



T.C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAN TRANSFÜZYONU ve REAKSİYONLARI İLE İLGİLİ
SAĞLIK ÇALIŞANLARININ BİLGİ DÜZEYLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülcan TOPAL

MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. İdris ŞAHİN

Düzce – 2018

KABUL VE ONAY

Yüksek Lisans Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan
“Kan Transfüzyonları ve Reaksiyonları ile İlgili Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Araştırılması”
adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi 10/07/2018

İdris Şahin

TEZ SINAV JÜRİSİ

Prof. Dr. İdris ŞAHİN
Düzce Üniversitesi
Başkan

İdris Şahin

Dr. Öğr. Üyesi Fatma AVCI DOĞLU
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Üye

Fatma Avcı Doğlu

Dr. Öğr. Üyesi Emel ÇALIŞKAN
Düzce Üniversitesi
Üye

Emel Çalışkan

Yukarıdaki Tez, Yönetim Kurulunun 25/09/2018 tarih ve 2018/253 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Adnan ÖZÇETİN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Adnan Özçetin

BEYAN

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

01.06.2018

Gülcan TOPAL

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez danışmam hocam Prof. Dr. İdris ŞAHİN'e, eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım ve bu tezin hazırlanması sürecinde gösterdiği yardım ve katkılarından dolayı saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Emel ÇALIŞKAN'a

Yüksek Lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Őükrü ÖKSÜZ, Prof. Dr. C. Elif ÖZTÜRK 'e

Ayrıca eşime ve çocuklarıma bana desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER	Sayfalar
BEYAN.....	İ
TEŞEKKÜR.....	İİ
İÇİNDEKİLER	İİİ
TABLolar LİSTESİ.....	V
ÖZET.....	1
İNGİLİZCE ÖZET.....	2
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Kan Transfüz--yonu Tanımı ve Amaçları.....	4
2.2. Kan Transfüzyonu Endikasyonları.....	4
2.3. Kan Ürünlerinin Hazırlanması ve Saklanması.....	4
2.3.1. Tam Kan.....	4
2.3.2. Eritrosit Süspansiyonu(ES).....	5
2.3.3. Taze Donmuş Plazma(TDP).....	6
2.3.4. Trombosit Süspansiyonu.....	7
2.4. Kan Ürünlerinin Saklanması ve Isıtılması.....	8
2.5. Kan Transfüzyonunda Hemşirelerin Sorumlulukları.....	8
2.5.1. Hastanın Bilgilendirilmesi.....	8
2.5.2. Hastanın Kimlik Bilgilerinin Kontrol Edilmesi.....	9
2.5.3. Kanın Transfüzyonunun Uygulanacağı Kliniğe Transferi.....	9
2.5.4. Transfüzyon Esnasında Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması	10

2.5.5. Kanın Hastaya Verilme Hızı.....	10
2.5.6. Hastanın Transfüzyon Reaksiyonları Yönünden Takip Edilmesi.....	10
2.6. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Reaksiyonları.....	12
2.6.1.Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonları.....	12
2.6.2.Febril Reaksiyon.....	13
2.6.3.Anaflaktik Reaksiyon.....	14
2.6.4.Dolaşım Yüklenmesi.....	14
2.6.5.Hava Embolisi.....	14
2.6.6.Hipokalsemi.....	15
2.6.7.Hiperkalemi	15
2.7. Transfüzyonla Bulaşan Enfeksiyonlar.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1.Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Araştırma Şekli.....	17
3.2.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	17
3.3. Anket Formunun Hazırlanması ve Uygulanması.....	17
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi.....	18
4. BULGULAR.....	19
5. TARTIŞMA.....	24
6. SONUÇLAR.....	27
7. KAYNAKLAR.....	28
EK-1. ANKET FORMU.....	33
EK-2. ÖZGEÇMİŞ.....	37

Tablo 1. Transfüzyon yoluyla bulaşabilecek önemli etkenler ²	16
Tablo 2. Kan ürünlerinin hastaya takılmama sebeplerini eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi.....	20
Tablo 3. Kan ürününün ısıtılma şeklinin sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi	21
Tablo 4. Kan transfüzyonu ile bulaşabilecek mikroorganizmaların neler olduğu sorusunu eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi.....	22
Tablo 5. Kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulgularını eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi.....	23

ÖZET

Kan transfüzyonu, organ, doku nakli gibi önemli bir girişim olarak düşünülmektedir. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu hayat kurtarıcı olduğu gibi hata ve ihmal yapılması durumunda ciddi sorunlara, hatta hayatı tehdit edebilecek kayıplara neden olmaktadır. Günümüz modern kan bankacılığında temel kurallardan biri hastaya gereken kan bileşenlerinin güvenli bir şekilde transfüze edilmesinin sağlanmasıdır. Amaç hastaya yararlı olacak kanın temini ve transfüzyon temel ilkelerine uygun olarak nakli gerçekleştirmektir. Bu araştırma kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusunda hemşirelerin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırmamızda kan transfüzyonu uygulanan bölümlerdeki 100 sağlık çalışanı üzerinde 30 soruluk anket uygulaması yapılmıştır. Çalışmaya katılanların tümü transfüzyon öncesi hasta kan grubu ile ürün kan grubunu ve hasta ismi ile transfüzyon takip formundaki ismin aynı olup olmadığını kontrol ettiğini; cross-match yapıp yapılmadığına ve uygunluğuna dikkat ettiğini; transfüzyon öncesi ve sonrasında hastanın vital bulgularına baktığını bildirmiştir. Ankete katılanların % 46'sı kanın koltuk altında ısıtılarak uygulanması gerektiği bilgisine sahiptir. Meslekte 11 yıldan uzun süredir çalışanların transfüzyonla bulaşan enfeksiyonları, daha kısa süredir çalışanlardan daha yüksek oranda doğru bildikleri görüldüğünden eğitimlerin sık aralıklarla tekrarlanması gerektiği düşünülmüştür.

ANAHTAR KELİMELER: Kan, Hemşire, Bilgi Düzeyi, Kan Transfüzyonu

ABSTRACT

Blood transfusion is considered to be an important intervention such as organ transplantation. Blood and blood products transfusion is life-saving, causing errors and neglect to cause serious problems, even life-threatening disasters.

One of the main principles in modern day blood banking is ensuring that blood components that are needed for the patient are safely transfused. The purpose is to carry out transfusion in accordance with the fundamentals of the blood that will be useful to the patient and the basic principles of transfusion.

This study was conducted as a descriptive study to determine the knowledge level of nurses about blood and blood products transfusion. In our study, a questionnaire of 30 questions was made on 100 health workers in the sections where blood transfusion was applied.

All of the participants in the study checked whether the blood group of the patient before transfusion and the blood group of the product and the name of the transfusion follow-up form with the patient's name were the same; whether or not a cross-match has been performed; reported vital signs of the patient before and after transfusion. 46% of respondents have knowledge that blood should be applied under the seat by heating.

Transfusion-infected workers, who have been in employment for more than 11 years in the profession, have been told that training should be repeated at frequent intervals because they are known to be at a higher rate than short-term employees.

