritrositleri arasındaki uyum değerlendirilir ($n=168$), 2. Kan transfüzyonunda genel alıcı ve genel verici kan grupları hangi şıkta doğru verilmiştir? ($n=153$), 3. Yukarıdaki ifadelerden hangileri kan transfüzyonu uygulama amaçları arasında yer alır?" ($n=146$) sorularının yanıtları olurken; en çok hatalı cevap verdikleri sorular ise: 1. Kan transfüzyonu setleri ne kadar sürede değiştirilmelidir? ($n=147$), 2. Kan transfüzyonu reaksiyonlarının en sık rastlanan nedeni aşağıdakilerden hangisidir? ($n=141$), 3. Aşağıdakilerden hangisi immünolojik kan transfüzyonu reaksiyonlarından birisidir?" ($n=130$) olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada hemşirelerin yaş grubu, çalıştığı birim, çalışma süresi ve günlük kan transfüzyonu uygulama sıklığı

değişkenlerine göre kan transfüzyonu bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanırken ($p<0,05$); hemşirelerin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumlarına göre kan transfüzyonu bilgi düzeyleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Encan, 2017).

Ardıç (2020) hemşirelerin kan transfüzyonuna ilişkin bilgi düzeyi ve uygulama basamaklarını değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda hemşirelerin kan transfüzyonu bilgi formu toplam puan ortalamasını $17,43 \pm 3,64$ bulmuştur (7-24). Hemşirelerin yaşı, meslekte çalışma süresi, kurumda çalışma süresi, birimde çalışma süresi ile kan transfüzyonu bilgi toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmazken ($p>0,05$); hemşirelerin hizmet içi eğitime katılma ($p=0,013$) ve daha önce kan transfüzyonu reaksiyonu ile karşılaşma durumlarına göre ($p=0,003$) Kan Transfüzyonu Bilgi Formu toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,003$). Kan transfüzyonuna ilişkin hizmet içi eğitime katılanların puanlarının, katılmayanların puanlarından daha yüksek olduğu ve daha önce transfüzyon reaksiyonu ile karşılaşmış hemşirelerin puanlarının, karşılaşmamış hemşirelerin puanlarından daha düşük olduğu bulunmuştur (Ardıç, 2020).

Panchawag ve ark. (2020) hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusundaki bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada 546 hemşireye 10'u teorik bilgileri (Transfüzyon-Bilgi puanı olarak adlandırılır) ve geri kalan 15'i kan transfüzyonunun gerçek uygulamasıyla (Transfüzyon-Uygulama puanı olarak adlandırılır) ilgili toplamda 25 soru yönlendirilmiştir. Puanlar 100'lük sisteme çevrilmek için 4 ile çarpılmıştır. Yüzde değerindeki toplam puan düşük ($<40\%$), orta ($40-59\%$), iyi ($60-79\%$) ve mükemmel (≥ 80) olarak dağıtılmıştır; çalışmadaki hemşirelerin $58,4\%$ iyi puan almıştır. Çalışmada 1-5 yıllık deneyime sahip hemşireler, <1 yıl ve >5 yıllık deneyime sahip hemşirelerden istatistiksel olarak daha iyi puan almıştır ($p<0,004$). En fazla doğru yanıtı hematoloji-onkoloji servisinde çalışan hemşireler alırken, bunu yoğun bakımda çalışan hemşireler izlemiştir ($p<0,001$) (Panchawagh, Melinkeri ve Panchawagh, 2020).

5.2. Kan Transfüzyonu Eğitiminin Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi Düzeylerine Etkisi

Sağlık personeli arasında kan transfüzyonu konusunda bilgi eksikliği, hasta güvenliği için potansiyel bir tehdit olmaya devam etmektedir. Hasta tanımlamasında,

transfüzyon öncesi kontrol listelerinde ve hasta başı uyumluluk kontrollerinde yaşanan aksaklıklar, yanlış transfüzyona katkıda bulunabilir; literatürde eğitim ve öğretim, advers olayların insidansını azaltmanın bir yolu olarak vurgulanmıştır (Smith ve ark., 2014; Smith, Donaldson ve Pirie, 2010; Flood ve Higbie, 2016).

Standartlaştırılmış bir öğrenme ve öğretme paketinin ardından, öğrenci hemşireler klinik uygulamayı desteklemek için değişken bir bilgi düzeyine sahip olmaktadır. Çalışmamızda öğrencilere verdiğimiz kan transfüzyonu eğitiminin; güvenli transfüzyon uygulaması için gerekli bilgilerle donattığını gösteren kanıtlar mevcuttur. Çalışmamızın eğitim grubunda hasta hazırlığı ve transfüzyon sonrası bilgi düzeyleri açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$); kan hazırlığı ve kan transfüzyonu sırası ile ilgili aldıkları puanlar açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca eğitim grubunda kan transfüzyonu toplamı ile ilgili aldıkları puanlar açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($Z=-2,459$, $p<0,05$). Eğitim grubunda yer alan öğrencilerin son test kan transfüzyonu toplam bilgi düzeyleri ön teste göre yükselmiştir. Uygulanan eğitimin öğrenciler üzerinde kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama düzeylerini artırıcı etkisi belirlenmiştir. Bu veriler de güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusunda etkin ve mezuniyet sonrası sürekli eğitimin önemini göstermektedir.

Literatürde hemşirelerin kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusundaki bilgilerini saptamaya yönelik olarak birçok çalışma bulunmasına rağmen; eğitim etkinliği sonrası hemşirelik öğrencilerinin bilgi düzeyinde artış olup olmadığını ölçen az sayıda çalışmaya rastlanmıştır.

Smith ve ark. (2010) İskoçya'daki Güvenli Transfüzyon Uygulaması (Birinci Modül) Öğrenci Programına katılan öğrenci hemşirelerin bilgi edinimini ve bilgilerin kalıcılığını değerlendirmek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında; öğrencilerin kan transfüzyonu bilgilerini eğitimin başlangıcında, eğitim sonrası 6. ayda ve 12. ayda değerlendirmiştir ve bu grupta 12. aya kadar net bir bilgi gerilemesi olduğunu göstermişlerdir. Öğrencilerin %80,6'sının puanları 12 ay boyunca düşmüş ve bu da transfüzyon uygulamasıyla ilgili bilgide bir bozulma olduğunu göstermiştir. Deneyimin etkisini değerlendirmek için veriler analiz edildiğinde, transfüzyon uygulayan öğrencilerde dahi bilginin zamanla azaldığı açık şekilde belirtilmiştir. Çalışma sonucunda bilginin zamanla bozulduğuna dair bu kanıtlarla, bilgiyi

güncelleme stratejilerinin gözden geçirilmesi gerektiği ifade edilmiştir (Smith, Donaldson ve Pirie, 2010).

Smith ve ark. (2014) İskoç Ulusal Kan Transfüzyonu eğitim programının 1. modülünün tamamlanmasının ardından zaman içinde güvenli kan transfüzyonu uygulamasına ilişkin bilgi ile anlayışın ve buna yönelik tutumların azalıp azalmadığını araştırmışlardır. Modülü tamamlayan çeşitli sağlık profesyonellerine çevrimiçi bir anket uygulamışlar ve anket aracılığıyla kan transfüzyon uygulaması ve modülün önemine ilişkin algılar hakkındaki bilgileri test edip katılımcıların görüşlerini belirlemişlerdir. Modülün tamamlanmasından 6-8 hafta, 12-14 ay ve 22-24 ay sonra katılımcılar arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Modülün tamamlanmasından sonra geçen süreye dayalı olarak yanıt

larda istatistiksel bir farklılık gözlenmemiştir ($p=0,92$). Çalışmanın bulguları, güvenli kan transfüzyonu uygulamasının öneminin kabul edilmesinin zamanla azaldığını ve bu nedenle, güvenli uygulamayı sürdürmek için sık sık kan transfüzyonuyla ilgili bilgileri tazeleme kurslarının önemli olduğunu göstermektedir (Smith ve ark., 2014).

Flood ve Higbie (2016) hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu bilgisini ders ve simülasyon kullanarak karşılaştırmalı değerlendirmişlerdir. Bu araştırma kapsamında kan transfüzyonu bilgisini pekiştirmek, teknik becerileri uygulamak ve advers reaksiyonların yönetimini teşvik etmek için, ilgili sınıf içeriğinin uygulanmasını sağlamak üzere lisans hemşireliği öğrencilerine bir insan hasta simülasyon deneyimi yaratılmıştır. Yarı deneysel bir tasarım kullanarak, simülasyondan önce ilgili didaktik dersi alan öğrenciler dersi almayan öğrencilerle karşılaştırılmıştır. Ders alan grubun ön/son test ortalama puanları ($n=42$), dersi almayan grubun ortalama puanlarından ($n=44$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ders verilen grubun ön test ortalama puanı 7.69 ± 1.49 ($p = 0.000$) iken, dersi verilmeyen grubun ön test ortalama puanı 6.45 ± 1.59 ($p = 0.000$); dersi grubu için son test ortalama puanı $9.45 \pm .71$ ($p = 0.003$) iken, dersi olmayan grup için son test ortalama puanı $8.81 \pm 1,15$ bulunmuştur ($p=0.003$). Uygulamalı hemşirelik yaparak lisans eğitimi almış öğrencilerin kan transfüzyonu bilgi düzeyi önlisans, lisans ve yüksek lisans derecesine sahip öğrencilerden ön testte ($F=5.804$, $p= 0.000$) ve son testte ($F=2.905$, $p < 0.05$); daha önce kan vermiş olan öğrencilerin kan transfüzyonu bilgi düzeyi daha önce kan vermeyenlerden ön testte (8.15 ± 1.14) ve son testte ($9.69 \pm .75$) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca bireysel açıdan bakıldığında ön test ve son test puanları arasında;

transfüzyon öncesi hemşirelerin sorumluluklarını bilme ($p=0,001$), kan ürünüyle beraber verilebilecek intravenöz çözeltiyi bilme ($p=0,000$), kan transfüzyon için gerekli ekipmanı bilme ($p=0,000$), kan ürünlerinin gönderilmesi için gerekli maksimum süreyi bilme ($p=0,000$), kan transfüzyonunun akut belirtilerini tanıma ($p=0,000$) ve transfüzyonla ilgili laboratuvar sonuçlarını tanıma ($p=0,007$) alanlarındaki bilgi düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir artış gözlenmiştir (Flood ve Higbie, 2016).

Freixo ve ark. (2017) çalışmalarında bir üniversite hastanesindeki hemşirelerin transfüzyon bilgisine eğitimin etkisini incelemişlerdir. Bu eğitim Transfüzyon Tıbbı ve Kan Bankası Departmanı ve Hastane Eğitim Departmanı ile ortaklaşa planlanmış, sempozyum türünde, güvenli kan transfüzyonu ile ilgili önemli konuları kapsayan 1,5 saatlik bir konuşma, transfüzyon faaliyetlerini gösteren bir video, kan transfüzyonu politikası ve hastane protokolleri ile birlikte bir hastane transfüzyon kılavuzunun bulunduğu hastane internetine erişim hakkında bilgi, kan transfüzyonunun güvenlik yönlerine odaklanan önemli "eve dönüş mesajları" içeren cep boyutunda bir broşür ve katılım belgesini içermektedir. Araştırmada eğitim programının etkisinin ölçümü; kliniklerde ve hemşireler tarafından transfüzyon zincirinin herhangi bir noktasında tanımlanan, hem laboratuvar hem de klinik ortamda meydana gelen hataları ve ramak kalmaları içeren bir veri tabanı kalite sistemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada aynı zamanda transfüzyon sürecindeki hataların ve ramak kalma sayısı ve yeri incelenmiş ve eğitim programının gerçekleşmesinden 12 ay öncesi ve 12 ay sonrası verileri karşılaştırmıştır. Eğitim öncesi değerlendirmedeki genel ortalama puan 4,8 puan (medyan:5) bulunurken; eğitim sonrası anketteki ortalama puan 5,8 puan (medyan: 6) bulunmuştur. Ayrıca araştırmada en yüksek puanı (6) alan katılımcı sayısı ön değerlendirmede %33,4, son değerlendirme anketinde ise %90,2 bulunmuştur. Ayrıca çalışmadaki her soru için değerlendirme öncesi ve sonrası tüm soruların cevapları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0.05$). Hemovijilans sistemine bildirilen olay sayısının etkisi ile ilgili olarak, eğitim oturumlarının başlamasından önceki 12 ayda toplam 13 ve sonraki 12 ayda 2 (% 84,6'lık bir azalma) olay bildirimi yapılmıştır. Bu dönemde başka hiçbir transfüzyon politikası uygulanmadığından transfüzyon hatalarındaki bu iyileşme eğitim programı ile doğrudan açıklanabilmektedir (Freixo ve ark., 2017).

Vaghar (2018) çalışmasında kan ve kan ürünleri transfüzyonu üzerine bir eğitim programının hemşirelerin bilgi ve performansı üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçladığı çalışmada; katılımcıların bilgi puanları eğitim öncesi $7,66 \pm 2,18$, eğitim sonrası $11,56 \pm 1,84$; performans puanları eğitim öncesi $34,92 \pm 2,94$, eğitim sonrası $38,38 \pm 1,48$ bulunmuştur. Katılımcıların eğitim öncesi ve sonrası ortalama bilgi ve performans puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir ($p=0,001$) (Vaghar, 2018).

Usta Yeşilbalkan ve ark. (2019) Türkiye'deki hemşirelerin kan transfüzyonu konusunda bilgilerini değerlendirmeyi amaçladıkları çalışmalarını "Hemşireler için Kan ve Kan Ürünleri Uygulama Kursu"na katılan ve İzmir'de görev yapan hemşireler ile yürütmüşlerdir. Hemşirelerin kurs öncesi ve sonrası bilgi puan ortalamaları karşılaştırıldığında, kurs öncesi ve sonrası ortalama puanlarının sırasıyla $42.86 (\pm 13.84)$ ve $68.90 (\pm 6.08)$ olduğu ve aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($Z = -4144$, $P = 0.000$). Sonuçlar, kan transfüzyonu güncelleme kursunun katılımcı hemşirelerin ortalama bilgi puanlarını önemli ölçüde arttırdığını gösterdiğinden; tüm birimlerde görev yapan hemşirelere kan transfüzyonu konusunda hizmet içi eğitimler ve kurslar verilmesinin önemi açıkça vurgulanmıştır (Usta Yeşilbalkan ve ark., 2019).

Gün ve ark. (2020) transfüzyon güvenliği eğitiminin sağlık personelinin kan transfüzyonu bilgi düzeyine etkisini araştırmış; katılımcıların eğitim öncesi bilgi puan ortalamasını 20 soru üzerinden 9.7 ± 4.2 ; eğitim sonrası bilgi puan ortalamasını 13.3 ± 5.2 bulmuşlardır ve katılımcıların eğitim sonrası bilgi puanlarının eğitim öncesine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ifade edilmiştir ($p<0.001$). Ayrıca sağlık personelinin yaşı ve meslekte geçen yıl ile bilgi puan ortalaması arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,001$); cinsiyet, çalışılan klinik, daha önce kan bağışında bulunma durumu ile bilgi puan ortalaması arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,005$). Meslekte 5 yılın üzerinde tecrübesi bulunanlarda, hekim olanlarda ve yaşı 36 ve üzerinde olanlarda bilgi puan ortalaması anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Gün ve ark., 2019).

Kadioğlu (2020) yoğun bakım hemşirelerine verilen güvenli kan ve kan ürünleri transfüzyonu eğitiminin hemşirelerin bilgi ve tutumlarına etkisini incelediği çalışmada; yoğun bakım hemşirelerinin eğitim öncesi kan ve kan ürünleri transfüzyonu bilgi puan ortalamalarını 60.25 ± 8.92 , eğitim sonrasında ise 78.17 ± 8.19

ve bu puan farkının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptamıştır ($p<0.001$) (Kadioğlu, 2020).

Roudsari ve ark. (2021) hemşirelerin hemovijilans sürecindeki bilgi ve performansına öğretme-geri-öğretme, kavram haritası ve ders anlatımı olmak üzere üç yöntemle öğretimin etkilerini karşılaştırmayı amaçladıkları çalışmalarında; ders grubundakilere 4 saatlik bir oturumda; kavram haritası ve geri öğretme gruplarında ise 2'şer saatlik iki oturumda eğitim vermişlerdir. Müdahaleler sonrasında geri öğretme ve kavram haritası gruplarında bilgi düzeyi düz anlatım grubuna göre ($p= 0.001$), ders grubundakilerin performansı ise diğer iki gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p= 0.01$). Geri öğretme ve kavram haritası grupları arasında bilgi ve performans düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmada geri öğretme ve kavram haritası yöntemlerinin hemşirelerin hemovijilans bilgilerini, ders anlatımının ise hemşirelerin performanslarını geliştirmede etkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak; çalışmada hemovijilans öğretim yöntemlerinin hemşirelerin eğitim sürecine entegre edilmesi önerilmiştir (Roudsari, Feizi ve Maghsudlu, 2021).

Falaki ve ark. (2022) yoğun bakım hemşirelerine güvenli kan transfüzyonunu öğretmeyi amaçladıkları çalışmalarında; hemşireleri kontrol (ders eğitimi) ve uygulama (öğretim yönetimi eğitimi) olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. İki yoğun bakım ünitesine ders eğitimi verilmiş ve iki yoğun bakım ünitesine öğrenme yönetim sistemi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda iki gruptaki ortalama bilgi ve uygulama puanı, müdahaleden hemen sonra, müdahaleden 1 ay ve 3 ay sonra önemli ölçüde artış olurken ($p<0.001$); iki grup arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0.05$) (Falaki ve ark., 2022).

Behnammoghadam ve ark. (2022) hemovijilans eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin bilgilerine etkisini kavramsal bir harita kullanarak araştırdıkları yarı deneysel çalışmada; eğitimin üç farklı zamanda (eğitim öncesi, hemen sonrası ve 1 ay sonrası olmak üzere) deney grubundaki öğrencilerin bilgileri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir ($p<0.001$) Hemovijilans eğitiminin öğrencilerin bilgilerine etkisi ve kavram haritasının kullanım kolaylığından yola çıkılarak; kavram haritasının kullanıldığı hemovijilans eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin teorik ve klinik eğitimlerini güçlendirmede kullanılması önerisinde bulunulmuştur (Behnammoghadam ve ark., 2022).

5.3. Oyun Etkinliğinin Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Bilgi Düzeylerine Etkisi

Çalışmamızın oyun grubunda hemşirelik öğrencilerinin kan hazırlığı, hasta hazırlığı, kan transfüzyon sırası, transfüzyon sonrası ile ilgili bölümlerden aldıkları puanlar ve genel transfüzyon bilgi puan ortalamaları açısından ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Uygulanan oyun etkinliğinin öğrenciler üzerinde kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama düzeylerini artırıcı etkisi olduğu belirlenmiştir.

Oyun grubunda yer alan öğrencilerin son test kan transfüzyonu toplam bilgi puan ortalamaları ön teste göre yükselmiştir. Bu sonuç çalışmamızın “**H₁: Transfüzyon oyununun hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonuna yönelik teorik bilgilerine etkisi vardır.**” hipotezini destekler niteliktedir.

Literatürde hemşirelik öğrencilerinin eğitiminin yeterliliğe dayalı olmasının böylece eleştirel ve öğrendiklerini yansıtıcı bir profesyonel bir meslek üyesi olarak yetiştirilmesinde önemli olduğu; sınıfta oynanan öğrenme amaçlı oyunların eğlence ya da dikkat dağıtıcı bir etkinlik olarak değil, hedefleri ve kuralları olan, kendine güveni geliştiren, konsantrasyonu, motivasyonu ve muhakemeyi arttıran, yaratıcılığı ve etkililiği teşvik edip, öğrenciler arasında yeni becerilerin ve tutumların gelişmesine katkıda bulunacağı ifade edilmektedir (El Idrissi, Chemsı, Kababi ve Radid, 2022; Amaral ve ark., 2015). Ayrıca oyunlar kaybetmenin acı verici olmadığı bir öğrenme bağlamında iş birliği ile rekabet arasındaki ilişkiyi kullanarak iletişim becerilerinin, kişilerarası ilişkilerin, liderliğin ve takım çalışmasının gelişimini teşvik ederler; ayrıca oyundaki heyecan unsuru, oyuncuların nitelikleri teste tabi tutulduğu sürece, kazanma isteklerine rağmen oyun kurallarına uyum zorunluluğu gibi belli bir etik değer ve kazanımını da sağlamaktadır (Amaral ve ark., 2015).

