

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KUZAY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE
BİR DEVLET HASTANESİNDEKİ
KAN TRANSFÜZYONU SÜRECİNİN
İYİLEŞTİRİLMESİ**

DERYA ERKOÇ

**HEMŞİRELİKTE YÖNETİM
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR-2010

DEU.HSL.MSc-2007970168

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE
BİR DEVLET HASTANESİNDEKİ
KAN TRANSFÜZYONU SÜRECİNİN
İYİLEŞTİRİLMESİ**

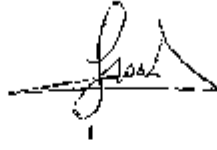
**HEMŞİRELİKTE YÖNETİM
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

DERYA ERKOÇ

Danışman Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Şeyda Seren

DEU.HSI.MSc-2007970168

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Bir Devlet Hastanesindeki Kan Transfüzyonu Sürecinin İyileştirilmesi isimli tez 11.06.2010 tarihinde tarafımızdan değerlendirilerek başarılı bulunmuştur.



Jüri Başkanı

Yrd. Doç. Dr. Şeyda Seren



Jüri Üyesi

Prof. Dr. Gülseren Kocaman



Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Özlem Bilik

İÇİNDEKİLER	i
Tablolar dizini	iii
Şekiller dizini	iv
Teşekkür	v
ÖZET	1
ABSTRACT	3
1. GİRİŞ	5
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	5
1.2. Araştırmanın Amacı	7
2. GENEL BİLGİLER	8
2.1. Sağlık Hizmetleri ve Hasta Güvenliği	8
2.2. İstenmeyen Olay ve Tıbbi Hata Kavramı	9
2.3. Kan Transfüzyonu Tarihçesi	11
2.4. Kan Transfüzyonunun Endikasyonları	12
2.5. Kan Transfüzyonu Komplikasyonları	12
2.6. Kan Transfüzyonuna Bağlı Hatalar	14
2.7. Kan Transfüzyonunda İstenmeyen Durumlarla İlgili Faktörler ve Alınması Gereken Önlemler	17
2.7.1. Hasta Kimliğinin Doğru Tanımlanmaması	17
2.7.2. Sağlık Profesyonelleri Arasında İletişim Yetersizliği	18
2.7.3. Hastaların Yetersiz İzlenmesinden Kaynaklanan Hatalar	19
2.7.4. Hata Raporlamama	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Araştırmanın Tipi	22
3.2. Araştırmanın Yeri	22
3.3. Araştırmanın Örnekleme	22
3.4. Araştırma Planı	25
3.5. Veri Toplama Araçları	29
3.5.1. Hasta Tanıtım Formu	29
3.5.2. Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listesi	29
3.6. Verilerin Toplanması	29
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	29

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	30
3.9. Araştırma Etiği	30
4. BULGULAR	31
4.1. Kan Transfüzyonu Uygulamaları	31
4.1.1. Kan Transfüzyonu İşlemi Öncesindeki Uygulamalar	31
4.1.2. Kan Transfüzyonu İşlemi Sırasındaki Uygulamalar	35
4.1.3. Kan Transfüzyonu İşlemi Sonrasındaki Uygulamalar	43
5. TARTIŞMA	46
5.1. Kan Transfüzyonu İşlemi Öncesindeki Uygulamalar	46
5.1.1. Hastayı Bilgilendirmeye Yönelik Uygulamalar	46
5.1.2. Kan Grubu ve Cross-Match İçin Kan Örneği Almaya Yönelik Uygulamalar	47
5.2. Kan Transfüzyonu İşlemi Sırasındaki Uygulamalar	49
5.2.1. Kan Yönetimine Yönelik Uygulamalar	49
5.2.2. Doğru Hastaya Doğru Kan Vermeye Yönelik Uygulamalar	50
5.2.3. Transfüzyonun Başlatılması ve Sürdürülmesine Yönelik Uygulamalar	53
5.3. Kan Transfüzyonu İşlemi Sonrasındaki Uygulamalar	56
5.3.1. Transfüzyonun Sonlandırılmasına Yönelik Uygulamalar.....	56
5.3.2. Transfüzyon İşlemi Sonrasında Gelişen Komplikasyonların Yönetimine ve Raporlanmasına Yönelik Uygulamalar	57
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	60
6.1. SONUÇLAR	60
6.2. ÖNERİLER	61
7. KAYNAKLAR	63
8. EKLER	79
EK-1: Hasta Tanıtım Formu	79
EK-2: Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listesi	80
EK-3: Kan Transfüzyon Protokolü Cep Kitabı	84

Tablolar Dizini

Tablo 1. Kan Transfüzyonu Komplikasyonları	13
Tablo 2. Kan Transfüzyonunda İstenmeyen Durumlara İlişkin Bilgiler	16
Tablo 3. Örneklemeye Alınan Birimlere İlişkin Bilgiler	22
Tablo 4. İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Kan Transfüzyonu Uygulamalarının Servislere Göre Dağılım	23
Tablo 5. Kan Transfüzyonu Uygulanan Hastaların Tanıtıcı Özellikleri	24
Tablo 6. Araştırmanın Aşamaları	25
Tablo 7. Araştırma Planı	28
Tablo 8. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Hastayı Bilgilendirmeye Yönelik Uygulamalarının Karşılaştırılması	31
Tablo 9. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Kan Grubu ve Cross-Match İçin Kan Örneği Almaya Yönelik Uygulamalarının Karşılaştırılması	33
Tablo 10. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Kan Yönetimine Yönelik Uygulamalarının Karşılaştırılması	35
Tablo 11. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Doğru Hastaya Doğru Kan Verme Protokolü Uygulamalarının Karşılaştırılması	37
Tablo 12. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Transfüzyonun Başlatılması ve Sürdürülmesine İlişkin Uygulamalarının Karşılaştırılması	40
Tablo 13. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Transfüzyonun Sonlandırılmasına İlişkin Uygulamalarının Karşılaştırılması	43

Şekiller Dizini

Şekil 1. Araştırma Planı Akış Şeması	27
---	----

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitiminin boyunca bilgi, deneyim, ve emeğini esirgemeyip mesleki gelişimime katkıda bulunan, çalışmanın her aşamasında içten, yapıcı ve destekleyici olarak yardımcı olan sayın Yrd. Doç. Dr. Şeyda Seren'e, her türlü desteğini esirgemeyen sayın Prof. Dr. Gülseren Kocaman'a, çalışmaya katkıda bulunan meslektaşlarıma, eşime ve aileme teşekkürlerimi sunarım.

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE BİR DEVLET HASTANESİNDEKİ KAN TRANSFÜZYONU SÜRECİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Derya Erkoç

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

e-posta:dervaerkoc83@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (KKTC) bir devlet hastanesindeki kan transfüzyonu sürecinin iyileştirilmesidir.

Yöntem: Araştırma, tek gruplu yarı deneysel bir çalışmadır. İlk aşama, hemşire eğitimini ve durum değerlendirmesi yapılan 110 kan transfüzyonunu; II. Aşama, strateji geliştirilmesini (cep kitabı geliştirildi), geliştirilen stratejinin uygulanmasını ve yeniden durum değerlendirmesi yapılan 110 kan transfüzyonunu içermektedir. Toplam 220 uygulama örnekleme alınmıştır. Veri toplama aracı olarak "Hasta Tanıtım Formu" ve "Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listesi" kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Ki kare analizinin Monte Carlo yöntemi ve Fisher Exact Test'i kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan çalışmada, ilk uygulama (eğitim) ve ikinci uygulamanın (cep kitabı) olumlu yönde bir artışa neden olduğu gözlenmiştir. İlk uygulama ve ikinci uygulama sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Transfüzyon işlemi öncesi hastayı bilgilendirmeye yönelik uygulamalardan reaksiyon belirtilerinin anlatılması ilk uygulama sonrası %45.5, ikinci uygulama sonrası %90, hastadan onam alma ilk uygulama sonrası %9.1, ikinci uygulama sonrası %88.2 olarak gözlenmiştir. Transfüzyon işlemi sırasında kan buzdolabından çıktıktan sonra en fazla 30 dakika içerisinde kullanım oranı ilk uygulama sonrası %55.5, ikinci uygulama sonrası %98.2 gözlenmiştir. Kan aracılığı ile bulaşan hastalık testleri kontrolü ilk uygulama sonrası %35.5, ikinci uygulama sonrası %90.9 saptanmıştır. İlk 15 dakika 15 ml, kalan kısmı en fazla 4 saatte gidecek şekilde düzenlenmesi ilk uygulama sonrası %73.6, ikinci uygulama sonrası %88.2 belirlenmiştir. Transfüzyon işlemi sonrasında kan transfüzyonunun bitiş saati kayıt edilmesi ilk uygulama sonrası %29.1, ikinci uygulama sonrası %90.9 gözlenmiştir. İlk uygulama ve ikinci uygulama sonrası reaksiyon belirtilerinin tüm uygulamalarda saptandığı bulunmuştur.

Sonuç: Transfüzyon işlemi öncesi, sırası ve sonrası uygulamalarda olumlu yönde bir iyileşme gözlenmiştir. İyileştirme için ilk uygulama olan eğitimin yeterli olmadığı, sonrasında ek

iyileştirme olarak uygulanan cep kitabı ile protokol uyumunun arttığı belirlenmiştir. Transfüzyon işlemi öncesinde, ilk uygulama sonrası %42, ikinci uygulama sonrası %86; transfüzyon işlemi sırasında, ilk uygulama sonrası %64, ikinci uygulama sonrası %93; transfüzyon işlemi sonrasında, ilk uygulama sonrası %45, ikinci uygulama sonrası %72.8 oranında iyileşme meydana gelmiştir

Anahtar Kelimeler: Kan, kan transfüzyonu, hasta güvenliği, hemşire, süreç iyileştirme

IMPROVEMENT OF BLOOD TRANSFUSION PROCESS AT A PUBLIC HOSPITAL IN TURKISH REPUBLIC OF NORTHERN CYPRUS

Derya Erkoç

Dokuz Eylül University Institute of Health Sciences

E-mail:deryaerkoc83@hotmail.com

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to improve the process of blood transfusion at a public hospital in Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC).

Method: The research is a semi-experimental study conducted with a single group. The first phase includes the training of nurses and evaluation of 110 cases of blood transfusion. The second phase includes the development and implementation of a strategy (a pocketbook has been prepared) and re-evaluation of 110 cases of blood transfusion. Totally 220 samplings have been carried out. "Patient Introduction Form" and "Check List for Application of Blood Transfusion Protocols" have been benefited as data gathering instruments. Collected data have been analyzed by descriptive statistics, Monte Carlo method of Chi-Square Test and Fisher Exact Test.

Findings: It has been observed that the first and second implementations have caused a positive increase. A statistically-reasonable difference has been founded between after case of first and second implementation. The rate of describing the symptoms of reactions as per implementations aiming to inform patients is observed as 45.5% after first implementation and as 90% after second implementation. The rate of asking patient's permission is 9.1% after first implementation and as 88.2% after second implementation. The rate of using blood within maximum 30 minutes after taking out of refrigerator during transfusion proceed is observed as 55.5% after first implementation and as 98.2% after second implementation. Control of tests for diseases infected through blood is 35.5% after first implementation and as 90.9% after second implementation. The rate of setting up the process in a way that 15 ml will be processed in the first 15 minutes and the rest will be processed in maximum 4 hours is observed as 73.6% after first implementation and as 88.2% after second implementation. The rate of recording the finish time of blood transfusion after the process is observed as 29.1% after first implementation and as 90.9% after second implementation. The symptoms of

reaction have been observed in all implementations after the first and second implementations.

Conclusion: Positive improvements have been seen before, during and after transfusion process. Training being the first implementation is observed to be deficient however the pocket book prepared as the additional improvement is observed to increase the compliance in protocols. The rates of improvements are observed as follows:

Before transfusion process: 42% after first implementation and 86% after second implementation. During transfusion process: 64% after first implementation and 93% after second implementation. After transfusion process: 45% after first implementation and 72.8% after second implementation.

Key words: Blood, blood transfusion, patient safety, nurse, process improvement

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Kan transfüzyonu, modern tıbbi bakımın bir parçasıdır (Emmanuel, 2004; World Health Organization- WHO, 2008). Dünyada yılda 80 milyon ünite kan toplandığı ve her saniye bir kan transfüzyonu uygulandığı belirtilmektedir (WHO, 2007). Türkiye’de 2006 yılı verilerine göre 1.137.000 ünite kan transfüzyonu gerçekleştirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2006). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde (KKTC) ise 2007 verilerine göre 10.685 ünite kan toplanmış ve 8.049 ünite kan transfüzyonu gerçekleştirilmiştir (KKTC Sağlık Bakanlığı, 2007). KKTC’de kan transfüzyonları kanser, travma, anemi, yanık gibi pek çok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır.

Kan ve kan ürünleri kullanımı, pek çok hastanın klinik durumunu düzeltmek ve hayatlarını kurtarmak amacıyla uygulanmaktadır (Armstrong, 2008; McClelland, 2007; WHO, 2001; Wilkinson, Wilkinson, 2001). Kan transfüzyonu uygulamalarında yaşamsal risk taşımayan kan transfüzyon komplikasyonları olabileceği gibi ölüme neden olabilecek kadar ciddi durumlar da söz konusu olabilmektedir. İngiltere’de 1996–2007 yılları arasında 4334 hatalı uygulamanın %62.7’si (2716) hatalı kan ürünleri transfüzyonu olarak raporlanmıştır (Serious Hazards of Transfusion-SHOT, 2008). Yine İngiltere’de yanlış hastaya kan transfüzyonu sonucu ABO uyumsuzluğu oranı 1/18.000 (Williamson et al, 1999), Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) 1/14.000 (Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan; 2000) ve Fransa’da 1/3400 (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera; 2004) olarak bulunmuştur.

Yapılan araştırmalar, kan transfüzyonuna bağlı ölümlerin en önemli nedeninin ABO kan grubu uyumsuzluğuna bağlı olarak gelişen akut hemolitik transfüzyon komplikasyonu olduğunu göstermiştir (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera, 2004; Murphy, Stearn, Dzik, 2004; Novis et al, 2003; Regan, Taylor, 2002; Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001; Stainsby et al, 2006; Taylor, Murphy, Lowe, Pearson, 2008; Whitehead et al, 2003; Williamson et al, 1999). ABD’nin 2008 yılı raporunda transfüzyona bağlı ölümlerin %37’sini akut hemolitik transfüzyon komplikasyonlarının oluşturduğu belirtilmiştir (Food and Drug Administration- FDA, 2009).

Akut hemolitik transfüzyon komplikasyonlarının nedenlerine yönelik yapılan çalışmalarda, bu komplikasyonların doğru hastaya doğru kan verilmemesinden kaynaklandığı belirtilmiştir (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera, 2004; Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan, 2000; Stainsby et al, 2006; Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001; Williamson et al, 1999). ABD’de bir yıl içerisinde transfüzyon uygulanacak hastaların kimlik bilgilerinin yanlış belirlenmesine bağlı beş, yanlış hastadan kan örneği almaya bağlı olarak da üç kişinin hayatını kaybettiği saptanmıştır (FDA, 2009). Kan transfüzyonu ile ilgili istenmeyen olaylar hastanın hastanede kalış süresinde uzama, hastalık veya ölümlle sonuçlanabilmektedir.

KKTC’de ve dünyada kan transfüzyonunun güvenli bir şekilde yönetimi sorumluluğu hemşirelere aittir (Atterbury, Wilkinson, 2000; Davis, Hui, Qusted, 2006). Hemşireler, hastanede kan transfüzyonuna bağlı komplikasyonların gelişmesini önlemek ve erken tanınmak, ayrıca güvenli kan transfüzyonunu gerçekleştirmek açısından önemli role sahiptirler.

Hemşireler kan transfüzyonu sürecinin tüm aşamalarında çeşitli rol ve sorumluluklar üstlenmektedirler. Bu rol ve sorumluluklar (Atterbury, Wilkinson, 2000; Davis, Hui, Qusted, 2006; Gray, Howell, Pirie, 2005; Gray et al, 2007; Henneman et al, 2007; Henneman et al, 2008; Knowles, Poole, 2005; Murphy et al, 1999; Gray, Illingworth, 2005):

- Hastanın bilgilendirilmesi,
- Transfüzyon öncesi doğru hastadan kan grubu ve Cross-Match uygulaması için kan örneği alma,
- Kan ve kan ürünleri yönetimi,
- Transfüzyon süresince ve transfüzyon sonrasında hastanın izlemi ve bakımı,
- Transfüzyon öncesinde, sırasında ve sonrasında gerekli kayıtları yapma,
- Gelişen komplikasyonların yönetimi ve raporlanması,
- Kan transfüzyonu prosedürünü yerine getirmek için gerekli hizmet içi eğitimlere katılmadır.

Türkiye’de kan transfüzyonu ile ilgili yapılan çalışmalarda sadece hemşirelerin bilgi düzeyi ölçülmüş ve konu ile ilgili eksiklik olduğu saptanmıştır (Bayraktar, 1994; Benli, 1996; Gürkan, 1998; Şahin, 2006). KKTC’de kan transfüzyonuyla ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. KKTC’de kan transfüzyonu ile ilgili süreçler tanımlanmamıştır. KKTC’deki tüm sağlık kuruluşlarında kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin yönergeler

bulunmadığından dolayı uygulama sürecinde aksaklıklar oluşmaktadır. Sistemsel olan bu boşluğun giderilmesi uygulamaların güvenli bir şekilde yürütülmesi açısından önem taşımaktadır. Yapılan bu çalışma ile sistemde iyileşme sağlanarak kaliteli ve güvenli uygulamalara ışık tutması düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Yapılan çalışmalarda, kan transfüzyonuna bağlı morbidite ve mortalite oranının yüksek olduğu belirtilmektedir (FDA 2009, SHOT, 2008; Williamson et al, 1999). Bu bağlamda kan transfüzyon süreci uygulamalarında “0 hata” olması istenen bir durumdur. KKTC’deki kan transfüzyonu uygulamalarına ilişkin herhangi bir prosedür bulunmamaktadır. Bu eksikliği gidermek için yapılan araştırmanın amacı, KKTC’deki bir devlet hastanesindeki kan transfüzyonu sürecinin iyileştirmesini sağlamaktır.

Araştırmanın alt amaçları ise:

- Kan transfüzyon protokolü geliştirmek,
- Hemşirelerin protokole uyumunu belirlemek,
- Hemşirelerin protokole uyumunu iyileştirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Sağlık Hizmetleri ve Hasta Güvenliği

Sağlık hizmetlerinin amacı kişi, aile ve toplumların sağlıklarının korunması, geliştirilmesi, hasta olanların tedavi edilmesi ve tedavi edilenlerin geri kalan yaşamlarını sağlıklı olarak sürdürmelerinin sağlanmasıdır (<http://www.saglikmerkez.com/tag/saglik-hizmetleri-nelerdir>). Hizmetin sunumundan sorumlu olan sağlık profesyonelleri hasta bireye “öncelikle zarar verme” ilkesiyle yaklaşmalıdırlar. Sağlık hizmetlerinde meydana gelen hatalar doğrudan insanın ölümüyle veya önemli derecede zarar görmesiyle sonuçlanabilmektedir (Institute of Medicine- IOM, 2000). Sağlık hizmetlerinde meydana gelen hataları önlemek için hizmet sunumunun güvenli olması gerekmektedir. Hasta güvenliği sağlık hizmetlerinin kalitesinin yükseltilebilmesi açısından kritik ve önemli bir konudur (Berkem, 2007).

Hasta güvenliği, sağlık hizmetine bağlı hataların önlenmesi ve hatalar sonucu hastaya yönelik zararların engellenmesi veya azaltılması şeklinde tanımlanmaktadır (Cooper et al, 2000; National Patient Safety Foundation- NPSF, 2003). Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine) hasta güvenliğini, hata olasılığını en düşük seviyeye indiren, meydana gelen hataları yakalama olasılığını en üst seviyeye yükselten sistem ve süreçlerin kurulması olarak tanımlamaktadır (IOM, 2000). Davies ve arkadaşları (2003) ise hasta güvenliğini, sağlık hizmetlerinde güvenli olmayan eylemlerin azaltılması, en üst düzey hasta sonuçlarına götürecek en iyi hizmet dağıtımının gerçekleştirilmesi olarak tanımlamaktadırlar.

Hasta güvenliğini olumsuz etkileyen başlıca olaylar; hasta kimlik kontrol hataları, etkili iletişimin sağlanamaması, ilaç hataları, hastane infeksiyonları, hasta tedavisinin tamamlanamaması, hasta düşmeleri, basınç ülserleri, risk faktörlerini değerlendirmeme ve yanlış taraf cerrahi girişimleri şeklindedir (Joint Commission International- JCI, 2010b).

Kanada Hasta Güvenliği Enstitüsü (Canadian Patient Safety Institute, 2009) hasta güvenliğinin sağlanabilmesi için altı madde üzerinde durmuştur. Bunlar (Frank, Brien, 2009):

1. Hasta güvenliği kültürü oluşturma
2. Hasta güvenliği için ekip çalışması yapma
3. Hasta güvenliği için etkili iletişimi sağlama
4. Güvenliği etkileyen riskleri yönetme

5. İnsan ve çevre faktörünü birlikte yönetme
6. İstenmeyen olayları fark etme ve açığa vurma şeklindedir.