KEY WORDS: Blood, Nurse, Information Level, Blood Transfusion

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kan, çeşitli fonksiyonlara sahip çok sayıdaki hücrelerden ve yapılardan oluşan canlı bir doku olarak bilinmektedir. Bu nedenle kan transfüzyonu da bir doku transplantasyonudur. Akut kanamalar, cerrahi operasyonlar, ciddi kronik hastalık anemilerinde hemogloblin düzeyini artırmak, kanama bozukluklarını düzeltmek gibi bir çok kan transfüzyonu endikasyonu bulunmaktadır. Ayrıca kan transfüzyonu uygun şartlar sağlanmadığında hayatı tehdit edici komplikasyonlara neden olabilmektedir^{1,2}. Hastaya ait kişisel bilgilerin doğru kaydedilmemesi, yanlış tüp kullanılması, kanın ısıtılma koşullarının uygunsuzluğu, verilmiş süresine dikkat edilmemesi, uygunsuz sıvılarla birlikte verilmesi gibi hatalı uygulamalar nedeniyle transfüzyona bağlı komplikasyonlar oluşabilmektedir. Özellikle kan ürününün veya hasta kimliğinin yanlış tanımlanması reaksiyonların en önemli nedenleri olarak bilinmektedir^{3,4}. Bu konuda en büyük sorumluluk hemşirelere düşmektedir. Kan transfüzyonu nedeniyle meydana gelen ölümlerin en önemli sebebi ABD'nin 2008 yılı raporunda da % 37'lik oranla belirtildiği şekilde ABO kan grubu uyumsuzluğudur^{2,5,6,7,8}. Yine kimlik bilgisi doğrulanmadan yapılan yanlış hastaya kan transfüzyonu nedeniyle ABO uyumsuzluğu oranı 1/18.000 ila 1/3400 arasında, oldukça yüksek bir orandır^{5,9,7}.

Kan transfüzyonunu uygulayan ve takip eden kişiler hemşireler olduğundan hemşirelerin kan transfüzyonu ve gelişebilecek komplikasyonlar konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olması gerekmektedir. Doğru hastaya doğru kanın verilmesi, kanın uygun şekilde bekletilmesi, ısıtılması, işlem sırasında reaksiyon belirtileri açısından hastanın takip edilmesi, komplikasyon geliştiğinde yapılması gerekenlere hakim olmak hemşirelerin transfüzyon konusundaki sorumluluklarıdır. Bu çalışmada hemşirelerin transfüzyon ve transfüzyonun komplikasyonları hakkında bilgi düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kan Transfüzyonu Tanımı ve Amaçları

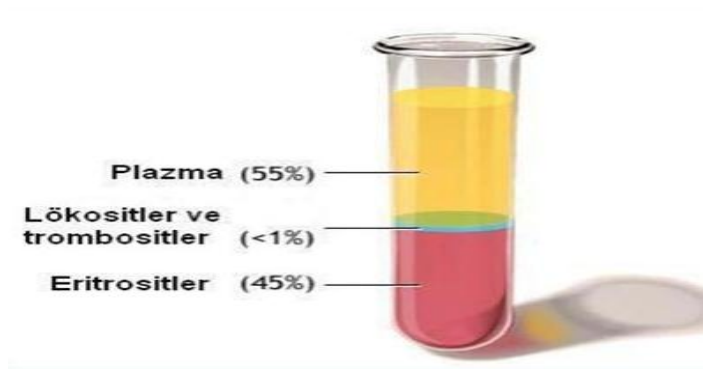
Kan, çeşitli fonksiyonlara sahip çok sayıdaki hücrelerden ve yapılardan oluşan canlı bir doku olarak bilinmektedir. Bu nedenle kan transfüzyonu da bir doku transplantasyonudur. Kan ürünleri ise kandan hazırlanan eritrosit, lökosit, trombosit konsantreleri ile taze donmuş plazma ve kriopresipitat olarak ayrılmaktadır. Kan transfüzyonunda kan ve/veya kan ürünü bağışlayan kişiler için donör, herhangi bir endikasyonla kan transfüzyonu yapılması gereken kişiler için ise alıcı alıcı terimleri kullanılmaktadır^{10,11,12}.

2.2. Kan Transfüzyonu Endikasyonları

Günümüzde kan transfüzyonunu gerektiren durumlar:

1. Kronik anemilerde, eritrosit transfüzyonu ile kanın hemoglobin düzeyini arttırmak
2. Travma, kanama veya cerrahi nedenlerle gelişen sıvı kaybını dengelemek
3. Kanama bozukluklarında hemostazı sağlamak

1.3. Kan Ürünlerinin Hazırlanması ve Saklanması



Şekil1. Kan ürünleri¹³

2.3.1. Tam Kan

Tam kan, donörden alınıp 63 ml antikoagülan içeren plastik bir torba içerisinde işleme uğramadan muhafaza edilen 450 ml kandır. Tam kanın 1–6 °C'de(ortalama 4 °C) sadece kan ürünlerinin saklandığı ve ısısının takip altında olduğu, kan merkezleri için üretilmiş özel dolaplarda muhafaza edilmesi gerekmektedir.

2.3.2.Eritrosit Süspansiyon (ES)

Tam kanın antikoagülan sıvı içine alındıktan sonra 200-250 ml plazmasının uzaklaştırılmasıyla elde edilen kan bileşenidir..Bir ünite eritrosit süspansiyonu (ES) yaklaşık 200 ml eritrosit ve 60-90 ml plazma içermekte olup başlıca kullanım alanını anemili hastalar oluşturmaktadır. Bir ünite ES transfüzyonu ile hemotokrit yaklaşık olarak %3, hemoglobin lgr/dl yükselmektedir. Pediatrik hastalara eritrosit süspansiyonu verilecekse, taze olması, potasyum içermemesi, sitomegalovirus negatif olması önem arzemektedir. + 1°C ile + 6°C ısı aralığında saklanması gereken ES'nin raf ömrünün ise 42 günü geçmemesi gerekmektedir^{14,15}



2.3.3.Taze Donmuş Plazma(TDP)

Donörden kan alındıktan sonra plazma 8 saat içerisinde santrifüjlenerek tam kandan ayrılır ve dondurularak hazır hale getirilmektedir. İçinde koagülasyon faktörleri, albumin ve globülin yer almaktadır. Taze donmuş plazma (TDP) pıhtılaşma faktörü eksiklikleri nedeni ile protrombin veya parsiyel tromboplastin zamanı uzamış hastalarda kanamayı durdurmak veya cerrahi girişimlerden önce kanamanın olmaması için uygulanmaktadır. Bir ünite TDP yaklaşık 200-250 ml'dir. TDP 37°C'de eritildikten sonra 24 saat içinde kullanılması ve tekrar dondurulmaması gerekmektedir. TDP'nin raf ömrü ise 365 gündür^{16,17}.



2.3.4. Trombosit Süspansiyonu

Belirli hasta gruplarında ve özellikle ciddi kanama riski varlığında kullanılmaktadır. Trombositopenik hastalarda kanama zamanının kısaltılması ve hemostazın sağlanması için başlangıçta 1 U/10 kg dozu önerilmektedir. Trombositler, bir ünite tam kandan santrifüj ile ya da aferezis yöntemiyle elde edilmektedir. Kan merkezinde 20-24°C'de ve çalkalayıcı inkübatörlerde saklanması gerekmektedir. Trombosit süspansiyonunun raf ömrü ise yaklaşık 5 gündür^{18,19}.