Rafii ve ark. (2016) uygulama (atölye) ve multimedya eğitim yöntemlerinin hemşirelerin kan transfüzyonuna yönelik bilgi ve performansına etkisini araştırdıkları çalışmalarında; atölye grubu; sunum, slayt gösterisi, grup tartışması, soru-cevap ve uygulamadan oluşan 4 saatlik seans almıştır. Katılımcıların bilgi değerlendirme sonuçları, atölye grubunda eğitim öncesi ve sonrası ortalama bilgi puanları 16.68 ± 4.93 ve 30.37 ± 1.60 , multimedya grubunda 18.62 ± 3.36 ve 31.40 ± 0.86 ve kontrol grubunda 20.18 ± 3.36 ve 20.35 ± 3.41 bulunmuştur. Kontrol grubundaki ortalama bilgi puanlarının eğitimden önce ve sonra anlamlı bir farklılık göstermediği

saptanmıştır ($p=0.262$). Ancak ortalama bilgi puanı, eğitim öncesi ve sonrası atölye ve multimedya gruplarında orta seviyeden iyi seviyeye yükselmiş ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p< 0.001$). Atölye grubunda eğitim öncesi ve sonrası ortalama performans puanı sırasıyla $68,87 \pm 4,61$ ve $78,26 \pm 3,06$ olup puanlar ortalamadan iyiye yükselmiştir. Multimedya grubunda eğitim öncesi ve sonrası ortalama performans puanı sırasıyla 70.36 ± 7.06 ve 79.78 ± 0.91 bulunmuştur. Bu sonuç hemşirelerin çoğunluğunun performans puanlarının eğitim öncesinde orta seviyede iken, eğitim sonrasında iyi seviyeye yükseldiğini göstermektedir. Ayrıca kontrol grubunun eğitim öncesi ve sonrası performans puanları 71.35 ± 2.74 ve 71.10 ± 2.52 bulunmuştur ve bu sonuçlar kontrol grubunun performansında anlamlı bir değişiklik olmadığını göstermektedir ($p=0,117$). Ayrıca eğitim sonrası bilgi ve performans puanları açısından atölye ve multimedya grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,474$). Bu sonuçlardan yola çıkarak atölye ve multimedya eğitimlerinin ikisinin de katılımcıların bilgi ve performans puanlarını yükseltmede etkili oldukları ancak atölye ve multimedya eğitim yöntemlerinden birinin diğerine göre üstün olmadığı çalışmada belirtilirken, her iki yöntemin (atölye ve multimedya) entegrasyonunun hemşirelerin bilgi ve performansını artırmada daha etkili olabileceği önerilmektedir (Raafii, Amiri, Dehnad ve Haghani, 2016).

Karbownik ve ark. (2016) tıp öğrencilerine antimikrobiyal ilaçların farmakolojisini öğretmek için geliştirilen eğitici bir masa oyununun etkililiği, kısa ve uzun vadeli bilgi kalıcılığını ve öğrencilerin öğrenme yöntemi algısını geliştirmek için tamamlayıcı bir araç olarak kullanılabilirliğini; derse dayalı seminerle karşılaştırmışlardır. Kısa süreli bilgi kalıcılığı, son ve ön test puanlarındaki farklılıklar karşılaştırılarak ve uzun süreli bilgi kalıcılığı, final sınavı puanları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Her iki didaktik yöntemin de kısa vadeli bilgi akılda tutulmasını benzer ölçüde iyileştirdiği görülmektedir ($p=0.252$). Masa oyunu grubuna katılanların uzun vadeli bilgi tutması, derse dayalı seminere katılanlardan daha yüksek saptanırken ($p=0.035$) masa oyununun etkisi en çok müdahaleden sonraki 14 gün içinde final sınavına giren öğrencilerde daha belirgin bulunmuştur ($p=0.007$). Bu çalışmada öğrenme yöntemi olarak kullanılan masa oyununun öğrenciler tarafından iyi algılandığı ve umut verici bir didaktik araç olduğu görülmüştür (Karbownik ve ark., 2016).

Qi Tan ve ark. (2017) hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu konusundaki bilgilerini, güvenlerini ve performanslarını geliştirmek için gerçekçi bir oyunun

geliştirilmesini ve bu oyunun değerlendirilmesini amaçladıkları çalışmalarında; deney grubunun son test bilgi ve güven ortalama puanları, gerçekçi oyun müdahalesinden sonra, kontrol grubunun ön test ve son test ortalama puanlarına göre önemli ölçüde artış göstermiştir ($p<0.001$). Ancak deney ve kontrol grupları arasında son test performans ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.11$). Hemşirelik öğrencileri araştırmacılar tarafından bu gerçekçi oyunu olumlu olarak değerlendirmiş ve oyuna 7 puanlık ölçek üzerinden 5.20 ± 0.30 puan vermişlerdir. Bu araştırma; tasarlanan gerçekçi oyunun hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu uygulamasına ilişkin bilgi ve güvenlerini artırmadaki etkinliğine dair kanıt sağlamıştır. Ayrıca bu çalışmada böyle bir oyunun esnekliği, pratikliği ve ölçeklenebilirliği göz önüne alındığında, aslına uygun simülasyonla harmanlandığında bu gerçekçi oyun etkinliğinin öğrenmeyi iyileştirmek için umut verici bir yaklaşım olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir (Tan ve ark., 2017).

Aloweni ve ark. (2021) hemşirelerin kan transfüzyonu bilgisini değerlendirmek ve kan transfüzyonunu öğretmek için kullanılan oyun platformunda kan transfüzyonu bilgi ve becerilerini tamamlamak için yürüttükleri niteliksel çalışma; mesleki yetkinliği öğretmek ve belgelemek amacıyla lisans sonrası hemşirelere odaklanmış olsa da, araştırma sonucunda beceri temelli hemşirelik prosedürünü öğretmek için oyun temelli öğrenmenin kullanılabileceği önerilmiştir. Hemşireler bu gerçekçi oyunu yeni bir öğrenme deneyimi olarak görmüşler ve hemşire yeterliliğini değerlendiren bir yöntem olarak kabul etmişlerdir. Bu kabul, oyun temelli öğrenmenin geleneksel öğrenme ve değerlendirme yöntemine kıyasla olumlu deneyimler sağlaması sonucu önceki çalışmalardan elde edilen bulguları desteklemektedir. Hemşireler ayrıca klinik senaryodaki aşamaların gerekliliği ve önemi üzerinde düşündüklerinden dolayı eleştirel düşünmeye teşvik eden oyun tabanlı öğrenmenin tercih nedeni olabileceği vurgulanmıştır. Klinik alanlarında rutin olarak kan transfüzyonu yapanlar bu oyun etkinliğini kolay bulurken; oyun kurallarının, gerçek hayatta olduğu gibi beklenmedik değişikliklere izin vermeyecek kadar katı olduğunu belirtmiş ve gerçekçi oyunun işe yeni başlayan hemşirelere ve klinik alanlarında rutin olarak kan transfüzyonu yapmayanlara daha uygun olacağını vurgulamışlardır. Ayrıca daha uzun yıllardır hemşirelik yapan ve daha ileri yaştaki hemşireler bu mobil uygulamada teknik özellikleri kavrama ve genç meslektaşlarından rehberlik gerektiren oyun arayüzünü ve

yapısını anlamada zorlanmış ve bu durumdan rahatsız olduklarını belirtmiştir (Aloweni, See, Ng ve Ang, 2021).

Chang ve ark. (2022) hemşirelik öğrencilerinin ilaç bilgilerini geliştirmede eğitici bir tahta oyununun etkinliğini incelemeyi amaçladıkları çalışmalarında; deney grubu, ilaçlar hakkında bilgi edinmek için masa oyunu oynamış, kontrol grubu ise bir saatlik didaktik bir derse katılmıştır. Çalışmada bilgi testi puan ortalaması deney grubunda eğitim öncesi, sonrası ve eğitimden bir ay sonra sırasıyla 2.03 ± 3.26 , 16.97 ± 2.73 ve 12.52 ± 4.54 bulunurken; kontrol grubunda sırasıyla 1.48 ± 2.42 , 16.09 ± 3.66 ve 8.91 ± 5.50 bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol gruplarında eğitim sonrası Farmakoloji Bilgi Testi puanları eğitim öncesi puanlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (sırasıyla; $t = -20.77$, $p < 0.001$ ve $t = -19.90$, $p < 0.001$). Benzer şekilde, deney grubunun eğitimden hemen sonraki Farmakoloji Bilgi Testi puanları eğitim öncesi puanlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek ($t = -13.45$, $p < 0.001$) ve kontrol grubunun eğitimden hemen sonraki Farmakoloji Bilgi Testi'ndeki puanları da eğitim öncesi puanlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek ($t = -8.52$, $p < 0.001$) bulunmuştur. Bu sonuç, masa oyunları yoluyla öğrenmenin, öğrenilen içeriğin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarılması için daha yüksek bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, deney grubunun eğitimden bir ay sonra Farmakoloji Bilgi Testi puanları eğitim öncesi puanlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($t = -13.45$, $p < 0.001$) ve kontrol grubunun eğitimden bir ay sonraki Farmakoloji Bilgi Testi puanları da eğitim öncesi puanlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($t = -8.52$, $p < 0.001$). Analiz sonuçlarında son testte iki grup arası puanlarda anlamlı bir farklılık görülmezken ($p=0.419$); eğitimden bir ay sonra, deney grubunun kontrol grubuna göre ilaç bilgisinde istatistiksel olarak anlamlı bir yükseliş gösterdiği saptanmıştır ($B = 3.07$, $p=0.007$). Deney ve kontrol grupları için ortalama memnuniyet değerlendirme puanları ise sırasıyla 36.97 ± 3.67 ve 29.91 ± 6.47 bulunmuş olup masa oyunu grubundaki öğrencilerin memnuniyet puanlarının ders grubundaki öğrencilerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($t = 5.59$, $p < 0.001$) (Chang ve ark., 2020).

Aljezawi ve Albashtawy (2015) çalışmalarında; oyun grubundaki öğrencilerin oyundan hemen sonra yapılan testte ve oyundan 10 hafta sonra yapılan testte hasta bakımı konusunda bilgi puanlarının daha iyi olduğunu saptamışlardır ($p < 0.001$) (Aljezawi ve Albashtawy, 2015).

Rahajeng ve Muslimah (2020) hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu uygulama eğitimini desteklemede çizgi romanın etkinliğini inceledikleri çalışmalarında; uygulama grubunun toplam puan ortalamasının 15.33 ± 1.77 ile kontrol grubuna göre 11.08 ± 1.88 daha yüksek olduğu bulunmuştur. Uygulama grubundaki katılımcılar öğrenme aracı olarak en çok basılı karikatürü tercih ettiklerini (%66) belirtmişlerdir. Kontrol ve uygulama grupları arasında kan transfüzyonu bilgisi ön test puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermezken ($p=0.0231$); iki grubun ortalama son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p=0.000$). Ayrıca çalışmada görsel anlatımların öğrencilerin önemli bilgileri ezberlemesini destekleyeceği, çizgi roman görselinin konuyla ilgili ipuçlarını hatırlatabileceği ve bu sebeple çizgi roman tabanlı öğrenme aracının hemşireler arasında güvenli kan transfüzyonu yönetiminin öğrenimini de destekleyebileceği belirtilmiştir (Rahajeng ve Muslimah, 2020).

EL Idrissi ve ark. (2022) gerçekçi oyunun hemşirelik öğrencilerinin öğrenmesi, davranışsal katılımı ve motivasyonu üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında; uygulama ve kontrol grubunun bilgi ve beceri puanları karşılaştırıldığında; gerçekçi oyunun öğrencilerin pediatri hemşireliği klinik bilgilerini geliştirdiği gösterilirken ($t=-2.706$, $p=0.009$), klinik beceriler üzerinde etkisi bulunmadığı belirlenmiştir ($t=-0.373$, $p=0.711$) (El Idrissi, Chemsı, Kababi ve Radid, 2022).

Sonuç ve Öneriler

- ❖ Hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu teorik bilgilerine kan transfüzyonu oyununun etkisinin ölçülmesi amacıyla yürütülen bu araştırmanın;
- ❖ İlk aşamasında 5 maddeden oluşan “Confidence Scale” isimli ve 9 maddeden oluşan ve algılanan yararlılık ile algılanan hedef olmak üzere 2 alt boyuttan oluşan “Game Perception Scale” isimli orijinal ölçeklerin “Güven Skalası” ve “Oyun Algı Skalası” şeklinde Türk dili ve kültürüne uyarlanması amaçlanmıştır.
- ❖ Her iki ölçek için toplamda 70 son sınıf hemşirelik öğrencisiyle yürütülen geçerlik ve güvenirlik analizleri doğrultusunda Güven Skalası’na tek faktör ve 5 madde; Oyun Algı Skalası’na 2 faktör 9 maddeden oluşan yapıları ile son şekilleri verilmiştir. Güven Skalasının 0,912 Cronbach alfa katsayısı; Oyun Algı Skalası’nın 0,826 Cronbach alfa katsayısı ile hemşirelik öğrencilerinin kendilerine güvenlerini ve oyun algılarını ölçmede güvenilir ölçüm araçları oldukları saptanmıştır.
- ❖ Öğrencilerin %77,1’inin kadın, %58,3’ünün 22 ve altı yaş grubunda, %91,7’sinin Anadolu lisesi mezunu ve hiçbirinin mesleki deneyimi olmadığı belirlenmiştir.
- ❖ Öğrencilerin %60,4’ünün kendini kan transfüzyon uygulaması konusunda kendini yeterli bulmadığı belirlenmiştir.
- ❖ Öğrencilerin %33,3’ünün kan transfüzyonu ile ilgili eğitime katıldığı ve bu eğitime katılanların %75’inin okulda eğitim aldığı tespit edilmiştir.
- ❖ Öğrencilerin %83,3’ü daha önce kan transfüzyonu uygulamamıştır.
- ❖ Öğrencilerin %54,2’si lisans eğitim süresince verilen kan transfüzyonu eğitimini yeterli bulmamaktadır.
- ❖ Öğrencilerin Güven Skalası sonuçlarının ön testte kontrol grubunda $17,06 \pm 2,86$, eğitim grubunda $15,63 \pm 5,07$, oyun grubunda $14,81 \pm 4,43$; son testte ise kontrol grubunda $15,81 \pm 3,56$, eğitim grubunda $17,87 \pm 4,10$ ve oyun grubunda $18,44 \pm 4,37$ olduğu bulunmuştur. Güven Skalasında kontrol grubunda yer alan öğrencilerde 1,25 puanlık düşüş yaşanırken ($p>0,05$), eğitim grubunda 2,24 ($p=0,014$) ve oyun grubunda 3,63 artış ($p=0,002$) olmuştur.

- ❖ Kontrol grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun kan hazırlığı aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı artış göstermemiştir ($p>0,05$). Eğitim grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun kan hazırlığı aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 4,25 puanlık, oyun grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun kan hazırlığı aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 9,12 puanlık artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- ❖ Kontrol grubu ve eğitim grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun hasta hazırlığı aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı artış göstermemiştir ($p>0,05$). Oyun grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun hasta hazırlığı aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 2,49 puanlık artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- ❖ Kontrol grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun uygulanması aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı artış göstermemiştir ($p>0,05$). Eğitim grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun uygulanması aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 4,50 puanlık, oyun grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun uygulanması aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 7,62 puanlık artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- ❖ Kontrol grubu ve eğitim grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun sonrasındaki takip aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı artış göstermemiştir ($p>0,05$). Oyun grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunun sonrasındaki takip aşaması ile ilgili bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 3,62 puanlık artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- ❖ Kontrol grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunu ile ilgili toplam bilgi düzeyleri son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı artış göstermemiştir ($p>0,05$). Eğitim grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunu ile ilgili toplam bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 13,62 puanlık, oyun grubundaki öğrencilerin kan transfüzyonunu ile ilgili toplam bilgi düzeyleri son testte ön teste göre 22,88 puanlık artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

- ❖ Öğrencilerin Oyun Algı Skalası toplamından aldıkları puanların ortalaması $37,75 \pm 13,47$ olarak saptanmış ve oyun algı skalası puanları ile kan transfüzyonu bilgi-tutum-uygulama puan ortalamaları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- ❖ Hemşirelik öğrencilerinin kan transfüzyonu güvenliğine ilişkin farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin artırılması için hemşirelik lisans eğitiminde kan transfüzyonuna yönelik teorik eğitimlerin sayısının artırılması,
- ❖ Eğitimlerin 6 ay ve 12 ay aralıklarla güncellenmesi,
- ❖ Hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde slaytlarla anlatım ve oyun temelli eğitim modellerinin kullanılması,
- ❖ Kan transfüzyon işlem basamaklarını anlatan kan transfüzyonu izlem formunun öğrenci hemşirelerin eğitiminde kullanılması,
- ❖ Oyun temelli modelin kan transfüzyonu eğitiminde kullanılması için hemşirelik öğrencilerinin desteklenmesi,
- ❖ Oyun temelli modelin hemşirelik lisans eğitimine dahil edilmesi ve kan transfüzyonu oyun kartlarının çoğaltılarak öğrencilerin kullanımına sunulması,
- ❖ Oyun temelli modelin kullanımının özendirilmesi için laboratuvar olanaklarının uygun hale getirilmesi,
- ❖ Uygulamaya yönelik simülasyon destekli eğitimlerin verilmesi ve bilgisayar tabanlı oyunların geliştirilmesi,
- ❖ Oyun temelli modelin hemşirelik eğitiminin farklı konuları için de geliştirilmesi,
- ❖ Bu eğitim modelinin çalışan hemşirelerde de uygulanması önerilmiştir.



Kaynakça

- Akyol, A. (2013). *Kan hastalıkları ve hemşirelik bakımı*. İzmir, Bornova: Meta Basım Matbaacılık.
- Alanoğlu, G. (2016). Transfüzyon Öncesi Uygunluk Testleri. *Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu* . <https://docplayer.biz.tr/21800151-Transfuzyon-oncesi-uygunluk-testleri-dr-guchan-alanoglu.html> (Erişim tarihi:03.05.2021).
- Ali, O. S., & Mohammad, S. S. (2021). Assessment the Nurses Knowledge towards Blood Transfusion Procedure in Karbala City Hospital/ Iraq. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(6).
- Aljezawi, M., & Albashtawy, M. (2015). Quiz game teaching format versus didactic lectures. *British Journal of Nursing*, 24(2), 86-92.
- Aloweni, F., See, M. A., Ng, X. P., & Ang, S. Y. (2021). Employing serious game for assessing knowledge of blood transfusion procedure among nurses: A qualitative evaluation and feedback improvement study. *Nurse Education Today*, 101, 1-7.
- Amaral, F. S., Pereira, C. A., Vinciprova, M. C., Albuquerque, G. G., & Silva, I. M. (2015). Transfusion game, a playful resource for teaching nursing students Hemotherapy. *REVISTA PRAXIS*, 7(13), 132-141.
- Aneke, J. C., Ezeama, N., Okocha, C. E., Onyeyili, A. N., Onah, C. E., Ibeh, N. C., . . . Egbunike, G. C. (2017). Knowledge, attitude and practice of haemovigilance among healthcare professionals in Nigerian Tertiary Hospital. *Egyptian Journal of Haematology*(42), 108-116.
- Anlı, G., & Taş, İ. (2018). Ergenler için Oyun Bağımlılığı Ölçeği Kısa Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(11), 189-203.
- Ardıç, A. (2020). Hemşirelerin Kan Transfüzyonuna İlişkin Bilgi Düzeyi ve Uygulama Basamaklarının Değerlendirilmesi. *Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Arslan, S. (2018). Hemşirelik Öğrencilerinin Yönetimsel Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerinin Geliştirilmesinde Senaryo Temelli Simülasyon Yönteminin Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*

Hemşirelik Esasları ve Yönetimi Bütünleşik Doktora Programı Doktora Tezi.
Ankara.