Sağlık hizmeti sunan profesyonellerin uygun olmayan davranışta bulunması, mesleki uygulamalarda yetersiz ve ihmalkar davranmalarından dolayı hastalar zarara maruz kalabilmektedirler (JCI, 2006). Hasta güvenliği tüm sağlık disiplinlerinin özellikle hastane ortamında çalışanların öncelikli konuları arasında yer almaktadır (International Council of Nurses- ICN, 2007). Hemşireler tıbbi hataları önleme ve hasta güvenliği stratejileri oluşturma ve sürdürme konusunda önemli bir pozisyona sahiptirler (Henneman, Gawlinski, 2004; Mitchell, 2002; Kocaman, 2007). Hastaların bilgilendirilmesi, hasta güvenliğinin savunulması ve istenmeyen olayların rapor edilmesi hemşirelerin görevleri arasındadır (Holland, 1997; Ohto et al, 2009; Richards, Giuliano, 2002). Yapılan çalışmalar hemşirelerin hasta güvenliğinde rolünün önemini belirtmekte, hemşirelik uygulamalarının hasta sonuçları üzerine olan etkilerini göstermektedir (Aiken et al, 2002; Cho, Ketefian, Barkauskas, Smith, 2003; Needleman et al, 2002).

2.2. İstenmeyen Olay ve Tıbbi Hata Kavramı

Sağlık hizmetleri toplum yararına olmakla birlikte hizmet ile ilgili süreçler, teknolojiler ve insan faktörünün karmaşık birleşimi nedeni ile hata ve istenmeyen olayların meydana gelme riski bulunmaktadır (Akalin, 2004; ICN, 2006).

İstenmeyen olay, hasta bireyin hastalığından çok sağlık hizmeti verenlerin tutum ve davranışları nedeniyle meydana gelebilecek ölüm, sakatlık, hastanede kalış süresinde uzama ile sonuçlanabilecek istemeden yapılan zarar ve yaralanmalardır (Wallace, 2006; WHO, 2005).

İstenmeyen olaylardan bazıları transfüzyon hataları, ilaç yan etkileri, yanlış taraf cerrahileri, cerrahi yaralanmalar, yanlış kimlik tanımlamaları, düşmeler, yanıklar, basınç ülserleri, hastane kaynaklı veya tedaviye bağlı infeksiyonlar şeklinde sıralanabilir (IOM, 2000; Agency for Healthcare Research and Quality- AHRQ, 2003). New York'ta hastaneye yatan hastalarla yapılan bir çalışmada, istenmeyen olayların görülme oranı %3.7 olarak bulunmuş ve bu olayların %27.6 oranında dikkatsizlik sonucu meydana geldiği saptanmıştır (Brennan et al, 1991). Utah ve Colorado'da yapılan bir başka çalışmada Utah'da ihmale bağlı istenmeyen olayların %32.6 oranında görüldüğü ve bu olaylara bağlı ölümlerin %6.6 oranında

gerçekleştiği, Colorado’da ise ihmale bağlı istenmeyen olayların %27.4 oranında görüldüğü ve bu olaylara bağlı ölümlerin de %8.8 oranında gerçekleştiği belirlenmiştir (Thomas et al, 2000).

Sağlık hizmetlerinde istenmeyen olaylardan biri olan tıbbi hataların kabul edilemez düzeyde yüksek olduğu belirtilmektedir (IOM, 2000). Tıbbi hata, önceden planlanan bir eylemin, tamamen istenen sonucu vermemesi (işlemden hata) veya hedefe ulaşmak için yapılan planın yanlış yapılması (planlama hatası) şeklinde tanımlanabilir. Tıbbi hatalara sağlık hizmeti verilen her ortamda rastlamak mümkündür (IOM, 2004).

Tıbbi hatalar, oluşma nedenlerine göre üçe ayrılırlar (Akalin, 2007):

- İşleme bağlı hatalar: Yanlış işlemi yapma
- İhmale bağlı hatalar: Doğru işlemi yapmama
- Uygulamaya bağlı hatalar: Doğru işlemi yanlış uygulama

Özata ve Altunkan (2010) tarafından yapılan bir çalışmada hastane infeksiyonları, yatak yaraları, ameliyat sonrası komplikasyonlar, ilaç yan etkisine bağlı hatalar, ölümcül zarar verici düşmeler ve transfüzyon hataları gibi durumlarla karşılaştığı belirtilmiştir.

Yetişkin hastalarla altı ülkede yapılan bir çalışmada hastaların tıbbi hata deneyiminin ABD’de %34, Kanada’da %30, Avustralya’da %27, Yeni Zelanda’da %25, Almanya’da %23 ve İngiltere’de %22 oranında olduğu belirlenmiştir (Schoen et al, 2005). ABD’de 2000 yılında yayınlanan Tıp Enstitüsü raporuna göre bu ülkede her yıl 98.000 kişi tıbbi hatalar nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Ölüm nedenleri arasında 5. sırada yer alan tıbbi hatalar, trafik kazaları, AIDS, diyabet, meme kanseri gibi nedenlerden daha fazla ölüme yol açmaktadır (IOM, 2000).

Forster ve arkadaşları (2004) eğitim hastanesinde yaptıkları bir çalışmada tıbbi hataların oranını %12.7 olarak bulmuş, Baker ve arkadaşları (2004) tıbbi hataların %38’inin önlenemez olduğunu belirlemiştir. Yapılan başka bir çalışmada, ayaktan tedavi gören hastaların %27.6’sı önlenemez tıbbi hataya maruz kalmıştır (Gurwitz et al, 2003).

Transfüzyon hataları ciddi tıbbi hatalardan biridir (Dzik et al, 2003; Watson, 2009). İstenmeyen olay tipleri arasında olan transfüzyon hataları %2.2 (Joint Commision, 2010a) - %5 (Callum et al, 2004) arasında görülmektedir.

2.3. Kan Transfüzyonu Tarihçesi

Transfüzyonla ilgili en eski kayıtlara Roma kayıtlarında rastlanmaktadır (Kaadan, Angrini, 2009). Kan transfüzyonuna karşı ilgi 1628'de İngiliz Dr William Harvey'in dolaşım fizyolojisi ve anatomisini tanımlaması ile başlamıştır (American Association of Blood Banks- AABB, 2009; American Red Cross, 2009a, Blood Book, 2009; Giangrande, 2000; Kaadan, Angrini, 2009; Sturgis, 1941). İlk başarılı kan transfüzyonu 1665'de İngiltere'de Dr Richard Lower'in hayvandan hayvana transfüzyon uygulaması ile gerçekleşmiştir (AABB, 2009; American Red Cross, 2009a, Giangrande, 2000; Kaadan, Angrini, 2009). Jean-Baptiste Denis ve Richard Lower tarafından 1667'de hayvandan insana başarılı kan transfüzyonları uygulanmış daha sonraki uygulamalarda alıcıda reaksiyonların gelişmesi nedeni ile transfüzyonlar yasaklanmıştır (AABB, 2009; American Red Cross, 2009a, Giangrande, 2000; Kaadan, Angrini, 2009). İnsandan insana ilk kan transfüzyonu 1818 yılında İngiliz doğum uzmanı James Blundell tarafından doğum sonrası kanama tedavisi ile başlamıştır (AABB, 2009; American Red Cross, 2009a, Blood Book, 2009; Giangrande, 2000; Kaadan, Angrini, 2009; Sturgis, 1942). Ancak 1825 ve 1830 yılları arasında yapılan on transfüzyonun beşi başarı ile sonlanmıştır (AABB, 2009; Blood Book, 2009).

Karl Landsteiner 1900'de insandaki ABO kan grupları tiplerini tanımlamıştır. 1902'de ise Alfred Decastello ve Adriano Sturli sonradan AB grubu oluştuğu anlaşılan dördüncü bir grubun varlığını göstermişlerdir (AABB, 2009; American Red Cross, 2009a; Blood Book, 2009; Kaadan, Angrini, 2009; Sturgis, 1941). Richard Lewinsohn 1915'de antikoagülant olarak Sodyum Sitrat'ı geliştirmiştir (AABB, 2009; American Red Cross, 2009a, Blood Book, 2009; Giangrande, 2000, Kaadan, Angrini, 2009; Sturgis, 1941). Karl Landsteiner, Alexander Wiener, Philip Levine ve R.E. Stetson 1939-40'da insanda Rh (Rhesus) antijenini tanımlamışlardır (AABB, 2009; American Red Cross, 2009a, Blood Book, 2009; Giangrande, 2000).

Birinci Dünya Savaşı sırasında Asit Sitrat Dekstroz karışımıyla kanın soğuk ortamda saklanabileceği bildirilmiştir (Giangrande, 2000; Kaadan, Angrini, 2009; Sturgis, 1941). İkinci Dünya Savaşı ile kan, plazma ve bunların yerine geçebilecek maddelerin kullanımı,

kanın saklanması ve kan ürünleri şeklinde değerlendirilmesi konularında araştırmalar başlamıştır (Giangrande, 2000; Kaadan, Angrini, 2009; Sturgis, 1941).

2.4. Kan Transfüzyonunun Endikasyonları

Kan transfüzyonu, kan ya da kan ürünlerinin dolaşıma verilmesi olarak tanımlanmaktadır. Kan transfüzyonu, cerrahi neden veya ciddi bir hasar sonucu oluşan kan kayıplarını yerine koymak için gerçekleştirilir. Vücudun herhangi bir hastalık nedeni ile kan üretimini yeterli sağlayamaması gibi durumlarda da kan transfüzyonu yapılmaktadır. ABD’de her saniye kana ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (American Red Cross, 2009b). Modern transfüzyon bilgileri tam kan yerine ihtiyaç duyulan uygun kan ürünü (eritrosit, lökosit, trombosit süspansiyonları, taze plazma, vs) kullanılması gerektiğini savunmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2009). Kan transfüzyonunun endikasyonları aşağıdaki gibi sıralanabilir (American Red Cross, 2009b; McClelland, 2007; National Institutes of Health- NIH, 2009; WHO, 2001):

- Anemiyi (Aplastik, hemolitik, demir eksikliği, sickle cell anemi ve talasemia) tedavi ederek dokulara yeterli oksijen ve besin taşınmasını sağlamak
- Masif kanama, travma, yanık veya cerrahi neden gibi vücutta sıvı kaybına neden olan durumlarda oluşan kayıpları yerine koymak
- Bedenin mikroorganizmalara karşı direncini artırmak
- Trombosit ya da plazmadaki diğer pıhtılaşma faktörlerinin eksikliğine bağlı koagülasyon bozukluklarında pıhtılaşma mekanizmasını düzeltmek
- Yeni doğan hemolitik hastalığını tedavi etmek

2.5. Kan Transfüzyonu Komplikasyonları

Kan ve kan ürünlerinin önemli tedavi edici etkisinin yanı sıra, tüm transfüzyonlarda komplikasyon gelişme riski vardır. Kan transfüzyonu komplikasyonları önemsiz olabileceği gibi ölüme neden olabilecek kadar önemli de olabilir. Kan transfüzyon komplikasyonları Tablo 1’de gösterilmiştir (Murphy et al, 1999; Maxwell, Wilson, 2006; NIH, 2009; Sağlık Bakanlığı, 2009).

Tablo 1. Kan Transfüzyonu Komplikasyonları

Problem	Neden
Akut Komplikasyonlar	
Akut Hemolitik Reaksiyon	ABO uyumsuzluğına bağlı olarak gelişir. Yanlış hastadan kan alma, kan tüpünü yanlış etiketleme, yanlış hastaya kan transfüzyonu yapma sonucu oluşur.
Febril Nonhemolitik Reaksiyon (Yüksek ateş)	Daha önce kan transfüzyonu donör karşı alıcının serumunda anti-lökosit antikorlarının gelişmesi sonucu görülür.
Ürtiker	Plazmada yer alan proteinlere karşı gelişir.
Anaflaktik Reaksiyon	Ig A yetersizliğine bağlı önceki transfüzyonlarda anti-Ig A antikor gelişmiş kişilerde görülür.
Transfüzyona Bağlı Akciğer Hasarı	Hasta lökositlerinin donör plazmasına karşı antikor geliştirmesi sonucu görülür.
Dolaşım Yüklenmesi	Kısa sürede hızlı ve fazla miktarda yapılan transfüzyonlar sonucu gelişir.
Gecikmiş Komplikasyonlar	
Aloimmünizasyon	Eritrosit, lökosit ve trombositlerin yüzeylerindeki antijenlere karşı reaksiyon gelişmesi sonucu görülür.
Demir Yüklenmesi	Bir ünite kanda 250 mg demir bulunmaktadır. Kronik transfüzyonlara bağlı olarak gelişir.
Graft Versus Host Hastalığı	Donör hücrelerinin alıcının yabancı dokularına reaksiyon vermesi sonucu gelişir.
Transfüzyon Sonrası Purpura	Önceden geçirilmiş gebelikler veya transfüzyonlar ile trombositlerde human platelet antijenlerine karşı antikor gelişmesi ile oluşur.
Transfüzyon Sonrası Viral Enfeksiyon	Donöre yapılan testte enfeksiyon görülmemesine bağlı olarak oluşur.

İngiltere’de 1996–2007 yılları arasında 4334 hatalı uygulamanın %62.7’si (2716) hatalı kan ürünleri transfüzyonu olarak raporlanmıştır (SHOT, 2008). Yine İngiltere’de yanlış hastaya kan transfüzyonu sonucu ABO uyumsuzluğu oranı 1/18.000 (Williamson et al, 1999), ABD’de 1/14.000 (Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan; 2000) ve Fransa’da 1/3400 (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera; 2004) olarak bulunmuştur. Yapılan araştırmalar, kan transfüzyonuna bağlı ölümlerin en önemli nedeninin ABO kan grubu uyumsuzluğına bağlı olarak gelişen akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu olduğunu göstermiştir (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera, 2004; Murphy, Stearn, Dzik, 2004; Regan, Taylor, 2002; Sharma,

Kumar, Agnihotri, 2001; Stainsby et al, 2006; Taylor, Murphy, Lowe, Pearson, 2008; Whitehead et al, 2003; Williamson et al, 1999). ABD'nin 2008 yılı raporunda transfüzyona bağlı ölümlerin %37'sini hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının oluşturduğu belirtilmiştir (FDA, 2009).

Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının nedenlerine yönelik yapılan çalışmalarda, bu reaksiyonların doğru hastaya doğru kan verilmemesinden kaynaklandığı belirtilmiştir (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera, 2004; Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan, 2000; Stainsby et al, 2006; Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001; Williamson et al, 1999). ABD'de bir yıl içerisinde transfüzyon uygulanacak hastaların kimlik bilgilerinin yanlış belirlenmesine bağlı beş, yanlış hastadan kan örneği almaya bağlı olarak da üç kişinin hayatını kaybettiği saptanmıştır (FDA, 2009).

Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının diğer nedenleri ise; kanın mikroorganizmalarla bulaşması, hipotonik veya hipertonic sıvılarla ya da ilaçlarla birlikte verilmesi, uygun koşullarda korunmaması ve mekanik travmaya uğraması şeklinde olan kullanım hatalarıdır (Kyles, 2007; Sazama et al, 1999; Smith, 1984).

2.6. Kan Transfüzyonuna Bağlı Hatalar

Kan ve kan ürünleri kullanımı, pek çok hastanın klinik durumunu düzeltmek ve hayatlarını kurtarmak amacıyla uygulanmaktadır (Armstrong, 2008; McClelland, 2007; WHO, 2001; Wilkinson, Wilkinson, 2001). Kan transfüzyonu komplikasyonları büyük oranda insan hataları ve kan transfüzyonu ile ilgili politikalara uymama sonucu meydana gelmektedir (Marconi, Sirchia, 2000; Murphy et al, 1999; Wilkinson, Wilkinson, 2001). Kan transfüzyonu hataları çoğunlukla önlenebilir hatalardır.

Kan transfüzyonuna bağlı hatalar kan bankasında ve kan bankası dışında kan transfüzyonu uygulamaları sırasında meydana gelmektedir. Sharma, Kumar, Agnihotri (2001) tarafından yapılan çalışmada, transfüzyonla ilgili önlenebilir hataların kan bankasında %13, kan bankası dışında %86.99 oranında meydana geldiği saptanmıştır. Boyadjian (2004) tarafından yapılan bir çalışmada, transfüzyon hatalarının kan bankasında 31 vakada, kan bankası dışında 124 vakada görüldüğü bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre hatalar çoğunluk olarak kan transfüzyonu uygulamaları sırasında meydana gelmektedir (Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan, 2000). Stainsby ve arkadaşları (2004) tarafından yapılan bir

başka çalışmada; transfüzyon hatalarının %75'in üzerinde servislerde (kan alma ve transfüzyon işlemi sırasında) doğrudan sağlık profesyonelleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Literatürde yapılan çalışmalarda kan bankasında meydana gelen hataların; pretransfüzyon testi için hatalı kan örneğinin seçilmesi, hatalı etiketleme yapılması, kan grubunun hatalı çalışılması veya kan grubunun hatalı kayıt edilmesi şeklinde olduğu belirtilmektedir (Galloway et al, 1999; Milkins, 2007; Stainsby, 2005).

Literatürde yapılan çalışmalarda kan transfüzyonu uygulamaları sırasında ortaya çıkan istenmeyen durumlara ilişkin bilgiler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Kan Transfüzyonunda İstenmeyen Durumlara İlişkin Bilgiler

İstenmeyen Durum	%	Kaynak
Hasta başı kontrollerde hata yapma (kimlik kontrolü, kan tüpünü etiketleme sırasında)	80	Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001
Hasta kimlik kontrollerinde hata yapma	37	Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan, 2000
Hasta kimlik kontrollerinde hata yapma	18	Gray, 2004
Hasta kimlik kontrollerinde hata yapma	55	Fujii et al, 2009
Hasta kimlik kontrollerinde hata yapma	55	Whitsett, Robichaux, 2001
Yanlış hastadan kan alma (kan grubu ve cross-match uygulaması sırasında)	34	Callum et al, 2004
Yanlış hastadan kan alma (kan grubu ve cross-match uygulaması sırasında)	39	Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrera, 2004
Yanlış hastadan kan alma (kan grubu ve cross-match uygulaması sırasında)	0.05	Dzik et al, 2003
Yanlış hastadan kan alma (kan grubu ve cross-match uygulaması sırasında)	13	Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan, 2000
Etiketleme hataları	59	Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001
Yanlış etiketleme oranı	0.6	Dzik et al, 2003
Transfüzyon öncesi yaşam bulgularını izlememe	25	Stainsby et al, 2003
Transfüzyon boyunca yaşam bulgularını izlememe	12	Taylor, Murphy, Lowe, Pearson, 2008; Novis et al, 2003
Transfüzyon sonrasında yaşam bulgularını izlememe	39	Stainsby et al, 2003
Kan transfüzyon sürecinde hastaya zarar veren olayları raporlama	91	Sorra et al, 2008
Kan transfüzyon sürecinde hastaya zarar vermeyen olayları raporlama	27	Sorra et al, 2008
Kan transfüzyon sürecinde hastaya zarar vermeyen olayları raporlama	25	Ardenghi et al, 2007
Hasta kimlik kontrollerinde yapılan hataları raporlama	17	Whitsett, Robichaux, 2001

2.7. Kan Transfüzyonunda İstenmeyen Durumlarla İlgili Faktörler ve Alınması Gereken Önlemler

Bu bölümde hasta kimliğinin doğru tanımlanmaması, sağlık profesyonelleri arasında iletişim yetersizliği, hastaların yetersiz izlenmesinden kaynaklanan hatalar ve hata raporlamama şeklinde sıralanan kan transfüzyonu hataları ile ilgili faktörlere ve alınması gereken önlemlere yer verilmiştir.

2.7.1. Hasta Kimliğinin Doğru Tanımlanmaması

Transfüzyon kaynaklı mortalite ve morbidite nedenleri arasında insan hataları önemli bir yer tutmaktadır (AuBuchon, 2007; Krombach et al, 2002; Marconi, 2000; Stainsby et al, 2006). Güvenli transfüzyonu gerçekleştirebilmek için hasta kimliği ve kan torbası kontrol hatalarını önlemek gerekmektedir (Murphy, Kay, 2004; Wilkinson, Wilkinson, 2001). İngiltere’de SHOT tarafından yayımlanan raporlarda transfüzyon hatalarının en yaygın nedeninin hasta kimliğinin doğru tanımlanmamasına bağlı olarak geliştiği belirtilmektedir (Stainsby et al, 2006).

Hatalı transfüzyonu önlemede ilk adım pretransfüzyon testi için doğru hastadan kan örneği alma ve doğru şekilde etiketleme yapılması gerektiğidir (Figueroa et al, 2006; White, 2009). Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan (2000) hasta kimliğinin doğru tanımlanmaması sonucu yanlış hastadan kan alma oranını %13, Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrare (2004) %39 olarak bulmuştur. Lumadue, Boyd, Ness (1997) tarafından yapılan çalışmada 496 vakada (%1.4) kan tüpü etiketleme hatası görüldüğü saptanmıştır.

Sharma, Kumar, Agnihotri (2001) kimlik kontrolünde ve kan tüpü etiketlemede hata oranını %80 olarak saptamıştır. Callum ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan çalışmada üç vakanın hatalı hastadan kan alma, 13 vakanın da kan tüpü etiketleme hatası olduğunu belirtilmektedir.

Hatalı transfüzyonu önlemede diğer adım doğru kan torbasının doğru hastaya takılması gerektiğidir (White, 2009; Wilkinson, Wilkinson, 2001). Fujii ve arkadaşları (2009) kan torbası tanımlama hatalarının %55 oranında yapıldığını saptamışlardır. Rebibo ve arkadaşları (2004) yaptığı incelemede, ABO uyumsuzluğu gerçekleşen 12 vakadan dördünün kan takılmadan önce yatak başı hasta kimliğinin hatalı tanımlanması sonucu geliştiğini belirtmişlerdir.

Sağlık bakım uygulamalarında hastanın tanımlanması için oda ya da yatak numarasını içermeyen iki tanımlayıcının kullanılması gerekmektedir (JCI, 2008). Hasta tanımlamasında hasta başı kontrollerin iki kişi tarafından yapılması gerekmektedir (Watson et al, 2008). Hastalara kol bandı takılması ile hasta kimliğinin karıştırılması engellenecektir (Sağlık Bakanlığı, 2008, 2009). Kol bandı takılan hastalarda hasta kimliğinin karıştırılması sonucu meydana gelen transfüzyon hatalarında azalma saptanmıştır (Renner, Howanitz, Bachner, 1993).