2.4. Kan Ürünlerinin Saklanması ve Isıtılması

- Hem tıbbi hem de yasal bir zorunluluk olarak trombosit süspansiyonları hariç kan ürünlerinin kan saklama dolaplarında muhafaza edilmesi gerekmektedir.
- Eritrosit süspansiyonunun ısıtılması kan merkezinde ve uygun kan ısıtıcıları ile yapılmalıdır.
- Kan transfüzyonunda, uygulanacak kan ürününün, vücut ısısında ya da oda ısısında olması gerekmektedir. Vücut ısısı kadar ısıtmak gerekli değilse transfüzyona kadar steril bir yüzeyde bekletilmelidir .
- Oda ısısı derecesindeki kanın transfüzyonu dört saat içinde bitirilmelidir.
- Bakteri bulaşını önlemek için kan ürününün transfüzyondan hemen önce ilgili kliniğe ulaştırılması gerekmektedir.
- Kan ürünü kliniğe ulaştıktan sonra kullanma endikasyonu ortadan kalktıysa 30 dakika içinde kan merkezine tekrar gönderilmelidir.
- Taze donmuş plazma sadece plazma eriticilerde eritilmeli ve kısa sürede kullanılmalıdır. Hemen kullanılmayacaksa transfüzyona kadar +4°C'de kan dolabında saklanmalıdır. Isınmış plazma hastaya verilmeyecekse kesinlikle imhaya gönderilmelidir.
- Trombositler oda ısısında 20-22°C'de ve çalkalamalı inkübatörde muhafaza edilmelidir. Trombosit süspansiyonunun 30 dakika çalkalanmadan durması aglütinasyona neden olabilmektedir.
- Bakteri bulaşma riskini azaltmak için TS hastaya verilmeden önceki en kısa sürede istenmeli ve hastaya en kısa sürede verilmelidir.

2.5. Kan Transfüzyonunda Hemşirelerin Sorumlulukları

2.5.1. Hastanın Bilgilendirilmesi

Aşağıda belirtilen maddeler şeklinde kan transfüzyonuna başlamadan önce hastaya anlayabileceği bir dille bilgi verilmesi gerekmektedir^{11,20}.

- a) Kantransfüzyonunun hastaya niçin yapıldığı açıklanmalı
- b) Kan transfüzyonunun amacı ve yararları açıklanmalı
- c) Kan transfüzyonu sırasında ne kadar önlem alınsa da transfüzyon reaksiyonu görülme ihtimalinin olabileceği söylenmeli
- d) Hastaya reaksiyon ile ilgili belirtiler anlatılmalı
- e) Hastaya, kan transfüzyonunu kabul etmediğinde oluşabilecek durumlar anlatılmalı

f) Hastadan transfüzyonu kabul ettiğine dair yazılı izin alınmalı

2.5.2. Hastanın Kimlik Bilgilerinin Kontrol Edilmesi

Kan transfüzyonunda olabilecek hataları önlemek için transfüzyona başlamadan önce doğru hastaya doğru kanın verildiğinden emin olmak çok önemlidir. Bunun için;

- Transfüzyonun yapılacağı hastanın kimlik bilgileri kan torbası etiketinden mutlaka kontrol edilmeli.
- Hasta kimliği hastaya ya da yakınlarına sorularak, izlem kâğıdından ve varsa bilek bandından bakılarak da doğrulanmalı.
- Kanın son kullanma tarihine, alıcı ve vericinin kan grubu uygunluğuna, cross-match sonucuna bakılmalı
- Hastanın dosya numarası ve transfüzyonu isteyen hekimin istemi kontrol edilmeli.

Transfüzyon öncesi donör ile alıcı arasındaki uygunluk testlerinin mutlaka yapılması gerekmektedir. Bunlar ABO-Rh tayini, cross match ve antikor araştırmasıdır. Verilecek kanla alıcının ABO ve Rh grupları tayin edilerek serolojik uyumun olduğu gösterilmelidir. Ayrıca aynı gruptan olan donör eritrositlerinin alıcı serumu ile karşılaştırarak (cross match) verilecek kanın ABO, Rh ve diğer bileşenler bakımından uygun olup olmadığı değerlendirilmelidir. En ciddi reaksiyonlar ABO grup uygunluğu olmayan kanların yanlış transfüzyonu sonucu ortaya çıktığı bilinmektedir. Rh antijeninin araştırılması diğer bir testtir. İnsanlar %85’inde oranında Rh antijeni pozitif, %15’inde negatiftir. Cross match testi ise donörün eritrositleri ile alıcının serumunun karıştırılması ile yapılmakta ve aglütinasyon varlığı değerlendirilmektedir²¹.

2.5.3. Kanın Transfüzyonun Uygulanacağı Kliniğe Transferi

Transfüzyon merkezinden hastaya verilmek üzere çıkan her türlü kan ürününün, en kısa zamanda hastaya transfüzyonu gerçekleştirilmelidir. Bakteri kontaminasyonunu en aza indirmek için transfüzyon öncesi 30 dakikadan fazla oda ısısında bekletilmemelidir.

Transfüzyon hemen yapılamayacaksa kan ürünü bekletilmeden transfüzyon merkezine geri gönderilmelidir. Transfüzyonun yapılacağı mümkün olan en yakın zamanda transportu gerçekleştirilmelidir.

2.5.4. Transfüzyon Esnasında Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması

İğne:Kan transfüzyonunda, kalın uçlu iğnelerin tercih edilmesi, kanın uygun hızda akışını sağlamak ve bu sırada kan hücrelerinin parçalanmasını önlemektedir.

Filtreli set: Kanın saklanması sırasında oluşabilecek hücre artıkları ya da küçük pıhtı parçacıklarının dolaşım sistemine girmesini engellemek için mutlaka filtreli setler tercih edilmelidir. Kan transfüzyonunda kullanılacak set dört saatten uzun süreli kullanılmamalıdır. Filtrelerin fonksiyonel olabilmesi için setin filtre kısmının tümüyle kan ile dolu olması gerekmektedir. Standart filtreler 170 mikron por büyüklüğünde olmakla birlikte açık kalp ameliyatları, masif transfüzyonlar, lökositten fakir kan verilmesi gereken özel durumlarda daha küçük olan mikro filtrelerin tercih edilmesi gerekebilmektedir^{10,11,12}.

2.5.5. Kanın Hastaya Veriliş Hızı

Transfüzyona bağlı reaksiyonlar genellikle ilk 15 dakika içinde ortaya çıktığından kan transfüzyonuna başladıktan sonraki ilk 15 dakika hastanın gözlenmesi çok önemlidir. Fazla miktarda verilmiş kan reaksiyonun şiddetini de artırdığından ilk 15 dakika yavaş infüzyon yapılmalıdır (20 damla/dakika). 15 dakikalık yavaş infüzyonun ardından reaksiyon gelişmezse kanın akış hızı bir ünite kan en geç dört saatte bitecek şekilde uygulanmalıdır. Transfüzyon süresinin dört saati aşması durumunda bakteri kontaminasyonları ya da eritrositlerde hemoliz meydana gelebilmektedir. Ancak kalp yetmezliği, ağır anemi, yaşlı ve çocuklarda kanın yavaş verilmesi gerektiğinden, kan torbası ikiye bölünerek transfüzyon merkezinden alımı sonra yapılabilir¹⁰.

2.5.6.Hastanın Transfüzyon Reaksiyonları Yönünden İzlenmesi

Hekim tarafından istemi yapılmış bir kan ürününün kan istem formunda, hastanın adı ve soyadı, protokol numarası, istemi yapan bölüm, hastalığının tanısı, kan grubu, transfüzyon endikasyonu, daha önce transfüzyon olup olmadığı, hasta kadın ise doğum yapıp yapmadığı, istenen kan ürünü ve miktarı, , hekim imzası ve kaşesinin mutlaka yer alması gerekmektedir. Hekim, transfüzyon için hastadan ya da ailesinden onay almakla

yükümlüdür. Hastanın klinik durumu ve tedavileri değerlendirildikten sonra, kan ürünü kan merkezinden getirilmeli ve kan ürünü, kliniğe ulaşır ulaşmaz en kısa sürede transfüzyon gerçekleştirilmeye başlanmalıdır.