- Aslan Akın, F., & Atıcı, B. (2015). Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Başarısına ve Görüşlerine Etkisi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(2), 75-102.
- Aydınlı, A., & Biçer, S. (2019). Hemşirelik eğitiminde güncel yaklaşımlar. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 28(1), 38-42.
- Baltacı, G., Yıldız, T., Koşucu, S. N., & Urcanoğlu, Ö. B. (2015). Kan transfüzyonunda hemşirelik uygulamalarının değerlendirilmesi. *Health Science*, 3(2), 10-20.
- Barın Yıldızbaş, S. (2019). Hemşirelerin kan transfüzyonu hakkında bilgi düzeylerinin ve uygulama basamaklarını gerçekleştirme durumlarının değerlendirilmesi. 8-9. Erzurum: Attatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi.
- Bediako, A. A., Ofosu-Poku, R., & Druye, A. A. (2021). Safe Blood Transfusion Practices among Nurses in a Major Referral Center in Ghana. *Advances in Hematology*, 1-13.
- Behnammoghadam, M., Fazelnia, Z., Bayat, A. H., Jahanfar, A., Mirzaee, M. S., Shahnavazi, A., & Mahmoudi, Z. (2022). Effect of hemovigilance education on nursing students' knowledge: the application of a conceptual map. *Frontiers of Nursing*, 9(3), 295-301.
- Bektaş, İ., Ayar, D., & Akdeniz Kudubeş, A. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinin Eğitim Streslerinin Klinik Karar Vermede Özgüven ve Anksiyetelerine Etkisi. *Journal of Academic Research in Nursing*, 6(2), 280-286.
- Bhuiyan, T., & Mahmud, I. (2016). Digital game-based education: A meta analysis. *International Conference of Inclusive Innovation and Innovative Management, Daffodil International University*, 134-140. <https://www.researchgate.net/publication/295859083> (Erişim tarihi: 16.09.2022)
- Bilgiç, Ş., Temel, M., & Çelikkalp, Ü. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin öğrenilmiş güçlülük, öz yeterlilik ve umut düzeylerinin değerlendirilmesi: Tekirdağ örneği. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 4(3), 117-126.

- Bilgin, O. (2017). Ergenlerin özgüven düzeyi ile yaşam amacı ve diğerleriyle olumlu ilişkiler arasındaki ilişki. *Yaşadıkça Eğitim*, 31(2), 55-66.
- Bingöl, Ş. (2015). Kan transfüzyonunda Kanın Etkin Kullanımına Engel Olabilecek Durumların Saptanması ve Hemşirelerin Bu Konudaki Görüşleri . *Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı*. Gaziantep.
- Castro, M. J., Lopez, M., Cao, M. J., Fernandez Castro, M., Garcia, S., Frutos, M., & Jimenez, J. M. (2019). Impact of educational games on academic outcomes of students in the degree in nursing. *Plos One*, 14(7), 1-12.
- Chang, Y. S., Hu, S. H., Kuo, S. W., Chang, K. M., Kuo, C. L., Nguyen, T. V., & Chuang, Y. H. (2022). Effects of board game play on nursing students' medication knowledge: A randomized controlled trial . *Nurse Education in Practice*, 6, 1-7.
- Craven, R., Hirnle, C., & Jensen, S. (2015). *Hemşirelik Esasları: İnsan Sağlığı ve Fonksiyonları* (7.Baskıdan Çeviri b., Cilt 1). (N. Uysal, & E. Çakırcalı, Çev.) Ankara: Palme Yayıncılık.
- Çam, M., Engin, E., & Uğuryol, M. (2017). Üniversite öğrencilerinde benlik gelişimi ve güven duygusu. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(51), 508-514.
- Çavuşoğlu, H., Güneş, N., & Pars, H. (2015). Kan ürünleri ve güvenli kan transfüzyonu. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 7(1), 49-56.
- Çınar, F. İ., Özen, N., Yüksel, Ç., Karadağ, F. S., Taştan, Ö., Karali, E., . . . Yıldız, D. (2019). Son sınıf hemşirelik öğrencilerinin öğrencilikten hemşirelik rolüne geçiş ile ilgili algıları ile özgüvenleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 1(1), 17-26.
- Çonoğlu, G., Özkütük, N., & Orgun, F. (2020). Hemşirelik Eğitiminde Yenilikçi Eğitim Pradigması: Öğretim Teknolojileriyle Duyuşsal Alanı Harekete Geçirmek. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 36(1), 61-65.
- Dağhan, Ş., Akın, R., Sözeri, M., & Uyanık, G. (2020). Öğrenci Hemşirelerin Meslek Algıları ve Akademik Motivasyonlarının “Y Kuşağı” Özelliklerine Göre İncelenmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 139-148.
- Delican, S. (2016). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin kan transfüzyonu güvenliğine ilişkin farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Zirve Üniversitesi*

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Yüksek Lisans Tezi.
Gaziantep.

- Demirel, S. (2017). *Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Rehberi*. dosyaism.saglik.gov.tr: <https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/25133,kan-ve-kan-urunleri-transfuzyon-rehberipdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 18.11.2021).
- Dönmez Usta, N., & Turan Güntepe, E. (2019). Dijital oyunu tasarlamamanın öğrenmeye etkisi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 1215-1233.
- El Idrissi, W. M., Chemsı, G., Kababi, K., & Radid, M. (2022). The Impact of Serious Game on the Nursing Students' Learning, Behavioral Engagement and Motivation. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(1), 18-35.
- Encan, B. (2017). Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Erefe, İ. (2012). *Hemşirelikte Araştırma / İlke, Süreç ve Yöntemleri 2012*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Falaki, M., Ahmadinejad, M., Razban, F., Najafipour, M. A., & Asadi, N. (2022). The effect of learning management system on ICU nurses' sustained learning about safe blood transfusion: A quasi-experimental study. *Health Science Reports*, 1-7.
- Fard, F. N., Maali, A., Ahmadi, M. H., Poorkarim, H., Rahmani, H., Tabatabaei, Z. S., & Azad, M. (2019). The Study of Nurses Knowledge and Performance Quality of Qazvin Hospitals about the Process of Blood Transfusion. *Advances in Nursing and Midwifery*, 28(2), 14-18.
- Filiz, N. Y., & Dikmen, Y. (2017). Hemşirelik Eğitiminde Aktif Öğrenme Yöntemlerinin Kullanımı: Jigsaw Tekniği. *Journal of Human Rhythm*, 3(3), 145-150.
- Flood, L., & Higbie, J. (2016). A comparative assesment of nursing students' cognitive knowledge of blood transfusion using lecture ans simulation. *Nurse Education in Practice*, 16, 8-13.

- Freixo, A., Matos, I., Leite, A., Silva, A., Bischoff, F., Carvalho, M., . . . Araujo, F. (2017). Nurses knowledge in Transfusion Medicine in a Portuguese university hospital: the impact of an education. *Brief Communication Blood Transfusion*(15), 49-52.
- Gökçebay, D., Tekgündüz, S., Yaşar, S., Bolaç, G., & Işın, U. (2017). Hastane çalışanlarının kan ürünü transfüzyonu konusundaki farkındalıklarının değerlendirilmesi. *AATD*, 1(3), 100-105.
- Göray, M., & Peker, S. (2022). Kan ve Kan Ürünleri Hizmetleri Yönetimi. *İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 15-28.
- Göriş, S., Bilgi, N., & Korkut Bayındır, S. (2014). Hemşirelik eğitimde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 25-29.
- Grundy, S. (1993). The confidence scale development and psychometric characteristics. *Nurse Educator*, 17(5), 30-33.
- Gül, Ş., Tarakçıoğlu Çelik, G. H., Arslan, S., & Basit, G. (2019). Hemşirelik Esasları Dersi Klinik Uygulaması Sırasında Gerçekleştirilen Temel Hemşirelik Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma. *Sağlık ve Toplum*, 29(1), 54-64.
- Güleryüz, M. A. (2015). Kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusunda hemşirelerin bilgi düzeyinin belirlenmesi. Lefkoşa: Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. KKTC.
- Gülmez, N. (2016). *Kan Dokusu*. http://docs.neu.edu.tr/staff/nurhayat.gulmez/KAN%20DOKUSU_12.pdf (Erişim tarihi: 18.04.2022).
- Gün, R., Öz, S., Altındış, S., Uyutan, Y., Köroğlu, M., & Altındış, M. (2019). Hemovijilans Hemşireliği ve Transfüzyon Güvenliği Katkısı. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 76(4), 405-414.
- Günerigök, F., Yılmaz Kurt, F., & Küçükoglu, S. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Karar Verme Sürecinde Özgüven ve Anksiyete Düzeylerinin Belirlenmesi: İki Farklı Program Örneği. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(1), 77-94.

- Güneş, Z., Çalışır, H., & Çiçek, Z. (2008). Ebelik/Hemşirelik Öğrencilerinin Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu ile İlgili Bilgileri. *Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi*, 18(3), 112-118.
- Gürbüz, H., Zengin, Y., Gündüz, E., Durgun, H. M., Dursun, R., İçer, M., . . . Çiçek, H. (2021). Acil Serviste Yapılan Transfüzyon Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi ve Etkileyen Faktörler. *Göbeklitepe International Journal of Health Sciences*, 4(6), 151-163.
- Haoran, G., Bazakidi, E., & Zary, N. (2019). Serious games in health professions education: Review of trends and learning efficacy. *IMIA and Georg Thieme Verlag KG*, 28(1), 240-248.
- Heper, Y. (2018). Hasta Kanı Yönetimi. *İKSTT*, 10(3), 87-94.
- Hijji, B., Oweis, A., & Dabbour, R. (2012). Measuring Knowledge of Blood Transfusion : A Survey of Jordanian Nurses. *American International Journal of Contemporary Research*, 2(10), 77-84.
- Hijji, B., Parahoo, K., Hossain, M., Barr, O., & Murray, S. (2010). Nurses' practice of blood transfusion in United Arab Emirates:an observational study. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 3347-3357.
- İbrahimoglu, Ö., Mersin, S., & Saray Kılıç, H. (2019). Yükseköğretim ve Bilim Dergisi. 9(1), 12-16.
- Jimenez-Marco, T., Clemente-Marin, G., Girona-Llobera, E., Seden, M., & Muncunill, J. (2012). A lesson to learn from Hemovigilance: The impact of nurses' transfusion practice on mistransfusion. *Transfusion and Apheresis Science*, 47, 49-55.
- Kadıoğlu, Ş. (2020). Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Güvenli Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Eğitiminin Hemşirelerin Bilgi ve Tutumlarına Etkisi. *Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi* . Gaziantep.
- Kalyoncuo, S., & Ceyhan, Ö. (2022). Hemovijilans ve Hemovijilans Hemşireliği. *Yaşam Boyu Hemşirelik Dergisi*, 3(2), 128-141.
- Karadakovan, A., & Eti Aslan, F. (2017). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım* (Cilt 1). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Karahan, A., & Kav, S. (2018). Hemşirelikte mesleki yekincik. *Humemfad-Johufon*, 5(2), 160-168.

- Karbownik, M. S., Owczarek, A. W., Kowalczyk, E., Kwarta, P., Mokros, L., & Pietras, T. (2016). Board game versus lecture-based seminar in the teaching of pharmacology of antimicrobial drugs—a randomized controlled trial. *FEMS Microbiology Letters*, 363(7), 1-9.
- Kavaklıoğlu, A., Dağcı, S., & Ören, B. (2017). Determination of health workers' level of knowledge about blood transfusion. *Nothorn Clinics Of Istanbul*, 4(2), 165-172.
- Kaya, N., & Taştan, N. (2020). Özgüven Üzerine Bir Derleme. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 297-312.
- Köroğlu, E., & Altıntaş, N. (2018). Kritik hastada transfüzyon ilkeleri ve transfüzyon reaksiyonları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 71(2), 96-104.
- Lebona, G. B., Devi, C. S., & Kanakalakshmi, R. (2016). Assess the knowledge regarding blood transfusion among staff nurses and nursing students in NMCH, Nellore. *International Journal of Applied Research*, 2(4), 226-230.
- Louw, L. D., Grobbelaar, J., Henn, L., Zyl, L., Wernich, C., Wessels, P. L., . . . Barrett, C. (2020). Management of blood products: Nursing knowledge and practices at an academic hospital. *Transfusion and Apheresis Science*, 1-5.
- Lungberg, K. M. (2008). Promoting self-confidence in clinical nursing students. *Nurse Educator*, 33(2), 86-89.
- Makarem, A., Heshmati-Nabavi, F., Afshar, L., Yazdani, S., Pouresmail, Z., & Hoseinpour, Z. (2019). The comparison of professional confidence in nursing students and clinical nurses: A cross-sectional study. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 24(4), 261-267.
- Mehdaoui, F., Soulaymani, A., Khiari, M., Laghawati, S. B., & Alami, R. (2021). Knowledge of health professionals in transfusion and transfusion safety in Morocco. *EDP Sciences* (319), 1-5.
- Noyan Yalman, İ., & Özkaynar, K. (2018). Öğrencilerin özgüven seviyeleri ile mesleki başarı düzeyleri arasındaki ilişki: Cumhuriyet Üniversitesi Meslek Yüksekokullarında Uygulama. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 223-233.
- Ordu, Y., & Çalışkan, N. (2021). An innovative approach to game-based learning in nursing education: Virtual gaming simulation. *Internatioal Journal of Human Sciences*, 18(4), 657-664.

- Oruç, A. F., Karabulut Gül, Ş., & Mayadağlı, A. (2014). Transfüzyona Bağlı Graft-Versus-Host Hastalığı ve Önlenmesinde Kan Işınlamanın Rolü. *The Journal of Kartal Training and Research Hospital*, 25(1), 85-88.
- Öner, H., Koruklu, N., & Küçükoğlu, N. C. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel benlik kavramını yordayan değişkenler: Özgüven ve sosyal sorun çözme becerisi. *Medical Sciences*, 14(4), 194-204.
- Öngören, Ş. (2010). Transfüzyonda Aciller İç Hastalıklarında Aciller. *İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, 70, 427-447.
- Örücü, N. (2016). *Ulusal Hemovijilans Rehberi.Türkiyede Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi Kan Hizmet Birimleri için Ulusal Standartlar Rehberi* 2016.sbu.saglik.gov.tr:<https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/HEMOV%C4%B0J%C4%B0LANS%20REHBER%C4%B0-TR9%20May%C4%B1s%202016.pdf> (Erişim tarihi: (18.09.2021)
- Özyürek, A., & Çavuş, Z. S. (2016). İlkokul öğretmenlerinin oyunu öğretim yöntemi olarak kullanma durumlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2157-2166.
- Panchawagh, S. J., Melinkeri, S., & Panchawagh, M. J. (2020). Assessment of Knowledge and Practice of Blood Transfusion Among Nurses in a Tertiary Care Hospital in India. *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*, 36(2), 393-398.
- Polat, A. (2019). Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Uygulama Sırasında Yaşadıkları Kaygı Düzeyleri ve Kaygı Yaşamalarına Neden Olan Faktörlerin Belirlenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*. Nevşehir.
- Rafii, F., Amiri, M. J., Dehnad, A., & Haghani, H. (2016). The Effect of Workshop and Multimedia Training Methods on Nurses' Knowledge and Performance on Blood Transfusion . *Journal of Client-Centered Nursing Care*, 2(4), 223-230.
- Rahajeng, I. M., & Muslimah, F. (2020). Towards safe blood-transfusion practice for nurses:Effectiveness of comic-based learning tool. *Enfermeria Clinica*, 30(57), 126-130.
- Roudsari, D. M., Feizi, S., & Maghsudlu, M. (2021). Nurses' hemovigilance knowledge and performance after teach-back, concept map, and lecture: A quasi-experimental study. *Heliyon*, 7, 1-6.

- Sabancioğulları, S., & Doğan, S. (2015). Relationship between job satisfaction, professional identity and intention to leave the profession among nurses in Turkey. *Journal of Nursing Management*, 23, 1076-1085.
- Sabuncu, N., & Akça Ay, F. (2015). *Klinik Beceriler : Sağlıkın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi*. (Ö. Kaya, Dü.) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Sapkota, A., Poudel, S., Sedhain, A., & Khatiwada, N. (2018). Blood transfusion practice among health care personnel in Nepal: observational study. *Journal of Blood Transfusion*, 1-7.
- Sarmasoğlu, Ş., Dinç, L., & Elçin, M. (2016). Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Beceri Eğitimlerinde Kullanılan Standart Hasta ve Maketlere İlişkin Görüşleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(2), 107-115.
- Savaşçı, Ü., & Avcı, İ. Y. (2016). Kan ve Kan Bileşenleri ile Bulaşan Enfeksiyon Etkenleri ve Nükleik Asit Amplifikasyon Test (NAT) Yönteminin Önemi. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 8(3), 125-134.
- Sezer, H., & Orgun, F. (2017). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanım ve simülasyon modeli. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 33(2), 140-152.
- Shamshirian, A., Alirahimi, Z., Ghorbanpour, A., Motamen, S., N, M., Zamani, P., & Mohseni, A. R. (2017). Knowledge and Awareness of Nursing Students on Blood Transfusion. *International Journal of Medical Investigation*, 6(4), 129-134.
- Smith, A., Gray, A., Atherton, I., Pirie, E., & Jepson, R. (2014). Does time matter? An investigation of knowledge and attitudes following blood transfusion training. *Nurse Education In Practice*, 14, 176-182.
- Smith, F. C., Donaldson, J., & Pirie, L. (2010). Pre-registration adult nurses' knowledge of safe transfusion practice; Results of a 12 month follow-up study. *Nurse Education in Practice*, 10, 101-107.
- Söğüt, Ö. (2013, Ekim). Transfüzyon Reaksiyonları ve Önlemler: Hematolojik Aciller. *Bezmialem Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı*. <https://docplayer.biz.tr/37823979-Transfuzyon-reaksiyonlari-ve-onlemler-panel-4-hematolojik-aciller.html> (Erişim tarihi: 24.12.2021).

- Sönmez, B., & Yıldırım, A. (2016). Difficulties experienced by newly-graduated nurses in Turkey: A qualitative study of the first six months of employment. *Journal Of Nursing Education and Practice*, 6(1), 104-110.
- Sümen, A., Teskereci, G., Aksoy, S., Ergen, Z., Ala, M. M., & Üzümlü, F. (2022). Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşirelik Mesleğinin İmajına Yönelik Algılarının ve Tutumlarının İncelenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 75-83.
- Şahin, G., & Başak, T. (2019). Hemşirelik eğitiminde oyun temelli öğrenme. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(3), 308-314.
- Şendir, M., & Doğan, P. (2015). Hemşirelik eğitiminde simülasyonun kullanımı: Sistematiik inceleme. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 23(1), 49-56.
- Şenyuva, E. (2019). Teknolojik gelişmelerin hemşirelik eğitime yansımaları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 27(1), 79-90.
- Tan, A. J., Lee, C. C., Lin, P. Y., Cooper, S., Lau, L. S., Chua, W. L., & Liaw, S. Y. (2017). Designing and evaluating the effectiveness of a serious game for safe administration of blood transfusion: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 55, 38-44.
- Tavares, J. L., Barichello, E., Mattia, A. L., & Barbosa, M. H. (2015). Factors associated with knowledge of the nursing staff at a teaching hospital on blood transfusion. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(4), 595-602.
- Tokac, U., Novak, E., & Thompson, C. G. (2019). Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 407-421.
- Topal, G., Şahin, İ., Çalışkan, E., Kılınçel, Ö. (2019). Kan transfüzyonu ve reaksiyonlarıyla ilgili sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin araştırılması. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 1-5.
- Toraman, Ç., Çelik, Ö. C., & Çakmak, M. (2018, Kasım). Oyun-Tabanlı öğrenme ortamlarının akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Kastamonu Education Journal*, 26(6), 1803-1811.
- Usta Yeşilbalkan, O., Akyol, A., Ozel, F., Kankaya, H., Vural Doğru, B., & Argon, G. (2019). Assessing Knowledge of Nurses on Blood Transfusion in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 12(1), 521-528.