Hasta tanımlamasında barkod tabanlı sistem, hasta başı uygulamalar için ideal bulunmuştur (Murphy et al, 2007). Barkod tabanlı sistemin bir hemşire tarafından kullanılmasında sakınca görülmemiştir (Oksaha, Kobayashi, Abe, 2008). Askeland ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan çalışmada hasta tanımlamasında kullanılan barkod tabanlı bilgisayar izleme sistemi (bar code-based computerized tracking system) ile aylık hata raporlama oranının 42 rapordan, yedi rapora düştüğü belirtilmiştir.

2.7.2. Sağlık Profesyonelleri Arasında İletişim Yetersizliği

JCI (2010b) güvenli hasta bakımı için iletişime hasta güvenliği hedefleri içerisinde yer vererek önemini vurgulamış, yanlış iletişimin hasta güvenliğini tehlikeye düşürebileceğini belirtmiştir. Chassin ve Becher (2002) yaptıkları çalışmada tıbbi hataların ekip üyeleri arasındaki iletişim sorunları sonucu meydana geldiğini saptamıştır.

Transfüzyon hatalarının kök nedenlerinden birinin de iletişim sorunları olduğu gösterilmektedir (JCI, 2010b). Transfüzyonun her aşamasında sözlü ve yazılı uygun iletişim (açık ve tam) yanlış anlama, yorumlama ve yanlış kayıt yapmaya bağlı hataların oluşmasını engellemektedir (Haris et al, 2009; SHOT, 2004). Transfüzyon gereksinimi olan hastanın güvenliğini, ekip arası (laboratuvar personeli) ve ekip içi (servis personeli) arasındaki işbirliği ve etkin iletişimi ilgilendirmektedir (WHO, 2001). Pensilvanya'da (Pennsylvania Patient Safety Authority, 2010) yapılan bir çalışmada, transfüzyon öncesi %6 oranında hatalı iletişim görüldüğü saptanmıştır. Stainsby (2005) tarafından yapılan çalışmada iletişim yetersizliği sonucu hatalı transfüzyon yapıldığı bulunmuştur.

SHOT (2009) raporuna göre servis ve laboratuvar personelinin yazılı ve sözlü iletişim hataları sonucu uygunsuz ve gereksiz transfüzyonların yapıldığı belirtilmektedir. Yine SHOT raporunda yetersiz iletişim sonucu hasta kimliğinin doğru tanımlanmaması, transfüzyon

laboratuvarından yanlış istekte bulunma, servislere laboratuvar sonuçlarını yanlış aktarma gibi hataların meydana geldiği ifade edilmektedir.

2.7.3. Hastaların Yetersiz İzlenmesinden Kaynaklanan Hatalar

Kan transfüzyonu sırasında transfüzyon komplikasyonlarını erken tanılayabilmek için transfüzyon öncesi, sırası ve sonrasında hastanın yeterince uygun olarak izlenmesi gerekmektedir (Murphy et al, 1999; Wilkinson, Wilkinson, 2001). Literatürde transfüzyon yönetimiyle ilgili ulusal rehberlere rastlanmaktadır. Linden, Paul, Dressler (1992) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin transfüzyon sırasında hasta izleme ve reaksiyonlara yönelik erken müdahalede bulunmada yeterince başarılı olmadıkları saptanmıştır.

Kan transfüzyonu başladıktan sonra ilk 15 dakika hastada komplikasyon gelişme olasılığı açısından çok önemlidir. Kan transfüzyonu komplikasyonları önemsiz olabileceği gibi ölüme neden olabilecek kadar önemli de olabilir. Hastada görülebilecek komplikasyonların şiddeti hastaya verilen kanın miktarı ile ilgilidir. Transfüzyonun ilk 15 dakikasında kanın verilmiş hızı yavaş (15 damla/dakika) olup en geç dört saatte gidecek şekilde olmalıdır. Kan transfüzyonunun kısa sürede, hızlı ve kanın fazla miktarda verilmesi sonucu hastada dolaşım yüklenmesi görülür (Henneman et al, 2008; McClelland, 2007; Richards, Giuliano, 2002; Sağlık Bakanlığı, 2008; Watson, Hearnshaw, 2010; WHO, 2001; Wilkinson, Wilkinson, 2001). Jadhav, Kurade, Sahasrabudhe, Bapat (2000) kan verilmiş hızının fazla olması nedeniyle üç hastanın; Hay, Scanga, Brecher (2006) ise aynı nedenle bir hastanın hayatını kaybettiğini belirtmişlerdir.

Hemşirenin hastada gelişebilecek komplikasyonların belirtilerini yakından izlemesi önem taşımaktadır. Transfüzyon öncesi, sırası ve sonrası yaşam bulgusu kontrolü yapılmalıdır. Transfüzyon sırasında, transfüzyon komplikasyonlarının erken dönemde belirlenip tedaviye erken başlanması da literatürde vurgulanmaktadır (Henneman et al, 2008; McClelland, 2007; Richards, Giuliano, 2002; Sağlık Bakanlığı, 2008; Watson, Hearnshaw, 2010; WHO, 2001; Wilkinson, Wilkinson, 2001).

Taylor, Murphy, Lowe, Pearson (2008) yaptıkları çalışmada, hastaların yaşam bulgularının (ateş, nabız ve kan basıncı) %88 oranında izlendiğini belirtmişlerdir. Stainsby (2003) transfüzyon boyunca yaşam bulgularının %75 oranında izlendiğini saptamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda da, hastaların yaşam bulgularının yeterince izlenmediği

bulunmuştur (Boone et al, 1995; Hodgkinson, Fitzgerald, Borbasi, Walsh, 1999). Faukaneli ve arkadaşları (2009) transfüzyondan önce yaşam bulgularının kaydedilmemesine bağlı hastaların %10'unda, transfüzyon boyunca yaşam bulgularının kaydedilmemesine bağlı olarak hastaların %12'sinde transfüzyon reaksiyonu saptanamama riski olduğunu belirlemişlerdir.

2.7.4. Hata Raporlamama

Sağlık hizmetlerinde problemleri belirlemek, çözüm sağlamaya çalışmak ve hatalardan öğrenmeyi kolaylaştırmak için hata raporlama sistemleri geliştirilmelidir (IOM, 2000; Leape, 2002; WHO, 2005). Tıbbi hata meydana geldikten sonra hatayı ortaya çıkaran süreç odaklanarak, hatayı yapanın bildirimde bulunmasını destekleyen bir yaklaşımda bulunulması önerilmektedir (IOM, 2000).

Quillen ve Murphy (2006) tarafından yapılan çalışmada, kan tüpü üzerine yapılan etiketleme hatalarının raporlanması ile %47'den, %14'e düştüğü bulunmuştur. Rebibo ve arkadaşları (2004) ise yaptıkları çalışmada hata raporlamaları sayesinde ABO uyumsuzluğu ile ilgili transfüzyon hatalarının azaldığını belirlemişlerdir.

Tıbbi hata ve istenmeyen olay bildirimini önündeki en büyük engel yasal boyuttan korkmadır (Barach, 2004). Hekimler ve hemşirelerin, yöneticilerden geri bildirim alamadıkları, kılıpayı atlatılan hataları önemsemedikleri ve iş yoğunluğu gibi nedenlerle hata raporlamamaları ise diğer engelleyici nedenlerdir (Evans et al, 2006). Hodgkinson, Fitzgerald, Borbasi, Walsh'm (1999) yaptıkları çalışmada, hemşire notlarında belirtilen transfüzyon komplikasyonlarının yeterince raporlanmadığı saptanmıştır. Kanada'da yapılan bir çalışmada, transfüzyon hatalarının raporlanması ile ilgili hataların %75'inden fazlasının servislerde hemşirelerle ilgili olduğu saptanmıştır (Callum et al, 2004).

Hatalar, önceki hastaya zarar gelmeden sonuçlanan hataların devam etmesi ile meydana gelmektedir. Hastaya zarar verilmeden önce düzeltilen 'ramak kala/ kıl payı' (near miss) olarak adlandırılan olaylar örgütlerde sık olarak yaşanmaktadır (WHO, 2005). Hata yaşanmamış olsa da bu olayların saptanması, raporlanması ve düzeltici faaliyetlerin uygulanması önem taşımaktadır (Reason, 2000; WHO, 2005). SHOT (2004) yapılan raporlamalara göre hastalardan kan alma sırasında gerçekleşen hatalardan %60 oranında kıl payı dönüldüğünü açıklamıştır. Ardenghi ve arkadaşları (2007) transfüzyon tedavisi sırasında %25 oranında hatadan kıl payı dönüldüğünü saptamış ve transfüzyon hatalarını raporlama

oranını %80 olarak belirlemiştir. Sorra ve arkadaşları (2008) transfüzyon ile ilgili raporlanan hataların %79'unun hastaya zarar verilmeden önce fark edildiğini saptamıştır. Lundy ve arkadaşları (2007) iki yıl içerisinde transfüzyon ile ilgili 759 hatadan kıl payı dönüldüğünü, bu hataların %62'sinin hastalardan kan alma sırasında gerçekleştiği bulunmuştur.

Birçok ülkenin hata bildirimini için ulusal raporlama sistemi bulunmaktadır. Hata raporlamayı sağlık çalışanları ve kurumların yanında hasta ve hasta aileleri de yapabilmektedir (WHO, 2005).

Yurt dışında kan transfüzyonunun başarıyla gerçekleştirilebilmesi için transfüzyonun beklenmeyen ve istenmeyen etkilerinin saptanması, toplanması, saklanması ve meydana gelen sorunların analizi için "Haemovigilance" sistemleri bulunmaktadır. Haemovigilance için ülkeler arasında farklı yaklaşımlar söz konusudur. ABD'de bu amaca yönelik kurulmuş kan transfüzyonuna bağlı morbidite ve mortalite izlem sistemi bulunmaktadır. İngiltere'de sadece ciddi transfüzyon tehlikeleri bildirilmektedir. SHOT olarak adlandırılan bir takip sistemi vardır. Fransa'da kan transfüzyonuna bağlı hataların yasal bir zorunluluk olarak bildirilmesi gereken bir sistem mevcuttur.

Rebibo ve arkadaşları (2003) tarafından yapılan çalışmada Fransız Haemovigilance sisteminin kurulduğu günden 2003'e kadar istenmeyen olayların raporlanmasında azalma, ABO uyumsuzluğu sonucunda oluşan hatalarda düşme belirlenmiştir.

SHOT'un 2004 yılı analizinde bir yıl önceye göre hatalı kan transfüzyonunda %26 düşüş olduğu saptanmıştır. Bu analiz ABO uyumsuzluğunda azalma olduğunu saptarken, hasta kimliğinin doğru tanımlanamamasının yaygın olarak devam ettiği saptanmıştır (SHOT, 2005).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, KKTC'deki bir devlet hastanesinde kan transfüzyon sürecini iyileştirmek üzere tek grulu yarı deneysel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri

Araştırma, KKTC'de 130 yatak kapasitesi olan bir devlet hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Hastanede 135 hemşire görev yapmakta ve 10 servis bulunmaktadır.

3.3. Araştırmanın Örnekleme

Örneklem kapsamına, kan transfüzyon uygulaması yapılan tüm birimler alınmıştır. Birimlere ilişkin bilgiler Tablo 3'de gösterilmiştir. Ameliyathanede küçük operasyonlar yapılması nedeniyle kan transfüzyonu yapılmamaktadır. Bu nedenle örneklem kapsamına alınmamıştır. Pediatrik hastalara kan transfüzyonu uygulaması yetişkin hastalara göre daha farklı uygulandığı için kapsam dışı bırakılmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü süre içinde acil serviste kan transfüzyonu uygulaması yapılmadığından örneklem kapsamında yer almamıştır. Hastanede sadece tam kan transfüzyonu uygulamaları yapıldığından, örnekleme sadece bu uygulamalar alınmıştır. Hastanede kan transfüzyonu uygulama sayısı aylık 40-50'dir. Tip II hata (beta) 0.20, anlamlılık düzeyi 0.05 ve etki büyüklüğü 0.5 alınarak hesaplanan örneklem sayısı 102 kan transfüzyon uygulaması olarak belirlenmiştir. I. Aşamada 110 kan transfüzyonu ve II. Aşamada 110 kan transfüzyonu olmak üzere toplam 220 uygulama örnekleme alınmıştır.

Tablo 3. Örnekleme Alınan Birimlere İlişkin Bilgiler

Birimler	Yatak Sayısı	Hemşire Sayısı
Cerrahi Servisi	26	14
Göğüs Servisi	24	11
Nöroloji Servisi	22	12
Dahiliye Servisi	22	13
Kadın Doğum Servisi	12	12
Acil Servis	5	20
Koroner Yoğun Bakım Ünitesi	5	12
Diyaliz Ünitesi	5	4
Toplam	121	98

Örnekleme alınan ilk girişim ve ikinci girişim sonrası kan transfüzyonu uygulamalarının servislere göre dağılımı Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Kan Transfüzyonu Uygulamalarının Servislere Göre Dağılımı

Servisler	Girişim 1		Girişim 2	
	n	%	n	%
Dahiliye Servisi	45	40.9	24	21.8
Cerrahi Servisi	24	21.8	50	45.5
Doğum Servisi	20	18.2	26	23.6
Koroner Bakım Ünitesi	8	7.3	2	1.8
Göğüs Servisi	6	5.5	4	3.6
Diyaliz Ünitesi	4	3.6	0	0
Nöroloji Servisi	3	2.7	4	3.6
Toplam	110	100	110	100

Örnekleme oluşturan servislere ilk girişim sonrası kan transfüzyonu uygulaması en fazla Dahiliye Servisi’nde %40.9, en az Nöroloji Servisi’nde %2.7’dir.

Örnekleme oluşturan servislere ikinci girişim sonrası kan transfüzyonu uygulaması en fazla Cerrahi Servisi’nde %45.5, en az Koroner Bakım Ünitesi’nde %1.8’dir. Diyaliz Ünitesi’nde ikinci girişim sonrasında kan transfüzyonu uygulaması gerçekleşmemiştir.

Örnekleme alınan hastaların tanıtıcı özellikleri Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Kan Transfüzyonu Uygulanan Hastaların Tanıtıcı Özellikleri (n=110)

Tanıtıcı Özellikler	İlk Girişim		İkinci Girişim	
Yaş Ort: (57±21.18/51±23.77)	n	%	n	%
30 yaş ve altı	19	17.3	38	34.5
31-60 yaş	42	38.2	31	28.2
61 yaş ve üzeri	49	44.5	41	37.3
Cinsiyet				
Kadın	58	52.7	67	60.9
Erkek	52	47.3	43	39.1
Kan Grubu				
A Rh (+)	48	43.6	56	50.9
A Rh (-)	2	1.8	6	5.5
B Rh (+)	13	11.8	7	6.4
B Rh (-)	4	3.6	3	2.7
AB Rh (+)	6	5.5	8	7.3
AB Rh (-)	1	0.9	3	2.7
0 Rh (+)	35	31.8	27	24.3
0 Rh (-)	1	0.9	0	0
Eğitim Durumu				
Okur Yazar Değil	31	28.3	32	29.1
İlkokul	25	22.7	20	18.2
Ortaokul	23	20.9	16	14.5
Lise	27	24.5	27	24.5
Üniversite	4	3.6	15	13.6

İlk girişim sonrası kan transfüzyonu uygulanan hastaların %44.5’i 61 yaş ve üzeri olup yaş ortalaması 57’dir (SS=21.18). Hastaların %52.7’si kadın, %43.6’sı A Rh (+) kan grubunda ve %28.3’ü okuma-yazma bilmemektedir.

İkinci girişim sonrası kan transfüzyonu uygulanan hastaların %37.3’ü 61 yaş ve üzeri olup yaş ortalaması 51’dir (SS=23.77). Hastaların %60.9’u kadın, %50.9’u A Rh (+) kan grubunda ve %29.1’i okuma-yazma bilmemektedir.

3.4. Araştırma Planı

Araştırma planı, Tablo 6'daki araştırmanın aşamalarına göre gerçekleştirilmiş ve ayrıntıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 6. Araştırmanın Aşamaları

Aşama	Gerçekleştirilen Uygulama
I. Aşama	- Hemşirelerin eğitimi - Değerlendirme
II. Aşama	- İyileştirme stratejisi geliştirme - Geliştirilen stratejinin uygulanması - Değerlendirme

I. Aşama: Araştırmacı tarafından, hemşirelere güvenli kan transfüzyonunu sağlayabilmeleri için kan transfüzyonu öncesi, sırası ve sonrası uygulamaları içeren “Güvenli Kan Transfüzyonu Protokolü” adı altında hizmet içi eğitim verilmiştir. Eğitimler 15.07.2009–31.07.2009 tarihleri arasında hafta içi günlerde 20’şer kişilik beş grupta, 60’ar dakika olarak düzenlenmiştir. Eğitimler yetişkin eğitim ilkelerine uygun, interaktif eğitim yöntemleri ve Power-point sunusu, soru-cevap ve vakalar üzerinde değerlendirme yapma teknikleri kullanılarak yapılmıştır. Hemşirelere verilen eğitim Girişim 1 olarak adlandırılmıştır.

Eğitim öncesi hemşirelerin çalışma listeleri incelenip nöbet listelerine uyacak şekilde hizmet içi eğitim tarihi belirlenip, yazılı liste çıkarılmıştır. Hemşireler yazılı ve sözlü olarak hizmet içi eğitim programına davet edilmiştir. Nöbet listesinin değişme olasılığı göz önüne alınarak belirlenen tarihte gelemeyecek olanların kendisi için uygun tarihte katılmaları sağlanmıştır.

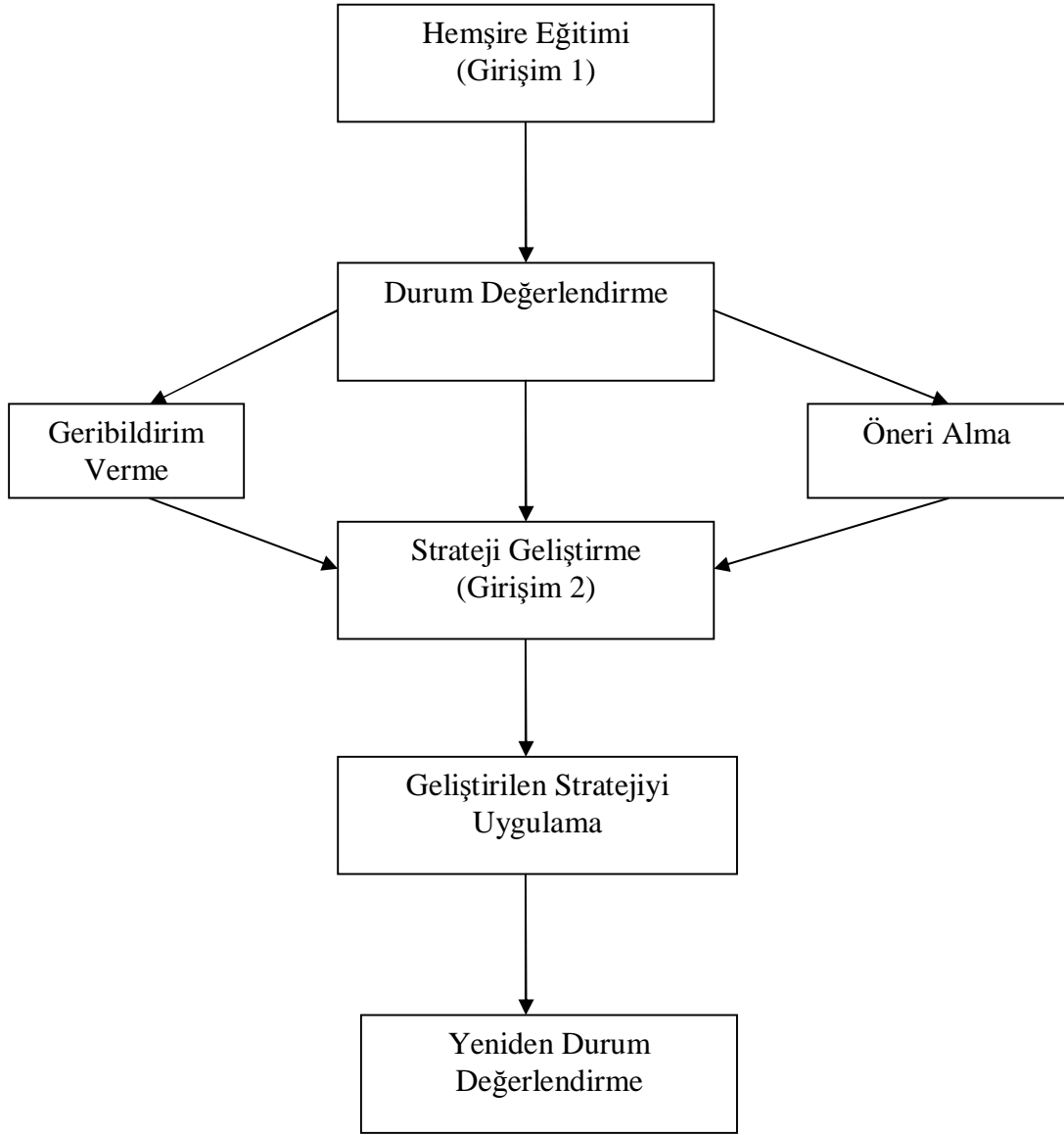
Örnekleme alınan tüm servislerde 03.08.2009–02.10.2009 tarihleri arasında hemşirelerin eğitim sonrası (Girişim 1) güvenli kan transfüzyon protokolü uygulamaları gözlenmiştir. Birimlerde kan transfüzyonu uygulamalarına karar verildiği anda araştırmacıya haber verilmiş ve/veya araştırmacı servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşirelerine sorarak uygulamaları öğrenmiş hasta tanıtım formu ve kontrol listesini doldurmuştur.