Transfüzyon öncesinde, hasta ve kan ürünü bilgilerini iki kişinin kontrol etmesi ve imzalaması hata ihtimalini azaltmak için gerekmektedir. Hastanın kimlik bilgileri, istemi yapan hekimin imza ve kaşesi, hastanın ABO ve Rh bilgileri, çalışılacak olan kan ürününün grup bilgileri, ürünün son kullanma tarihi, cross match sonucu, ürünün planlanan verilme süresi, kan ürününün sıcaklık kontrolü mutlaka yapılmalıdır. Hasta kimlik bilgilerinin kan ürünündeki bilgilerden farklı olması halinde kan bankası ile irtibata geçilmeli ve vakit kaybetmeden kan ürünü transfüzyon merkezine iade edilmelidir. Kan ürününde rutin çalışılan HBV, HCV, HIV, sifiliz testlerinde pozitiflik olmamalıdır. Torba içindeki kanda, bulanık ve beyazımsı bir tabaka, pıhtı ya da hava kabarcığı gibi bakteri üremesini gösteren durumlar ve kanın hemoliz belirtisi olan anormal kırmızı renkte olmamasına dikkat edilmelidir. Eritrosit süspansiyonları, hastaya verilmeden önce mikrodalga fırın veya koltukaltında ısıtılırsa hemoliz ve bakteri kontaminasyonu oluşabileceğinden bu uygulamalardan kaçınılmalıdır. Bunun yerine özel kan ısıtma araçlarının kullanılması tercih edilmelidir. Transfüzyon öncesi, hastanın vücut ısısı, nabız, tansiyon ve solunum sayısına ilişkin vital bulguları değerlendirilmeli ve vital bulgular uygun olduğunda transfüzyona başlanmalıdır. Kan ürününün doğru şekilde verilebilmesi için damar yolunun geniş olması gerekmektedir. Bu nedenle iğne boyutunun erişkinlerde 18-20 gauge veya daha büyük, pediatrik hastalar için 22-24 gauge olması önerilmektedir. Tam kan, ES, TS, TDP'nin, fibrin parçaları içermeleri nedeni ile filtreli setlerle uygulanmaları gerekmekte iken albümin ve intravenöz immünglobulinler filtresiz düz set ile verilebilmektedir. Oluşabilecek reaksiyonlar düşünülerek, adrenalin, atropin, kortizon, antihistaminik, antipiretik, bikarbonat, 500 ml serum fizyolojik ve oksijen tüpü gibi malzemeler yakında yer almalıdır^{22,23,24} Transfüzyona başlama saati kaydedilmelidir. Kan torbasına başka bir ilaç ilavesi yapılmamalıdır. Transfüzyonun ilk 15 dakikası, olası reaksiyonlar açısından hastanın yakın gözlemi gerekmektedir. Transfüzyon boyunca her 30 dakikada bir, hastanın vital bulguları takip edilmelidir. Bebek ve yeni doğanların vital bulguları, dolaşım yüklenmesi olasılığınedeniyle çok daha sık takip edilmelidir. Kan ürünü verilirken reaksiyon geliştiğinde çok hızlı hekime bildirilmesi gerekmektedir. Kan ürünü yaklaşık olarak eritrosit süspansiyonları için 2-4 saat, trombosit süspansiyonları için 20-40

dakikada verilmelidir. Trombosit süspansiyonunun, diğer kan ürünleri ile aynı damar yolundan verilmemesi önemlidir

Hastaya transfüzyonda öncelikli kan ürünü TS' dur, diğer kan ürünleri TS dan sonra verilmelidir. Faktör VIII ve IX konsantreleri eritildikten sonraki 30 dakika içinde uygulanmalıdır. Kan ürünleri, hastaya giden diğer sıvı, solüsyon ve IV beslenme ürünleri ile aynı setten verilmemelidir. Çok lümenli kateterler kullanılıyor ise bir uçtan ilaç ya da sıvılar; diğer uçtan kan ürünü transfüzyonu uygulanabilmektedir. Kan ürünleri transfüzyonu sırasında, %0,9 NaCl solüsyonu dışında aynı damardan sıvı verilmemelidir. Kan ürünü verilirken, ya da bitiminde, hastanın idrarının, hematüri ya da oligüri yönünden sık sık değerlendirilmesi gerekmektedir^{25,26}.

Transfüzyon sonrasında da kan basıncı, ateş, nabız takibi ve idrar rengi izlenmeye devam edilmelidir. Kan ürününün tamamı transfüze edilmediyse, transfüzyon takip formuna kaydedilip kalan kısım imhaya gönderilmelidir. Boşalan torbalar da tıbbi atık kutularına atılarak kaldırılmalıdır.

2.6. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyon Reaksiyonları

Kan ve kan ürünlerinin transfüzyonları sırasında oluşabilecek reaksiyonların bilinmesi ve gerekli önlemlerin ve takibin yapılması hasta hayatı için önem arz etmektedir.

Akut transfüzyon reaksiyonları, transfüzyon yapılırken ya da sonraki 24 saat içinde meydana gelmektedir. Bu reaksiyon tipleri, transfüzyonu yapan sağlık personelleri tarafından çok iyi bilinmeli, klinik şüphe anında ise transfüzyon derhal durdurulmalı, hekime haber verilmelidir. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu, anafilaksi, transfüzyon ile ilişkili sepsis ve transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı (TRALI) hızlı tıbbi yardım gerektiren reaksiyonlardandır. Gecikmiş transfüzyon reaksiyonları ise hemolitik reaksiyon, alloimmunizasyon, enfeksiyon, demir yüklenmesi, elektrolit dengesizliği, graftvers host hastalığı olarak karşımıza çıkabilmektedir².

2.6.1. Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu

Akut reaksiyonlar, ani can kayıplarına neden olabildiğinden fark edilip hızlı müdahale edilmesi hayat kurtarıcıdır. Akut hemolitik reaksiyonlar genellikle ABO uyuşmazlığından kaynaklanmakta olup, bu durumun en sık nedeni doğru hastaya doğru kanın verilmemesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum kan transfüzyonuna bağlı ölümlerin en önemli nedenini oluşturmaktadır.

Hemolitik reaksiyonlar kanın fiziksel olarak parçalanması, mikroorganizmalarla kan ürününün kontamine edilmesi, farklı ilaç ya da sıvılarla birlikte takılması sonucu da meydana gelebilmektedir.

Hipotansiyon, ateş, titreme, hematüri, oligüri, bel bölgesinde ağrı, baş ağrısı, solunum güçlüğü, göğüs ve sırt ağrısı gibi belirtiler . Bu belirtiler hameydana gelmektedir. Bu durumlar görüldüğünde;

- Kan transfüzyonu hemen durdurulmalı
- Hekime hemen haber verilmeli
- İzotonik sıvı kullanılarak damar yolu açık tutulmalı
- Sonda takılarak aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalı
- Her 15 dakikada bir vital bulguları takip edilmeli
- Hekim istemine göre ilaç uygulamaları yapılmalı
- Transfüzyon kanı, ilgili formlar doldurularak kan merkezine gönderilmeli,

reaksiyon bildirimini yapılmalı²¹.

2.6.2. Febril Reaksiyon

Transfüzyon uygulanırken veya ilk 6 saat içinde görülebilmektedir. Genellikle kontamine kan ürünü ya da donörün lökositlerine alıcının duyarlı olması nedeniyle karşımıza çıkabilmektedir.