- Ülker, T. (2018). Hemşirelik Öğrencilerinin Kendi Mesleki Yetkinliklerini Değerlendirme Aracının Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Programı Yüksek Lisans Tezi*. Ankara.
- Vaghar, M. I. (2018). The Impact of an Educational Program on Blood and Blood Products Transfusion on Nurses' Level of Knowledge and Performance. *Journal of Medicine and Life*, 11(3), 238-242.
- Vandercruysse, S., Vandewaetere, M., Maertens, M., & Vrugte, G. (2015). Development and validation of the game perception scale . *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 24(1), 43-74.
- Yami, A., Darbandi, A., Saber, E., Namini, M. T., & Gharehbaghian, A. (2021). Assessment the knowledge of blood transfusion in Iranian nurses of Tehran's hospitals. *Transfusion Medicine*, 1-8.
- Yenice Aktaş, S., & Hırçın Cenger, D. (2022). Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesindeki Transfüzyon Merkezi Verilerinin Değerlendirilmesi. *Temel Tıp Bilimleri Dergisi*, 75(2), 171-176.
- Yeşil, E. (2022). Akılcı ilaç kullanımı: Çocuklarda İVİG kullanım ilkeleri. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*(1), 73-80.
- Yiadam, A. B., Opoku, A., Oppong, A. A., Druye, A. A., & Mensah, O. N. (2021). Knowledge and Practice of Blood Transfusion by Nurses at Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi, Ghana. *Asian Journal of Research in Nursing and Health*, 4(4), 170-185.

Ekler

EK-I: Birey Tanıtım Formu

Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sizi Prof.Dr. Asiye Durmaz Akyol ve Kadriye Eroğlu Kırık tarafından yürütülen “**Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Teorik Bilgilerine Kan Transfüzyonu Oyununun Etkisi**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına da sahipsiniz. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek kişisel bilgiler tamamen gizli tutulacak ve yalnızca araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Katılımcı No:.....

A.)SOSYODEMOGRAFİK VERİLER

1. Yaşınız:
2. Cinsiyetiniz
 - 1) Kadın
 - 2) Erkek
3. Medeni durumunuz nedir?
 - 1) Evli
 - 2) Bekar
4. Mezun olduğunuz lise
 - 1) Anadolu Lisesi / Fen Lisesi
 - 2) Sağlık Meslek Lisesi
 - 3) Düz Lise

5. Şu anki intörnlik yaptığınız klinik:(yazınız)

6.Mesleki deneyiminiz var mı?

- 1) Evet
2) Hayır

7.Evet ise kaç yıldır? (yazınız)

B.)KAN TRANSFÜZYONUNA İLİŞKİN SORULAR

8.Kendinizi kan transfüzyonu uygulaması konusunda nasıl değerlendiriyorsunuz?

- 1) Kendimi bilgi ve beceri konusunda yeterli buluyorum.
2) Kendimi kısmen yeterli buluyorum.
3) Kendimi bu konuda yetersiz buluyorum.

9.Daha önce kan transfüzyonu eğitimine katıldınız mı? (Eğer cevabınız hayır ise 11. sorudan devam ediniz.)

- 1) Evet
2) Hayır

10.Bu eğitimi nereden aldınız?

- 1) Okulda
2) Kursta
3) Hastanede
4) Diğer (Yazınız):

11.Daha önce kan transfüzyonu işlemini uyguladınız mı? (Eğer cevabınız hayır ise 13. sorudan devam ediniz.)

- 1) Evet
2) Hayır

12.Nerede uyguladınız?

- 1) Okulda
2) Hastanede
3) Hastane Dışında

13.Lisans eğitimi süresince verilen kan transfüzyonu eğitimini yeterli buluyor musunuz?

- 1) Evet
2) Hayır

14.Cevabınız Hayır ise nedenini açıklayınız

EK-II: Kan Transfüzyonu Bilgi – Tutum ve Uygulama Soruları

1.Transfüzyon Öncesi

1. Kan Hazırlığı (18 Soru)

1.Kanın ısıtılarak verilmesi istendiğinde, kanın ısıtılması amacıyla aşağıdaki yöntemlerden hangisi tercih edilmelidir?

- A) Kan ısıtıcıları kullanmak
- B) Etüv cihazında ısıtma
- C) Kaynamış su içinde bekletme
- D) Kalorifer peteklerinin üstünde ısıtma
- E) Güneşte ısıtmak

2.Aşağıda verilen form çeşitlerinden hangisi klinikte transfüzyon uygulamalarında kullanılmaz?

- A) Transfüzyon hasta onam formu
- B) Kan istemi formu
- C) Transfüzyon takip formu
- D) Acil kan istem formu
- E) Donör formu

3.Aşağıdakilerden hangisi, transfüzyon öncesi yapılan uygunluk testlerinden biri değildir?

- A) Majör cross – match
- B) AIDS testi
- C) Minorcross – match
- D) Kan grubu uygunluğu
- E) Antikor tarama

4.Aşağıdakilerden hangisi kan ürünü etiketinde yer almaz?

- A) Cross – Match sonucu
- B) Alıcının kan grubu
- C) Vericinin kan grubu
- D) Komponentin adı ve son kullanma tarihi
- E) Kan istemi yapan doktorun adı ve imzası

5.Aşağıdakilerden hangisi taze donmuş plazma transfüzyon endikasyonlarından değildir?

- A) Trombotik trombositopenik purpura (TTP) tedavisi
- B) Kan hacmi eksikliğinin yerine konması
- C) Oral antikoagülanların (warfarin) hızla geri döndürülmesi
- D) Mikrovasküler kanamaların düzeltilmesi
- E) Hemolitik üremik sendrom tedavisi

6.Aşağıdakilerden hangisi eritrosit süspansiyonu ve tam kanın saklanma koşulları hakkında doğru bir bilgidir?

- A) Üst sıcaklık sınırının $+24^{\circ}\text{C}$ olması kontaminasyon sonucu kanda bakteri üremesini en aza indirir.
- B) Alt sıcaklık sınırının $+2^{\circ}\text{C}$ olması kontaminasyon sonucu kanda bakteri üremesini en aza indirir.
- C) Üst sıcaklık sınırının $+2^{\circ}\text{C}$ olması kırmızı kan hücrelerinin hemoliz olmasını engeller.
- D) Alt sıcaklık sınırının $+2^{\circ}\text{C}$ olması kırmızı kan hücrelerinin hemoliz olmasını engeller.
- E) Üst sıcaklık sınırının $+6^{\circ}\text{C}$ olması kırmızı kan hücrelerinin hemoliz olmasını engeller.

7.Aşağıdakilerden hangisi taze donmuş plazma (TDP) için doğru değildir?

- A) Zorunlu durumlarda 2°C ile 6°C arasında en çok 24 saat saklanabilir.

- B) Koagölasyon eksikliği olan hastalara pıhtılaşma faktörlerini sağlamak amacı ile uygulanır.
- C) AB0 kan grubu uyumu aranmaz.
- D) En iyi saklanma sıcaklığı -25°C ve altıdır.
- E) Eritildikten sonra 6 saat içinde transfüzyonuna başlanmalıdır.

8.Kan torbasının içinde bulunan koruyucu ve antikoagölün maddeler hakkında aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Asit Sitrat Dekstroz (ACD) kullanımı kanı 21 gün koruyabilir.
- B) Sitrat Fosfat Dekstroz (CPD) kullanımı kanı 42 gün koruyabilir.
- C) AdeninSitrat Fosfat Dekstroz (CPDA-1) kullanımı kanı 35 gün koruyabilir.
- D Antikoagölün ve koruyucu solüsyonlara mannitol eklenmesi kanı 42 gün koruyabilir.
- E) Kan torbası içine konulan adenin enerji kaynağıdır.

9.Tam kan ya da eritrosit süspansiyonlarının, transfüzyon amacıyla kan saklama dolabından çıkarılmasından sonra, en geç kaç dakika içinde infüzyona başlanmalıdır?

- A) 2 saat içinde
- B) 30 dakika içinde
- C) 45 dakika içinde
- D) 4 saat içinde
- E) 6 saat içinde

10.Aşağıdakilerden hangisi 2-6 °C arasında güvenle saklanabilecek kan ürünlerinden biridir?

- A) Taze Donmuş Plazma
- B) Kriyopresipitat
- C) Eritrosit Süspansiyonu
- D) Trombosit Süspansiyonu

E) Granülosit Süspansiyonu

11. Aşağıdaki kan ürünlerinden hangisinin transfüzyonunda AB0 uyumu aranmasına gerek yoktur?

A) Taze donmuş plazma

B) Tam kan

C) Granülosit süspansiyonu

D) Eritrosit süspansiyonu

E) Albümin

12. Aşağıdakilerden hangisi trombosit transfüzyonu için yanlıştır?

A) Trombosit süspansiyonları asla buzdolabına konmamalıdır.

B) Trombositopeniye bağlı kanamaların önlenmesinde endikedir.

C) Trombosit süspansiyonları optimal şartlarda 5 güne kadar bekletilebilir.

D) Trombosit süspansiyonları 30 dakikalık bir zaman içinde infüze edilmelidir.

E) Trombosit transfüzyonunda ABO ve Rh uyumu aranmasına gerek yoktur.

13. Aşağıdakilerden hangisi kan torbası kontrolünde yapılmaz?

A) Eritrositlerde renk değişikliği

B) Pıhtı varlığı

C) ABO ve Rh uyumsuzluğu

D) Hemoliz bulguları

E) Torbada delik ya da kaçak varlığı

14. Kan torbası kan bankasından çıkıp kliniğe geldikten sonra kanı nasıl kullanırsınız?

A) Kan torbasını bir battaniye ya da çarşafa sararım.

B) Kanı oda sıcaklığında bekletirim.

- C) Kan torbasını sıcak su içine daldırırım.
- D) Transfüzyonu hemen başlatırım.
- E) Kanı sert hareketlere çalkalayarak içindeki bileşenleri homojen olarak dağıtırım.

15.Uygulama öncesi kanın ısıtılması ne zaman tercih edilmez?

- A) Bebeklerdeki kan transfüzyonunda (Exchange)
- B) Masif transfüzyon yapılan hastalarda
- C) Hipotermili hastalarda
- D) Soğuk aglütininli hastalarda
- E) Her kan transfüzyonu uygulamasında

16.Kan torbası kan bankasından gelirken servise taşımak için hangi yöntem kullanılmalıdır?

- A) Kapaklı paslanmaz çelik servis tepsi
- B) Temiz bir plastik torba ya da tepsi
- C) Doğrulanmış bir kan taşıma kutusu
- D) Süper soğutulmuş küp buz
- E) Kapaklı temiz bir böbrek küvet

17.Acil bir durum nedeniyle akşam saat 8 de servise gelen kan ünitesi saat 9.30'a kadar hemşire istasyonunda tutulmuştur. Hemşire bu kanla ilgili ne yapmalıdır?

- A) Transfüzyonu hemen başlatır ve 2 saat 30 dakika içinde tamamlar.
- B) Transfüzyonu hemen başlatır ve 4 saat içinde tamamlar.
- C) Transfüzyonu hemen başlatır ve olası reaksiyon açısından hastayı yakından izler.
- D) Transfüzyonu başlatmaz, kan bankasına haber verip kanı iade eder.
- E) Transfüzyon reaksiyonu gelişmemesi için hastaya premedikasyon olarak antihistaminik ilaç uygular ve hastayı yakından takip eder.

18. Yoğun bakım hastalarında uzamış veya anormal koagülasyon testleri bulunması durumunda,kanamayı önlemek veya kanamayı durdurmak amacıyla hastaya hangi kan ürünü transfüzyonu yapılır?

- A) Tam kan transfüzyonu
- B) Eritrosit transfüzyonu
- C) Trombosit transfüzyonu
- D) Taze donmuş plazma
- E) Kriopresipitat transfüzyonu

2. Hasta Hazırlığı (7 Soru)

1.Kan transfüzyonunda kullanılacak malzemenin özelliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 16 – 18 G (gri – yeşil) branül ve filtreli set kullanılmalıdır.
- B) 18 – 20 G (yeşil – pembe) branül ve filtreli set kullanılmalıdır.
- C) 20 – 22 G (pembe – mavi) branül ve filtreli set kullanılmalıdır.
- D) 18 – 20 G (yeşil – pembe) branül ve filtresiz set kullanılmalıdır.
- E) 16 – 18 G (gri – yeşil) branül ve filtresiz set kullanılmalıdır.

2.Aşağıdakilerden hangisinin kan ile aynı damar yolundan verilmesi uygundur?

- A) %5 Dekstroz
- B) Total Parenteral Besleme
- C) %0,9 NaCl
- D) RingerLaktat
- E) İlaçlar

3.Kan vermeden önce hastanın adını ve kan ürünü bilgilerini hasta başında kontrol etmemek ne zaman kabul edilebilir bir uygulamadır?

- A) Hemşire hastayı açıkça tanıyorsa
- B) Hasta entübeyse
- C) Hasta izoleyse
- D) Asla kabul edileme
- E) Hasta bilinçsizse

4. Sürekli çoklu kan transfüzyonu için kan setinin kullanılabileceği maksimum süre nedir?

- A) 4 saat
- B) 6 saat
- C) 8 saat
- D) 10 saat
- E) 12 saat

5. Aşağıdakilerden hangisi Kan ünitesi kliniğe geldikten sonra ancak transfüzyona başlamadan önce serviste hemşirenin hasta açısından yapması gerekenen önemli hemşirelik uygulamasıdır?

- A) Yaşam bulgularını kaydetmek
- B) Doktor orderını başka bir hemşire ile kontrol etmek
- C) Doğru hastayı tanımlamak
- D) Hastaya (ya da aileye) bilgi vermek
- E) Hekime yüksek ateşi bildirmek

6. Aşağıdakilerden hangisi her kan transfüzyonundan önce hastanın bilgilendirilmesi gereken konulardan değildir?

- A) Kan transfüzyonunun nedenleri
- B) Kan transfüzyonunun riskleri
- C) Transfüzyonu reddetmenin olası sonuçları

D) Transfüzyon reaksiyonunun belirtileri

E) Kan transfüzyonunda kullanılacak malzemenin özelliği

7.Uygun kan transfüzyonu setinin filtre büyüklüğü ne olmalıdır?

A) 90-120 mikron

B) 120-140 mikron

C) 130-160 mikron

D) 170-200 mikron

E) 210-250 mikron

2.Transfüzyon Sırası (16 Soru)

1.Aşağıdakilerden hangisi kan transfüzyonunda yaşam bulgularının izlemi ile ilgili doğru bir uygulamadır?

A) Yaşam bulguları transfüzyona başlamadan önce, transfüzyon sırasında saatte bir ve transfüzyon bitiminde ölçülmelidir.

B) Yaşam bulguları transfüzyona başlamadan önce ve transfüzyon bitiminde ölçülmelidir.

C) Yaşam bulguları transfüzyon süresince yarım saatte bir ölçülmelidir.

D) Yaşam bulguları transfüzyona başlamadan önce, transfüzyona başladıktan 15 dakika sonra, başladıktan sonraki 1.saat, transfüzyon süresince saatte bir ,transfüzyon bitiminde ve bitiminden 1 saat sonra ölçülmelidir.

E) Transfüzyon bitiminde bir kez ölçülmesi yeterlidir.

2.Bir ünite kanın tamamı en geç kaç saat içinde tamamlanmalıdır?

A) 2 saatte

B) 4 saatte

C) 6 saatte

D) 8 saatte

E) 10 saatte

3. Aşağıdaki hasta gruplarının hangisinde kan transfüzyonu işleminin yavaş yapılmasına gerek yoktur?

A) Yaşlılar

B) Kalp yetmezliği olanlar

C) Hipertansiyonu olanlar

D) Çocuklar

E) Ağır anemili hastalar

4. Hastanıza transfüzyon yapılmak üzere kan bankasından kan geldi. Ancak hastanızın acil olarak BT çekilmesi gerekiyor, bu yüzden transfüzyon 1 saat gecikecek. Bu süre içinde kanı nasıl saklarsınız?

A) Servis buzdolabının alt bölümünde

B) Odanın güneş almayan bir bölümünde

C) Soğuk su içinde

D) Kan bankası buzdolabında

E) Servis buzdolabının dondurucusunda

5. Santral venöz yoldan kan verildiğinde hastada hangi elektrolit bozukluğu görülebilir?

A) Kanın beklemiş olmasına bağlı hiperkalemi

B) Kanın beklemiş olmasına bağlı hipopotasemi

C) Hiperpotasemi ya da kanın soğuk olması nedeniyle aritmiler

D) Kanın kontamine olmasına bağlı magnezyum yüklenmesi

E) Kanın beklemiş olmasına bağlı hiperfosfatemi

6. Aşağıdakilerden hangisi kan transfüzyonuyla ilgili yanlıştır?

A) Kan ilk 15 dakika çok yavaş verilmelidir.

- B) Kan ve kan ürünleri ile serum fizyolojik aynı anda infüze edilebilir.
- C) Transfüzyon reaksiyonları sıklıkla ilk 15 dakika içinde gözlenir
- D) Kan transfüzyonunda kullanılacak “TV kanül” tespiti dolaşıma engel olmayacak şekilde yapılmalıdır.
- E) Kan torbası uygulama öncesi sert hareketlerle çalkalanmalıdır.

7. Kan transfüzyonu sırasında en sık rastlanan akut komplikasyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sepsis
- B) Febril reaksiyon
- C) Akciğer embolisi
- D) Tromboflebit
- E) Akciğer ödemi

8. Aşağıdakilerden hangisi masif kan transfüzyonunun komplikasyonlarından biri değildir?

- A) Hiperkalemi
- B) Hipotermi
- C) Pulmoner mikroemboli
- D) Kalp yetmezliği
- E) Hiperkalsemi

9. Aşağıdakilerden hangisi immun olmayan kan transfüzyonu reaksiyonlarından biridir?

- A) Anafilaksi
- B) Ateş
- C) Alerji
- D) Volüm yüklenmesi

E) Hemoliz

10. Aşağıdaki müdahalelerden hangisi, akut transfüzyon reaksiyonu yaşayan bir hastanın ölüm riskini azaltacak uygulamalardan değildir?

A) Kan servise geldikten sonra 4 saat içinde hastaya bir kan birimi verilmesi

B) Transfüzyon reaksiyon belirtileri varsa hemen kanı durdurmak

C) Kan bankasından kan geldikten 20 dakika sonra transfüzyona başlamak

D) Alıcıyla uyumlu kan verilmesi

E) Hastanın daha önceki transfüzyon öyküsünü almak

11. Hastanın olası transfüzyon reaksiyonu için ne zaman ve ne kadar süreyle fiziksel olarak gözlemlenmesi gerekir?

A) İlk bir saat için

B) İlk 10-15 dakika

C) Transfüzyon boyunca

D) İlk 1 saat bitiminde

E) Tüm nöbet süresince

12. Bir hasta hafif bir alerjik reaksiyon tanınıyor. Size bildirdiği şikâyet genellikle ne olur?

A) Kol ağrısı

B) Bel ağrısı

C) Ürtik döküntü

D) Ortostatik hipotansiyon

E) Hafif dispne

13. Kan transfüzyonu sırasında vücudunda döküntüler başlayan ve kaşıntı şikâyeti bildiren hastanın durumunu ele almak için hemşirenin yapması gereken ilk eylem nedir?