II. Aşama: Araştırmacı tarafından 05.10.2009–30.10.2009 tarihleri arasında servis toplantıları düzenlenerek servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşirelerine durum değerlendirmesi sonucu hakkında geribildirim verilmiştir. Durum değerlendirmesi sonucuna göre güvenli kan transfüzyonu protokolü uygulamalarını iyileştirmek amacıyla araştırmacı tarafından servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşirelerinin öneri ve görüşleri alınarak kan transfüzyon protokolü cep kitabı oluşturma kararı alınmıştır. “Kan Transfüzyon Protokolü Cep Kitabı”nın uygulanması Girişim 2 olarak adlandırılmıştır.

Hemşirelere servislerde sürekli yanlarında taşımaları ve ihtiyaç anında kullanmalarını sağlama amaçlı 02.11.2009–26.11.2009 tarihleri arasında “Kan Transfüzyon Protokolü Cep Kitabı” (Ek 3) dağıtılmıştır.

Hemşirelerin cep kitabı sonrası (Girişim 2) güvenli kan transfüzyon protokolüne uyumlarını incelemek amacıyla gözlem yöntemiyle yeniden durum değerlendirmesi yapılmıştır. Birimlerde kan transfüzyonu uygulamalarına karar verildiği anda araştırmacıya haber verilmiş ve/veya araştırmacı servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşirelerine sorarak uygulamaları öğrenmiş hasta tanıtım formu ve kontrol listesini doldurmuştur.

Araştırma planı akış şeması (Şekil 1) ve araştırma planının ayrıntıları (Tablo 7) aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Planı Akış Şeması

Tablo 7. Araştırma Planı

Aşamalar	Ne Yapıldı?	Niçin?	Nasıl?	Kim-Kime?	Nerede?	Ne Zaman?
I. aşama (Girişim 1)	-Kan transfüzyon uygulamaları ve kan transfüzyon protokolü ile ilgili hizmet içi eğitim (HİE) verildi	Güvenli kan transfüzyon protokolü hakkında bilgi verme	Yetişkin eğitim ilkelerine uygun olarak, interaktif eğitim şeklinde yapıldı.	Araştırmacı – Hemşireler	Toplantı salonunda	15.07.2009–31.07.2009 tarihleri arasında hafta içi günlerde 60 dk.’lık zaman diliminde
	-HİE sonrası durum değerlendirmesi yapıldı	Hemşirelerin eğitim sonrası güvenli kan transfüzyon protokolü uygulamalarını inceleme	Birimlerde kan transfüzyonu uygulamasına karar verildiği anda, hemşire tarafından araştırmacıya haber verildi araştırmacı tarafından, hasta tanıtım formu ve kontrol listesi dolduruldu.	Araştırmacı – Hemşireler – Kan transfüzyonu uygulanan hastalar	Örnekleme alınan tüm servislerde	03.08.2009–02.10.2009
II. aşama (Girişim 2)	-Durum değerlendirmesi sonucuna göre kan transfüzyon protokolü cep kitabı oluşturma kararı alındı	Güvenli kan transfüzyon protokolü uygulamalarını artırmak	Servis sorumlu hemşireleri ile servis hemşirelerinin öneri ve görüşleri alınarak kitapçık oluşturuldu.	Araştırmacı – Servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşireleri	Örnekleme alınan tüm servislerde	05.10.2009–30.10.2009
	-Kan transfüzyon protokolü cep kitabı dağıtıldı	Servislerde sürekli yanlarında taşımaları ve ihtiyaç anında kullanmalarını sağlama	Servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşirelerinden gelen önerilere göre karar verildi.	Araştırmacı – Servis sorumlu hemşireleri ve servis hemşireleri	Örnekleme alınan tüm servislerde	02.11.2009–26.11.2009
	-Strateji sonrası yeniden durum değerlendirmesi yapıldı	Hemşirelerin cep kitabı sonrası güvenli kan transfüzyonu protokolü uygulamalarını inceleme	Birimlerde kan transfüzyonu uygulamasına karar verildiği anda hemşire tarafından araştırmacıya haber verildi araştırmacı tarafından, hasta tanıtım formu ve kontrol listesi dolduruldu.	Araştırmacı – Hemşireler – Kan transfüzyonu uygulanan hastalar	Örnekleme alınan tüm servislerde	01.12.2009–29.01.2010

3.5. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak “Hasta Tanıtım Formu” ve “Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listesi” kullanılmıştır.

3.5.1. Hasta Tanıtım Formu (Ek 1):

Bu tanıtım formunda hasta ile ilgili genel bilgileri içeren beş maddeye yer verilmiştir. Bunlar “servis, yaş, cinsiyet, kan grubu ve eğitim durumu” dur.

3.5.2. Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listesi (Ek 2):

Bu kontrol listesi oluşturulurken kan transfüzyonu adımlarına ilişkin literatür incelenmiş ve protokole temel oluşturacak şekilde oluşturulmuştur (Aiello, Thorp, Davis, 2004; Gray, Illingworth, 2005; Holland, 1997; McClelland, 2007; Ohto et al, 2009; Potter, Perry, 1995; Richards, Giuliano, 2002; Sağlık Bakanlığı, 2008, 2009; Simmons, 2003; Watson, Hearnshaw, 2010; WHO, 2001). Kontrol listesinin birinci kısmı kan transfüzyonu öncesinde, ikinci kısmı kan transfüzyonu sırasında, üçüncü kısmı ise kan transfüzyonu sonrasında uygulanması gereken adımları içermektedir.

3.6. Verilerin Toplanması

Veri toplama araçlarının geçerliliğini değerlendirmek amacı ile araştırma planının II. aşamasında 20 değerlendirme pilot çalışma olarak alınmıştır. Maddelerin anlaşılabilirliği değerlendirildikten sonra uygulamaya devam edilmiştir.

Veriler araştırmacı tarafından “Hasta Tanıtım Formları” ve “Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listeleri” doldurularak toplanmıştır. Hasta Tanıtım Formu hasta ile yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Kan Transfüzyon Protokolü Uygulamalarına Yönelik Kontrol Listeleri, gözlem yöntemi ile tamamlanmıştır. Bu sırada hemşirelerin hangi parametrelere baktığını sözlü ifade etmeleri istenmiştir.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi için SPSS 11.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Ek 1’deki hasta tanıtım formundaki bilgiler ve Ek 2’deki kan transfüzyon işlemi öncesi, sırası ve sonrası maddeler sayı ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. Hemşirelere verilen eğitim sonrası (Girişim 1) ve cep kitabı uygulaması sonrası (Girişim 2) yapılan değerlendirmelerin karşılaştırılmasında Ki kare analizinin Monte

Carlo yöntemi ve Fisher Exact Test'i kullanılmıştır. Monte Carlo yönteminin Ki kare analizinden farkı, p değerinin bulunmasında kesinlik olmasıdır. Bunu sağlamak için analizdeki güven aralığından yararlanılmaktadır.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın I. ve II. aşamalarında ikinci gözlemcinin olmaması araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilmiştir.

3.9. Araştırma Etiği

Araştırmanın yürütülmesi için Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu ve Gazi Mağusa Devlet Hastanesi'nden resmi izinler alınmıştır. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu kararı Sayı: B.30.2.DEÜ.0.Y3.02.05/762 olup 11.06.2009 tarihinde, Gazi Mağusa Devlet Hastanesi izin Sayı: 2.00-680-874/09 olup 24.08.2009 tarihinde alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Kan Transfüzyonu Uygulamaları

İlk girişim ve ikinci girişim sonrasındaki transfüzyon işlemi öncesi, sırası ve sonrası durum değerlendirme tabloları karşılaştırmalı olarak aşağıda verilmiştir.

4.1.1. Kan Transfüzyonu İşlemi Öncesindeki Uygulamalar

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası transfüzyon işlemi öncesinde hastayı bilgilendirmeye yönelik uygulamalarının karşılaştırılması Tablo 8’de belirtilmiştir.

Tablo 8. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Hastayı Bilgilendirmeye Yönelik Uygulamalarının Karşılaştırılması

Hastayı Bilgilendirme	Girişim 1				Girişim 2				χ^2	p
	Evet		Hayır		Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kan transfüzyonunun yararları anlatıldı (n=101/50).	29	28.7	72	71.3	48	96	2	4	60.59*	.000
Kan transfüzyonunun komplikasyonları anlatıldı (n=101/50).	13	12.9	88	86.3	47	94	3	6	91.92*	.000
Kan transfüzyonunun uygulanma nedeni açıklandı (n=110/110).	82	74.5	28	25.5	110	100	0	0	32.08	.000
Reaksiyon belirtileri anlatıldı (n=101/50).	46	45.5	55	54.5	45	90	5	10	27.60*	.000
Hastadan sözlü onam alındı (n=110/110).	10	9.1	100	90.9	97	88.2	13	11.8	137.72	.000
Bilgi verildiğine ve onam alındığına dair kayıt tutuldu (n=110/110).	0	0	110	100	6	5.4	104	94.6	6.17	.029

*Fisher Exact Test

Hastayı bilgilendirmeye yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar incelendiğinde; kan transfüzyonunun yararlarıyla ilgili ilk girişim sonrası %28.7, ikinci girişim sonrası %96 bilgi verildiği gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=60.59$, $p=.000$).

Kan transfüzyonunun komplikasyonlarıyla ilgili ilk girişim sonrası %12.9, ikinci girişim sonrası %94 bilgi verildiği belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=91.92$, $p=.000$).

Kan transfüzyonunun uygulama nedeniyle ilgili ilk girişim sonrası %74.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda açıklama yapıldığı gözlenmiştir ($\chi^2=32.08$, $p=.000$). Reaksiyon belirtilerinin ilk girişim sonrası %45.5, ikinci girişim sonrası %90 anlatıldığı saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=27.60$, $p=.000$).

Hastadan onam ilk girişim sonrası %9.1, ikinci girişim sonrası %88.2 oranında alınmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=137.72$, $p=.000$). Bilgi verildiğine ve onam alındığına dair ilk girişim sonrası her hangi bir kayıt tutulmamış, ikinci girişim sonrası %5.4 kayıt tutulmuştur. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=6.17$, $p=.029$).

Kan transfüzyonu işlemi öncesi hastayı bilgilendirmeye yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %28.45, ikinci girişim sonrası %79 oranında artış gözlenmiştir.

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası transfüzyon işlemi öncesinde kan grubu ve Cross-Match için kan örneği almaya yönelik uygulamalarının karşılaştırılması Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Kan Grubu ve Cross-Match İçin Kan Örneği Almaya Yönelik Uygulamalarının Karşılaştırılması

Kan Grubu ve Cross-Match İçin Kan Örneği Alma	Girişim 1 (n=110)				Girişim 2 (n=110)				χ^2	p
	Evet		Hayır		Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Hastaya adı-soyadı soruldu.	105	95.5	5	4.5	110	100	0	0	5.12	.060
Yattığı servis kontrolü yapıldı.	83	75.5	27	24.5	110	100	0	0	30.78	.000
Cinsiyet kontrolü yapıldı.	34	30.9	76	69.1	109	99.1	1	0.9	112.39	.000
Doğum tarihi soruldu.	24	21.8	86	78.2	95	86.4	15	13.6	92.27	.000
Kan tüpü üzerine hasta bilgileri hasta yanında kayıt edildi.	70	63.6	40	36.4	99	90	11	10	21.47	.000

Transfüzyon işlemi öncesinde kan grubu ve Cross-Match için kan örneği almaya yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar incelendiğinde; hastaya adı-soyadı sorulması ilk girişim sonrası %95.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=5.12$, p=.060).

Yattığı servis kontrolü yapılması ilk girişim sonrası %75.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=30.78$, p=.000).

Cinsiyet kontrolü yapılması ilk girişim sonrası %30.9, ikinci girişim sonrası %99.1 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=112.39$, p=.000).

Doğum tarihi sorulması ilk girişim sonrası %21.8, ikinci girişim sonrası %86.4 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=92.27$, $p=.000$).

Kan tüpü üzerine hasta bilgilerinin hasta yanında kayıt edilmesi ilk girişim sonrası %63.6, ikinci girişim sonrası %90 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=21.47$, $p=.000$).

Kan transfüzyonu işlemi öncesi kan grubu ve Cross-Match için kan örneği almaya yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %57, ikinci girişim sonrası %95 artış gözlenmiştir.

Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi öncesi uygulamalarda, ilk girişim sonrası %42, ikinci girişim sonrası %86 oranında iyileşme meydana gelmiştir.

4.1.2. Kan Transfüzyonu İşlemi Sırasındaki Uygulamalar

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası kan yönetimine yönelik uygulamalarının karşılaştırılması Tablo 10'da belirtilmiştir.

Tablo 10. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Kan Yönetimine Yönelik Uygulamalarının Karşılaştırılması

Kan yönetimi	Girişim 1				Girişim 2				χ^2	p
	Evet		Hayır		Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kan buzdolabından çıktıktan sonra en fazla 30 dakika içerisinde kullanıldı (n=110/110).	61	55.5	49	44.5	108	98.2	2	1.8	56.38	.000
Kan uygun yöntemle ısıtıldı (n=110/110).	83	75.5	27	24.5	102	92.7	8	7.3	12.27	.001
Kullanılmayacak kan torbası en kısa sürede kan bankasına gönderildi (n=46/65)*.	38	82.6	8	17.4	65	100	0	0	18.39	.000

* Kullanılmayacak kan torbası Girişim 1 sonrası 46 adet, Girişim 2 sonrası 65 adettir.

Kan yönetimine yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar incelendiğinde; kan buzdolabından çıktıktan sonra en fazla 30 dakika içerisinde kullanım oranı ilk girişim sonrası %55.5, ikinci girişim sonrası %98.2 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=56.38$, p=.000).

Kanı uygun yöntemle ısıtma (oda ısısı ile ısıtıldı) ilk girişim sonrası %75.5, ikinci girişim sonrası %92.7 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=12.27$, p=.001).

Kullanılmayacak kan torbası en kısa sürede kan bankasına gönderme ilk girişim sonrası %82.6, ikinci girişim sonrası %100 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=18.39$, $p=.000$).

Kan transfüzyonu işlemi öncesi kan yönetimine yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %71, ikinci girişim sonrası %97 oranında iyileşme gözlenmiştir.

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası doğru hastaya doğru kan verme protokolü uygulamalarının karşılaştırılması Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Doğru Hastaya Doğru Kan Verme Protokolü Uygulamalarının Karşılaştırılması

Doğru Hastaya Doğru Kan Verme	Girişim 1 (n=110)				Girişim 2 (n=110)				χ^2	p
	Evet		Hayır		Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Hastaya adı-soyadı soruldu.	104	94.5	6	5.5	110	100	0	0	6.17	.029
Kan grubu uygunluğu kontrol edildi.	109	99.1	1	0.9	110	100	0	0	1.00	1.000
Cross-Match ve Rh D kontrolü yapıldı.	106	96.4	4	3.6	110	100	0	0	4.07	.122
Kanın son kullanım tarihi kontrol edildi.	35	31.8	75	68.2	101	91.8	9	8.2	83.88	.000
Kan aracılığı ile bulaşan hastalık testleri kontrol edildi.	39	35.5	71	64.5	100	90.9	10	9.1	72.71	.000
Hastanın yattığı servis kontrolü yapıldı.	72	65.5	38	34.5	110	100	0	0	45.93	.000
Hasta bilgileri ile kan ürünü torbası ve kan ürünü istek formu üzerindeki bilgiler karşılaştırıldı.	93	84.5	17	15.5	110	100	0	0	18.42	.000
Hekim istemi kontrol edildi. (n=37/26*)	31	83.7	6	16.3	24	92.3	2	7.7	3.66	.166
Kontroller iki kişi tarafından yapıldı.	21	19.1	89	80.9	98	89.1	12	10.9	108.53	.000
Yapılan kontroller kayıt edildi.	0	0	110	100	0	0	110	100	-	-
Transfüzyondan hemen önce hastanın yaşam bulguları kontrolü yapıldı.	71	64.5	39	35.5	104	94.5	6	5.5	30.42	.000

*Hekim istemi n=37/26 (%23/13) yazılı, n=73/84 (%77/87) sözlü olarak verilmiştir.

Doğru hastaya doğru kan verme protokolü uygulamalarına yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar incelendiğinde; hastaya adı-soyadı sorulması ilk girişim sonrası %94.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=6.17$, p=.029).

Kan grubu uygunluğunun kontrolü ilk girişim sonrası %99.1, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=1.00$, $p=1.000$).

Cross-Match ve Rh D kontrolü ilk girişim sonrası %96.4, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=4.07$, $p=.122$).

Kanın son kullanım tarihi kontrolü ilk girişim sonrası %31.8, ikinci girişim sonrası %91.8 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=83.88$, $p=.000$).

Kan aracılığı ile bulaşan hastalık testleri kontrolü ilk girişim sonrası %35.5, ikinci girişim sonrası %90.9 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=72.71$, $p=.000$).

Hastanın yattığı servis kontrolü ilk girişim sonrası %65.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=45.93$, $p=.000$).

Hasta bilgileri ile kan ürünü torbası ve kan ürünü istek formu üzerindeki bilgi karşılaştırılması ilk girişim sonrası %84.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=18.42$, $p=.000$).

Hekim istemi kontrolü ilk girişim sonrası %83.7, ikinci girişim sonrası %92.3 saptanmıştır. Yazılı hekim istemi kontrol oranı alınmıştır. Hastanede kan transfüzyonuyla ilgili hekim istemleri yazılı olarak ilk girişim sonrası %23 (n=37), ikinci girişim sonrası %13 (n=26) yapılırken; sözlü olarak ilk girişim sonrası %77 (n=73), ikinci girişim sonrası %87 (n=84) oranında yapıldığı gözlenmiştir. Hemşireler tarafından yapılan ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=3.66$, $p=0.166$).

Kontrollerin iki kişi tarafından yapılması ilk girişim sonrası %19.1, ikinci girişim sonrası %89.1 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=108.53$, $p=.000$).

Bu çalışmada ilk girişim ve ikinci girişim sonrası gruplarda yapılan kontrollerin kayıt edilmediği gözlenmiştir.

Transfüzyondan hemen önce hastanın yaşam bulguları kontrolü ilk girişim sonrası %64.5, ikinci girişim sonrası %94.5 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=30.42$, $p=.000$).

Kan transfüzyonu işlemi sırasında doğru hastaya doğru kan verme protokolü uygulamalarında ilk girişim sonrası %61, ikinci girişim sonrası %87 oranında iyileşme gözlenmiştir.

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası transfüzyonun başlatılması ve sürdürülmesine ilişkin uygulamalarının karşılaştırılması Tablo 12’de belirtilmiştir.

Tablo 12. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Transfüzyonun Başlatılması ve Sürdürülmesine İlişkin Uygulamalarının Karşılaştırılması

Transfüzyon İşlemi Sırasındaki Uygulamalar	Girişim 1 (n=110)				Girişim 2 (n=110)				χ^2	p
	Evet		Hayır		Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Büyük intravenöz kanül kullanıldı*.	96	87.3	14	12.7	101	91.8	9	8.2	1.21	.379
Filtreli set kullanıldı.	110	100	0	0	110	100	0	0	-	-
Eldiven giyildi.	107	97.3	3	2.7	109	99.1	1	0.9	1.02	.622
Kan plazmasında hemoliz varlığı kontrol edildi.	40	36.4	70	63.6	100	90.9	10	9.1	70.71	.000
Köpük ya da beyaz kabarcıkların varlığı kontrol edildi.	36	32.7	74	67.3	100	90.9	10	9.1	78.88	.000
Pıhtı kontrolü yapıldı.	70	63.6	40	36.4	100	90.9	10	9.1	23.29	.000
Torbanın her hangi bir yerinde delik ya da kaçak varlığı kontrol edildi.	81	73.6	29	26.4	101	91.8	9	8.2	12.72	.001
İlk 15 dakika 15 ml, kalan kısmı en fazla 4 saatte gidecek şekilde düzenlendi.	81	73.6	29	26.4	97	88.2	13	11.8	7.53	.010
Kan transfüzyonunun başlangıç saati kayıt edildi.	77	70	33	30	107	97.3	3	2.7	29.89	.000
Açılan damar yolundan yalnızca kan ve %0.9 NaCl verildi.	98	89.1	12	10.9	108	98.2	2	1.8	7.63	.010
Transfüzyonun ilk 10-15 dakikasında reaksiyon gelişme olasılığı nedeni ile hasta yakından izlendi.	54	49.1	56	50.9	97	88.2	13	11.8	39.04	.000
Transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra hastanın yaşam bulguları kontrol edildi.	7	6.4	103	93.6	70	63.6	40	36.4	79.30	.000
Transfüzyon süresince en az saatte bir hastanın yaşam bulguları izlendi.	21	19.1	89	80.9	110	100	0	0	149.47	.000
Alınan yaşam bulguları kayıt edildi.	53	48.2	57	51.8	109	99.1	1	0.9	73.43	.000

* Diyaliz ünitesinde arteriovenöz fistül kullanılmıştır.

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci sonrası transfüzyonun başlatılması ve sürdürülmesine ilişkin uygulamaları incelendiğinde; büyük intravenöz kanül kullanımı ilk girişim sonrası %87.3, ikinci girişim sonrası %91.8 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=1.21$, $p=.379$).

Filtreli set kullanımı ilk girişim ve ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir.

Eldiven giyimi ilk girişim sonrası %97.3, ikinci girişim sonrası %99.1 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=1.02$, $p=.622$).

Kan plazmasında hemoliz varlığı görünümü kontrolü ilk girişim sonrası %36.4, ikinci girişim sonrası %90.9 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=70.71$, $p=.000$).