Hastada ateş, titreme, baş ağrısı, üşüme hissi, bulantı, kusma, sırt ağrısı gibi şok bulguları da görülebilmektedir. Bu durumda;

- Kan transfüzyonu hemen durdurulmalı
- Hekime hemen haber verilmeli
- İzotonik sıvı kullanılarak damar yolu açık tutulmalı
- Sonda takılarak aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalı
- Her 15 dakikada bir vital bulguları takip edilmeli
- Periferik soğuk uygulama yapılarak ateş düşürülmeli
- Hekim istemine göre uygun ilaçlar verilmeli
- Kontaminasyon olup olmadığını anlamak için laboratuara kültür için örnek gönderilmeli
- Kandan ve hastadan kan örneği alınmalı ve reaksiyonunun bildirimini yapılmalı^{27,2}.

2.6.2. Anafilaktik Reaksiyon

Transfüzyonların yaklaşık %1-3'ünde görülebilmektedir. Antijen ve antikor reaksiyonu nedeniyle meydana gelen bir reaksiyondur. Nefes darlığı, öksürük, siyanoz, bulantı, kusma, ishal, hipotansiyon, senkop, ürtiker, yaygın kızarıklık, şok şeklinde görülebilmektedir. Bu durumda;

- Kan transfüzyonu hemen durdurulmalıdır.
- Hava yolu açıklığı sürdürülmelidir.
- Hastanın ayakları yukarı kaldırılmalıdır.
- Hekime hemen haber verilmeli
- İzotonik sıvı kullanılarak damar yolu açık tutulmalı
- Hekim istemine göre uygun ilaçlar verilmeli
- Transfüzyon kanı, ilgili formlar doldurularak kan merkezine gönderilmeli ve transfüzyon reaksiyonunun bildirimi yapılmalıdır^{2,28,29}.

2.6.3. Dolaşım Yüklenmesi

Kan volümünün hızlı artışı, kansızlık, kalp ve akciğer hastalığı olan kişilerde dolaşım yüklenmesi oluşabilmektedir. Hastada periferik ödem, dispne, takipne, öksürük gibi belirtiler ortaya çıktığında:

- Hastaya, oturur pozisyon verilir.
- Kan basıncı takibi yapılmalıdır.
- Oksijen verilmelidir.
- Hekime bildirilmelidir.
- Hastanın damar yolu açık tutulmalıdır^{30,31}.

2.6.4. Hava Embolisi

Pıhtılaşmış kan ya da hava kabarcığının sağ kalbe ve pulmoner arterden pulmoner kapilleri tıkanması ile emboli meydana gelebilmektedir. Hastada dispne, öksürük, göğüs ağrısı, şok, kardiyak arrest gibi belirtilerden şüphelenildiğinde:

- Transfüzyon durdurulmalı
- Hekime haber verilmeli
- Hasta önce sol yan, sonra ayakları yukarı başı aşağı şekilde tutulmalı
- Kardiyak arrest ve şok durumunda hızla müdahale edilmeli

- Oksijen tedavisi ve dolaşım düzenleyici tedaviye başlanmalı

- 15 dakikada bir hayati bulgular takip edilmeli³².

2.6.5. Hipokalsemi

Fazla miktarda kan ürünü hızlı şekilde uygulandığında, plazma sitrat düzeyi artmakta ve sitrat, kalsiyum iyonlarını bağlayarak vücuttan atılmasına neden olmaktadır. Böylece kaslarda tremor, kardiyak aritmi, arrest gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir:

- Transfüzyon durdurulmalı
- Hekime haber verilmeli
- Damardan yavaş kalsiyum infüzyonu yapılmalı
- İki günden daha önce alınmış kanların verilmemesine dikkat edilmeli
- Kan transfüzyonu yavaş uygulanmalı.
- Kan kalsiyum düzeyine hastadan alınan kan numunesi ile bakılmalı
- 30-60 dakika aralarla hayati bulgular takip edilmeli^{33,34}.

2.6.6.Hiperkalemi

Eritrositlerin 1-6°C'de beklemesi potasyum düzeyinde yükselmeye neden olmaktadır. Bö. Hastada bulantı, kusma, elde ayaklarda ve dilde parastezi,yavaş ve düzensiz fonksiyonları bozuk olmayanlarda sık karşılaşılmamaktadır. Düzensiz nabız, bulantı, kusma, dilde ve ellerde uyuşma olması durumunda;

- Transfüzyon durdurulmalı
- Hekime haber verilmeli
- Potasyum seviyeleri takip edilmeli
- 30 dakikada bir hayati bulgular takip edilmeli
- Hastaya beklemiş kan verilmemeli^{35,36,23}.

2.7.Transfüzyonla Bulaşan Enfeksiyonlar

Kan transfüzyonu ile bulaşan bakteriyel, viral ya da paraziter etkenleralıcıda tedavisi zor, yaşam kalitesini bozacak hastalıklara neden olabilmektedir. Başta Hepatit B virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV), İnsan immünyetmezlik virüsü (HIV) ve Treponema pallidum başta olmak üzere bir çok etken transfüzyon yoluyla alıcıya geçebilmektedir². Transfüzyon yoluyla bulaşabilecek etkenlerden bazıları Tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Transfüzyon yoluyla bulaşabilecek önemli etkenler²

VİRÜSLER	BAKTERİLER	PARAZİTLER	RİKETSİYALAR	PRİONLAR
HCV	<i>Treponema pallidum</i>	<i>Plazmodium</i> türleri	<i>Rickettsia rickettsii</i>	
HGV	<i>Borrelia</i> türleri	<i>Toxoplasma gondii</i>	<i>Coxiella burnetti</i>	
HEV	<i>Brucella melitensis</i>	<i>Trypanosoma cruzi</i>		
HTLV-1/2	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Babesia</i> türleri		
HIV-1/2	<i>Staphylococcus</i> türleri			
CMV	<i>Pseudomonas</i> türleri			
EBV	<i>Serratia</i> türleri			
ParvovirüsB19	<i>Salmonella</i> türleri			
HAV	<i>Campylobacter</i> türleri			
HBV-HDV	<i>Streptococcus</i> türleri			

HBV, HCV, HIV ve sifilizin donör kaynaklı bulaşını önlemek için bu etkenlere yönelik mikrobiyolojik testler yapılmaktadır. Ancak kullanılan testlerin duyarlılığı yüksek bile olsa pencere döneminde olan HBV, ya da mikroorganizma yükünün çok düşük olduğu başlangıç evrelerinde bu enfeksiyonlar atlanabilmektedir. Bu nedenle her bir etkeni tanımlanamamış enfekte kan ürününün transfüzyonunda sadece hasta değil, onu uygulayan sağlık çalışanları da bulaş açısından risk taşımaktadır. Bu nedenle transfüzyon ekibinin olası enfeksiyon bulaş konusunda bilgili olması gerekmektedir².

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Araştırma Şekli

Araştırma, kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusunda hemşirelerin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde yapılmış bir bilgi değerlendirme çalışmasıdır.

Hastanemiz 1997 yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesine bağlı olarak Sağlık Bakanlığı ile yapılan protokolle devir alınmıştır. Düzce Konuralp beldesinde bulunan, 100 yataklı Göğüs Hastanesinde 1997 yılında poliklinik hizmeti verilmiş, 1998 yılından itibaren ise 75 hasta yatağında yataklı tedavi hizmeti vermeye başlanmıştır. 2000 yılında ek hizmet binasının tamamlanması ile 180 hasta yatağı ile hizmet verilmiştir.

Hastanemiz özellikle 1999 yılında yaşanan Marmara ve Düzce Depremlerinde Hizmet binasının az hasarla depremden çıkması; Düzce ve çevre illerdeki hastanelerin ağır hasar sonucu kullanılamaması nedeniyle ortaya çıkan sağlık hizmeti ihtiyacının karşılanmasında bölgeye çok yoğun sağlık hizmeti vermiştir. Düzce ve çevre halkının sağlık hizmeti ihtiyacının karşılanmasında etkin rol oynamıştır.