A) Transfüzyonu durdurur ve hekime bildirir

- B) Doktoru bilgilendirir ve transfüzyon hızını yavaşlatır.
- C) Kıdemli bir hemşireye haber verir
- D) Hastanın yaşam bulgularını kontrol eder ve hekime haber verir.
- E) Transfüzyon hızını yavaşlatıp hekime haber verir.

14. Sağ atriyumun içinde ya da yakınında sonlanan merkezi bir venöz yoldan hızlı bir şekilde soğuk kan uygulaması yapıldığında hastada hangi durum gelişebilir?

- A) Transfüzyon sonrası purpura
- B) Kardiyak aritmi
- C) Akut intravasküler hemolitik reaksiyon
- D) Alerjik reaksiyon
- E) Transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı (TRALI)

15. Kan transfüzyonu sırasında hastada bir reaksiyonla karşılaşırsanız ilk olarak kimi bilgilendirirsiniz?

- A) Kan merkezini
- B) Hemşirelik hizmetleri müdürünü
- C) Sorumlu hekimini
- D) Süpervizör hemşireyi
- E) Servis hemşiresini

16. Kan transfüzyonu sırasında anafilaktik şok geçiren hastalarda IV (damar yolu) ya da IM (intramüsküler) olarak doktor orderına göre ilk olarak uygulanan acil müdahale ilacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mucinac
- B) Cordarone
- C) Avil

- D) Dopamin
- E) Adrenalin

3. Transfüzyon Sonrası (9 Soru)

1. Aşağıdakilerden hangisi kan transfüzyonu ile bulaşabilecek viral enfeksiyonlardan değildir?

- A) Hepatit B Virüsü
- B) AIDS
- C) Sitomegalovirüs
- D) Rotavirüs
- E) Ebstein barr Virüsü

2. Aşağıdakilerden hangisi kan transfüzyonu sonucu gelişen dolaşım yüklenmesi klinik bulgularından değildir?

- A) Hipertansiyon
- B) Ortopne
- C) Siyanoz
- D) Bradikardi
- E) Ani anksiyete

3. Aşağıdakilerden hangisi akut hemolitik transfüzyon reaksiyonunun en temel nedenidir?

- A) Kan transfüzyonun çok hızlı bir şekilde uygulanması
- B) Kan transfüzyonu ile birlikte serum fizyolojik verilmesi
- C) ABO kan grubu uyumsuzluğu
- D) Bakteriyel kontaminasyon olmuş kan transfüzyonu
- E) Kan transfüzyonu ile demir yüklenmesi

4.Aşağıdakilerden hangisi geç dönem transfüzyon reaksiyonlardandır?

- A) Akut Hemolitik transfüzyon reaksiyonu
- B) Demir yüklenmesi
- C) Dolaşım yüklenmesi
- D) Allerjik reaksiyon
- E) Nonhemolitik febril reaksiyon

5.Kan transfüzyonunda önemli reaksiyonlar genellikle ne zaman gelişir?

- A) Transfüzyon başlangıcından sonraki 30 dakika içinde
- B) Transfüzyon bitiminden sonraki ilk 15 dakika içinde
- C) Transfüzyon başlangıcından sonraki 1 saat içinde
- D) Transfüzyon başlangıcından sonraki 15 dakika içinde
- E) Transfüzyon bitiminden sonraki 24 saat içinde

6. Hastanızda kan transfüzyonu reaksiyonu geliştiğinde ne yaparsınız?

- A) Hemen doktora haber veririm.
- B) Kan transfüzyonunun hızını biraz yavaşlatırım. Reaksiyon belirtileri buna rağmen devam ediyorsa biraz ara %0,9'luk NaCl veririm
- C) Kan transfüzyonunu hemen durdurup başka bir damar yolundan 0,9'luk NaCl veririm.
- D) Doktora haber veririm. Kan transfüzyonunu hemen durdurup 0,9'luk NaCl ile damar yolunu açık tutarım.
- E) Hastaya sakinleşmesini söyleyip nöbetteki arkadaşına hekimi aramasını için haber veririm.

7. Aşağıdakilerden hangisi kan ürününün verilmesini takiben ilk 6 saatte ortaya çıkan takipne, taşikardi, siyanoz, dispne ve ateşle karakterize, bilateral pulmoner ödem tablosunun eşlik ettiği kan transfüzyonu komplikasyonlarındanındır?

- A) Akut respiratuvar distress sendromu

- B) Atelektazi
- C) Akut akciğer hasarı (TRALI)
- D) Pnömoni
- E) Pulmoner emboli

8. Aşağıdakilerden hangisi kan transfüzyonlarının ölümcül olmasına yol açan nedendir?

- A) Kanı 37°C 'den daha fazla ısıtmak
- B) Kan bankası testinde hasta olması
- C) Rh sistemindeki antikorlar
- D) Hastanın yanlış tanılanması
- E) Kanın çok hızlı infüze edilmesi

9. Aşağıdakilerden hangisi akut hemolitik transfüzyon reaksiyonunda yapılması gerekenlerden biri değildir?

- A) Hastanın böbrek fonksiyonları ve idrar çıkışı takip edilmelidir.
- B) Hasta kanama açısından gözlemlenmelidir.
- C) Hastanın karşı kolundan kan örneği alınarak ve transfüze edilen ürünle birlikte transfüzyon merkezine gönderilmelidir.
- D) Hastanın damar yolu çekilerek kan transfüzyonu hemen durdurulmalıdır.
- E) Hastadan sorumlu primer hekime derhal haber verilmelidir.

CEVAP ANAHTARI

1-A	6-C	11-E	16-C	21-D	26-D	31-E	36-B	41-E	46-B
2-E	7-C	12-E	17-D	22-A	27-B	32-B	37-C	42-D	47-D
3-C	8-B	13-C	18-D	23-C	28-C	33-E	38-A	43-D	48-C
4-E	9-B	14-D	19-A	24-E	29-D	34-E	39-B	44-C	49-D
5-D	10-C	15-E	20-C	25-D	30-C	35-E	40-C	45-B	50-D

EK-III: Kan Transfüzyonu Uygulama Rehberi

I. Transfüzyon Öncesinde

1. Transfüzyon öncesinde hekimin yazılı transfüzyon istemi kontrol edin. Yazılı istem; transfüzyonu yapılacak ürünün adını, ünite sayısını, infüzyon hızını, transfüzyon tarihini, transfüzyonla ilgili ön ve son testleri ve (varsa) verilmesi gereken premedikasyon ilaçları içermelidir.
2. Hastaya anlayabileceği bir dille, dini ve kültürel özellikleri de göz önünde bulundurularak; olanak varsa okuyabileceği yazılı bir bilgi kaynağı da sağlayarak;
 - a. Uygulanacak kan / kan ürünü transfüzyonunun amacı ve yararları,
 - b. Transfüzyonun riskleri
 - c. Transfüzyon reaksiyonlarına yönelik önlemlere karşı sorun gelişebileceği,
 - d. Transfüzyon reaksiyonunun ateş, titreme, solunum sıkıntısı, kaşıntı gibi genel belirtileri,
 - e. Transfüzyonu reddetmesi durumunda ortaya çıkabilecek sorunlar ve sağlanabilecek diğer seçenekler konusunda bilgi verin.
3. Kan ve kan ürünleri transfüzyonuna ilişkin kurum politika ve prosedürleri doğrultusunda hastadan kan transfüzyonu için yazılı onam alın ya da hastadan alınmış yazılı onamı kontrol edin.
4. Doğru hastaya doğru kan veya kan ürünü verebilmek için, torba etiketi ve kurum politikasına göre aşağıdaki bilgileri kontrol edin.
 - a. Hastanın yazılı onayı,
 - b. Hekimin yazılı istemi,
 - c. Transfüzyon yapılacak hastanın kimliği, kol bandı, dosya numarası,
 - d. Hastadan adını ve doğum tarihini, kan grubunu belirtmesini isteme,
 - e. Kanın son kullanma tarihi,
 - f. Alıcı ve vericinin kan gruplarının uygunluğu,

- g. Hepatit ve AIDS gibi hastalık test sonuçları,
 - h. Cross-match yapılma durumu ve sonucu,
 - i. Uygulanacak ürünün hemoliz, renk değişikliği, pıhtı, tortu, kabarcıklar açısından kontrol edilmesi ve torba üzerinde bir bozukluk fark edilirse ya da kontaminasyon belirtileri varsa kanın kan bankasına geri gönderilmesi,
5. Belirtilen kontrolleri, güvenliği arttırmak için iki kişi ile yapın. Kontroller sırasında şüpheli bir durum söz konusu olduğunda olay aydınlanıncaya kadar transfüzyona başlamayın.
6. Transfüzyon sırası ve sonrası yaşam bulguları ile karşılaştırmak için transfüzyon öncesi hastanın yaşam bulgularını (nabız, kan basıncı, solunum ve vücut sıcaklığı) ölçün ve kaydedin.

II. Transfüzyon Sırasında

7. Transfüzyon sırasında ilk 15 dakika hasta başı izlem yapın.
8. Ellerinizi yıkayın ve eldiven giyin.
9. Hücrelerin zarar görmesini engellemek ve kanın akış hızının yeterli olmasını sağlamak için çocuklarda 21-25 nolu, yetişkinlerde 18-19 nolu kateter ya da daha kalın katater ile damar yolunu açın. Hastada eğer damar yolu varsa normal salin solüsyonu ile damar yolu açıklığı kontrol edilir.
10. Transfüzyon reaksiyonuyla karıştırmamak için hastaya baş dönmesi, kaşıntı, solunum güçlüğü gibi herhangi bir şikâyeti olup olmadığını sorun ve varsa kayıt edin.
11. Transfüzyonun önemi reaksiyonları genellikle ilk 15 dakikada görülür. Reaksiyonun şiddeti hastaya verilen ürün miktarı ile ilişkili olduğundan, transfüzyonun ilk 15 dakikasında ürünü dakikada 15-20 damla olacak şekilde yavaşça verin. Herhangi bir reaksiyon açısından hastayı yakından izleyin. İlk 15 dakikada reaksiyon gelişmeyen hastanın kardiyovasküler durumu, verilecek ünite sayısı ve toleransı göz önüne alınarak ürün hızını belirleyin.
12. Kan transfüzyonunda ilk 15 dakikada yetişkinlerde 30 ml veya daha az oranda; pediatrik hastalarda toplam hacminin 1/10'u veya daha azı gönderilir.
13. Transfüzyon süresince 15-30 dakikada bir hastanın yaşam bulgularını ölçün ve transfüzyon reaksiyonları açısından hastayı gözlemleyin. Hastada herhangi bir reaksiyon gözlenirse

transfüzyonu hemen sonlandırın, hekime haber verin, damar yolunu %0,9 NaCl solüsyonu ile açık tutun ve uygun tedaviye başlayın.

14. Bakteriyel kontaminasyon olasılığı nedeniyle transfüzyonu maksimum 4 saatte tamamlayın.
Yaşamı tehdit eden durumlarda travma hastalarında daha hızlı infüzyonlar gerekebilir, hipotermiyi önlemek için hızlı infüzyonların ısıtılmış olması gerekebilir.
15. Sadece kurum onaylı kan ısıtma cihazları kullanılır; kan sıcak su içinde ya da mikrodalga fırında ısıtılmaz.
16. Her iki ünite de bir kontaminasyon azaltmak amacıyla kan setini değiştirin.
17. Transfüzyon sırasında hastaya bir sıvı vermek gerekiyorsa bu sıvı %0,9 NaCl solüsyonundan başkası olmamalıdır ve kan transfüzyonu için hastaya başka bir damar yolu açılmalıdır. Çünkü hipotonik veya hipertonic sıvılarla ve ilaçlarla temas eden eritrositler hemolize uğrayabilir. Transfüzyon için ikinci bir damar yolunun açılmadığı durumlarda verilen sıvılara ara verilerek kan veya kan ürününü hastaya tek başına verin. Bu durumda damar yolunu transfüzyondan önce ve sonra %0,9' luk NaCl solüsyonu ile damar yolunu 10 cc yıkayın.
18. Kan transfüzyon hattından herhangi bir ilaç uygulanmaz; transfüze edilen kan ürününe özgü set kullanılır; pıhtıları ve venöz sisteme giren diğer parçacıkları önlemek için kan filtresi (170-250 mikronluk) kullanılır.
19. İlk 15 dakikadan sonra infüzyonun hızı 250-500 ml/ saate yükseltilir. (Sıvı volüm yüklenmesi tehlikesi bulunmadığı sürece) Kan ürünleri 4 saatten uzun sürede infüze edilmemelidir. (Bakteriyel kontaminasyon ya da eritrositlerin hemoliz olma riski nedeniyle)
20. Kan transfüzyon reaksiyonu fark edilirse ya da şüphelenildiyse derhal infüzyon durdurulur, normal salin ile damar yolu açık tutulur çünkü acil ilaçları uygulanması için damar yolu gerekebilir. Hekime ve kan bankasına haber verilir. Kan ürünü ve kullanılan set kan bankasına gönderilir; bu, reaksiyon sebebinin saptanmasına yardımcı olacaktır. Reçete edilen ilaçlar uygulanır ve hasta izlemeye devam edilir; uygulanan girişimler hasta dosyasına kaydedilir.

III. Transfüzyon Sonrasında

21. Transfüzyon öncesiyle karşılaştırmak üzere hastanın yaşam bulgularını ölçün.
22. Transfüzyon için kullanılan torba ve setler biyolojik tehlike kutusuna atılarak imha edilir.
23. Hastanın tıbbi kayıtlarına; hekimin istemi, hastanın yazılı onayı, ürünün tipi ve başlama saati, seri numarası, grubu, veriliş hızı, hastanın yaşam bulguları, transfüzyon öncesi doğru hastaya doğru kan veya kan ürünü verilebilmesi için gerekli kontrollerini yapan ve transfüzyonu gerçekleştiren kişilerin imzası, hastanın şikayetleri, hastada reaksiyon gelişmesi durumunda uygulanan girişimler, hastanın işleme reaksiyonu ve diğer önemli bulunan bilgileri kontrol edin.



EK-IV: Güven Skalası (C-Scale)

Yönergeler: Hastanedeki bir bireye baştan ayağa değerlendirme yapma yeteneğinizi nasıl algıladığınızı en iyi açıklayan sayıyı daire içine alın. (Not: Sadece bir sayıyı daire içine aldığınızdan emin olun.)

1. Performansımın iyi olduğundan eminim:

1

2

3

4

5

Hiç
değilim

Sadece
birkaç
adım için
eminim

Çok sayıda
adım için
oldukça
eminim

Neredeyse
tüm adımlar
için eminim

Tüm
adımlar
için
kesinlikle
eminim.

2. Tereddüt etmeksizin görevi yerine getirdiğimi hissedirim:

1

2

3

4

5

Çok
tereddütüm
var

Oldukça
fazla
tereddütüm
var

Tereddüt
etmediğim
iyi bir
bölüm var

Neredeyse
tamamında
tereddütü
m yok

Kesinlikle
tereddütüm
yok

3. Performansım bir gözlemciyi bu görevde yetkin olduğuma ikna eder:

1

2

3

4

5

Hiç
katılmıyoru
m

Biraz
katılıyoru
m

Çoğunlukl
a
katılıyoru
m

Neredeyse
tamamına
katılıyorum

Kesinlikle
katılıyoru
m

4. Görevi yerine getirirken kendimden eminim:

1

2

3

4

5

Hiç
katılmıyoru
m

Çok az
katılıyor
m

Çoğunlukl
a
katılıyor
m

Neredeyse
tamamına
katılıyorum

Kesinlikle
katılıyor
m

5. Performansımdan memnunum:

1

2

3

4

5

Hiç memnun
değilim

Çok az
memnunu
m

Çoğunlukl
a
memnunu
m

Neredeyse
tamamında
n
memnunum

Kesinlikle
memnunu
m

EK-V: Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale)

OYUN ALGI SKALASI	Tamamen katılmıyorum	Katılmıyorum	Çoğunlukla katılmıyorum	Çoğunlukla katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Bu oyunu oynamanın benim için çok değerli olabileceğine inanıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Bu oyunu oynamak “orantısal akıl yürütme”yi öğrenme gibi olacaktır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Bu oyunu oynamanın önemli olduğunu düşünüyorum çünkü “orantısal akıl yürütme”yi öğrenmeye yardımcı olabilir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Orantısal akıl yürütmeyi öğrenmek yerine bir “oyun oynuyor” oynayacağım.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Bu oyunu oynamanın “orantısal akıl yürütme”yi öğrenmeme yardımcı olabileceğini düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Oyunla ilgili deneyimimi “öğrenme” yerine “oynama” olarak nitelendireceğim.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Oyunu oynarken “öğrenmek” yerine “oyun oynuyor” gibi hissedeceğim.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Bu oyunu oynamaya istekliyim çünkü “orantısal akıl yürütme”yi öğrenmede benim için bir anlamı var.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. Bu oyunu oynamanın “orantısal akıl yürütme”yi
öğrenme için yararlı olduğunu düşünüyorum.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

EK-VI: Kan Transfüzyonu Oyun Kartları

Kan Transfüzyonu Oyun Kartlarında Yer Alan Sorular

I.KAN HAZIRLIĞI- (KIRMIZI RENK KARTLAR) (n=10 soru)

1. Transfüzyon öncesi yapılan uygunluk testleri hangileridir? (Uygulama Rehberi Madde-1)

- Kan grubu uygunluğu (ABO Rh uygunluğu)
- Minor-major cross match testi
- Antikor taraması

2. Kanın hastaya ısıtılarak verilmesi gerektiğinde hangi yöntem kullanılır? (Uygulama Rehberi Madde-15)

- Kan ısıtıcıları ile kan ısıtılır.

3. Kan ürünü etiketinde yer alan parametreler hangileridir? (Uygulama Rehberi Madde-1)

- Cross-match sonucu
- Alıcının kan grubu
- Vericinin kan grubu
- Kompenentın adı ve son kullanma tarihi
- Hasta kimlik kontrolü

4. Klinikte kan transfüzyonu uygulamalarında kullanılan formları yazınız. (Uygulama Rehberi Madde-1)

- Kan istemi formu
- Transfüzyon takip formu
- Kan istemi formu
- Acil kan istem formu

5. Taze donmuş plazma transfüzyon endikasyonları nelerdir?

- Oral antikoagülanların etkilerinin hızla geri döndürülmesi
- Mikrovasküler kanamaların düzeltilmesi
- Kan hacmi eksikliğinin giderilmesi
- Trombotik trombositopenik purpura tedavisi
- Vitamin K'ya bağlı faktör eksikliği tedavisinde
- DIC ve ağır karaciğer hastalığında

- Hemolitik üremik sendrom tedavisi
 - Pıhtılaşma faktörlerinin eksikliği tedavisinde
6. Kan ürünlerinin hangisinin transfüzyonunda ABO uyumu aranmaz?
- Albümin
7. Transfüzyon uygulaması öncesi kanın ısıtılması gerektiği durumlar nelerdir?
- Bebeklerdeki kan transfüzyonunda (exchange)
 - Hipotermili hastalarda
 - Masif transfüzyon yapılacak hastalarda
 - Soğuk aglütininli hastalarda
8. Kan torbasını kan bankasından servise taşımak için hangi yöntem kullanılmalıdır?
- Kan taşıma kutusu
9. Acil bir durumda akşam saat 8 de servise gelen kan ürünü saat 9.30'a kadar hemşire istasyonunda beklemiştir. Hemşire bu kanla ilgili ne yapmalıdır?
- Transfüzyonu başlatmaz, kan bankasına haber verip kanı iade eder.
10. Yoğun bakım hastalarında uzamış yada anormal koagülasyon testleri bulunması durumunda kanamayı önlemek veya durdurmak amacıyla hastaya hangi kan ürünü transfüzyonu yapılır ?
- Taze donmuş plazma

HASTA HAZIRLIĞI (SARI RENK KARTLAR) (n=4 soru)

11 .Kan transfüzyonunda kullanılacak branül ve kan seti nasıl olmalıdır? (Uygulama Rehberi Madde-9)

- 16-18 gauge(gri-yeşil) branül ve filtreli set

12. Kan ile aynı damar yolundan verilebilecek solüsyon nedir? (Uygulama Rehberi Madde-13) **(SİYAH RENK KART)**

- %0.9 NaCl solüsyonu (normal salin solüsyonu)

13. Kan transfüzyonu öncesi hastanın hangi konularda bilgilendirilmesi gerekir? Yazınız. (Uygulama Rehberi Madde-2)

- Kan transfüzyonunun nedenleri
- Kan transfüzyonunun riskleri

- Transfüzyonu reddetmenin olası sonuçları
- Transfüzyon reaksiyonunun belirtileri

14. Tam kan yada eritrosit süspansiyonlarının transfüzyon amacıyla kliniğe gelişten sonra en geç kaç dakika içinde infüzyonuna başlanmalıdır?