Köpük ya da beyaz kabarcıkların varlığı kontrolü ilk girişim sonrası %32.7, ikinci girişim sonrası %90.9 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=78.88$, $p=.000$).

Pıhtı kontrolü yapılması ilk girişim sonrası %63.6, ikinci girişim sonrası %90.9 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=23.29$, $p=.000$).

Torbanın her hangi bir yerinde delik ya da kaçak varlığı kontrolü ilk girişim sonrası %73.6, ikinci girişim sonrası %91.8 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=12.72$, $p=.001$).

İlk 15 dakika 15 ml, kalan kısmı en fazla 4 saatte gidecek şekilde düzenlenmesi ilk girişim sonrası %73.6, ikinci girişim sonrası %88.2 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=7.53$, $p=.010$).

Kan transfüzyonunun başlangıç saati kayıt edilmesi ilk girişim sonrası %70, ikinci girişim sonrası %97.3 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=29.89$, $p=.000$).

Açılan damar yolundan yalnızca kan ve %0.9 NaCl verilmesi ilk girişim sonrası %89.1, ikinci girişim sonrası %98.2 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=7.63$, $p=.010$).

Transfüzyonun ilk 10–15 dakikasında reaksiyon gelişme olasılığı nedeni ile hasta yakından izlenmesi ilk girişim sonrası %49.1, ikinci girişim sonrası %88.2 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=39.04$, $p=.000$).

Transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra hastanın yaşam bulguları kontrol edilmesi ilk girişim sonrası %6.4, ikinci girişim sonrası %63.6 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=79.30$, $p=.000$).

Transfüzyon süresince en az saatte bir hastanın yaşam bulguları izlemi ilk girişim sonrası %19.1, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=149.47$, $p=.000$).

Alınan yaşam bulgularının kayıt edilmesi ilk girişim sonrası %48.2, ikinci girişim sonrası %99.1 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=73.43$, $p=.000$).

Kan transfüzyonunun başlatılması ve sürdürülmesine ilişkin uygulamalarda, ilk girişim sonrası %60, ikinci girişim sonrası %92 oranında iyileşme gözlenmiştir.

Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi sırasındaki uygulamalarda, ilk girişim sonrası %64, ikinci girişim sonrası %93 oranında iyileşme meydana gelmiştir.

4.1.3. Kan Transfüzyonu İşlemi Sonrasındaki Uygulamalar

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası transfüzyonun sonlandırılmasına ilişkin uygulamalarının karşılaştırılması Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13. Hemşirelerin İlk Girişim ve İkinci Girişim Sonrası Transfüzyonun Sonlandırılmasına İlişkin Uygulamalarının Karşılaştırılması

Transfüzyon İşlemi Sonrasında	Girişim 1 (n=110)				Girişim 2 (n=110)				χ^2	p
	Evet		Hayır		Evet		Hayır			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Transfüzyondan 4 saat sonra yaşam bulguları kontrol edildi.	8	7.3	102	92.7	50	45.5	60	54.5	41.30	.000
Kan transfüzyonunun bitiş saati kayıt edildi.	32	29.1	78	70.9	100	90.9	10	9.1	87.58	.000
Verilen kan miktarı kayıt edildi.	76	69.1	34	30.9	105	95.5	5	4.5	26.21	.000
İşlemi uygulayan kişi veya kişiler imza attı.	57	51.8	53	48.2	95	86.4	15	13.6	30.73	.000

Transfüzyondan 4 saat sonra yaşam bulguları kontrolü ilk girişim sonrası %7.3, ikinci girişim sonrası %45.5 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=41.30$, p=.000).

Kan transfüzyonunun bitiş saati kayıt edilmesi ilk girişim sonrası %29.1, ikinci girişim sonrası %90.9 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=87.58$, p=.000).

Verilen kan miktarının kayıt edilmesi ilk girişim sonrası %69.1, ikinci girişim sonrası %95.5 belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=26.21$, p=.000).

İşlemi uygulayan kişi veya kişilerin imza atması ilk girişim sonrası %51.8, ikinci girişim sonrası %86.4 gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=30.73$, $p=.000$).

Transfüzyonun sonlandırılmasına ilişkin uygulamalarda ilk girişim sonrası %39, ikinci girişim sonrası %79.5 oranında iyileşme gözlenmiştir (Tablo 13).

Hemşirelerin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası gelişen komplikasyonların yönetimine ve raporlanmasına yönelik uygulamaları incelendiğinde; ilk girişim sonrası kan transfüzyonu uygulanan 7 hasta, ikinci girişim sonrası da 7 hastada reaksiyon geliştiği saptanmış ve kan transfüzyonu durdurulmuştur.

İntravenöz yol %0.9 NaCl ile ilk girişim sonrası %14.3, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda açık tutulmuştur. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=10.50$, $p=.005$).

İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalarda komplikasyon geliştiğine dair hekime haber verildiği gözlenmiştir.

Hastanın yaşam bulguları ilk girişim sonrası %87.5, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda kontrol edilmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2=1.08$, $p=1.000$).

Doğru hastaya doğru kan vermek için yapılan kontroller ilk girişim sonrası %14.3, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda yapıldığı gözlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($\chi^2=10.50$, $p=.005$). İkinci girişim sonrası uygulamalarda artış gözlenmiştir.

İlk girişim ve ikinci girişim sonrası kan bankasına reaksiyon geliştiğine dair haber verilmediği ve transfüzyonda kullanılan malzemelerin kan bankasına gönderilmediği saptanmıştır. Hekim istemine göre ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalarda acil müdahaleye başlandığı belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalarda gelişen komplikasyon ve yapılan müdahalenin kayıt edildiği gözlenmiştir.

Gelişen komplikasyonların yönetimine ve raporlanmasına yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %51, ikinci girişim sonrası %66 oranında iyileşme gözlenmiştir.

Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi sonrasındaki uygulamalarda, ilk girişim sonrası %45, ikinci girişim sonrası %72.8 oranında iyileşme meydana gelmiştir.

TARTIŞMA

Bu bölümde ilk girişim ve ikinci girişim sonrasındaki transfüzyon işlemi öncesi, sırası ve sonrası uygulamaları literatürdeki ilgili çalışma sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

5.1. Kan Transfüzyonu İşlemi Öncesindeki Uygulamalar

Transfüzyon işlemi öncesi uygulamalar, hastayı bilgilendirmeye ve kan grubu/ Cross-Match için kan örneği almaya yönelik uygulamalar olarak iki başlık altında tartışılmıştır.

5.1.1. Hastayı Bilgilendirmeye Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda kan transfüzyonu işlemi öncesi hasta bilgilendirmeye yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %28.45, ikinci girişim sonrası %79 oranında artış gözlenmiştir. Hastayı bilgilendirmeye yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 8). Türkiye’de kan transfüzyonu ile ilgili yapılan çalışmalar tanımlayıcı nitelikte olup çalışanların transfüzyon işlemi öncesi hasta bilgilendirmeye ve hastadan onam almaya yönelik bilgi düzeyinin (Benli, 1996) ve uygulamalarının yeterli olmadığı gösterilmiştir (Bayraktar, 1994; Gürkan, 1998). Aynı şekilde Murphy, Docherty, Greenfield (1997) tarafından yapılan çalışmada da transfüzyon işlemi öncesi hastalara yeterince bilgi verilmediği saptanmıştır. Buna karşın Watson ve Hart’ın (2010) çalışmasında hastalara yeterince bilgi verildiği belirtilirken, %69.3 oranında onam alındığı gösterilmiştir. Avustralya’da yapılan bir başka çalışmada hastalardan %59 oranında onam alındığı belirtilmiştir (Hodgkinson, Fitzgerald, Borbasi, Walsh, 1999). Kaliteli ve hasta odaklı bir bakım verebilmek için hasta bakımının bir parçası olarak görülmeli, yapılacak işlem hakkında bilgilendirilmeli, onamı alınarak bakım ve tedavisine katılımı sağlanmalıdır. Kan transfüzyonuna yönelik hasta bilgilendirme ve hastadan onam almaya yönelik uygulamaların hasta odaklı yapılabilmesi için hastane yönetimi tarafından hasta bilgilendirme ve onam ile ilgili politika belirlenmesi önem taşımaktadır. Ancak araştırmanın yapıldığı kurumda kan transfüzyonuna ilişkin kurumsal eğitimlerin yeterli olmaması nedeniyle hizmet içi eğitim sonrası iyileşme düzeyinin düşük olduğu söylenebilir. Araştırma süreci ve öncesinde hasta bilgilendirmeye yönelik hiçbir girişimin yapılmadığı düşünüldüğünde, bu iyileşme düzeyinin de önemli olduğu kabul edilebilir.

Bu çalışmada bilgi verildiğine ve onam alındığına dair ilk girişim sonrası kayıt tutulduğu gözlenmezken, ikinci girişim sonrası %5.4 kayıt tutulduğu belirlenmiştir (Tablo 8). Avrupa Birliğine üye ülkelerde yapılan çalışmada onam alındığına dair %31.6 oranında kayıt tutulduğu saptanmıştır (Watson, Hart, 2010). Çalışma sonuçları birbiri ile paralel olup konu ile ilgili kayıt tutmanın yetersizliğini göstermektedir. Kayıt tutma, bakımın sürekliliğinin ve değerlendirilmesinin sağlanması, sağlık ekibinin iletişim kaynağı olarak kullanması ve yasal anlamda veri sağlaması açısından önemlidir (Taylor et al, 2005). Bu çalışmada, çalışma ortamında kayıt tutmaya ilişkin politikaların bulunmamasından dolayı kayıt tutmanın yetersiz olduğu düşünülebilir.

5.1.2. Kan Grubu ve Cross-Match İçin Kan Örneği Almaya Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda hastadan kan grubu ve Cross-Match için kan örneği almada hastaya adı-soyadı sorulması ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 9). Hastaya adı-soyadı sorulmasının ilk girişim ve ikinci girişim öncesi neredeyse tüm uygulamalarda da gerçekleşmekte olduğu söylenebilir. Buna bağlı olarak ikinci girişim sonrası uygulamalarda artış olmasına rağmen anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur.

Bu çalışmada hastanın yattığı servis ile cinsiyet kontrolü yapılması, doğum tarihi sorulması ve kan tüpü üzerine hasta bilgilerinin hasta yanında kayıt edilmesi ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 9).

Literatürde hatalı transfüzyonu önlemede ilk adım pretransfüzyon testi için doğru hastadan kan örneği alma ve doğru şekilde etiketleme yapılması gerektiğidir (Figuroa et al, 2006). Sağlık hizmetlerinde hastanın tanımlanmasında hastanın oda ya da yatak numarasını içermeyen en az iki tanımlayıcının kullanılması önerilmektedir (JCI, 2008). Türkiye’de pretransfüzyon testi için hasta kimliğinin doğru tanımlanmaması sonucu yanlış hastadan kan örneği alındığına dair herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye’de istenmeyen olayların raporlanmaması göz önüne alındığı takdirde konu ile ilgili böyle bir bilgiye ulaşılmaması beklenen bir sonuç olabilir. Yurt dışında ise konu ile ilgili pek çok çalışmaya rastlanmaktadır (Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrra, 2004; Dzik et al, 2008; Figuroa et al 2006; Linden, Wagner, Voytovich, Sheehan, 2000; Lumadue, Boyd, Ness, 1997; Murphy, Stearn, Dzik, 2004; Pennsylvania Patient Safety Authority, 2010; SHOT, 2008; Stainsby,

2005; Valenstein et al, 2006). Chiaroni, Legrand, Dettori, Ferrra (2004) tarafından yapılan çalışmada hastaların adaş olmaları (ad, soyadı, doğum tarihi benzer) nedeniyle doğru tanımlanamadıkları belirlenmiştir. Konu ile ilgili başka bir çalışmada ise ad, soyadı, doğum tarihi ve cinsiyetin doğru tanımlanamaması sonucu hatalı hastadan kan örneği alındığı belirtilmiştir (Valenstein, Raab, Walsh, 2006). Lumadue, Boyd, Ness (1997) tarafından yapılan çalışmada hasta adı, soyadı, adı ve hastane numarasının yanlış tanımlanmasına bağlı hatalı etiketleme yapıldığı bulunmuştur.

Lundy ve arkadaşları (2007) ise hasta bilgilerinin %17 oranında tüp üzerine etiketleme yapılmadan laboratuvara gönderildiğini belirlemişlerdir. Kan tüpü üzerine hasta bilgilerinin hasta yanında kayıt edilmesi ile önceden hasta adı yazılı olan boş bir tüpe başka bir hastanın kanının alınması veya tüpe yanlış hastaya ait etiketin yapıştırılması olasılığı ortadan kalkacaktır (Davis, Hui, Quested, 2006; Sağlık Bakanlığı, 2008).

Literatürde hastadan kan alma ve etiketleme sırasında yapılan hataları önlemek için barkod tabanlı sistemler kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar sistemin kullanılmasına bağlı konu ile ilgili hata oranında azalma meydana geldiğini göstermektedir (Chan et al, 2004; Turner, Casbard, Murphy, 2003).

Kaliteli, hasta odaklı ve güvenli bakım verebilmek için yapılan uygulamaların protokollere uygun şekilde yürütülmesi işleyiş açısından önem taşımaktadır. Yapılan bu çalışma ile kan grubu ve Cross-Match için kan örneği almaya yönelik uygulamaların kan transfüzyon protokolüne uygun şekilde yapılmasında artış gözlenmiştir. Uygulamaların devamlılığının sağlanabilmesi için kurum desteğinin olması, protokollerin kullanılmasını sağlamak için iç denetimlerin yapılması ile iyileşme oranında daha da artış olacağı düşünülmektedir.

Kan transfüzyonu sürecinde, transfüzyon işlemi öncesi uygulamalarda, ilk girişim sonrası %42, ikinci girişim sonrası %86 oranında iyileşme meydana gelmiştir. Çalışmanın yapıldığı devlet hastanesinde ilk kez böyle bir iyileştirme çalışması yapılmıştır. KKTC Sağlık Bakanlığı'nın kan transfüzyonu sürecinin iyileştirilmesine yönelik herhangi bir politikasının bulunmadığı bilinmektedir. Bu durum ilk girişim ve ikinci girişim öncesi transfüzyon işlemi öncesi protokollerinin gerçekleştirilememesi ve buna bağlı olarak, eğitim sonrası iyileşme oranının düşük olmasının nedeni olabileceği düşünülmektedir. Cep kitabı sonrası kan

transfüzyonu işlemi öncesi uygulamalarda protokol kullanım anlayışının gerçekleşmesine bağlı olarak iyileşme oranında artış meydana geldiği söylenebilir.

5.2. Kan Transfüzyonu İşlemi Sırasındaki Uygulamalar

Transfüzyon işlemi sırasındaki uygulamalar kan yönetimine, doğru hastaya doğru kan vermeye ve transfüzyonun başlatılması ve sürdürülmesine yönelik uygulamalar olarak üç başlık altında tartışılmıştır.

5.2.1. Kan Yönetimine Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda hemşirelerin kan buzdolabından çıktıktan sonra en fazla 30 dakika içerisinde kullanımı ilk girişim sonrası %55.5, ikinci girişim sonrası %98.2 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 10). Yapılan çalışmalarda hemşirelerin kanın ısıtılması ile ilgili bilgiye yeterince sahip olmadıkları (Bayraktar, 1994; Benli, 1996; Gürkan, 1998; Şahin, 2006) ve doğru uygulama oranlarının düşük olduğu gösterilmektedir (Bayraktar, 1994). Şahin'in (2006) yaptığı çalışmada konu ile ilgili bilgiye eğitim öncesinde hemşirelerin %38.7'sinin, eğitim sonrasında %67.7'sinin sahip olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar personel eğitiminin konu ile ilgili uygulamaları olumlu yönde etkileyebileceğini böylece hastaya bakım verirken zarar görmesinin engelleneceğini gösterebilir. Literatürde kanın oda ısısında uzun süre bekletilmesinin hücrelerin hemolizini hızlandırdığı ve kana bulaşmış olan mikroorganizmaların hızla üremesine yani kontaminasyona neden olduğu belirtilmektedir (BSCH, 1999; Richards, Giuliano, 2002; Hodgkinson, Fitzgerald, Borbasi, Walsh, 1999; Kyles, 2007; NHS, 2005). Yapılan doğru uygulamalar ile güvenli bir hasta bakımının gerçekleştirileceğine inanılmaktadır.

Bu çalışmada kanı uygun yöntemle ısıtma (oda ısısı ile ısıtıldı) ilk girişim sonrası %75.5, ikinci girişim sonrası %92.7 saptanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 10). Bu çalışmada, kullanılmayacak kan torbası en kısa sürede kan bankasına gönderme ilk girişim sonrası %82.6, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin kanı uygun yöntemle ısıtma ve kan torbasını kısa sürede kan bankasına göndermeye yönelik yeterince bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir (Bayraktar, 1994; Benli, 1996; Gürkan, 1998; Graaf et al, 2009; Şahin, 2006).

Bu araştırmada kan yönetimine yönelik protokollerin kullanılması ile ilk girişim sonrası %71, ikinci girişim sonrası %97 oranında iyileşme meydana gelmiştir. Kan yönetimine yönelik kaliteli ve güvenli bir bakım verebilmek için protokollerin uygun şekilde yürütülmesinin önem taşıdığı düşünülmektedir. Çalışmadaki iyileşme sonuçları kan transfüzyonu ile ilgili protokol uygulaması yapılmayan hastaneler içinde örnek oluşturabileceği ve konuya ilgi çekebileceği söylenebilir.

5.2.2. Doğru Hastaya Doğru Kan Vermeye Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda doğru hastaya doğru kan verilmesi ile ilgili olarak hastaya adı-soyadı sorulması, kan grubu uygunluğu kontrolü, Cross-Match ve Rh D kontrolünün ilk girişim sonunda uygulamaların çoğunda, ikinci girişim sonrası ise tüm uygulamalarda gerçekleştiği saptanmıştır (Tablo 11). Türkiye’de yapılan çalışmalarda konu ile ilgili kontrollerin büyük çoğunluk tarafından bilindiği gösterilmektedir (Bayraktar, 1994; Gürkan, 1998; şahin; 2006). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada, çalışanların konu ile ilgili kontrollerin yapılması gerektiğini bildiği halde, kontrolleri yapmadıkları saptanmıştır. Yurt dışında yapılan bir çalışmada da konu ile ilgili kontrollerin yeterince bilinmediği ve uygulanmadığı belirlenmiştir (Sailleur-Glenisson et al, 2002). Yine yurt dışında raporlanan vakalar sonucu konu ile ilgili kontrollerin yeterince yapılmamasına bağlı komplikasyonların meydana geldiği saptanmıştır (Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001; Siegenthaler, Schneider, Vu, Tissot, 2005). Andreu ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan çalışmada, laboratuvarдан gelen hatalı kan grubunun hemşire kontrolü sayesinde fark edildiği ve hatalı transfüzyonun önlendiği belirtilmiştir.

Bu çalışmada kanın son kullanım tarihi kontrolü ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 11). Gürkan (1998) tarafından yapılan çalışmada kanın son kullanım tarihi kontrolünün yapıldığını, Bayraktar (1994) konu ile ilgili kontrollerin yapılmadığını, şahin (2006) konu ile kontroller hakkında yeterince bilgi sahibi olunmadığını saptamıştır. Yurt dışında yapılan bir çalışmada bildirilen olaylar içerisinde, kanın son kullanım tarihi kontrolünün yapılmamasına bağlı transfüzyon reaksiyonu ile karşılaşıldığı gösterilmektedir (Siegenthaler, Schneider, Vu, Tissot, 2005).

Bu çalışmada kan aracılığı ile bulaşan hastalık testleri kontrolü ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 11). Yapılan çalışmalarda konu ile ilgili kontrollerin yeterince bilinmediği (Bayraktar, 1994; Gürkan, 1998; Şahin, 2006) veya yeterince yapılmadığı belirtilmektedir (Bayraktar, 1994).

Bu çalışmada hastanın yattığı servis kontrolü ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 11). Literatürde hastaların yattığı servis kontrolünün yapılmamasına bağlı transfüzyon hatalarının gelişebileceği belirtilmektedir (Callum et al, 2004; Giampaolo et al, 2007).

Bu çalışmada hasta bilgileri ile kan ürünü torbası ve kan ürünü istek formu üzerindeki bilgi karşılaştırılması yapılmasına yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 11). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada konu ile ilgili kontrollerin yeterince yapılmadığı saptanmıştır. Literatürde hasta bilgileri ile kan ürünü torbası ve kan ürünü istek formu üzerindeki bilgi karşılaştırılmasının yeterince yapılmamasına bağlı transfüzyon hatalarının meydana geldiği belirtilmektedir (Ibojie, Urbaniak, 2000; Sharma, Kumar, Agnihotri, 2001). İtalya'da yapılan bir çalışmada konu ile ilgili kontrollerin yeterince yapılmaması %6 oranında Rh faktörü ve %56 oranında kan grubu uyumsuzluğuna neden olduğu belirtilmiştir (Giampaolo et al, 2007). Literatürde laboratuvarında kan torbalarının yanlış etiketlemesi ile meydana gelen hatalara da rastlanmaktadır (Siegenthaler, Schneider, Vu, Tissot, 2005). Kontrollerin eksik yapılmasının istenmeyen olaylar açısından hazırlayıcı faktör olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada hekim istemi kontrolü yapılması ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 11). Araştırmanın yapıldığı hastanede kan transfüzyonuyla ilgili hekim istemlerinin sözlü olarak ilk girişim sonrası %77, ikinci girişim sonrası %87 oranında yapıldığı belirlenmiştir. Gürkan (1998) yaptığı çalışmada, hastanelerde hekim istemi kontrolünün büyük çoğunlukla yapıldığını belirtirken, Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada hekim istemi kontrolünün yapılmadığı, Şahin (2006) tarafından yapılan çalışmada ise hekim istemi kontrolünün yapılması gerektiğini hemşirelerin yeterince bilmediği saptanmıştır.