Hastane 2006 yılında Düzce Üniversitesinin kurulması ile Düzce Üniversitesine bağlı olarak hizmet vermeye devam etmiştir. 2009 yılında ise Düzce Konuralp Beçiyörükler mevkiinde Üniversitenin merkez kampus alanında bulunan 350 yataklı yeni hizmet binasına taşınmış ve bölgede etkin bir sağlık merkezi olarak hizmet vermektedir.

3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Merkezinde toplam 243 hemşire, 5 ebe, 36 sağlık memuru görev yapmaktadır. Araştırmanın evrenini Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Merkezinde özellikle kan ve kan ürünü transfüzyonunun daha fazla uygulandığı kliniklerde görev yapan 100 hemşire, ebe ve sağlık memuru oluşturmuştur.

3.3 Anket Formunun Hazırlanması ve Uygulanması Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri 10.01.2018 – 15.04. 2018 tarihleri arasında 30 sorudan oluşan anket formu kullanılarak hazırlanmıştır. “ Kan Transfüzyonu ve Reaksiyonları ile ilgili Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Araştırılması” konulu anket formunda yaş, eğitim durumu, cinsiyet, çalışma süresi, kan transfüzyonuna yönelik hizmet içi eğitim programlarına katılıp katılmadığı gibi kişisel bilgileri içeren 6 soru bulunmaktadır. Diğer sorular kan transfüzyonu ve kan transfüzyonu sonrası bakıma ve komplikasyonlara yönelik bilgileri saptamak amacıyla oluşturulmuştur.

Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin dahiliye, genel cerrahi, ortopedi, nöroloji, beyin cerrahi servisleri ile dahiliye ve cerrahi yoğun bakımlarına gidilerek araştırmanın amacı anlatılmış ve anket formu tanıtılmıştır. Bazıları yüz yüze görüşme yöntemi ile bazıları ise rutin doldurulmuştur.

3.4 Verilerin Değerlendirilmesi

Anket formu ile elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 17 paket programı kullanılmıştır. Kategorik veriler frekans ve yüzde şeklinde özetlenmiştir. Kategorik özelliklerle kan ürünlerinin ısıtılma şekilleri, kan ürünlerinin hastaya takılmama sebepleri, kan transfüzyonu ile bulaşabilecek mikroorganizmalar, kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulgularına verilen cevaplar arasındaki ilişkiler Pearson ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Anket çalışmasına 84 (%84)'ü kadın, 16(%16)'sı erkek olmak üzere 100 sağlık çalışanı katıldı. Sağlık çalışanlarının 93'ü hemşire, dördü sağlık memuru, ikisi ebe, biri acil tıp teknisyeni olarak görev yapmaktaydı ve % 42'si beş yıldan daha kısa süredir meslekteydi. Ankete katılanların 93'ü kan transfüzyonu konusunda eğitim aldığını, 7'si ise bu konuda eğitim almadığını bildirdi. Ankete katılanların tamamı transfüzyon öncesi hasta kan grubu ile ürün kan grubunu ve hasta ismi ile transfüzyon takip formundaki ismin aynı olup olmadığını kontrol ettiğini; cross-match yapıp yapılmadığına ve uygunluğuna dikkat ettiğini; transfüzyon öncesi ve sonrasında hastanın vital bulgularına baktığını söyledi. Serolojik tetkiklerin yapılmış ve negatif olduğunu 12 kişi kontrol etmediğini bildirirken, 11 kişi kan ürünün makroskobisini incelemeyi, 2 kişi kan ürünlerinin son kullanma tarihlerine dikkat etmediğini belirtti. Kan ürünlerinin hastaya takılmama sebeplerinin ne olabileceği sorusuna, 13 kişi soğuk veya sıcak olması, 14 kişi bulanık olması, 12 kişi köpüklü olması, bir kişi pıhtılı olması, üç kişi torba bütünlüğünün bozulmuş olması, 57 kişi ise bunlarının hepsinin kan takılmama sebebi olabileceği şeklinde cevap verdi. Kan ürünlerinin hastaya takılmama sebeplerini eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kan ürünlerinin hastaya takılmama sebeplerini eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi

Sosyodemografik Özellik	Kan ürünlerinin hastaya takılmama sebepleri		p değeri
	Eksik cevap verme	Tam cevap verme	
Cinsiyet			p>0.05
Kadın	33 (%39)	51 (%61)	
Erkek	10 (%63)	6 (%37)	
Yaş			p>0.05
18-25 yaş	16 (%41)	23 (%59)	
26-35 yaş	20 (%47)	23 (%53)	
>35 yaş	7 (%39)	11 (%61)	
Çalışma yılı			p<0.05
<5 yıl	19 (%45)	23 (%55)	
1			
5-10 yıl	<u>3 (%17)</u>	<u>15 (%83)</u>	
11-20 yıl	21 (%58)	15 (%42)	
>20 yıl	-	4 (%100)	

Kan ürünlerinin ısıtılma şekline verilen cevaplarda cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamakla birlikte kadınlarda doğru uygulama yüzdesinin erkeklerden fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca meslekte 11-20 yıl süredir çalışanlarda doğru uygulama şeklinin anlamlı olarak diğer gruplardan düşük olduğu görülmüştür (p<0.05). Kan ürünlerinin ısıtılma şekline verilen % 48'lik yanlış cevabın, çalışanların hangi sosyodemografik özellikleriyle ilgili olabileceğine dair yapılan değerlendirme Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Kan ürününün ısıtılma şeklinin sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi

Sosyodemografik Özellik	Kan ürününün ısıtılma şekli			Toplam	p değeri
	Transfüzyon merkezinde cihazda	Koltuk altında	Sıcak suda		
Cinsiyet					p>0.05
Kadın	45 (%54)	37 (%44)	2 (%2)	84 (%100)	
Erkek	7 (%44)	9 (%56)	-	16 (%100)	
Yaş					p>0.05
18-25 yaş	22 (%56)	17 (%44)	-	39 (%100)	
26-35 yaş	17 (%40)	24 (%56)	2(%4)	43 (%100)	
>35 yaş	13 (%72)	5 (%28)	-	18 (%100)	
Çalışma yılı					p<0.05
<5 yıl	28 (%67)	14 (%33)	-	42 (%100)	
5-10 yıl	8 (%42)	9 (%47)	2 (%11)	19 (%100)	
11-20 yıl	<u>13 (%37)</u>	<u>23 (%63)</u>	-	35 (%100)	
>20 yıl	4 (%100)	-	-	4 (%100)	

Kan ürünlerinin veriliş sürelerinin ne olduğunu 83 kişi bildiğini söyledi.

En çok reaksiyona neden olan kan ürününün 58 kişi tam kan, 36 kişi eritrosit süspansiyonu, altı kişi taze donmuş plazma olduğunu belirtirken; en çok hemolitik reaksiyona neden olan kan ürününün 87 kişi eritrosit süspansiyonu, sekiz kişi TDP, beş kişi trombosit süspansiyonu olduğunu bildirdi.

Kan transfüzyon reaksiyonlarından en önemlisinin 63 kişi alerjik, 32 kişi hemolitik, beş kişi ise febril reaksiyonlar olduğunu söyledi. Kan ve kan ürünü transfüzyonu sırasında reaksiyon gelişme ihtimaline karşı en çok dikkat edilmesi gereken sürenin 87 kişi transfüzyonun ilk 15 dakikası, 13 kişi ilk 30-60 dakikası olduğunu bildirdi. Kan transfüzyonu ile bulaşabilecek mikroorganizmaların neler olabileceği sorusuna 20 kişi HIV, 13 kişi HBV, 10 kişi HCV olarak cevap verirken, 57 kişi HBV, HCV, HIV ve sifiliz etkeni *Treponema pallidum* 'un hepsinin bulaşabileceğini söyledi.