- Yarım saat içinde

15 Kan transfüzyonu işleminin yavaş yapılması gerektiği hasta gruplarına örnek veriniz. (Uygulama Rehberi Madde-14)

- Yaşlılar
- Çocuklar
- Ağır anemili hastalar
- Kalp yetmezliği olanlar

TRANSFÜZYON SIRASI (YEŞİL RENK KARTLAR) (n=6 soru)

16. Kan transfüzyonunda yaşam bulgularının izlemi nasıl yapılır? (Uygulama Rehberi Madde-6)

- Yaşam bulguları transfüzyona başlamadan önce, transfüzyona başladıktan 15 dakika sonra, başladıktan sonraki 1.saat, transfüzyon süresince saatte bir, transfüzyon bitiminde ve bitiminden 1 saat sonra ölçülmelidir.

17. Bir ünite kanın tamamı en geç kaç saat içinde tamamlanmalıdır? (Uygulama Rehberi Madde-14)

- 4 saatte

18. Hastanıza transfüzyon yapılmak üzere kan bankasından kan geldi. Ancak hastanızın acil olarak BT çekilmesi gerekiyor, bu yüzden transfüzyon 1 saat gecikecek. Bu süre içinde kanı nerde saklarsınız ?

- Kan bankası buzdolabında

19. Kan transfüzyonu sırasında en sık rastlanan akut komplikasyon nedir?

(SİYAH RENK KART)

- Febril reaksiyon (yüksek ateş)

20. Hastanın olası kan transfüzyonu için ne zaman ve ne kadar süreyle birebir (hasta başı) gözlenmesi gerekir? (Uygulama Rehberi Madde-7)

- İlk 10-15 dakika

21. Hasta kan transfüzyonu sırasında hafif bir alerjik reaksiyon tanımıyor. Size bildirdiği şikayetler genellikle ne olur?

- Ürtik döküntüler
- Kaşıntı
- Ödem

22. Kan transfüzyonu sırasında hastada bir reaksiyonla karşılaşırsanız ilk olarak kimi bilgilendirirsiniz? (Uygulama Rehberi Madde-20)

- Sorumlu hekimini

23. Kan transfüzyonu sırasında anafilaktik şok geçiren hastalarda IV yada IM olarak doktor orderına göre ilk olarak uygulanan acil müdahale ilacı nedir?

(SİYAH RENK KART)

- Adrenalin

TRANSFÜZYON SONRASI (MAVİ RENK KARTLAR) (n=5 soru)

24. Kan transfüzyonu ile bulaşabilecek viral enfeksiyonlara örnek veriniz.

- Hepatit B virüsü
- AIDS
- Sitomegalovirüs
- Ebstein barr virüsü

25. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonunun en temel nedeni nedir?

- ABO Rh uyumsuzluğu

26. Kan transfüzyonunda önemli reaksiyonlar genellikle ne zaman gelişir? (Uygulama Rehberi Madde-11) **(SİYAH RENK KART)**

- Transfüzyon başlangıcından sonraki 15 dakika içinde

27. Akut hemolitik reaksiyon geçiren hastada yapılması gereken hemşirelik uygulamalarına örnek veriniz. (Uygulama Rehberi Madde-20)

- Hastadan sorumlu primer hekime haber verilir.
- Kan transfüzyonu durdurulup ; damar yolu izotonik ile yıkanıp açık tutulur.
- Hasta kanama açısından kontrol edilir.
- Hastanın böbrek fonksiyonları ve idrar çıkışı takip edilir.

- Hastanın karşı kolundan kan örneği alınarak ve transfüze edilen ürünle birlikte transfüzyon merkezine gönderilir.

28. Kan ürününün verilmesini takiben ilk 6 saatte ortaya çıkan takipne, taşikardi, siyanoz, dispne ve ateşle karakterize, bilateral pulmoner ödem tablosunun eşlik ettiği kan transfüzyonu komplikasyonu nedir?

- Akut akciğer hasarı (TRALI)

29. Hastanızda kan transfüzyonu reaksiyonu geliştiğinde ne yaparsınız? (Uygulama Rehberi Madde-20)

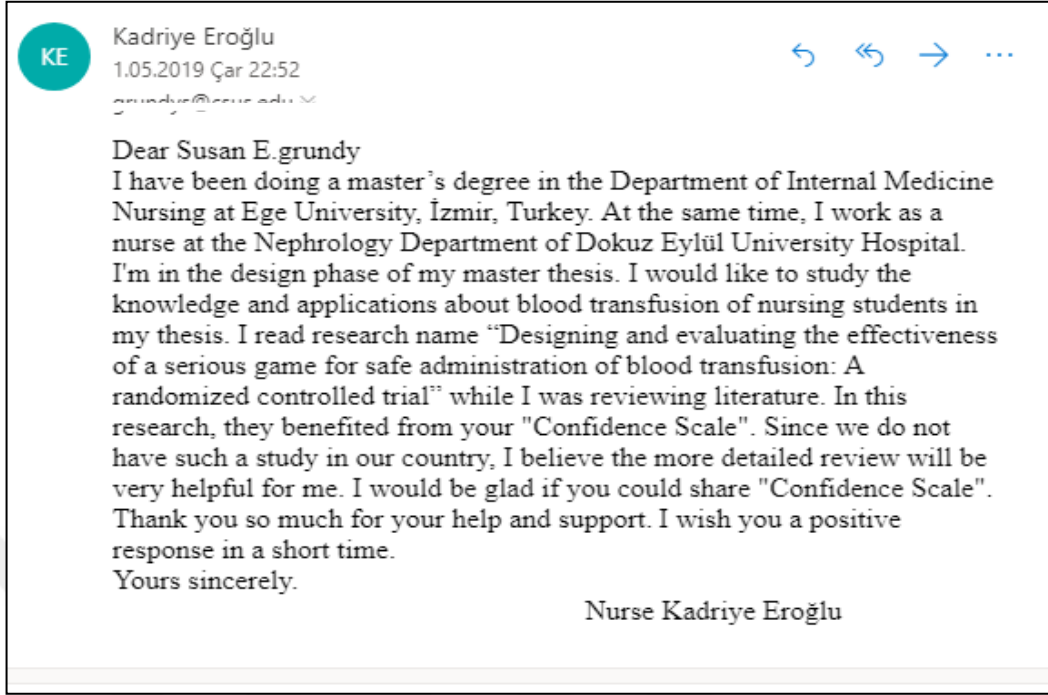
- Doktora haber veririm. Kan transfüzyonunu hemen durdurup 0,9'luk NaCl ile damar yolunu açık tutarım.

30. Kan transfüzyon reaksiyonlarının ölümcül olmasına yol açan hemşirelerin en sık yaptığı uygulama hatası nedir? (Uygulama Rehberi Madde-4)

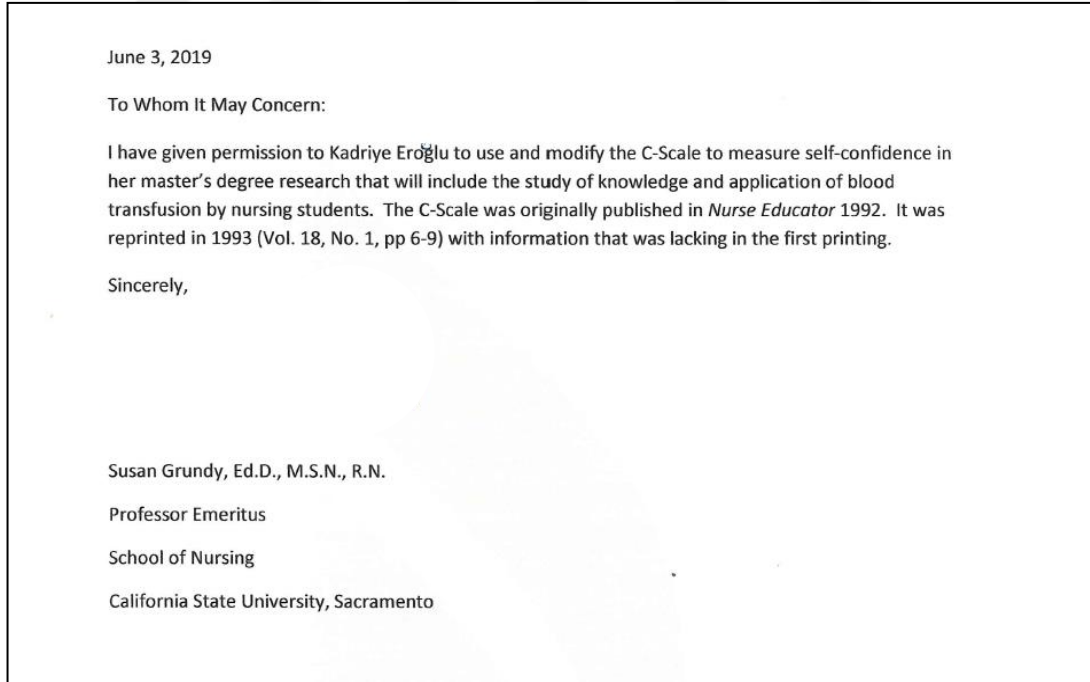
(SİYAH RENK KART)

- Hastanın yanlış tanılanması

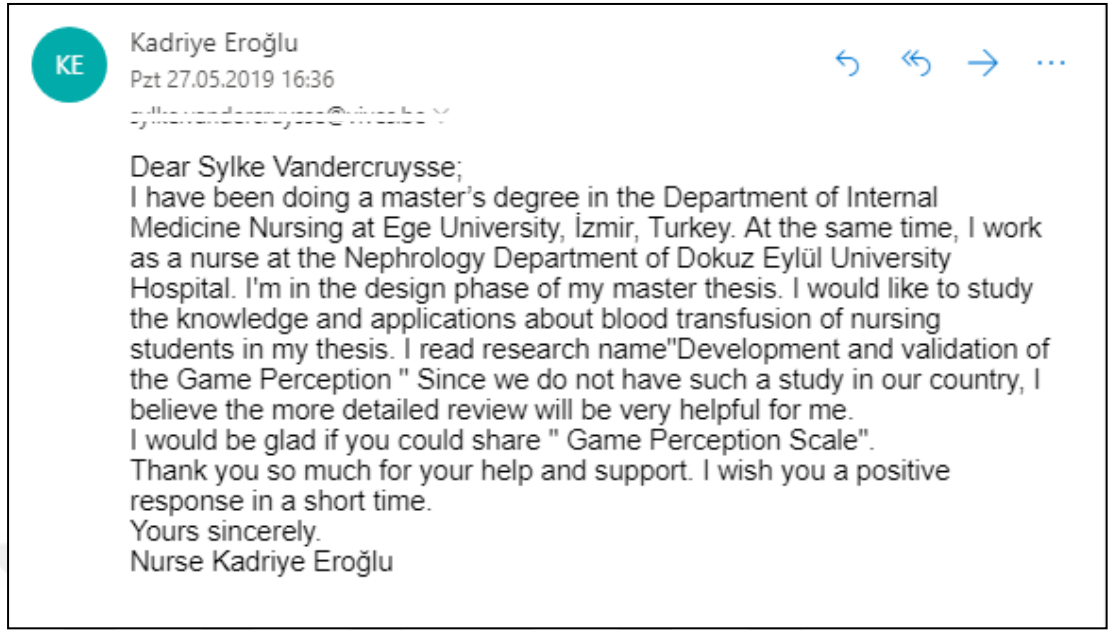
EK-VII: “Güven Skalası (Confidence Scale)” Kullanım İzin Talebi



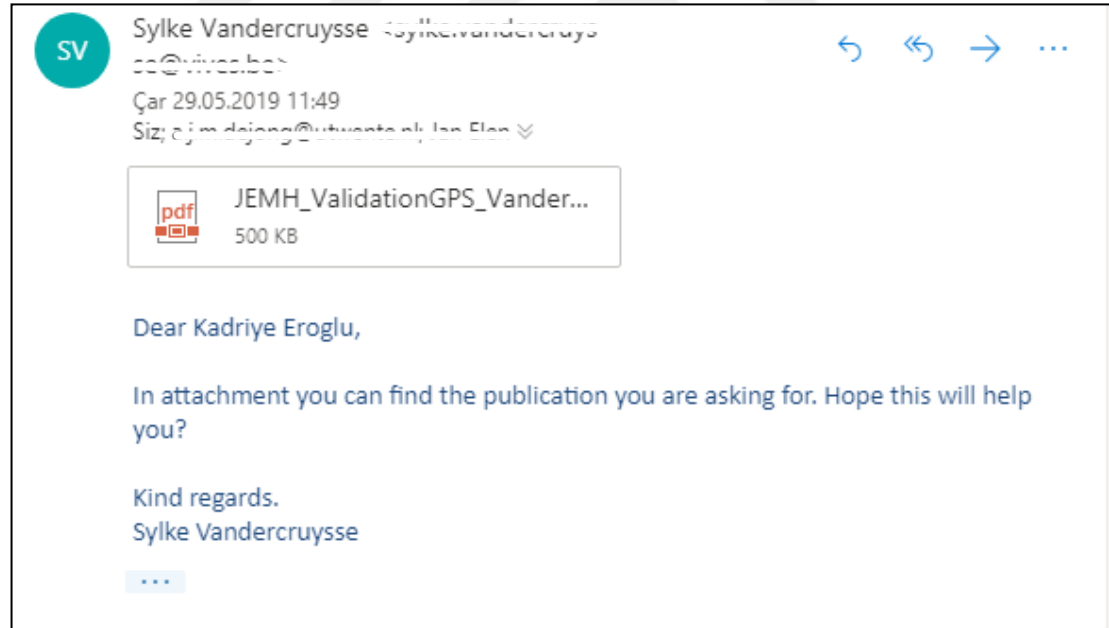
EK-VIII: “Güven Skalası (Confidence Scale)” Kullanım İzin Onayı



EK-IX: “Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale)” Kullanım İzin Talebi



EK-X: “Oyun Algı Skalası (Game Perception Scale)” Kullanım İzin Onayı



EK-XI: Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı Eğitim Sunumu

T.C. EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Kan Transfüzyonu
ve Hemşirelik Bakımı**

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Hazırlayan: Kadriye EROĞLU KIRIK
Danışman: Prof. Dr. Asiye AKYOL

SUNUM PLANI

- Kan Transfüzyonu Tanımı ve Amaçları
- Kan Komponentleri
- Kan ve Kan Ürünlerinin Transfüzyonu
- Kan ve Kan Ürünlerinin Hastaya Uygulanması
- Kan Transfüzyonu Reaksiyonları

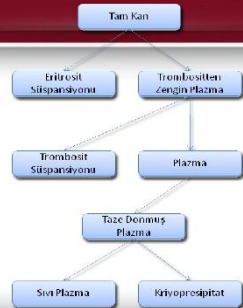
1. KAN TRANSFÜZYONU TANIMI

- ▲ "Kan ya da kan ürünlerinin tedavi amacıyla dolaşıma verilmesi" olarak tanımlanan **kan transfüzyonu**;
- ▲ birçok hasta için son derece etkili ve potansiyel olarak hayat kurtarıcı bir tedavidir ve modern sağlık bakımının temel bir bileşenidir.
- ▲ Kan farklı fonksiyonlara sahip spesifik yapılardan oluşan canlı bir doku olduğu için kan transfüzyonu, "özel bir doku" veya "organ transplantasyonu" gibi kabul edilir.

2. KAN TRANSFÜZYONUNUN AMAÇLARI

- ❑ Kanama, travma ve cerrahi girişim durumlarında akut kan kaybını yerine koymak,
- ❑ Kronik anemilerde kanın oksijen taşıma kapasitesini arttırmak,
- ❑ Pıhtılaşma mekanizmasını düzenlemek,
- ❑ Enfeksiyon hastalıkları, sepsisemi, bakteriyemi durumlarında gelişen eritrosit yıkımını karşılamak,
- ❑ Lipoproteinemi düzeltmek,
- ❑ Hematopoetik organları uyarmaktır.

3. KAN KOMPONENTLERİ



3.1. TAM KAN

- ▲ Tam kan, hem oksijen taşıma kapasitesini hem de kan hacmini genişletme amacıyla kullanılmaktadır.
- ▲ Bir ünite kan yaklaşık 450 ml kan ve 63 ml koruyucu solüsyon içermektedir.
- ▲ Erişkinde bir ünite tam kan hemoglobin düzeyini %3-4 artırır.
- ▲ Hematokriti % 34-44 arasında değiştirir.

3.1. TAM KAN

- ▲ Sitrat fosfat dekstroz (CPD) içeren kanın raf ömrü 21 gün, CPD- Adenin içeren kanın ise raf ömrü 35 gündür.
- ▲ Tam kan ısısı devamlı kontrol edilen bir buzdolabında +2 ile +6 °C 'de muhafaza edilmelidir.
- ▲ Buzdolabından çıkartıldıktan sonra **30 dakika içinde** transfüzyona başlanmalı ve transfüzyonu **en geç 4 saat içinde** tamamlanmalıdır.

3.1. TAM KAN

Tam Kan Endikasyonları

- ▲ Hipovolemi oluşturan akut kan kaybı (aktif kanama ve total kan hacminde %25'ten daha fazla kayıp varsa)
- ▲ Kan değişimi (exchange transfüzyonu)
- ▲ Kanamanın fazla olacağı cerrahi operasyonlar (karaciğer transplantasyonu)

Tam Kan Kontrendikasyonları

- ❌ Kronik anemi
- ❌ Kalp yetmezliği
- ❌ Bir hastada hem oksijen taşıma kapasitesini artırma hem de hacim genişletmeye gereksinim olmadıkça **tam kan kullanılmamalıdır.**

3.2. ERİTROSİT SÜSPANSİYONLARI

Eritrosit Süspansiyonları Kontrendikasyonları

- ✗ Yenidoğanların kan değişim transfüzyonlarında kullanılmaz.
- ✗ Eritrosit süspansiyonları içine izotonik serum fizyolojiktan başka solüsyon ve ilaç ilave edilmemelidir.

3.2. ERİTROSİT SÜSPANSİYONLARI

- ✓ Tam kandan 200-250 ml plazmanın çıkarılmasıyla hazırlanır.
- ✓ Eritrosit süspansiyonları buzdolabında +2 ile +6 °C 'de saklanır.
- ✓ Hematokriti % 52-60 arasında değiştirir, raf ömrü ise 42 gündür.
- ✓ Eritrosit süspansiyonları filtrelerle transfüze edilmelidir.

3.3. TROMBOSİT KONSANTRELERİ

Trombosit Konsantreleri Endikasyonları

- ✗ Trombositopeni ve trombosit fonksiyon bozukluğuna bağlı kanamalarda,
- ✗ Kemik iliği yetersizliğinde görülen trombositopeniye bağlı kanamaların önlenmesinde kullanılır.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.1. TAZE DONMUŞ PLAZMA (TDP)

- ✗ TDP, donörden alınan kandan santrifüj yoluyla veya aferez yöntemi ile ilk 8 saat içinde ayrıştırılıp plazmanın en az -18 °C' de ve donasyondan sonrası ilk 6 saat içinde dondurulması ile elde edilen plazmadır.
- ✗ Normal bir torba 200-300 ml'dir. Tüm pıhtılaşma ve antikoagülanları normal düzeyde içermektedir.
- ✗ Kullanılmadan önce kan merkezinde plazma eritici cihazlar ile 30-37 °C arasında 30 dakika eritilmelidir.