Bu çalışmada kontrollerin iki kişi tarafından yapılması ilk girişim sonrası %19.1, ikinci girişim sonrası %89.1 olarak belirlenmiştir. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 11). Yapılan çalışmalarda, kontrollerin iki kişi tarafından yapılma düzeyinin çok düşük olduğu (Bayraktar, 1994) veya hiç yapılmadığı (Gürkan, 1998), kontrollerin iki kişi tarafından yapılması gerektiğini bilen kişi sayısının da yetersiz olduğu saptanmıştır (Saillour-Glenisson et al, 2002).

Çalışmada ilk girişim ve ikinci girişim sonrası gruplarda yapılan kontrollerin kayıt edilmediği gözlenmiştir (Tablo 11). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada kontrollerin yeterince kayıt edilmediği belirlenmiştir. Çalışma yapılan hastanede kan transfüzyon formu kullanılmamaktadır. Hastane yönetiminin kan transfüzyon formu kullanılmasına yönelik bir politikasının bulunmadığı bilinmektedir. Kayıtların bu nedenle yapılmadığı düşünülmektedir. Kayıt tutma, bakımın sürekliliğinin ve değerlendirilmesinin sağlanması, sağlık ekibinin iletişim kaynağı olarak kullanması ve yasal anlamda veri sağlaması açısından önemlidir (Taylor et al, 2005). Hastane yönetiminin kayıt tutma ile ilgili politika geliştirerek hasta bakım kalitesini artırabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada transfüzyondan hemen önce hastanın yaşam bulguları kontrolü ilk girişim sonrası %64.5, ikinci girişim sonrası %94.5 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 11). Türkiye’de yapılan çalışmalarda transfüzyondan hemen önce hastanın yaşam bulguları kontrolünün yapılması gerektiğinin yeterince bilinmediği (Benli, 1996; Şahin, 2006) ve yeterince yapılmadığı (Bayraktar, 1994; Gürkan, 1998) saptanmıştır. Buna karşın yurt dışında yapılan bir çalışmada ise konu ile ilgili kontrollerin büyük oranda yapıldığı belirlenmiştir (Novis et al, 2003).

Kan transfüzyonu işlemi sırasında doğru hastaya doğru kan vermeye yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %61, ikinci girişim sonrası %87 oranında iyileşme gözlenmiştir. Doğru hastaya doğru kan verilmesine yönelik yapılan uygulamalarda, kontrollerin aksatılmasına yönelik yapılacak küçük bir hata bile istenmeyen olaylarla karşılaşılmasını sağlayabilir. Kan transfüzyonu uygulamalarında “0” hata olması istenen bir durum olduğu için kontrollerin eksiksiz yapılması, hastaya yardım ederken zarar vermekten kaçınılması gerekmektedir (Goodnough, 2005). Hastalara kaliteli ve güvenli bir bakım

verebilmek için kurumun doğru hastaya doğru kan verme protokolü uygulamalarını desteklemesinin önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın, ilk girişim ve ikinci girişim sonrası meydana gelen iyileşme oranlarının diğer sağlık uygulamalarına (ilaç uygulamaları, basınç ülserleri vb) da yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

5.2.3. Transfüzyonun Başlatılması ve Sürdürülmesine Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda transfüzyonun başlatılması ve sürdürülmesine yönelik uygulamalarda büyük intravenöz kanül kullanımı ilk girişim sonrası %87.3, ikinci girişim sonrası %91.8 olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 12). İkinci girişim sonrası uygulamalarda, ilk girişim sonrası uygulamalara göre artış gözlenmiş fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılık meydana gelmemiştir. Filtreli set ilk girişim ve ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda kullanılmıştır (Tablo 12).

Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin %65'inin büyük intravenöz kanül, %82'sinin filtreli set kullanılması gerektiğini bildiği belirlenmiştir. Benli (1996) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin %66.6'sının transfüzyon sırasında kullanılacak malzemenin özelliğini bildiğini, Gürkan'ın (1998) yaptığı çalışmada hastanelerin %95.6'sının filtreli set ve büyük iğne kullandıkları bulunmuştur. Şahin (2006) tarafından yapılan çalışmada, kullanılacak malzemenin özelliğinin eğitim öncesinde %50, eğitim sonrasında %85.5 oranında bilindiği belirlenmiştir. Whitsett ve Robichaux (2001) tarafından yapılan çalışmada, filtreli setin %98 oranında kullanıldığı saptanmıştır.

Bu araştırmada, eldiven giyimi ilk girişim sonrası %97.3, ikinci girişim sonrası %99.1 oranında gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 12). İkinci girişim sonrası uygulamalarda, ilk girişim sonrası uygulamalara göre artış gözlenmiş fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılık meydana gelmemiştir. Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada eldiven giyilmesi gerektiğini hemşirelerin %94'ünün bildiği halde hiçbirinin eldiven giymediği saptanmıştır. Benli (1996) tarafından yapılan çalışmada bulaşıcı hastalıklardan korunmak için alınacak önlemlere hemşirelerin %83.3'ünün eldiven giyilmesi gerektiğini söyledikleri belirtilmiştir. Gürkan (1998) tarafından yapılan çalışmada hastanelerin %24.4'ünün transfüzyon sırasında eldiven giydiği bulunmuştur.

Çalışmada kan torbasında hemoliz, köpük ya da beyaz kabarcık, pıhtı ve torbanın herhangi bir yerinde delik ya da kaçak varlığı kontrolü ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. İkinci girişim sonrası uygulamalarda artış gözlenmiştir (Tablo 12). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin kan torbası görünümünü kontrol etmediği saptanmıştır.

Bu araştırmada transfüzyonun ilk 15 dakikasında 15 ml, kalan kısmı en fazla 4 saatte gidecek şekilde düzenlenmesi ilk girişim sonrası %73.6, ikinci girişim sonrası %88.2 oranında gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 12). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada kan transfüzyonu hızının ilk 15 dakikada yavaş, daha sonra hızlı olması gerektiğini bilen %8, bu konuda uygulama yapan hemşire oranının %7 olduğu görülmektedir. Benli (1996) tarafından yapılan çalışmada kanın en geç 4 saat içinde verilmesi gerektiğini hemşirelerin %61.6 oranında bildiği saptanmıştır. Şahin (2006) tarafından yapılan çalışmada konu ile ilgili olarak hemşirelerin eğitim sonrası bilgi düzeylerinde artış görüldüğü belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada kanın hızlı verilmesi sonucu dolaşım yüklenmesi görüldüğü belirtilmiştir (Andreu et al, 2002). Kanada’da bildirilen olaylar arasında kanın hızlı verilmesine bağlı bir hastanın hayatını kaybettiği belirtilmiştir (Robillard, Nawej, Jochem, 2004). Literatürde kanın hızlı verilmesine bağlı olarak reaksiyon geliştiğini gösteren çalışmalara rastlamak mümkündür (Sanders et al, 2007; SHOT, 2009).

Bu çalışmada açılan damar yolundan yalnızca kan ve %0.9 NaCl verilmesi ilk girişim sonrası %89.1, ikinci girişim sonrası %98.2 olarak gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 12). Bu çalışmada konu ile ilgili hata yapılma oranı az olmakla birlikte, bu hata önemlidir. Transfüzyon uygulamalarında “0 hata” olması istenen bir durumdur. Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada açılan damar yolundan yalnızca kan ve %0.9 NaCl verilmesinin uygun olduğunu bilen hemşire oranı %33’iken, bu konuda doğru uygulama yapan hemşire oranı %65 olarak saptanmıştır. Benli (1996) tarafından yapılan çalışmada kan ile birlikte verilmemesi gereken sıvılara hemşirelerin %71.6’sının %5 Dextroz cevabını verdiği belirtilmiştir. Gürkan (1998) tarafından yapılan çalışmada, kan ve kan ürünleri ile birlikte ilaç veya sıvı verilmesi araştırıldığında örneklem kapsamındaki hastanelerin %6.7’sinin kan ve kan ürünlerinin verildiği setten ilaç veya sıvı uygulaması yaptıkları saptanmıştır. Şahin (2005) tarafından yapılan çalışmada kan ile birlikte

sadece %0.9 NaCl eğitim öncesinde hemşirelerin %82.2'si, eğitim sonrasında %96.7'si doğru cevap verdiği saptanmıştır.

Literatürde kan ve kan ürünleri ile aynı yoldan verilmesi uygun olan mayilerin sadece %0.9 NaCl ve %5'lik Albümin olduğu belirtilmektedir (Aiello, Thorp, Davis, 2004; Atamer, 2009; McMahan, 2000).

Çalışmada transfüzyonun ilk 10-15 dakikasında reaksiyon gelişme olasılığı nedeni ile hasta yakından izlenmesi ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 12). Bayraktar (1994) reaksiyon belirtilerinin %9, Şahin (2006) ise %61 oranında izlendiğini saptamıştır.

Bu çalışmada transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra hastanın yaşam bulguları kontrol edilmesi ilk girişim sonrası %6.4, ikinci girişim sonrası %63.6 saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 12).

Bu çalışmada transfüzyon süresince en az saatte bir yaşam bulgusu kontrolü ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 12). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada yaşam bulgularının yeterince izlenmediği saptanmıştır. Benli (1996) tarafından yapılan çalışmada kan transfüzyonu süresince saatte bir hastanın yaşam bulgularının izlenmesi gerektiğini bilen hemşire oranı %86.7'dir. Şahin (2005) hemşirelerin kan transfüzyonu sırasında nasıl izlemeleri gerektiğiyle ilgili soruya eğitim öncesi hemşirelerin %85.4, eğitim sonrası da %93.5 doğru cevap verdiklerini göstermiştir. Taylor, Murphy, Lowe, Pearson (2008) ile Novis ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada transfüzyon boyunca yaşam bulgularının %88 oranında tüm kriterlere uygun (ateş, nabız, kan basıncı ve solunum sayısı) izlendiğini saptamışlardır. Hastaların yaşam bulgularının sık izlenmesi, komplikasyonların erken belirlenmesi ve önlem alınması açısından önemlidir (McClelland, 2007; McConnell, 1997; NHS, 2004).

Bu çalışmada alınan yaşam bulguları kaydının ilk girişim sonrası %48.2, ikinci girişim sonrası %99.1 oranında yapıldığı gözlenmiştir (Tablo 12). Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin kayıt işlemini %3 oranında önemli gördükleri saptanmıştır.

Şahin (2006) tarafından yapılan çalışmada kaydedilmesi gereken konularla ilgili soruya hemşirelerin eğitim öncesine göre eğitim sonrasında daha doğru cevapladıkları belirtilmiştir. Kan transfüzyonu işleminde hastanın alınan yaşam bulguları kayıt edilmelidir (McClelland, 2007; NHS, 2005).

Transfüzyonun başlatılması ve sürdürülmesine yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %60, ikinci girişim sonrası %92 oranında iyileşme gözlenmiştir. Hemşirelerin transfüzyonun başlatılması ve sürdürülmesine yönelik uygulamaları protokollere uygun şekilde yürütmesi ile protokol uygulaması yapılmayan hastanelere de örnek olabileceği düşünülmektedir.

Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi sırasındaki uygulamalarda, ilk girişim sonrası %64, ikinci girişim sonrası %93 oranında iyileşme meydana gelmiştir. Transfüzyon işlemi sırasındaki uygulamaların protokollere uygun şekilde yapılması iyileşme oranında artışa neden olmuştur. Hasta gereksinimlerinin de fark edilmesini sağlamış böylece hasta odaklı ve güvenilir bir bakım verilmesine yol açmıştır. KKTC Sağlık Bakanlığı'nın da konu ile ilgili yaptırım kullanması ile iyileşmelerin daha da artacağı protokol uygulamalarının kullanımının devamlılığının sağlanabileceği düşünülmektedir.

5.3. Kan Transfüzyonu İşlemi Sonrasındaki Uygulamalar

Transfüzyon işlemi sonrası transfüzyonun sonlandırılmasına ve gelişen komplikasyonların yönetimine ve raporlanmasına yönelik uygulamalar olarak iki başlık altında tartışılmıştır.

5.3.1. Transfüzyonun Sonlandırılmasına Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda hemşirelerin transfüzyon işleminden 4 saat sonra yaşam bulgularının kontrol edilmesine yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamaları arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 13). Bayraktar (1994) ve Gürkan (1998) tarafından yapılan çalışmalarda konu ile ilgili kontrollerin yeterince yapılmadığı saptanmıştır. Transfüzyon bittikten sonra reaksiyon belirtilerinin izlenmesi açısından yaşam bulgusu kontrolünün yapılması önem taşımaktadır (Aiello, Thorp, Davis, 2004).

Bu araştırmada kan transfüzyon bitiş saati ile verilen kan miktarının kayıt edilmesi ve transfüzyon işlemini uygulayan kişi veya kişilerin imza atmasına yönelik ilk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 13).

Kan transfüzyonu uygulamalarında, kan transfüzyonunun yapıldığı tarih, transfüzyonun başlama ve bitiş saati, kanın seri numarası ve grubu, hastanın yaşam bulguları, reaksiyon gelişme durumu ve kontrolleri yapan ve transfüzyonu gerçekleştiren ekiplerin imzası hemşire gözlem formuna kaydedilmelidir (McClelland, 2007; NHS, 2006; NHS, 2004).

Transfüzyonun sonlandırılmasına ilişkin uygulamalarda ilk girişim sonrası %39, ikinci girişim sonrası %79.5 oranında iyileşme gözlenmiştir.

5.3.2. Transfüzyon İşlemi Sonrasında Gelişen Komplikasyonların Yönetimine ve Raporlanmasına Yönelik Uygulamalar

Çalışma sonucunda, transfüzyon işlemi sonrasında gelişen komplikasyonların hemşireler tarafından saptandığı ve kan transfüzyonunun durdurulduğu gözlenmiştir. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin komplikasyon ve komplikasyon belirtilerini yeterince bilmedikleri (Benli, 1996; şahin, 2006) ve izlemedikleri (Bayraktar, 1994; Gürkan, 1998) belirlenirken, komplikasyon geliştiği taktirde transfüzyonu hemen durdurmaları gerektiğini bildikleri (Benli, 1996; şahin, 2006) ve uygulamaya geçirdikleri (Gürkan,1998) saptanmıştır. Bu çalışmada hastalardaki komplikasyon belirtilerini hemşireler yaptıkları gözlem sırasında fark etmiş veya hasta/hasta ailesi fark ederek (transfüzyon öncesi hasta bilgilendirme sayesinde hastalarda farkındalık uyandırıldığı gözlenmiştir) hemşireye haber verilmiş, hemşire tarafından transfüzyon durdurulmuştur.

Bu araştırmada kan transfüzyonuna bağlı gelişen komplikasyonların etkisi uzun süre devam etmemiştir. Siegenthaler, Schneider, Vu, Tissot (2005) tarafından yapılan çalışmada kan transfüzyonu sırasında gelişen komplikasyonların %95.03'ünün bu çalışma komplikasyonları ile aynı özelliğe sahip olduğu gösterilirken, yurt dışında yapılan çalışmalarda transfüzyon komplikasyonları sonucu ciddi morbidite ve mortalite ile

sonuçlandırıldığını gösteren çalışmalara da rastlamak mümkündür (FDA, 2009; Rebibo et al, 2004; SHOT, 2008).

Çalışmada intravenöz yolun %0.9 NaCl ile ilk girişim sonrası %14.3, ikinci girişim sonrası %100 açık tutulduğu gözlenmiştir. Gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Gürkan (1998) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin intravenöz yolun %0.9 NaCl ile açık tutulması gerektiğinin bilindiğini, Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada konu ile ilgili bilginin yeterince bilinmediği saptanmıştır.

Bu çalışmada komplikasyon geliştiğine dair hekime haber verilmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda da komplikasyon geliştiğine dair hekime bilgi verildiği belirlenmiştir (Bayraktar 1994; Gürkan 1998). Bu sonuçlar birbiri ile paralellik göstermektedir.

Bu araştırmada hastanın yaşam bulguları ilk girişim sonrası %85.7, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda kontrol edildiği belirlenmiştir.

Çalışmada doğru hastaya doğru kan vermek için yapılan kontroller ilk girişim sonrası %14.3, ikinci girişim sonrası tüm uygulamalarda yapıldığı saptanmıştır. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çalışmada kan bankasına reaksiyon geliştiğine dair haber verilmemiştir. Çalışma yapılan hastanenin öyle bir kültürü olmamasına bağlı haber verilmemiş olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada ilk girişim ve ikinci girişim sonrası hekim istemine göre acil müdahaleye başlandığı gözlenmiştir. Gelişen komplikasyon ve yapılan müdahale ilk girişim ve ikinci girişim sonrası kayıt defterine kaydedilmiştir. Bayraktar (1994) tarafından yapılan çalışmada transfüzyona bağlı gelişen komplikasyonların kaydedilmesi gerektiğini hemşirelerin %27’sinin bildiği fakat kaydetmedikleri saptanmıştır.

Bu çalışmada gelişen komplikasyonlar raporlanmamıştır. KKTC’de raporlama sistemi henüz oluşturulmadığı için gelişen komplikasyonlar raporlanmamaktadır. Türkiye’de gelişen komplikasyonların raporlanması ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır.

Literatürde ateş, titreme, alerjik reaksiyon ve bakteriyel kontaminasyon gibi transfüzyon komplikasyonlarının raporlandığı belirtilmiştir (Giampaolo et al, 2007; Mighlig et al, 2003; Siegenthaler, Schneider, Vu, Tissot, 2005; Keller-Stanislawski et al, 2009).

Siegenthaler, Schneider, Vu, Tissot (2005) tarafından yapılan çalışmada beş yıl süre zarfında transfüzyon hataları ile ilgili 20, hata olmadan son dakika fark edilen 77 olay raporlandığı belirtilmiştir.

Literatürde dünyada hasta güvenliği açısından yerel ve ulusal kan transfüzyonuyla ilgili beklenmeyen, istenmeyen etkilerin belirlenmesi, toplanması, saklanması ve meydana gelen sorunların çözümlenmesi için Haemovigilance organizasyonları bulunmaktadır (International Haemovigilance Network, 2010; National Blood Authority, 2010). KKTC’de henüz böyle bir uygulama başlamamıştır.

Gelişen komplikasyonların yönetimine ve raporlanmasına yönelik uygulamalarda ilk girişim sonrası %51, ikinci girişim sonrası %66 oranında iyileşme gözlenmiştir.

Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi sonrasındaki uygulamalarda, ilk girişim sonrası %45, ikinci girişim sonrası %72.8 oranında iyileşme meydana gelmiştir.

Hemşireler kan transfüzyonuna yönelik daha önceden herhangi bir hizmet içi eğitim programına katılmamışlardır. Verilen bu eğitim (Girişim 1) hemşirelerin kan transfüzyonu ile ilgili aldıkları ilk programdır. Transfüzyon ile ilgili pek çok uygulamada cep kitabı (Girişim 2) kullanımının anlamlı sonuçlar oluşturduğu gözlenmiştir. Yazılı materyal sözel olarak verilen bilginin kalıcılığını sağlamıştır. İlk girişim ve ikinci girişim uygulaması, transfüzyon sürecinde hasta gereksinimlerinin fark edilmesini sağlayarak ve hasta güvenliğiyle ilgili duyarlılığı artırarak transfüzyon sürecinin iyileşmesini sağladığı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Yapılan bu araştırmada kan transfüzyonu sürecinin iyileştirilmesi amacıyla ilk olarak hemşire eğitimleri (ilk girişim) ve sonrasında cep kitabı uygulaması (ikinci girişim) gerçekleştirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca iyileştirme için ilk uygulama olan eğitimin yeterli olmadığı, sonrasında ek iyileştirme olarak uygulanan cep kitabı ile protokole uyumun arttırıldığı belirlenmiştir.

Kan transfüzyonu işlemi öncesindeki uygulamalar;

— Bilgi verildiğine ve onam alındığına dair ilk girişim sonrası her hangi bir kayıt tutulmamış, ikinci girişim sonrası %5.14 oranında kayıt tutulmuştur. İlk girişim ve ikinci girişim sonrası uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

— Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi öncesi uygulamalarda, ilk girişim sonrası %42, ikinci girişim sonrası %86 oranında iyileşme saptanmıştır.

Kan transfüzyonu işlemi sırasındaki uygulamalar;

— Transfüzyon işlemi sırasında doğru hastaya doğru kan vermeye yönelik uygulama kontrollerinin ilk girişim ve ikinci girişim sonrası kaydedilmediği saptanmıştır.

— Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi sırasındaki uygulamalarda, ilk girişim sonrası %64, ikinci girişim sonrası %93 oranında iyileşme meydana gelmiştir.

Kan transfüzyonu işlemi sonrasındaki uygulamalar;

— Kan transfüzyonu sürecinde transfüzyon işlemi sonrasındaki uygulamalarda, ilk girişim sonrası %45, ikinci girişim sonrası %72.8 oranında iyileşme görülmüştür.

6.2. Öneriler

Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, kan transfüzyon sürecini iyileştirmek için aşağıda sunulan önerilerin yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Yöneticiler İçin Öneriler

— Kan transfüzyonunda hasta bilgilendirme ve hastadan onam almaya yönelik uygulamaların hasta odaklı yapılabilmesi için hastane yönetimi tarafından hasta bilgilendirme ve onam ile ilgili politika belirlenmeli, hastaların bilgilendirilmesine için tüm sağlık çalışanlarına ve hastalara eğitimler verilmesine yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.

— Kan transfüzyonu işlemi öncesi, sırası ve sonrası uygulamalar için kayıt tutulmasına yönelik politikaların belirlenmesi gerekmektedir.