Kan transfüzyonu ile bulaşabilecek mikroorganizmaların neler olduğu sorusunu eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Kan transfüzyonu ile bulaşabilecek mikroorganizmaların neler olduğu sorusunu eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi

Sosyodemografik Özellik	Kan transfüzyonu ile bulaşabilecek en önemli mikroorganizmalar		p değeri
	Eksik cevap verme	Tam cevap verme	
Cinsiyet			p<0.05
Kadın	<u>31 (%37)</u>	<u>53 (%63)</u>	
Erkek	12 (%75)	4 (%25)	
Yaş			p<0.05
18-25 yaş	25 (%64)	14 (%36)	
26-35 yaş	17 (%40)	26 (%60)	
>35 yaş	<u>1 (%6)</u>	<u>17 (%94)</u>	
Çalışma yılı			p<0.05
<5 yıl	31 (%74)	11(%26)	
5-10 yıl	7 (%39)	11 (%61)	
11-20 yıl	<u>5 (%14)</u>	<u>31 (%86)</u>	
>20 yıl	-	4 (%100)	

Kan ürününü transfüzyon yapılabilecek uygun sıcaklığa nasıl getiriyorsunuz sorusuna 52 kişi transfüzyon merkezinde cihazda, 46 kişi koltuk altında ısıtarak, iki kişi ise sıcak suda ısıtarak şeklinde cevap vermiştir.

Kan uygun ısıya geldiğinde 49 kişi 30 dakika, 43 kişi 10 dakika, sekiz kişi ise 60 dakika bekletilebileceğini bildirirken, 69 kişi transfüzyon öncesi premedikasyon uyguladığını, 31 kişi premedikasyon uygulamadığını söyledi.

Transfüzyon sırasında reaksiyon geliştiğinde ilk önce ne yaparsınız sorusuna, 89 kişi transfüzyonu hemen durdururum, 9 kişi hekime haber veririm, iki kişi ise torba ve hasta bilgilerini karşılaştırırım cevabını verdi. Hastanın geçmiş transfüzyon reaksiyonlarını sorgulamayı 95 kişi aklına getirdiğini bildirdi. Hangisi kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon düşündürülen bulgulardandır sorusuna, 25 kişi ateş, 16 kişi şok, sekiz kişi hipotansiyon, beş kişi ajitasyon, dört kişi dispne, iki kişi koyu renk idrar, bir kişi hipertansiyon, 39 kişi ise bu bulguların hepsinin reaksiyon belirtisi olabileceği cevabını verdi. Kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulgularını eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulgularını eksik cevaplayanlarla tam cevaplayan sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerine göre değişimi

Sosyodemografik Özellik	Kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon bulguları		p değeri
	Eksik cevap verme	Tam cevap verme	
Cinsiyet			P=0.07
Kadın	48 (%57)	36 (%43)	
Erkek	13 (%81)	3 (%19)	
Yaş			p>0.05
18-25 yaş	27 (%69)	12 (%31)	
26-35 yaş	26 (%61)	17 (%39)	
>35 yaş	8 (%44)	10 (%56)	
Çalışma yılı			p<0.05
<5 yıl	<u>34 (%81)</u>	<u>8(%19)</u>	
5-10 yıl	8 (%44)	10 (%56)	
11-20 yıl	19 (%53)	17 (%47)	
>20 yıl	-	4 (%100)	

Acil müdahale setinin her transfüzyon öncesi hazır bulundurulmasının gerektiğini 95 kişi söylerken, 96 kişi transfüzyon formlarını kan ve kan ürünü takıldıktan sonra doldurup kan merkezine gönderdiğini bildirdi.

5. TARTIŞMA

Kan transfüzyonunun bir doku transplantasyonu olması ve gelişebilecek komplikasyonların da hayati önemi olması nedeniyle uygulamayı yapacak sağlık personelinin bu konuda eğitimli ve bilgi düzeyi yüksek kişilerden oluşması gerekmektedir. Çalışmamızda sağlık personelinin transfüzyon ve olası komplikasyonlar açısından bilgi düzeyleri araştırılmış, yaş, cinsiyet gibi sosyodemografik özelliklerine göre bilgi düzeylerindeki değişim incelenmiştir. Araştırmaya katılanların %93'ünün transfüzyon konusunda eğitim almış olması alınan eğitimin yeterliliğinin tespiti açısından önemlidir. Karim ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 2006-2012 yılları arasında raporlanan 458 transfüzyon reaksiyonunda en yaygın olarak ABO uyumsuzluğu olduğu (%56), bu uyumsuzluğun da yanlış hasta tanılamadan kaynaklandığı bildirilmektedir³⁶. Rebibo ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da, ABO uyumsuzluğu gerçekleşen 12 hastadan dördünün transfüzyon öncesinde hasta başı kimliğinin hatalı tanımlanması sonucunda reaksiyonun geliştiği bildirilmiştir³⁷. Çalışmamıza katılanların hepsinin transfüzyon öncesi hasta kan grubu ile ürün kan grubunu ve hasta ismi ile transfüzyon takip formundaki ismin aynı olup olmadığını kontrol ettiğini; cross-match yapılıp yapılmadığına ve uygunluğuna dikkat ettiğini; transfüzyon öncesi ve sonrasında hastanın vital bulgularına baktığını söylediği saptandı. Bu durum doğru hastaya doğru kan ürününün verilmesi ve transfüzyon öncesi yapılması gereken kontrollerin bilinmesi açısından önemlidir. Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda da transfüzyon öncesi kontrollere dikkat edildiği tespit edilmiştir²⁸. Yurt dışında yapılan bazı çalışmalarda ise bu kontrollerin uygun şekilde yapılmadığı saptanmıştır^{39,40}. Hemşirelerin dikkati sayesinde transfüzyon merkezinden gelmiş olabilecek uygunsuz gruptaki kan ürünlerinin hastaya transfüzyonunun önlenileceği unutulmamalıdır⁴¹.

Transfüzyon öncesi kontrollere dikkat edilmesi ne kadar önemliyse transfüzyon sırasında ve transfüzyon sonrasında da kurallara uyulması gerekmektedir. Kan ürününün soğuk veya sıcak olması, bulanık olması, köpüklü olması, pıhtılı olması, torba bütünlüğünün bozulmuş olması durumlarında hastaya transfüzyonun yapılmaması gerekmektedir. Ancak çalışmamıza katılanların %43'ü bu durumların hepsinin değil bazılarının kan ürünü takılmaması sebebi olabileceğini söylemişlerdir.

Ayrıca istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte kadınların doğru cevap yüzdesinin (%61) erkeklerden (%37) yüksek olduğu saptanmıştır. Meslekte 5 ila 10 yıl arası süredir çalışanların ise doğru cevap yüzdesinin diğerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür (tablo 2).