3.2. ERİTROSİT SÜSPANSİYONLARI

Eritrosit Süspansiyonları Endikasyonları

- ✗ Normovolemik hastalarda anemi tedavisinde,
- ✗ Cerrahi öncesi aneminin düzeltilmesinde,
- ✗ Kronik anemili hastaların tedavisinde, aplastik anemide, konjenital hemolitik anemilerde, talasemi, orak hücreli anemi, EPO tedavisine yanıt alınamayan kronik böbrek yetmezliği anemisi, kemoterapi ya da radyoterapiye bağlı anemilerde,
- ✗ **Kalp yetmezliği olan anemili hastalarda** volüm artışını tolere edememeleri nedeniyle **tam kandan daha avantajlıdır.**

3.3. TROMBOSİT KONSANTRELERİ

- ✗ Trombositler "tek donör ünitesi" veya "havuzlanmış ünite" şeklinde elde edilirler.
- ✗ Trombosit üniteleri 20 - 24 °C' de ajite edilerek 5 gün saklanabilir.
- ✗ Oda ısısında saklandığı için bakteriyel kontaminasyon riski **yüksektir**. Bu yüzden **30 dakika içinde infüze edilmelidir**.
- ✗ Trombosit konsantreleri 2 - 6 °C' de buzdolabında saklanmamalıdır.

3.3. TROMBOSİT KONSANTRELERİ

Trombosit Konsantreleri Kontrendikasyonları

- ✗ Cerrahi hastalarında preoperatif ciddi trombosit yetersizliği olmadığı sürece kanamayı durdurmada kullanılmamalıdır.
- ✗ Trombotik trombositopenik purpura,
- ✗ Tedavi edilmemiş DIC,
- ✗ Septisemiye bağlı trombositopeni tedavisi başlamadan önce hipersplenizm olgularında kullanılmamalıdır.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.1. TAZE DONMUŞ PLAZMA (TDP)

- ✗ Primer TDP torbasının ikinci bir torba içine konularak entilmesi uygun olur. TDP eritildiğinde primer torba çıkartılarak sızıntı açısından değerlendirilmeli, hasarlı torba kullanılmamalıdır.
- ✗ Eritildikten sonra standart kan verme seti ile infüze edilmelidir.
- ✗ Eritildikten sonra ürün buzdolabında 5 gün +2 ile +6 °C arasında saklanabilir ancak faktör V düzeyinde az, faktör VIII düzeyinde ileri derecede azalma görülür.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.1. TAZE DONMUŞ PLAZMA (TDP) ENDİKASYONLARI

- Multiple koagülasyon faktör eksiklerinin yerine konması (karaciğer hastalığı olanlarda, warfarin dozu aşımında, masif transfüzyon alan hastalarda koagülasyon faktör düzey düşüklerinde)
- DIC
- Trombotik trombositopenik purpura
 - TDP uygulaması sırasında hızlı infüzyona bağlı olarak ciddi, hayatı tehdit edici anafilaktik ve allerjik reaksiyonlar oluşabilir.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.2. KRIYOPRESİPİTAT

- TDP' nin buzdolabında eritilmesi sonucu artı kalan çökeltilinin üstte kan 5-20 ml hacimli plazma ile süspanse edilerek tekrar dondurulması sonucu hazırlanır.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.2. KRIYOPRESİPİTAT ENDİKASYONLARI

- Tek / çoklu faktör eksikliği
- DIC
- Hipofibrinogenemi
- Trombotik trombositopenik purpura
- Warfarin etkisinin giderilmesi
- Yoğun bakımda K vitamini eksiklikleri
- Karaciğer hastalığında
- Masif transfüzyon
 - Kriyopresipitat eritildikten sonra standart kan verme seti ile mümkün olduğunca erken transfüze edilmeli, 6 saati aşmamalıdır.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.3. ALBÜMİN

- Önemli bir plazma proteini olan "albümin" damar içi hacmin ve kolloid onkotik basıncın sürdürülmesinde kullanılır.
- Piyasada %5,20 ve 25'lik solüsyonlar halinde kullanılır.
- Albümin ısı ile muamele edildiğinde virüs bulaştırmazlar.
- Yarı ömrü 3 haftadır ve maliyeti çok yüksek olduğu için endikasyonları iyi belirlenmelidir.



3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.3. ALBÜMİN ENDİKASYONLARI

- Yanıkta (24 saat sonra)
- Nefrotik sendromda (diürezisi artırmak için)
- Parasentez (yüksek hacimli işlemi takiben)
- Terapötik plazma değişimi
 - Albüminin dozu ve verilış hızı hastanın kliniğine göre değişse de hızlı verilmesi allerjik reaksiyona, yüksek dozlarda kullanımı volüm yüklenmesine ve iyonize kalsiyumda azalmalara neden olabilir.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.4. IMMUNGLOBULİN (IG)

- İntravenöz (IVIG) ya da intramüsküler (IMIG) formları vardır.
- IG preparatların içeriğinde %95'den fazla IgG bulunur. Çok az miktarda IgA, IgM ve diğer serum proteinleri içermektedir.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.4.1. İNTRAVENÖZ IMMUNGLOBULİN (IVIG)

- Primer ve sekonder immün yetersizliklerin tedavisinde kullanılmasının yanısıra IVIG, dünyada yaygın olarak otoimmün veya inflamatuvar hastalıklarda ve nihayet bazı enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır.

- IVIG, immün yetersizliklerde eksik olan immünoglobulini yerine koyarak, inflamatuvar ve otoimmün hastalıklarda ise seçilmiş sitokinlerin serum paternini değiştirerek etki etmektedir.

- Ağır enfeksiyonlarda IgG'nin katabolizmasının artması, ağır diarelerde dışkı ile IgG'nin kaybedilmesi, nötropeni de ağır enfeksiyon riskinden dolayı yüksek doz IVIG antimikrobiyal tedaviye eklenmelidir.

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.4.1. İNTRAVENÖZ IMMUNGLOBULİN (IVIG) ENDİKASYONLARI

- Edinsel ve primer immün yetmezliklerde,
- Transplantasyonda CMV insidansını azaltmada,
- Kawasaki sendromu,
- Guillain-Barre sendromu,
- İmmün trombositopenik purpura,
- Post-transfüzyon purpura
- Neonatal alloimmün trombositopeni

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.4.1. İNTRAVENÖZ IMMUGLOBULİN (IVIG) ÜSTÜNLÜKLERİ

- ♣ Ağrısızdır.
- ♣ Proteoliz ile dokuda kaybın olmaması
- ♣ Dokuda birikmez.
- ♣ Steril apse yapmaz.
- ♣ Cıva içermez.
- ♣ Miktar sınırlaması yok, yüksek dozlarda kolayca verilebilir.
- ♣ Sürekli etki ile kan düzeyi hızla artar .

fppt.com

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.4.1. İNTRAVENÖZ IMMUGLOBULİN (IVIG) DEZAVANTAJLARI

- ♣ Çok pahalıdır.
- ♣ Damar içine verilir.
- ♣ Verilmesi uzun zaman alır.
- ♣ Yan etkisi fazla %5-15 'dir.
- ♣ Daha ağır yan etkileri vardır.



fppt.com

3.4. PLAZMA VE PLAZMA KÖKENLİ KAN ÜRÜNLERİ

3.4.4.1. İNTRAMUSKÜLER IMMUGLOBULİN (IMIG)

- ♣ Antikor eksikliğinde, intramusküler IG dozu ayda 100 mg/kg' dır.
- ♣ IMIG genellikle "hipogamaglobulinemi" ve "pasif immunizasyon"da kullanılır.
- ♣ IG her bir enjeksiyon yapılan bölgede 5 ml'yi aşmayacak (erişkinde 10 ml) miktarda, tercihen kalçaya (bacak ön yüzüne de yapılabilir) yapılmalıdır.
- ♣ IG uygulanan bölgede hassasiyet, steril apse, fibroz ve siyatik sinir zedelenmesi gelişebilir.
- ♣ Bugün I.M. enjeksiyonların ağırlı oluşu, büyük miktarları vermek gerekirse değişik yerlere birkaç günde yapılması gerektiğinden ve bazen anafilaktik reaksiyonlara yol açması nedeniyle pek kullanılmamaktadır.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN TRANSFÜZYONU

♣ **Transfüzyon tedavisi;** transfüzyon kararının alınması ile başlayan ve tedavisi sonrasında komplikasyonların ve tedavi yararlarının izlendiği bir süreçtir.



fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN TRANSFÜZYONU

KAN TRANSFÜZYONU SÜRECİ

- ♣ Kan transfüzyonu tedavisine karar verilmesi
- ♣ Tedavi niteliğinin ve niceliğinin belirlenmesi
- ♣ Hasta yada hasta yakınlarının bilgilendirilmesi ve onamlarının alınması
- ♣ Verilecek kan ürününün reçete edilmesi ve hasta uyumunun saptanması
- ♣ Kan ve kan ürünlerinin uygun koşullarda toplanması

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN TRANSFÜZYONU

KAN TRANSFÜZYONU SÜRECİ

- ♣ Kan ve kan ürünlerinin uygun koşullarda saklanması ve transferi
- ♣ Kan ve kan ürünlerinin uygun koşullarda verilmesini sağlamak
- ♣ Kan ve kan ürünlerinin transfüzyon tedavisinin etkinliğinin ve komplikasyonlarının izlenmesi
- ♣ Kayıt ve dökümantasyondan oluşmaktadır.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN TRANSFÜZYONU

KAN TRANSFÜZYONU SÜRECİ

- ♣ Kan transfüzyonu tedavisine karar verilmesi
- ♣ Tedavi niteliğinin ve niceliğinin belirlenmesi
- ♣ Hasta yada hasta yakınlarının bilgilendirilmesi ve onamlarının alınması
- ♣ Verilecek kan ürününün reçete edilmesi ve hasta uyumunun saptanması
- ♣ Kan ve kan ürünlerinin uygun koşullarda toplanması

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

• 1.TRANSFÜZYON ÖNCESİ

1. Transfüzyon öncesinde hekimin yazılı transfüzyon istemi kontrol edin.
 - ➔ Yazılı istem; transfüzyonu yapılacak ürünün adını, ünite sayısını, infüzyon hızını, transfüzyon tarihini, transfüzyonla ilgili ön ve son testleri ve (varsa) verilmesi gereken premedikasyon ilaçları içermelidir.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

1. TRANSFÜZYON ÖNCESİ

2. Hastaya anlayabileceği bir dille, dini ve kültürel özellikleri de göz önünde bulundurularak; olanak varsa okuyabileceği yazılı bir bilgi kaynağı da sağlayarak;

- Uygulanacak kan / kan ürünü transfüzyonunun amacı ve yararları,
- Transfüzyonun riskleri
- Transfüzyon reaksiyonlarına yönelik önlemlere karşı sorun gelişebileceği,
- Transfüzyon reaksiyonunun ateş, titreme, solunum sıkıntısı, kaşıntı gibi genel belirtileri,
- Transfüzyonu reddetmesi durumunda ortaya çıkabilecek sorunlar ve sağlanabilecek diğer seçenekler konusunda bilgi verin.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

1. TRANSFÜZYON ÖNCESİ

3. Kan ve kan ürünleri transfüzyonuna ilişkin kurum politika ve prosedürleri doğrultusunda hastadan kan transfüzyonu için yazılı onam alın ya da hastadan alınmış yazılı onamı kontrol edin.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

1. TRANSFÜZYON ÖNCESİ

4. Doğru hastaya doğru kan veya kan ürünü verebilmek için, torba etiketi ve kurum politikasına göre aşağıdaki bilgileri kontrol edin.

- Hastanın yazılı onayı,
- Hekimin yazılı istemi,
- Transfüzyon yapılacak hastanın kimliği, kol bandı, dosya numarası,

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

- Hastadan adını ve doğum tarihini, kan grubunu belirtmesini isteme,
- Kanın son kullanma tarihi,
- Alıcı ve vericinin kan gruplarının uygunluğu,
- Hepatit ve AIDS gibi hastalık test sonuçları,
- Cross-match yapılma durumu ve sonucu,
- Uygulanacak ürünün hemoliz, renk değişikliği, pıhtı, tortu, kabarcıklar açısından kontrol edilmesi ve torba üzerinde bir bozukluk fark edilirse ya da kontaminasyon belirtileri varsa kanın kan bankasına geri gönderilmesi.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

1. TRANSFÜZYON ÖNCESİ

5. Belirtilen kontrolleri, güvenliği arttırmak için iki kişi ile yapın. Kontroller sırasında şüpheli bir durum söz konusu olduğunda olay aydınlanıncaya kadar transfüzyona başlamayın.

6. Transfüzyon sırası ve sonrası yaşam bulguları ile karşılaştırmak için transfüzyon öncesi hastanın yaşam bulgularını (nabız, kan basıncı, solunum ve vücut sıcaklığı) ölçün ve kaydedin.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2. TRANSFÜZYON SIRASI

7. Transfüzyon sırasında ilk 15 dakika hasta başı izlem yapın.

8. Ellerinizi yıkayın ve eldiven giyin.

9. Hücrelerin zarar görmesini engellemek ve kanın akış hızının yeterli olmasını sağlamak için çocuklarda 21-25 nolu, yetişkinlerde 18-19 nolu kateter / daha kalın kateter ile damar yolunu açın.

Hastada eğer damar yolu varsa normal salin solüsyonu ile damar yolu açıklığı kontrol edilir.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2. TRANSFÜZYON SIRASI

10. Transfüzyon reaksiyonuyla karıştırmamak için hastaya baş dönmesi, kaşıntı, solunum güçlüğü gibi herhangi bir şikayeti olup olmadığını sorun ve varsa kayıt edin.

11. Transfüzyonun önemi reaksiyonları genellikle ilk 15 dakikada görülür. Reaksiyonun şiddeti hastaya verilen ürün miktarı ile ilişkili olduğundan, transfüzyonun ilk 15 dakikasında ürünü dakikada 15-20 damla olacak şekilde yavaşça verin. Herhangi bir reaksiyon açısından hastayı yakından izleyin. İlk 15 dakikada reaksiyon gelişmeyen hastanın kardiyovasküler durumu, verilecek ünite sayısı ve toleransı göz önüne alınarak ürün hızını belirleyin.

fppt.com



4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2. TRANSFÜZYON SIRASI

12. Kan transfüzyonunda ilk 15 dakikada yetişkinlerde 30 ml veya daha az oranda ; pediatrik hastalarda toplam hacminin 1/10'u veya daha azı gönderilir.

13. Transfüzyon süresince 15-30 dakikada bir hastanın yaşam bulgularını ölçün ve transfüzyon reaksiyonları açısından hastayı gözlemleyin. Hastada herhangi bir reaksiyon gözlenirse transfüzyonu hemen sonlandırın, hekime haber verin, damar yolunu %0.9 NaCl solüsyonu ile açık tutun ve uygun tedaviye başlayın.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2.TRANSFÜZYON SIRASI

14. Bakteriyel kontaminasyon olasılığı nedeniyle transfüzyonu maksimum 4 saatte tamamlayın. Yaşamı tehdit eden durumlarda travma hastalarında daha hızlı infüzyonlar gerekebilir, hipotermiyi önlemek için hızlı infüzyonların ısıtılması gerekebilir.

15. Sadece kurum onaylı kan ısıtma cihazları kullanılır; kan sıcak su içinde yada mikrodalga fırında ısıtılmaz.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2.TRANSFÜZYON SIRASI

16. Her iki ünite de bir kontaminasyon azaltmak amacıyla kan setini değiştirin.

17. Transfüzyon sırasında hastaya bir sıvı vermek gerekiyorsa bu sıvı %0.9 NaCl solüsyonundan başkası olmamalıdır ve kan transfüzyonu için hastaya başka bir damar yolu açılmalıdır. Çünkü hipotonik / hipertonic sıvılarla ve ilaçlarla temas eden eritrositler hemolize uğrayabilir.

Transfüzyon için ikinci bir damar yolunun açılmadığı durumlarda verilen sıvılara ara verilerek kan veya kan ürününü hastaya tek başına verin. Bu durumda damar yolunu transfüzyondan önce ve sonra %0.9' luk NaCl solüsyonu ile damar yolunu 10 cc yıkayın.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2.TRANSFÜZYON SIRASI

18. Kan transfüzyon hatından herhangi bir ilaç uygulanmaz; transfüze edilen kan ürününe özgü set kullanılır; pıhtıları ve venöz sisteme giren diğer parçacıkları önlemek için kan filtresi (170-250 mikronluk) kullanılır.

19. İlk 15 dakikadan sonra infüzyonun hızı 250-500 ml/ saate yükseltilir (sıvı volüm yüklenmesi tehlikesi bulunmadığı sürece). Kan ürünleri 4 saatten uzun sürede infüze edilmemelidir (bakteriyel kontaminasyon ya da eritrositlerin hemoliz olma riski nedeniyle).

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

2.TRANSFÜZYON SIRASI

20. Kan transfüzyon reaksiyonu fark edilirse ya da şüphelenildiyse derhal infüzyon durdurulur, normal salin ile damar yolu açık tutulur; çünkü acil ilaçların uygulanması için damar yolu gerekebilir.

* Hekime ve kan bankasına haber verilir. Kan ürünü ve kullanılan set kan bankasına gönderilir; bu, reaksiyon sebebinin saptanmasına yardımcı olacaktır.

* Reçete edilen ilaçlar uygulanır ve hasta izlemeye devam edilir; uygulanan girişimler hasta dosyasına kaydedilir.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

3.TRANSFÜZYON SONRASI

21. Transfüzyon öncesiyle karşılaştırmak üzere hastanın yaşam bulgularını ölçün.

22. Transfüzyon için kullanılan torba ve setler biyolojik tehlike kutusuna atılarak imha edilir.

fppt.com

4.KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN HASTAYA UYGULANMASI (Hemşirenin Sorumlulukları)

3.TRANSFÜZYON SONRASI

23. **Hastanın tıbbi kayıtlarına;** hekimin istemi, hastanın yazılı onayı, ürünün tipi ve başlama saati, seri numarası, g rubu, veriliş hızı, hastanın yaşam bulguları, transfüzyon öncesi doğru hastaya doğru kan veya kan ürünü verilebilmesi için gerekli kontrollerini yapan ve transfüzyonu gerçekleştiren kişilerin imzası, hastanın şikayetleri, hastada reaksiyon gelişmesi durumunda uygulanan girişimler, hastanın işleme reaksiyonu ve diğer önemli bulunan bilgileri kontrol edin.

fppt.com

5. KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN TRANSFÜZYONUNDA ORTAYA ÇIKAN REAKSİYONLAR

Kan veya kan ürünlerinin infüzyonuna bağlı oluşan her türlü yan etki "**TRANSFÜZYON REAKSİYONU**" olarak adlandırılmaktadır.

↓

Amerikan Kan Bankaları Birliği standartlarında; hastanın transfüzyon sırasında başına gelen her ters etkide transfüzyon reaksiyonundan şüphelenilmesi gerektiğini belirtmektedir.

↓

Transfüzyon reaksiyonları **akut (erken)** ve **gecikmiş** reaksiyonlar olarak iki ana gruba ayrılmaktadır.

fppt.com

5.1. AKUT TRANSFÜZYON REAKSİYONLARI (Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonları)

Akut transfüzyon reaksiyonları; transfüzyonun başlamasından sonraki saniyeler içinde transfüzyon sırasında herhangi bir zamanda / transfüzyonu izleyen birkaç saat içinde görülebilir.