— Kan transfüzyonu uygulamalarına yönelik protokol kullanımının devamının sağlanması için iç denetimler yapılmalı ve tekrarlı hizmet içi eğitimler planlanmalıdır.

— Kan transfüzyonu uygulamalarının, denetimler sonrası sonuçları tüm çalışanlarla paylaşılmalı ve yapılan bu değişimin devamı sağlanmalıdır.

— Hemşirelerin 6 ay sonra protokole uyumlarının gözlem yöntemi ile değerlendirilmesi önerilmektedir.

— KKTC’de hemşirelik uygulamalarında bu ilk süreç iyileştirme çalışması doğrultusunda benzer hemşirelik uygulamalarında da (ilaç uygulamaları, basınç ülserleri vb) iyileştirme çalışmalarının yapılmasına fırsat sağlanmalıdır.

— İyileştirme sonrasında yeterli uyum olmayan maddeler için farklı yöntemlerin kullanılması ile uyumun %100’e ulaşması sağlanmalıdır.

Araştırmacılar İçin Öneriler

— Kan transfüzyonu sürecinin iyileştirmesine yönelik yapılan uygulamaları değerlendirmek üzere yapılacak araştırmalarda iki gözlemcinin bulunması,

— Benzer hemşirelik uygulamalarının (ilaç uygulamaları, basınç ülserleri vb) süreç iyileştirme çalışmaları kapsamında, yöneticiler ile araştırmacıların ortak çalışması ve sonuçları birlikte değerlendirmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ, 2003), AHRQ Quality indicators-guide to patient safety indicators, AHRQ Pub. 03-R203, <http://www.ahrq.gov/>, Erişim tarihi: 24.12.2008.

Aiello J., Thorp D., Davis K. (2004), Guidelines for the administration of blood components, Avustralian and New Zealand Society of Blood Transfusion Inc, Royal College of Nursing Australia, <http://www.anzsb.org.au/publications/documents/AdminGuidelinesOct2004.pdf>, Erişim tarihi: 12.03.2007.

Aiken L.H., Clarke S.P., Sloane D.M., Soshalski J., Silber H.J. (2002), Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction, JAMA, 288(16), 1987-1993.

Akalın E.H. (2004), Hasta Güvenliği Kültürü: Nasıl Geliştirebiliriz? Aknem Derg, 18 (Ek 2), 12-13.

Akalın E.H. (2007), Klinik araştırmalar ve hasta güvenliği, İku Dergisi, 17(2), 32-35.

American Association of Blood Banks (2009), Highlights of transfusion medicine history, [http://www.aabb.org/Content/About Blood/Highlights of Transfusion Medicine History/](http://www.aabb.org/Content/About%20Blood/Highlights%20of%20Transfusion%20Medicine%20History/), Erişim tarihi: 16.02.2009.

American Red Cross (2009a), History of blood transfusion, <http://www.redcrossblood.org/learn-about-blood/history-blood-transfusion>, Erişim tarihi: 16.10.2009.

American Red Cross (2009b), Learn about blood, <http://www.redcrossblood.org/>, Erişim tarihi:01.03.2010.

Andreu G., Morel P., Forestier F., Debeir J., et al. (2002), Hemovigilance network in France: organization and analysis of immediate transfusion incident reports from 1994 to 1998, Transfusion, 42, 1356-1364.

Armstrong B. (2008), Benefits and risks of transfusion, ISBT Science Series, 3, 216- 230.

Ardenghi D., Martinengo M., Bocciarde L., Nardi P., et al. (2007), Near miss errors in transfusion medicine: the experience of the G. Gaslini Transfusion Medicine Service, Blood Transfusion, 5, 210-216.

Askeland R.W., McGrane S., Levitt J.S., Dane S.K., et al. (2008), Improving transfusion safety: implementation of a comprehensive computerized bar code-based tracking system for detecting and preventing errors, Transfusion, 48, 1308-1317.

Atamer T. (2009), İç hastalıklarında kan transfüzyonu ilkeleri, 11. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya.

Atterbury C., Wilkinson J. (2000), Blood transfusion, Nursing Standard, 4(34), 47-52.

AuBuchon J.P. (2007), Process controls to avert mistransfusion, ISBT Science Series, 2, 253-256.

Baker G.R., Norton P.G., Flintoft V., Blais R., et al. (2004), The Canadian adverse events among hospital patient in Canada, Canadian Medical Association Journal, 170(11), 1678-1686.

Barach P. (2003), The end of the beginning: lessons learned from the patient safety movement, J Leg Med, 24, 7-27.

Bayraktar N. (1994), Hemşirelerin Kan Transfüzyonuna Yönelik Bilgi ve Uygulamaları, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Benli S. (1996), Hemşirelerin ve Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Transfüzyonuna Yönelik Bilgi Düzeylerinin Saptanması, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik ABD, Konya.

Berkem R. (2007), Hasta güvenliği ve transfüzyonla bulaş sonrası yapılması gerekenler, Ankem Dergi, 21(Ek-2), 153-160.

Blood Book, The History of Blood Transfusion Medicine,
<http://www.bloodbook.com/trans-history.html>, Erişim tarihi:15.10.2009.

Boone J.D., Steindel S.D., Herron R., Howanitz P.J., et al. (1995), Transfusion medicine monitoring practices, A Study of the College of American Pathologists/ Centers for Disease Control and Prevention Outcomes Working Group, Arch Pathol Lab Med, 119, 999-1006.

Boyadjian S. (2004), Root Causes and Suggested Risk Reduction Procedures Of A Sentinel Events: Transfusion Errors, A Thesis Presented to the Faculty of California State University Dominguez Hills, In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Science in Clinical Science: Medical Technology.

Brennan T., Leape L., Laird N., Hebert L., et al. (1991), Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: Results of the Harvard Medical Practice Study I, New England Journal of Medicine, 324, 370-376.

Callum J.L., Kaplan H.S., Merkley L.L., Pinkerton P.H., et al. (2001), Reporting of near-miss events for transfusion medicine: improving transfusion safety, Transfusion, 41, 1204-1211.

Callum J.L., Merkley L.L., Coovadia A.S., Lima A.P., et al. (2004), Experience with the medical event reporting system for transfusion medicine (MERS-TM) at three hospitals, Transfusion and Apheresis Science, 31, 133- 143.

Chan J.C.W., Chu R.W., Young B.M.Y., Chan F., et al. (2004), Use of an electronic barcode system for patient identification during blood transfusion: 3-year experience in a regional hospital, Hong Kong Medicine Journal, 10(3), 166-171.

Chassin M.R., Becher E.C. (2002), The wrong patient, Annals of Internal Medicine, 136(11), 826-833.

Chiaroni J., Legrand D., Dettori I., Ferrera V. (2004), Analysis of ABO discrepancies occurring in 35 French Hospitals, Transfusion, 44(6), 860- 64.

Cho S.-H., Ketefian S., Barkauskas V.H., Smith D.G. (2003), The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs, *Nursing Research*, 52(2), 71-79.

Cooper J., Fitzmaurice J., Gaba D., Goldman L., et al. (2000), Agenda for research and development in patient safety, The National Patient Safety Foundation, <http://www.npsf.org/>, Erişim tarihi:12.11.2009.

Davies J.M., Hebert P., Hoffman C. (2003), The Canadian Patient Safety Dictionary, http://rcpsc.medical.org/publications/PatientSafetyDictionary_e.pdf, Erişim tarihi: 22.09.2009.

Davis B.K., Hui C.H., Quedsted B. (2006), Transfusion safely: A 2006 guide for nurses, *Australian Nursing Journal*, 13(6).

Dzik W.H., Murphy M.F., Andreu G., Heddle N., et al. (2003), An international study of the performance of sample collection from patients, *Vox Sanguinis*, 85, 40-47.

Emmanuel J.C. (2004), Developing a national policy and guidelines on the clinical use of blood, World Health Organization Blood Safety Unit, World Health Organization, <http://www.who.int/bloodsafety>, Erişim tarihi: 05.08.2008.

Evans S.M., Berry J.G., Smith B.J., Esterman A., et al.(2006), Attitudes and barriers to incident reporting: a collaborative hospital study, *Qual Saf Health Care*, 151, 39-43.

Figueroa P.I., Ziman A., Wheeler C., Gornbein J., et al. (2006), Nearly two decades using the check- type to prevent ABO- incompatible transfusion, *Cogulation and Transfusion Medicine*, *Am J. Clin Pathol*, 126, 422-426.

Faukaneli D., Boralessa H., Murphy M., Taylor C., et al. (2009), National comparative audit of blood transfusion: 2008 bedside transfusion re-audit, <http://hospital.blood.co.uk/>, Erişim tarihi: 22.04.2010.

Forster A.J., Clark H.D., Menard A., Dupuis N., et al. (2004), Adverse Events among medical patients after discharge from hospital, *Canadian Medical Association Journal*, 170(3), 345-349.

Frank R.J., Brien S. (Editor) (2009), *The safety competencies, enhancing patient safety across the health professions*, Canadian Patient Safety Institute, First Edition, Canada.

Fujii Y., Shibata Y., Miyata S., Inaba S., et al. (2009), Consecutive national surveys of ABO-incompatible blood transfusion in Japan, *Vox Sanguinis*, 1-7.

Galloway M., Woods R., Whitehead S., Baird G., et al. (1999), An audit of error rates in a UK district hospital transfusion laboratory, *Transfusion Medicine*, 9, 199-203.

Giampaolo A., Piccinini V., Catalano L., Abbonizio F., et al. (2007), The first data from the hemovigilance system in Italy, *Blood Transfusion*, 5(2), 66-74.

Giangrande P.L.F. (2000), The History of Blood Transfusion, *British Journal of Haematology*, 110, 758-67.

Goodnough L.T. (2005), Risks of blood transfusion, *Anesthesiology Clin N Am*, 23, 241-252.

Graaf J.D., Kajja I., Bimenya G.S., Postma M.J., et al. (2009), Bedside practice of blood transfusion in a large teaching hospital in Uganda: An observational study, *Asian Journal of Transfusion Science*, 3(2), 60-65.

Gray A. (2004), *Quality Improvement Programme: Safe and effective transfusion in Scottish Hospitals- the role of the transfusion nurse specialist (SAET Study)*, <http://www.nhshealthquality.org/>, Erişim tarihi: 23.09.2008.

Gray A., Illingworth J. (2005), *Right blood, right patient, right time; RCN guidance for improving transfusion practice*, Royal College of Nursing, London, <http://www.rcn.org.uk/>, Erişim tarihi: 22.06.2008.

Gray A., Howell K., Pirie E. (2005), Improving blood transfusion: a patient-centred approach, *Nursing Standart*, 19(26), 38-42.

Gray A., Hearnshaw K., Izatt K., Kirwan M., et al. (2007), Safe transfusion of blood and blood componenets, *Nursing Standard*, 21(51), 40- 47.

Gurwitz J., Fields T., Harrold L., Rothschild J., et al (2003), Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting, *Journal of American Medical Association*, 289, 1107-1116.

Gürkan A. (1998), İstanbul İli Genel Cerrahi Kliniklerinde Kan ve Kan Ürünlerinin Kan Bankasından Alınması, Saklanması, Kullanılması ve Yeniden Değerlendirilmesi ile İlgili Uygulamaların Saptanması, Marmara Enstitüsü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, İstanbul.

Harris A.M., Atterbury C.L.J., Chaffe B., Elliott C., Hawkins T., et al (2009), Guideline on the administration of blood components, *British Committee for Standards in Haematology*, <http://www.bcsghguidelines.com/>, Erişim tarihi:15.04.2010.

Hay S.N., Scanga L., Brecher M.E. (2006), Life, death, and the risk of transfusion: a university hospital experience, *Transfusion*, 46, 1491-1493.

Henneman E.A., Gawlinski A. (2004), A “near miss” model for describing the nurse’s role in the recovery of medical errors, *J Prof Nurs*, 20, 196-201.

Henneman E.A., Avrunin G.S., Clarke L.A., Osterweil L.J., et al. (2007), Increasing patient safety and efficiency in transfusion therapy using formal process definitions, *Transfusion Medicine Reviews*, 2(11), 49- 57.

Henneman E.A., Cobleigh R., Avrunin G.S., Clarke L.A., et al. (2008), Designing property specifications to improve the safety of the blood transfusion process, *Transfusion Medicine Reviews*, 22(4), 291- 299.

Hodgkinson B., Fitzgerald M., Borbasi S., Walsh K. (1999), Towards safer blood transfusion practice, *J Qual Clin Practice*, 19, 63-67.

Holland P.V. (1997), Consent for transfusion: is it informed?, *Transfusion Medicine Reviews*, 11(4), 274-285.

Ibojie J., Urbaniak S.J. (2000), Comparing near misses with actual mistransfusion events: a more accurate reflection of transfusion errors, *British Journal of Haematology*, 108, 458-460.

Institute of Medicine (2000), *To err is human: building a safer health system*, National Academy Press, Washington, D.C.

Institute of Medicine (2004), *Patient safety: Achieving a new standard for care*, Washington, DC: National Academy of Sciences, <http://www.iom.edu/>, Erişim tarihi: 21.09.2009.

International Council of Nurses (ICN) (2006), *Safe staffing saves lives. International Nurses Day 2006, Information and Action Tool Kit*, Geneva, Switzerland.

International Council of Nurses (2007), *Positive practice environments: Quality workplaces=Quality patient care*, Information and Action Tool Kit, Geneva, Switzerland.

International Haemovigilance Network, <http://www.ihn-org.net/Portal.aspx>, Erişim tarihi: 01.02.2010.

Jadhav M.V., Kurade N., Sahasrabudhe N., Bapat V.M. (2000), Blood transfusion associated fatalities, *Indian Journal of Medical Sciences*, 54(8), 330-334.

Joint Commision International (2006), *Sentinel event statistics*, <http://www.jointcommission.org/>, Erişim tarihi: 22.07.2009.

Joint Commision International (2008), *Two patient identifiers*, <http://www.jointcommission.org/>, Erişim tarihi:22.01.2010.

Joint Commision International (2010a), Sentinel Event Statistics,
<http://www.jointcommission.org/SentinelEvents/Statistics/>, Erişim tarihi: 15.04.2010.

Joint Commision International (2010b), National Patient Safety Goals,
<http://www.jointcommission.org/>, Erişim tarihi:15.02.2010.

Kaadan A.N., Angrini M. (2009), Blood Transfusion in History,
<http://www.ishim.net/Articles/Blood%20Transfusion%20in%20History.pdf>,
Erişim tarihi: 15.10.2009.

Keller-Stanislawski B., Lohmann A., Günay S., Heiden M., et al. (2009), The German Haemovigilance System–reports of serious adverse transfusion reactions between 1997 and 2007, *Transfusion Medicine*, 19, 340-349.

KKTC Sağlık İstatistikleri (2007), KKTC Sağlık Bakanlığı,
www.saglikbakanligi.com/html_files/istatistikler/istatistik2007.htm,
Erişim Tarihi:01.03.2009.

Knowles S., Poole G. (2005), Blood transfusion in hospitals, *Practical Transfusion Medicine*
Practical Transfusion Medicine, Blackwell Publishing Ltd, 280- 297.

Kocaman G. (2007), Hemşirelik hizmetlerinde hasta güvenliği ve liderlik, *Hemşirelik Hizmetlerinde Hasta Güvenliği Paneli*, 24 şubat 2007, İzmir.

Krombach J., Kampe S., Gathof B.S., Diefenbach C., et al. (2002), Human error: the persisting risk of blood transfusion: a report of five cases, *Anesth Analg*, 94(1), 154-156.

Kyles D. (2007), Is your patient having a transfusion reaction?, *Nursing*, 37(4), 64hn1-64hn4.

Leape L. (2002), Reporting of Adverse Events, *The New England Journal of Medicine*, 347, 1633-1638.

Linden J.V., Paul B., Dressler K.P. (1992), A report of 104 transfusion errors in New York State, *Transfusion*, 32(7), 601-606.

Linden V.J., Wagner K., Voytovich A.E., Sheehan J. (2000), Transfusion errors in New York State: an analysis of 10 years' experience, *Transfusion*, 40, 1207-1213.

Lumadue, J.A., Boyd, J.S., Ness, P.M. (1997) Adherence to a strict specimen-labeling policy decreases the incidence of erroneous blood grouping of blood bank specimens. *Transfusion*, 37, 1169–1172.

Lundy D., Laspina S., Kaplan H., Fastman B.R., et al. (2007), Seven hundred and fifty-nine (759) chances to learn: a 3-year pilot project to analyse transfusion-related near-miss events in the Republic of Ireland, *Vox Sanguinis*, 92, 233–241.

Marconi M., Sirchia G. (2000), Increasing transfusion safety by reducing human error, *Current Opinion in Hematology*, 7, 382-386.

Maxwell M.J., Wilson M.J.A. (2006), Complications of blood transfusion, *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*, 6(6), 225-229.

McClelland D.B.L. (2007), *Handbook of transfusion Medicine*, 4th Edition, United Kingdom Blood Services, London.

McMahon M. (2000), Administration of blood products, *International Journal of Trauma Nursing*, 6(3), 95-100.

McConnell E.A. (1997), Safely administering a blood transfusion, *Nursing*.

Michlig C., Vu D.-H., Wasserfallen J.-B. (2003), Three years of haemovigilance in a general university hospital, *Transfusion Medicine*, 13, 63-72.

Milkins C. (2007), Performance and practice in UK hospital transfusion laboratories, *Transfusion and Apheresis Science*, 36(2), 129-131.

Mitchell P.H. (2002), Nursing Is Essential To Improving Patient Safety, J Adv Nurs, 38, 109-110.

Murphy M.F., Docherty S., Greenfield P. (1997), Survey of the information given to patients about blood transfusion and the need for consent before transfusion, Transfusion Medicine, 7, 287-288.

Murphy M.F., Atterbury C.L.J., Chapman J.F., Lumley L.S., McClelland D.B.L., Stockley R., Thomas D., Wilkinson J. (1999), The Administration of Blood and Blood Components and the Management of Transfused Patients, Transfusion Medicine, 9, 227- 238.

Murphy M.F., Kay J.D.S. (2004), Barcode identification for transfusion safety, Curr Opin Hematol, 11, 334-338.

Murphy M.F., Stearn B.E., Dzik W.H. (2004), Current performance of patient sample collection in the UK, Transfusion Medicine, 14, 113- 121.

Murphy M.F., Casbarg A.C., Ballard S., Shulman I.A., Heddle N., Aubuchon J.P., Wendel S., Thomson A., Hervig T., Downes K., Carey P.M., Dzik W.H. (2007), Prevention of bedside errors in transfusion medicine (PROBE- TM) study: a cluster- randomized, matched- paired clinical areas trial of a simple intervention to reduce errors in the pretransfusion bedside check, Transfusion, 47, 771- 780.

National Blood Authority, <http://www.nba.gov.au/>, Erişim tarihi: 02.02.2010.

National Health Service (2004), Better Blood Transfusion, Effective Use of Blood Group Scottish National Blood Transfusion Service.

National Health Service (2005), Transfusion Policy, Dartford and Gravesham NHS Trust Hospital Transfusion Committee.

National Institutes of Health (2009), Blood Transfusion, U.S. Department of Health & Human Services, <http://www.nih.gov/>, Erişim tarihi: 15.03.2010.

National Patient Safety Foundation (2003), <http://www.npsf.org>,
Erişim tarihi:22.08.2009.

Needleman J., Buerhaus P., Mattke S., Stewart M., et al.(2002), Nure-staffing levels and the quality of care in hospitals, New England Journal of Medicine, 346(22), 1715-1722.

Novis D.A., Miller K.A., Howanitz P.J., Renner S.W., et al. (2003), Audit of transfusion procedures in 660 hospitals, a college of American Pathologists Q-Probes study of patient identification and vital sign monitoring frequencies in 16 494 transfusions, Arch Pathol Lab Med, 127, 541-5 48.

Ohsaka A., Kobayashi M., Abe K. (2008), Causes Of Failure Of a Barcode-Based Pretransfusion Check At The Bedside: Experience In A University Hospital, Transfus Med, 18, 216–222.

Ohto H., Yonemura Y., Takeda J., Inada E., et al (2009), Guidelines for managing conscientious objection to blood transfusion, Transfusion Medicine Reviews, 23(3), 221-228.

Özata M., Altuncan H. (2010), Hastanelerde tıbbi hata görölme sıklıkları, tıbbi hata türleri ve tıbbi hata nedenlerinin belirlenmesi: Konya örneği, Tıp Araştırmaları Dergisi, 8(2), 100-111.

Pennsylvania Patient Safety Authority (2010), Improving the Safety of the Blood Transfusion Process, Pa Patient Saf Advis, 2, 33-40.

Quillen K., Murphy K. (2006), Quality improvement to decrease specimen mislabelling in transfusion medicine, Arch Pathol Lab Med, 130, 1196-1198.

Reason J. (2000), Human error: models and management, British Medical Journal, 320(7237), 768-770.

Rebibo D., Hauser L., Slimani A., Herve P., et al. (2004), The French Haemovigilance System: Organization and results for 2003, Transfusion and Apheresis Science, 31(2), 145-153.

Regan F., Taylor C. (2002), Recent Developments Blood Transfusion Medicine, BMJ, 325, 143- 147.

Renner S.W., Howanitz P.J., Bachner P. (1993), Wristband Identification Error Reporting in 712 Hospitals, A College of American Pathologists' Q-Probes Study of Quality Issues in Transfusion Practice, Arch Pathol Lab Med, 117, 573-577.

Richards N.M., Giuliano K.K. (2002), Transfusion Practices in Critical Care, American Journal of Nursing, 102, 16-22.

Robillard P., Nawej K.I., Jochem K. (2004), The Quebec hemovigilance system: description and results from the first two years, Transfusion and Apheresis Science, 31(2), 111-122.

Sağlık Bakanlığı (2008), Hizmet Kalite Standartları Rehberi, Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara.

Sağlık Bakanlığı (2009), Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi, Matsa Basımevi, Ankara.

Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2006), Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı 2006, <http://www.saglik.gov.tr/TR/>, Erişim tarihi: 26.05.2009.

Sağlık Merkez (2009), Sağlık hizmetlerinin amacı, <http://www.saglikmerkez.com/tag/saglik-hizmetleri-nelerdir>, Erişim tarihi:15.04.2010.

Saillour-Glenisson F., Tricaud S., Mathoulin-Pelissier S., Bouchon B., et al. (2002), Factors associated with nurses' poor knowledge and practice of transfusion safety procedures in Aquitaine, France, International Journal for Quality in Health Care, 14(1), 25-32.

Smith L.G. (1984), Reactions to blood transfusion, American Journal of Nursing, 9, 1096-1101.

Sanders R.P., Geiger T.L., Heddle N., Pui C.-H., et al. (2007), A revised classification scheme for acute transfusion reactions, Transfusion, 47, 621-628.

Sazama K., DeChristopher P.J., Dodd R., Harrison C.R., et al. (1999), Practice Parameter for the Recognition, Management, and Prevention of Adverse Consequences of Blood Transfusion, *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*, 124(1), 61–70.

Schoen C., Osborn R., Huynh P.T., Doty M., et al. (2005), Taking the pulse of health care systems: experiences of patient with health problems in six countries, *Health Aff*, 16, 509–525.

Sharma R.R., Kumar S., Agnihotri S.K. (2001), Sources of preventable errors related to transfusion, *Vox Sanguinis*, 81, 37- 41.

Siegenthaler M.A., Schneider P., Vu D.-H., Tissot J.D. (2005), Haemovigilance in a general university hospital: need for a more comprehensive classification and a codification of transfusion-related events, *Vox Sanguinis*, 88(1), 22-30.

Sorra J., Nieva V., Fastman B.R., Kaplan H., et al. (2008), Staff attitudes about event reporting and patient safety culture in hospital transfusion services, *Transfusion*, 48, 1934-1942.

Stainsby D., Murphy M., Regan F., Pearson M., et al. (2003), National Comparative Audit of Blood Transfusion, Comparative Report for Blood Transfusion in England, www.nbt.nhs.uk/researcheducation/staff_development/Blood_Policies/Documents/national_comp_audit1.pdf, Erişim Tarihi: 15.07.2008

Stainsby D., Cohen H., Jones H., Knowles S., et al. (2004), Serious Hazards of Transfusion: Annual Reports, www.shotuk.org, Erişim tarihi:22.06.2009.

Stainsby D. (2005), ABO incompatible transfusions—experience from the UK Serious Hazards of Transfusion (SHOT) scheme: Transfusions ABO incompatible, *Transfusion Clinique et Biologique*, 12(5), 385-388.

Stainsby D., Jones H., Asher D., Atterbury C., et al. (2006), Serious hazards of transfusion: a decade of hemovigilance in the UK, *Transfusion Medicine Rev.*, 20(4), 273- 282.

Sturgis C.C. (1941), The History of Blood Transfusion, Read at the 43d Annual Meeting of the Medical Library Association at Ann Arbor, Michigan.

Şahin H. (2006), Hemşirelerin Kan Transfüzyonlarına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Buna Eğitimin Katkısı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon.

Taylor M., Doyle G., Williams A., Nelson J. (2005), Clinical record keeping guidelines, <http://www.worcestershirehealth.nhs.uk/>, Erişim tarihi: 05.06.2010.

Taylor C.J.C., Murphy M.F., Lowe D., Pearson M. (2008), Changes in practice and organisation surrounding blood transfusion in NHS trusts in England 1995-2005, Qual Saf Health Care, 17, 239- 243.

The Serious Hazards of Transfusion Steering Group (2004), Summary of Annual Report 2003, Serious Hazards of Transfusion, <http://www.shotuk.org/home/>, Erişim tarihi:12.04.2007.

The Serious Hazards of Transfusion Steering Group (2005), Annual Report 2004, Serious Hazards of Transfusion, <http://www.shotuk.org/home/>, Erişim tarihi: 12.03.2009.

The Serious Hazards of Transfusion Steering Group (2008), Annual Report 2007, Serious Hazards of Transfusion, <http://www.shotuk.org/home/>, Erişim tarihi: 12.03.2009.

The Serious Hazards of Transfusion Steering Group (2009), Annual Report 2008, Serious Hazards of Transfusion, <http://www.shotuk.org/home/>, Erişim tarihi: 03.03.2010.

Thomas E., Studdert D., Burstin H., Orav E., Zeena T., Williams E., Howard M., Weiler P., Brennan T (2000), Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado, Medical Care, 38(3), 261-271.

Turner C.L., Casbard A.C., Murphy M.F. (2003), Barcode technology: its role in increasing the safety of blood transfusion, Transfusion, 43, 1-10.

United States Food and Drug Administration (2009), Fatalities Reported to FDA Following Blood Collection and Transfusion Annual Summary for Fiscal Year 2008, <http://www.fda.gov/>, Erişim tarihi: 01.04.2009.

Valenstein P.N., Raab S.S., Walsh M.K. (2006), Identification errors involving clinical laboratories, A College of American Pathologists Q-Probes Study of Patient and Specimen Identification Errors at 120 Institutions, *Arch Pathol Lab Med*, 130, 1106-1113.

Wallace G. (2006), The ins and outs of disclosure, *Royal College Outlook*, 3(2), 50-55.

Watson D., Hart M., Consent for Blood Transfusion, A survey of healthcare professionals in European Union Countries, Scottish National Blood Transfusion Service Better Blood Transfusion,

http://www.giveblood.ie/Clinical_Services/Haemovigilance/Haemovigilance_Initiatives/Consent_for_Blood_Transfusion.pdf, Erişim tarihi: 15.04.2010.

Watson D., Murdock J., Doree C., Murphy M., et al. (2008), Blood transfusion administration-one- or two-person checks: Which is the safest method? *Transfusion*, 48, 783-89.

Watson D., Hearnshaw K. (2010), Understanding blood groups and transfusion in nursing practice, *Nursing Standart*, 24(30), 41-48.

White J. (2009), Pre-transfusion testing, *ISBT Science Series*, 4, 37-44.

Whitehead S., Kenny-Siddique S., Scott Y., Parker P.I., Hardy J., Wallis J.M. (2003), 'Tag and label' system for checking and recording of blood transfusion, *Transfusion Medicine*, 13, 197- 203.

Whitsett C.F., Robichaux M.G. (2001), Assessment of blood administration procedures: problems identified by direct observation and administrative incident reporting, *Transfusion*, 41, 581-586.

Williamson L.M., Lowe S., Lowe E.M., Cohen H., et al. (1999), Serious hazards of transfusion (SHOT) initiative: analysis of the first two annual reports, *BMJ*, 319, 16-19.

Wilkinson J., Wilkinson C. (2001), Administration of blood transfusions to adults in general hospital settings: a review of the literature, *Journal of Clinical Nursing*, 11, 161-170.

World Health Organization (2001), *The clinical use of blood: Handbook*, World Health Organization Blood Transfusion Safety, <http://www.who.int/en/>, Erişim tarihi: 21.02.2008.

World Health Organization (2005), World Alliance for Patient Safety, WHO Draft Guidelines for Adverse Event Reporting and Learning System, Geneva, Switzerland, <http://www.who.int/en/>, Erişim tarihi:22.01.2009.

World Health Organization (2007), Blood transfusion safety, <http://www.who.int/en/>, Erişim tarihi: 12.07.2008.

World Health Organization (2008), Universal Access to Safe Blood Transfusion, World Health Organization Department of Essential Health Technologies Blood Transfusion Safety Unit, www.who.int/bloodsafety, Erişim tarihi: 15.02.2009.

8. EKLER

EK 1.

HASTA TANITIM FORMU

Sıra No:

1. Servis:
2. Yaşınız:.....
3. Cinsiyetiniz:
4. Kan grubunuz:
5. Eğitim durumunuz
 - () Okur-yazar değil
 - () İlkokul
 - () Ortaokul
 - () Lise
 - () Üniversite
 - () Diğer

EK 2.**KAN TRANSFÜZYON PROTOKOLÜ UYGULAMALARINA YÖNELİK
KONTROL LİSTESİ**

Sıra No:

	Kan transfüzyon protokolü adımları	Evet	Hayır	Açıklama
I. Transfüzyon İşlemi Öncesi	1. Hastayı Bilgilendirme: <ul style="list-style-type: none">• Kan transfüzyonun yararları anlatıldı• Kan transfüzyonunun komplikasyonları anlatıldı• Kan transfüzyonunun uygulanma nedeni açıklandı• Reaksiyon belirtileri anlatıldı• Hastadan onam alındı (Yazılı/Sözlü)• Bilgi verildiğine ve onam alındığına dair kayıt tutuldu			
	2. Kan Grubu ve Cross-Match için Kan Örneği Alma: <ul style="list-style-type: none">• Hastaya adı-soyadı soruldu• Yattığı servis kontrolü yapıldı• Cinsiyet kontrolü yapıldı• Doğum tarihi soruldu• Kan tüpü üzerine hasta bilgileri hasta yanında kayıt edildi			
II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	3. Kan Yönetimi: <p>3.1. Kanı serviste bekletme ve ısıtma</p> <ul style="list-style-type: none">• Kan buzdolabından çıktıktan sonra en fazla 30 dakika içerisinde kullanıldı• Kan uygun yöntemle ısıtıldı<ul style="list-style-type: none">* Oda ısısı* Özel kan ısıtıcısı• Kullanılmayacak kan torbası en kısa sürede kan bankasına gönderildi			

II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	Kan transfüzyon protokolü adımları	Evet	Hayır	Açıklama
	<p>3.2. Kan transfüzyonunda kullanılan araç-gerecin özelliği</p> <ul style="list-style-type: none"> • Büyük intravenöz kanül kullanıldı (önerilen no: 18-20) • Filtreli set kullanıldı <p>3.3. Doğru hastaya doğru kanı verme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hastaya adı-soyadı soruldu • Kan grubu uygunluğu kontrol edildi • Cross-Match ve Rh D kontrolü yapıldı • Kanın son kullanım tarihi kontrol edildi • Kan aracılığı ile bulaşan hastalık testleri kontrol edildi • Hastanın yattığı servis kontrolü yapıldı • Hasta bilgileri ile kan ürünü torbası ve kan ürünü istek formu üzerindeki bilgiler karşılaştırıldı • Hekim istemi kontrolü edildi • Kontroller iki kişi tarafından yapıldı • Yapılan kontroller kayıt edildi <p>3.4. Transfüzyondan hemen önce hastanın yaşam bulguları kontrolü yapıldı</p> <p>3.5. Kan transfüzyonunun başlatılması</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eldiven giyildi • Kan torbası görünümü kontrol edildi <p>*Kan plazmasında hemoliz (anormal kırmızı renk, normalden açık kırmızı) varlığı kontrol edildi</p> <p>*Köpük ya da beyaz kabarcıkların (bakteri vb. göstergesidir) varlığı kontrol edildi</p> <p>*Pıhtı kontrolü yapıldı</p> <p>*Torbanın her hangi bir yerinde delik ya da kaçak varlığı kontrol edildi</p>			

	Kan transfüzyon protokolü adımları	Evet	Hayır	Açıklama
II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	3.6. Kanın veriliş hızının düzenlenmesi <ul style="list-style-type: none"> İlk 15 dakika 15 ml, kalan kısmı en fazla 4 saatte gidecek şekilde düzenlendi (hekim istemine dikkat) Kan transfüzyonunun başlangıç saati kayıt edildi 3.7. Açılan damar yolundan yalnızca kan ve % 0.9 NaCl verildi			
	4. Transfüzyon süresince hastanın izlemi ve bakımı: <ul style="list-style-type: none"> Transfüzyonun ilk 10- 15 dakikasında reaksiyon gelişme olasılığı nedeni ile hasta yakından izlendi Transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra hastanın yaşam bulguları kontrol edildi Transfüzyon süresince en az saatte bir hastanın yaşam bulguları izlendi Alınan yaşam bulguları kayıt edildi 			
III. Transfüzyon İşlemi Sonrasında	<ul style="list-style-type: none"> Transfüzyondan 4 saat sonra yaşam bulguları kontrol edildi Kan transfüzyonunun bitiş saati kayıt edildi Verilen kan miktarı kayıt edildi İşlemi uygulayan kişi veya kişiler imza attı 			
	5. Gelişen Komplikasyonların Yönetimi ve Raporlanması <ul style="list-style-type: none"> Reaksiyon belirtileri saptandı Kan transfüzyonu durduruldu İntravenöz yol %0.9 NaCl ile açık tutuldu Hekime bildirildi Hastanın yaşam bulguları kontrol edildi 			

	Kan transfüzyon protokolü adımları	Evet	Hayır	Açıklama
III. Transfüzyon işlemi Sonrasında	<ul style="list-style-type: none">• Doğru hastaya doğru kan vermek için yapılan kontroller gözden geçirildi• Kan bankasına reaksiyon geliştiği bildirildi• Hastadan idrar ve kan örneği alındı (hekim istemine göre)• Transfüzyonda kullanılan malzemeler kan bankasına gönderildi• Hekim istemine göre acil müdahaleye başlandı• Gelişen komplikasyon ve yapılan müdahale kayıt edildi• Gelişen komplikasyon hata bildirimini olarak raporlandı			

IV. Diğer kontroller


EK 3.

Kan Transfüzyon Protokolü Cep Kitabı



KAN TRANSFÜZYON PROTOKOLÜ CEP KİTABI

2009



Gazi Mağusa Devlet Hastanesi'ndeki kan transfüzyon sürecinin iyileştirilmesi amacıyla güncel literatür taranarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan: Derya ERKOÇ

I. Transfüzyon İşlemi Öncesi


1. Hastayı Bilgilendirme:

- Kan transfüzyonunun yararları anlatılmalı
- Kan transfüzyonunun komplikasyonları anlatılmalı
- Kan transfüzyonunun uygulanma nedeni açıklanmalı
- Reaksiyon belirtileri anlatılmalı
- Hastadan onam alınmalı (Yazılı/Sözlü)
- Bilgi verildiğine ve onam alındığına dair kayıt tutulmalı

I. Transfüzyon İşlemi Öncesi

2. Kan Grubu ve Cross-Match İçin Kan Örneği Alma:

- Hastaya adı-soyadı sorulmalı
- Yattığı servis kontrolü yapılmalı
- Cinsiyet kontrolü yapılmalı
- Doğum tarihi sorulmalı
- Kan tüpü üzerine hasta bilgileri hasta yanında kayıt edilmeli



II. Transfüzyon İşlemi Sırasında


3. Kan Yönelimi:

3.1. Kanı klinikte bekletme ve ısıtma

- Kan buzdolabından çıktıktan sonra en fazla 30 dakika içerisinde kullanılmalı
- Kan uygun yöntemle ısıtılmalı
- Oda ısısı
- Özel kan ısıtıcısı
- Kullanılmayacak kan fornası en kısa sürede kan bankasına gönderilmeli

3.2. Kan transfüzyonunda kullanılan araç-gerecin özelliği

- Büyük intravenöz kanül kullanılmalı (Önerilen no: 18-20)
- Filtreli set kullanılmalı



II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	<p>3. Kan Yönetimi:</p> <p>3.3. Doğru hastaya doğru kanı verme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hastaya adı-soyadı sorulmalı • Kan grubu uygunluğu kontrol edilmeli • Cross-match ve Rh D kontrolü yapılmalı • Kanın son kullanım tarihi kontrol edilmeli • Kan aracılığı ile bulaşan hastalık testleri kontrol edilmeli • Hastanın yattığı servis kontrolü yapılmalı • Hasta bilgileri ile kan ürünü torbası ve kan ürünü istok formu üzerindeki bilgiler karşılaştırılmalı • Hekim istemi kontrol edilmeli • Kontroller iki kişi tarafından yapılmalı • Yapılan kontroller kayıt edilmeli
----------------------------------	---

II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	<p>3. Kan Yönetimi:</p> <p>3.4. Transfüzyondan hemen önce hastanın yaşam bulguları kontrolü yapılmalı</p> <p>3.5. Kan transfüzyonunun başlatılması:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eldiven giyilmeli • Kan torbası görünümü kontrol edilmeli • Kan plazmasında hemoliz (anormal kırmızı renk, normalden açık kırmızı) varlığı kontrol edilmeli • Köpük ya da beyaz kataroidlerin (hüketleri vb. göstergesidir) varlığı kontrol edilmeli • Pıhtı kontrolü yapılmalı • Torbanın her hangi bir yerinde delik ya da kaçak varlığı kontrol edilmeli
----------------------------------	--

II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	<p>3. Kan Yönetimi:</p> <p>3.6. Kanın verilmiş hızını düzenlenmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> • İlk 15 dakika 15 ml, kalan kısmı en fazla dört saatte girilecek şekilde düzenlenmeli (hekim istemine dikkat) • Kan transfüzyonunun başlangıç saati kayıt edilmeli <p>3.7. Açılan damar yolundan: yalnızca kan ve % 0.9 NaCl verilmeli</p>
----------------------------------	---



II. Transfüzyon İşlemi Sırasında	<p>4. Transfüzyon süresince hastanın izlemi ve bakımı:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transfüzyonun ilk 10-15 dakikasında reaksiyon gelişme olasılığı nedeni ile hasta yakından izlenmeli • Transfüzyon başladıktan 15 dakika sonra hastanın yaşam bulguları kontrol edilmeli • Transfüzyon süresince en az saatte bir hastanın yaşam bulguları izlenmeli • Alınan yaşam bulguları kayıt edilmeli
----------------------------------	---



III. Transfüzyon İşlemi Sonrasında	<ul style="list-style-type: none"> • Transfüzyondan 4 saat sonra yaşam bulguları kontrol edilmeli • Kan transfüzyonunun bitiş saati kayıt edilmeli • Verilen kan miktarı kayıt edilmeli • İşlemi uygulayan kişi veya kişiler imza almalı
------------------------------------	--



III. Transfüzyon İşlemi Sonrasında	<p>5. Gelişen Komplikasyonların Yönetimi ve Raporlanması</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaksiyon belirtileri saptanmalı • Kan transfüzyonu durdurulmalı • İntravenöz yol %0.9 NaCl ile açık tutulmalı • Hekime bildirilmeli • Hastanın yaşam bulguları kontrol edilmeli • Doğru hastaya doğru kan vermek için yapılar geçirilmeli; kontroller gözden • Kan bankasına reaksiyon geliştiği bildirilmeli • Hastadan idrar ve kan örneği alınmalı (hekim istemine göre) • Transfüzyonda kullanılan malzemeler kan bankasına gönderilmeli • Hekim istemine göre acil müdahaleye başlanmalı • Gelişen komplikasyon ve yapılan müdahale kayıt edilmeli • Gelişen komplikasyon raporlanmalı
------------------------------------	--



**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
ETİK KURUL KARARLARI**

Sayı: B.30.2.DEÜ.0.Y0.02.05/ 7672

Tarih: 11/06/2009

Etik Kurul Üyeleri

Prof.Dr.Zühal BAHAR(Taşkan)
Prof.Dr.Hülya OKUMUŞ(Başkan Yrd.)
Prof.Dr.Besti ÜSTÜN (üye)
Yard.Doç.Dr.Hatice MERT (üye)

Etik Kurul Sekreteri

Yard.Doç.Dr.M.Cançan ÖZTÜRK

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK
YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE**

Etik Kurulumuzun 11 Haziran 2009 tarih ve 50/3/09 sayılı toplantısında, 663 kayıt numaralı evrak ile başvuran Yard.Doç.Dr.Şeyda SEREN'nin danışmanlığını yaptığı Yüksek Lisans Öğrencisi Derya ERKOÇ'un "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Bir Devlet Hastanesindeki Kan Transfüzyonu Sürecinin İyileştirilmesi" konulu tez önerisinin uygulanmasında etik açıdan bir sakınca yoktur.
Oy birliği ile kabul edilmiştir.
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr.Zühal BAHAR
Etik Kurul Başkanı

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Gazi Mağusa Devlet Hastanesi Başhekimliği

Sayı: 2.60-680-874/09
Konu: Uygulama izni


Gazi Mağusa/ KKTC
24.08.2009

T.C.

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı Hemşirelikte Yönetim Yüksek Lisans programı öğrencisi **Derya Erkoç**'un '**Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Bir Devlet Hastanesindeki Kan Transfüzyonu Sürecinin İyileştirilmesi**' isimli tez çalışmasını **15.07.2009-31.01.2010** tarihleri arasında hastanemizde gerçekleştirmesi uygun görülmüştür.


Uz. Dr. Erdal Özçelik
Gazi Mağusa Devlet Hastanesi Başhekimliği
1966 Mağusa
Hastanesi

02.08.09
14.09
WT

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
K. Tarih: **14.09.2009**
K. E. No: **3194**
Dok. No: **3194**

ÖZGEÇMİŞ DERYA GÜDER

TC Kimlik No / Pasaport No:	45535755032
Doğum Yılı:	1983
Yazışma Adresi :	Gazi Mağusa Devlet Hastanesi Gazi Magosa/K.K.T.C.
Telefon :	
e-posta :	deryaerkoc83@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
Türkiye	Gülhane Askeri Tıp Akademisi	Hemşirelik Yüksek Okulu	Hemşirelik	Lisans	2004

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
Gazi Mağusa Devlet Hastanesi	K.K.T.C.	Gazi Magosa	ameliyathane	Yönetici	2005-
Başkent Üniversitesi Hastanesi	Türkiye	Ankara	VIP katı		2004-2005

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları

ÖDÜLLER

Ödülün Adı	Alındığı Kuruluş	Yılı
------------	------------------	------

Düzenleme Tarihi :14/05/2010