AKUT TRANSFÜZYON REAKSİYONUNUN BAŞLICA SEMPTOM VE BULGULARI

- Ateş ve titreme
- Göğüs, batında, karında ve girişim bölgesinde ağrı
- Kan basıncı değişiklikleri
- Solunum sıkıntısı (dispne, taşipne, hipokalsemi)
- Cilt bulguları (flushing, ürtiker, lokal veya yaygın ödem)
- Bulantı (kusma ile olan ya da olmayan)
- Akut sepsis tablosu (ateş, şiddetli titreme, hipotansiyon, yüksek debili kalp yetmezliği)
- Anafaksi

fppt.com

5.1.1. İMMÜN HEMOLİTİK REAKSİYONLAR

Transfüzyon işleminin en **dramatik ve korkutan** yan etkisi **hemolitik transfüzyon reaksiyonlarıdır.**

The diagram consists of two purple hexagons connected by two blue arrows pointing in opposite directions. The left hexagon contains the text: 'En yaygın nedeni; yanlış gruptaki, ABO grubu uymayan eritrositlerin transfüzyonudur.' The right hexagon contains the text: 'ABO uyumsuz kan transfüzyonunun en sık nedeni ise; kimlik bilgilerinde yapılan doğrulama hatasıdır.'

5.1.1. İMMUN HEMOLİTİK REAKSİYONLAR

```
graph TD; A[İmmun Hemolitik Reaksiyonlar] --> B[İntravasküler Hemoliz]; A --> C[Ekstravasküler Hemoliz]
```

İmmun Hemolitik Reaksiyonlar

İntravasküler Hemoliz

- ✧Antikörün membran antijeni ile birleşmesi sonucu; arter basıncında düşmeye yol açan arteriyel dilatasyon ve kapiller permeabilitede artış sonucunda görülür.
- ✧Eritrosit membran yüzeyinde immün kompleks oluşumu ; komplemanı aktive eder.

Ekstravasküler Hemoliz

- ✧Antikor kaplı eritrositlerin retiküloendotelial sistemde,dalakta ve diğer organlarda fagositözu ile oluşur.
- ✧İlk semptomlar verilen kan hacmine bağlıdır.
- ✧Uygunsu kan grubundan 5-20 ml kan verilmesi ile hemolitik reaksiyon semptomları ortaya çıkabilir.

5.1.2. HEMOLİTİK OLMAYAN FEBRİL REAKSİYONLAR

"Hemolitik olmayan febril reaksiyonlar" en sık görülen transfüzyon reaksiyonlarıdır.

Transfüzyona bağlıntılı olarak ve hemolitik olmadan vücut ısısının 1 °C artışı olarak tanımlanabilir.

Tüm transfüzyon reaksiyonlarının %43-75 'ini oluşturmaktadır.

fact.com

5.1.3. ALLERJİK TRANSFÜZYON REAKSİYONLARI

- Donör plazmasındaki proteinlere karşı oluşan antikorlar nedeniyle meydana gelen allerjik bir reaksiyondur.
- Ürtiker ile başlayan reaksiyonlar wheezing ve anafaksiye kadar gidebilir.
- Daha önce allerjik reaksiyon geçirmiş hastalar risk altındadır.

Transfüzyon sırasında ilk kez ürtiker gelişmiş transfüzyon durdurulur ve **antihistaminik** oral / parenteral yoldan uygulanır.

BELİRTİ-
BULGULARI:

Ürtiker
☐Deride kızamık
☐Kaşıntı

5.1.4. ANAFİLAKTİK TRANSFÜZYON REAKSİYONLARI

Bu reaksiyonun ; bilinmeyen alerjenlere veya IgA eksik hastalarda anti-IgA antikorlarına bağlı olarak geliştiği varsayılmaktadır.

BELİRTİ-BULGULAR:

- ☐ Fenalık hissi,
- ☐ Ciltte yaygın kızamıklıklar ve ürtiker
- ☐ Larinks ödemi ve bronkospazm
- ☐ Hipotansiyon, şok
- ☐ Kardiyak arrest



Anafilaksi (Şiddetli Alerjik Reaksiyon)

fppt.com

5.1.5. TRANSFÜZYONLA İLİŞKİLİ AKUT AKCİĞER HASARI (TRALI)

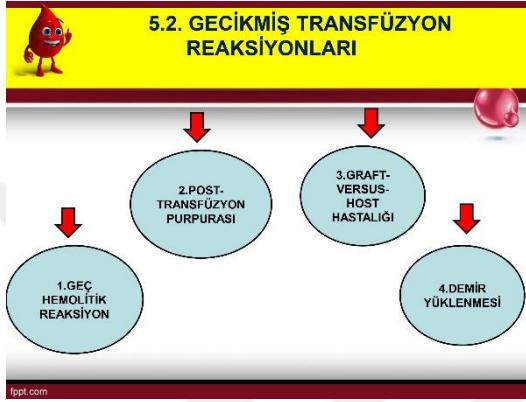
☐ Başka bir nedene bağlı olmaksızın transfüzyondan sonra gelişen solunum sıkıntısı, hipoksi ve pulmoner infiltrasyonla ile kendini gösteren şiddetli ve akut bir transfüzyon reaksiyonudur.

☐ Genellikle hastanın lökositlerine karşı donör plazmasında bulunan lökositlere karşı gelişen antikorların pulmoner mikrodolaşımdaki permeabiliteyi artırarak, alveolar boşluklara sıvı sızması sonucu pulmoner hasar oluşmasına bağlı olarak gelişmektedir.

☐ Transfüzyona başlanmasından 1-4 saat içinde akciğer fonksiyonlarında hızlı bir yetersizlik ve akciğer grafisinde diffüz opasiteler gelişir.

☐ Hastada çift taraflı pulmoner ödem, hipoksi, ateş, titreme, siyanoz ve hipotansiyon gelişir.

fppt.com



5.2.1. GEÇ HEMOLİTİK REAKSİYON

Transfüzyondan 5-10 gün sonra antikor titresinin artmasına bağlı ortaya çıkan ölümcül olmayan reaksiyondur.

BELİRTİ-BULGULAR:

- ☐ Ateş
- ☐ Anemi
- ☐ Sarılık
- ☐ Hemoglobüri
- ☐ Hematokritte azalma
- ☐ Böbrek fonksiyonlarında yetersizlik

fppt.com

5.2.2. POST TRANSFÜZYON PURPURASI

Kan transfüzyonundan yaklaşık bir hafta sonra trombosit antijenlerine bağlı ortaya çıkan, akut ciddi "trombositopeni" ile karakterize bir durumdur.

Hastada trombositopeniye bağlı "olağan dışı kanamalar" gelişir.

fppt.com

5.2.3. GRAFT VERSUS HOST HASTALIĞI

☐ Transfüzyondan 1-2 hafta sonra ortaya çıkar.

☐ Alıcının bağışıklık sisteminin bozuk olduğu donörle alıcı arasındaki HLA benzerliğinin fazla olduğu (akrabalık) ve fazla miktarda T lenfositü bulunan kan komponentlerinin transfüzyonuyla meydana gelen , genellikle ölümcül olan bir durumdur.

Belirti-Bulgular:

- ☐ Ateş,
- ☐ Makülo-papüler deri doküntüleri
- ☐ Diyare ile seyreden enterokolit
- ☐ Hepatit
- ☐ Pansitopeni

fppt.com

5.2.4. DEMİR YÜKLENMESİ

Kan kaybı olmayan, sık transfüzyon ihtiyacı olan hastalarda "aşırı demir birikimi" ve atım için fizyolojik bir ortam olmamasına bağlı gelişen durumdur.

Retikulo-endotelial sistem dolunca parankim hücrelerinde demir birikimi başlar.

Demir birikimi kalp, karaciğer ve endokrin organlarının fonksiyonlarını bozar.

Transfüzyona bağımlı hastalarda bulgular özellikle kalp ve karaciğer yetmezliğine bağlı olarak ortaya çıkar.

Morbidite ve mortalite, karaciğer ve kardiyak toksisiteye bağlıdır.

fppt.com



**BENİ DİNLEDİĞİNİZ İÇİN
TEŞEKKÜR EDERİM 😊**

EK–XII: Discern Ölçüm Aracı

Değerli hocalarım...

Sizleri Prof. Dr. Asiye Akyol danışmanlığında yürüttüğüm “Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Teorik Bilgilerine Kan Transfüzyonu Oyununun Etkisi” konulu yüksek lisans tez çalışmamın uygulama aşamasında hemşirelik son sınıf öğrencilerine verecek olduğum “Kan Transfüzyonu ve Hemşirelik Bakımı” eğitimimin amaca uygunluğu ve içerik geçerliliği açısından “DİSCERN” ölçüm aracılığıyla tarafınızca değerlendirilmesi konusunda desteklerinizi bekliyorum. Değerlendirmelerinizi tarafıma iletirseniz eğer çok mutlu olurum. Yardımlarınız için şimdiden çok teşekkür ediyorum.

Kadriye Eroğlu Kırık

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Öğrencisi

BÖLÜM 1

Bu Eğitim Sunumu Güvenilir mi?				
1. Amacı açık mıdır?				
Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

- ❖ Ne hakkında
- ❖ Hangi konuları kapsıyor (ve hangi konuları kapsamıyor)
- ❖ Kimler için yararlı olur?

1. soruya “Hayır” yanıtı verilmişse, 3.soruya geçiniz.

2. Bu amaçlara ulaşılabilir mi?				
Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU Bu eğitim sunumunda ana başlıklarda belirtilen bilgilere ulaşıp ulaşamayacağınızı düşünün.

3. Konu ile ilgili mi?		
Hayır	Kısmen	Evet

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

İPUCU Bu eğitim sunumunda;

- ❖ Okuyucunun sorabileceği soruların yer alıp almadığı
- ❖ Tedavi seçenekleri ile ilgili önerilerin gerçekçi ya da uygun olup olmadığı

4. Bu eğitim sunumu hazırlamada kullanılan kaynaklar açıkça belirtilmiş midir?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

- İPUCU**
- ❖ Tedavi seçenekleri hakkındaki ifadelerin bir araştırma bulgusu ya da uzman görüşü gibi kaynaklara dayandırılıp dayandırılmadığına bakın
 - ❖ Bibliyografi / kaynak listesi, alıntı yapılan organizasyon ya da uzmanların adresleri gibi kaynakları kontrol anlamında gözden geçirin.

Derecelendirme notu: Eğitim sunumu her iki ipucu için “5” puan karşılığında olmalıdır. Genel eğitim sunumlar için ilave bilgi ve destek kaynakları (soru 7) listesi gerekli değildir.

5. Bu eğitim sunumunda bildirilen ya da kullanılan bilginin tarihi açıkça belirtilmiş midir?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

- İPUCU**
- ❖ Eğitim sunumunun hazırlanmasında kullanılan başlıca bilgi kaynaklarının tarihine bakın.
 - ❖ Eğitim sunumunun baskı tarihine bakın
 - ❖ Eğitim sunumunun tarihine bakın (telif hakkı)

6. Bu eğitim sunumu tutarlı ve tarafsız mıdır?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

- İPUCU**
- ❖ Eğitim sunumunun kişisel ya da objektif bir bakış açısıyla yazılıp yazılmadığına ilişkin göstergelere bakın.
 - ❖ Eğitim sunumunun hazırlanmasında kullanılan bilgi kaynaklarının dağılımına bakın, bir araştırma ya da uzman görüşünden daha fazla olması.
 - ❖ Eğitim sunumunun başka bir tanılamasının olması
Dikkatli olunmalı eğer;
 - ❖ Eğitim sunumu diğer tedavi seçeneklerinden bahsetmeden özel bir tedavinin avantajları ya da dezavantajları üzerinde odaklanıyorsa,
 - ❖ Eğitim sunumunun tek bir vakaya dayandırılıyorsa (bu durumdaki kişiler için ya da özel bir tedaviye tepkiler açısından tipik olmayabilir)
 - ❖ Bilgi, heyecanlı, duygulu ya da tehlikeli bir şekilde sunuluyorsa.

7. İlave bilgi ya da destek kaynaklarına ilişkin ayrıntılar veriyor mu?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Durum ve tedavi seçenekleri hakkında bilgi ve öneri elde etmede diğer örgütlere ilişkin ayrıntılar ve daha fazla okuma için öneriler açısından bakın.

8. Bu eğitim sunumunda belirsiz yönlerden söz ediyor mu?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Tedavi seçenekleri ile ilgili uzman görüşündeki farklılıkları ya da bilgi eksikleri yönünden tartışmaları gözden geçirin.

❖ Eğitim sunumunda sunulan tedavi seçeneklerinin herkesi aynı şekilde, özel bir tedavinin başarı oranının %100 gibi, etkileyip etkilemediği konusunda dikkatli olun.

EK – XII: Discern Ölçüm Aracı
BÖLÜM 2

Tedavi Seçenekleri Konusunda Bilgi Kalitesi Nasıldır?

Bu eğitim sunumunda tanımlanan tedavi / tedavilere soruları uygulayın. Kendine bakım, bu bölümde tedavinin bir şekli olarak düşünülmektedir.

9. Her bir tedavinin nasıl uygulandığını tanımlıyor mu?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Tedavilerin vücut üzerindeki etkilerine nasıl ulaştığını tanımlayıp tanımlamadığına bakın.

10. Her bir tedavinin yararlarını tanımlıyor mu?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Semptomların giderilmesi ya da kontrol edilmesi, durumun tekrarının önlenmesi ve kısa ve uzun süreli durumlara ilişkin yararları yer alabilir.

11. Her bir tedavinin risklerini tanımlıyor mu?

Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Tedavinin yan etkileri, komplikasyonları ve kısa ve uzun süreli ters etkilerine ilişkin riskleri yer alabilir.

12. Tedavi uygulanmadığı durumlarda ne olacağını tanımlıyor mu?				
Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Tedavinin ertelenmesi, dikkatle takip etme (tedavi uygulanmadan durumun nasıl geliştiğini izleme gibi) ya da tamamen tedaviden vazgeçmenin riskleri ve yararlarının neler olduğuna bakın.

13. Tedavi seçeneklerinin yaşam kalitesini nasıl etkilediğini tanımlıyor mu?				
Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Tedavi seçeneklerinin günlük aktiviteler üzerindeki etkilerini tanımlayıp tanımlamadığına bakın.
❖ Tedavi seçeneklerinin aile, arkadaş ve bakım verenlerle ilişkisine etkilerini tanımlayıp tanımlamadığına bakın.

14. Birden fazla tedavi seçeneği olabileceği açıklanmış mıdır?				
Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Her bir tedaviden en fazla yararlanacak kişiler ve durumların tanımlanıp tanımlanmadığı
❖ Özel bir tedaviyi seçmeden ya da reddetmeden önce daha fazla araştırma ya da düşünmek için alternatifleri ileriye sürüp sürmediğine bakın.

15. Hastanın karar vermesi için destek sağlıyor mu?				
Hayır		Kısmen		Evet
1	2	3	4	5

İPUCU ❖ Tedavi seçenekleri hakkında ailesi, arkadaşları, doktorlar ya da diğer sağlık elemanları ile tartışmaların yer alıp almadığına bakın.

EK – XII: Discern Ölçüm Aracı
BÖLÜM 3

Eğitim Sunumunun Genel Değerlendirmesi				
16. Yukarıdaki tüm soruların yanıtlarına dayanarak tedavi seçenekleri konusunda bir kaynak olarak bu eğitim sunumunun kalitesini genel anlamda değerlendirin.				
Düşük Ciddi / Aşırı eksiklik var	Eksiklikler	Orta önemli ancak ciddi değil	Yüksek Çok az eksiklik var	
1	2	3	4	5

EK-XIII: Etik Kurul İzin Formu



EGE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

KARAR BELGESİ

Ek-4

YÜRÜTÜCÜNÜN ADI SOYADI / KURUMU	Prof. Dr. Asiye AKYOL / Hemşirelik Fakültesi
DANIŞMANIN ADI SOYADI / KURUMU	-
DİĞER ARAŞTIRMACILAR	Kadriye EROĞLU KIRIK / Sağlık Bilimleri Enstitüsü
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	☒ Yüksek Lisans Tezi ☐ Doktora Tezi ☐ Özgün Araştırma
ARAŞTIRMANIN BAŞLIĞI	Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Teorik Bilgilerine Kan Transfüzyonu Oyununun Etkisi
BİLİRKİŞİ GÖRÜŞÜ	Yok
KARARIN ALINDIĞI TOPLANTI TARİHİ	25.02.2021
TOPLANTI / KARAR SAYISI	02 / 10
	PROTOKOL NO: 853
KARAR	Araştırma, OYBİRLİĞİ ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Aytül ÖNAL

Kurul Başkanı

Elektronik onaylıdır (online toplantı yolu ile)

Prof. Dr. Esin CEBER TURFAN

Kurul Başkan Yrd.

Elektronik onaylıdır (online toplantı yolu ile)

Prof. Dr. Aynur UYSAL TORAMAN

Kurul Üyesi

Elektronik onaylıdır (online toplantı yolu ile)

Prof. Dr. Okan BİLGE

Kurul Üyesi

Elektronik onaylıdır (online toplantı yolu ile)

Prof. Dr. Esra BALOĞLU

Kurul Üyesi

(Toplantıda bulunmadı.)

Prof. Dr. Şöhret AYDEMİR

Kurul Üyesi

Elektronik onaylıdır (online toplantı yolu ile)

Prof. Dr. Özgün ÖZÇAKA YÜKSEL

Kurul Üyesi

Elektronik onaylıdır (online toplantı yolu ile)

EK-XIV: Fakülte İzin Formu

Ege Üniv. Evrak Tarih ve Sayısı: 01.04.2021-E.114722



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı
Yazı İşleri

Sayı : E-27344949-300-114722
Konu : Kadriye EROĞLU- Tez izni hakkında

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 31.03.2021 tarihli ve 113597 sayılı yazı.

İlgi yazıya istinaden Enstitünüz İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Kadriye EROĞLU'nun "Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonu Teorik Bilgilerine Kan Transfüzyonu Oyununun Etkisi" konulu tezin Fakültemiz 4. sınıf öğrencileriyle yürütülmesi Dekanlığımız tarafından uygun görülmüştür.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ayşegül DÖNMEZ
Dekan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BE6PFf35N

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/ege-universitesi-cbys>

Adres:Ege Üniversitesi Rektörlüğü Gençlik Cad. No:12 35040 Bornova/İzmir
Telefon:0232 311 55 00 Faks:0232 388 63 74
e-Posta:hemsirelik.dekanlik@mail.ege.edu.tr Web:http://hemsirelik.ege.edu.tr/
Kep Adresi:egeuniversitesi@egeuniversitesi.hso3.kep.tr

Bilgi için: Fatime TEMİRLER
Unvanı: Memur
Tel No: 0(232) 311 55 82



Teşekkür

Ciddi bir emek ve özveriyle hazırlamış olduğum yüksek lisans tezimi tamamlamanın heyecanını ve gururunu yaşıyorum.

Araştırma sürecimde bana hep yol gösterici olan, olumlu tavırlarıyla beni cesaretlendiren, bilgi birikimiyle çalışmama ışık tutan, beraber çalışmaktan ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Asiye Durmaz Akyol'a,

Olmasaydı bu süreci atlatamayacağım, yüksek lisans tezimin her aşamasında bana destek olup yalnız bırakmayan, sonsuz sabırla beni teşvik edip bana güven veren hayat arkadaşım ve meslektaşım Hilmi Kırık'a,

Yaşamımın her döneminde sevgileri ve ilgileriyle yanımda olan, yüksek lisans sürecimde bana her zaman destek olan anneme ve kardeşime sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İzmir, 17.01.2023

Kadriye Eroğlu Kırık

Özgeçmiş

Kadriye Eroğlu Kırık 01.01.1995 tarihinde Samsun / Menteşe’de doğdu.

2017 yılında Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi’nden mezun oldu.

Eylül 2017 tarihinde Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji – Endokrinoloji Kliniği’nde hemşire olarak çalışmaya başlamış; şu an Nöroloji Anabilim Dalı’nda çalışmaya devam etmektedir.

2018 Şubat ayında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine devam etmektedir.

Evli ve bir çocuk annesidir.