Yine kan ürünlerinin uygun ısıya getirmek için kullanılması gereken yöntemi çalışmaya katılanların % 48'i yanlış cevaplamıştır. % 46 oranında “koltuk altında ısıtma uygun yöntemdir “ cevabının verilmiş olması eğitim alma oranının % 93 olduğu bu grupta eğitimin yetersizliğini düşündürmüştür. 11 ila 20 yıldır görevde olanların anlamlı şekilde bu soruyu yanlış cevaplamış olmaları meslekte daha uzun süre tecrübesi olanların yeni yöntemleri takip etmediklerini göstermiştir (Tablo 3). Erkoç (2010) tarafından yapılan çalışmada bu konu ile ilgili soruya hemşirelerin %75,5'inin doğru cevap verdiği saptanırken, hemşirelerin kanı uygun ısıya getirmek için kullanılacak uygun yöntemleri yeterince bilmediğinin görüldüğü çalışmalar da bulunmaktadır^{39,3,28} . Kan transfüzyonu nedeniyle meydana gelebilecek reaksiyonlar ölümcül ya da hayat kalitesini önemli oranda etkileyecek hastalıklara neden olabilmektedir. Bu nedenle transfüzyonu uygulayan sağlık personelinin reaksiyonlar konusunda her türlü bilgi ve donanıma sahip kişiler olması sağlanmalıdır. Reaksiyon tipine göre ortaya çıkabilecek bulgular da farklı olabilmektedir. Ancak sıklıkla ateş, titreme, bulantı, kusma, taşikardi, solunum sıkıntısı, bel ağrısı, göğüs ağrısı, ürtiker, kanın verildiği ven boyunca kızarıklık ve yanma, baş ağrısı, baş dönmesi, hipotansiyon ve hematüri ortak bulgular arasında sayılabilmektedir. Sağlık çalışanlarının bu bulguları biliyor ve takip ediyor olması ile ölümcül bu reaksiyonlardan hastalar kurtarılabilir. Çalışmamıza katılanların % 61'i reaksiyonlarla ilgili eksik cevap vermiştir. Yine istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte erkeklerde soruya tam cevap verme yüzdesinin kadınlardan oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Meslekte beş yıldan kısa süredir çalışanlarda eksik cevap verme oranının daha uzun süredir çalışanlardan anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir (tablo 5). Güteryüz çalışmasında reaksiyon belirtilerini hemşirelerin %26,19'unun doğru cevapladığını bildirmiştir²¹. Şahin ve Bayraktar tarafından yapılan çalışmalarda da transfüzyon reaksiyon belirtilerini bilen hemşirelerin oranını çalışmamızla benzer şekilde %50'den daha az saptamışlardır^{28,43}. Reaksiyon belirtilerini meslekte tecrübesi daha fazla olanların daha iyi bildiği görülmektedir.

Kan ve kan ürünleri ile bulaşan mikroorganizmaların sayısı oldukça fazla olmakla birlikte ülkemizde görülme sıklığı ve hastalığın ciddiyeti nedeniyle HBV, HCV, HIV ve sifiliz için tarama testleri yasal olarak zorunludur.

Bu etkenlerin kan transfüzyonu ile bulaşabileceğini bilmek alınacak önlemler açısından önemlidir. Çalışmamıza katılanların % 43'ü bu etkenlerin hepsinin transfüzyonla bulaşabileceğini bilmemekteydi (tablo 4). Güler yüz ise çalışmada hemşirelerin %80,16'sının konu ile ilgili soruyu doğru cevapladığını bildirmiştir²¹. Şahin tarafından yapılan çalışmada ise bu konuyla ilgili sorulara hemşirelerin hiçbirinin doğru cevap vermediği görülmüştür²⁸. Yine çalışmamızda kadınların erkeklerden, 35 yaş üstündekilerin daha genç yaştakilerden, meslekte 11 yıldan fazla süredir çalışanlarda daha kısa süredir çalışanlardan anlamlı şekilde doğru cevap verdiği saptanmıştır. Bu durum bulaşabilecek enfeksiyonlara karşı kadınların daha bilinçli olduğunu, meslekte tecrübe arttıkça bu konudaki eğitimin de arttığını düşündürmüştür.

Kan transfüzyonunun ilk 15 dakikası reaksiyon takibi açısından oldukça önem arz etmektedir. Hastada görülecek reaksiyonların şiddeti hastaya verilen kanın miktarı ile ilgili olduğundan transfüzyonun erken durdurulması gerekebilmektedir. Bu yüzden transfüzyonun ilk 15 dakikasında kanın verilme hızının da yavaş olması gerekmektedir. Transfüzyonun başlangıcında kanın verilme hızının yavaş olması sayesinde hastaya verilen kan miktarı azalmış olacak, reaksiyonun şiddeti azalacaktır^{1,28}. Çalışmamızda ankete katılanların 87'si ilk 15 dakikanın önemli olduğunu söylemişlerdir. Şahin H ve arkadaşları transfüzyon konusunda eğitim almadan önce ilk 15 dakikanın önemini % 90.3 katılımcının bildiğini, eğitim sonrasında ise tamamının bu konuyu öğrendiğini bildirmiştir²⁸. Bayraktar'ın çalışmasında ise hemşirelerin ancak % 8'i bu soruya doğru cevap verebilmiştir. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin yüksek olması eğitimlerin uygun şekilde düzenlendiğini düşündürmüştür.

Kan transfüzyonu sırasında transfüzyonla ilgili kayıtların tutulması çok önemlidir. Kan transfüzyonunun yapıldığı tarihi, transfüzyonun başlama ve bitiş saatini, kanın seri numarası ve grubunu, hastanın vital bulgularını içeren hemşire gözlem formunun transfüzyonu gerçekleştiren sağlık çalışanı ve hekim tarafından imzalanması gerekmektedir¹¹. Çalışmamıza katılanların tamamının bu takipleri yaptığını bildirmesi olumlu olarak düşünülmüştür.

6. SONUÇLAR

- Çalışmaya katılan sağlık personelinin % 93'ü transfüzyon konusunda eğitim aldığını bildirmiştir.
- Çalışmaya katılan sağlık personelinin % 42'si beş yıldan daha kısa süredir meslekteydi.
- Çalışmaya katılanların tümü transfüzyon öncesi hasta kan grubu ile ürün kan grubunu ve hasta ismi ile transfüzyon takip formundaki ismin aynı olup olmadığını kontrol ettiğini; cross-match yapılıp yapılmadığına ve uygunluğuna dikkat ettiğini; transfüzyon öncesi ve sonrasında hastanın vital bulgularına baktığını bildirdi.
- Eğitim yapıldığı halde kanın koltuk altında ısıtma oranının yüksek çıktığı görüldü.
- Erkeklerin transfüzyon reaksiyonu belirtileri, transfüzyona bağlı enfeksiyonlar, kan ürünlerinin transfüzyona uygunsuz görünüşleri ile ilgili sorulara kadınlardan daha yüksek oranda yanlış cevap verdikleri saptandı.
- Meslekte 11 yıldan uzun süredir çalışanların transfüzyonla bulaşan enfeksiyonları, daha kısa süredir çalışanlardan daha yüksek oranda doğru bildikleri görüldüğünden eğitimlerin sık aralıklarla tekrarlanması gerektiği düşünülmüştür.

7. KAYNAKLAR

1. McCelland, D.B.L Handbook of transfusion Medicine, 4th.Ed. United Kingdom Blood Services, London, 2007: 5.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi. Türkiye Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği, İstanbul, 2011.
3. Whitehead S, Kenny-Siddique S, Scott Y, Parker P.I, Hardy J, Wallis J.M. 'Tag and label' system for checking and recording of blood transfusion, Transfusion Medicine, 2003;13:197- 203.
4. Çetin T. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonunda Pratik Noktalar, XXX. Ulusal Hematoloji Kongresi/ III. Hematoloji İlk Basamak Kursu. 2013.
5. Williamson, L.M, Lowe S, Lowe E.M, Cohen H, Soldan K, McClelland DB, Skacel P, Barbara JA. Serious hazards of transfusion (SHOT) initiative: analysis of the first two annual reports, BMJ, 1999; 319:16-19.
6. Sharma R.R, Kumar S, Agnihotri S.K. Sources of preventable errors related to transfusion, Vox Sanguinis, 2001; 81:37- 41.
7. Chiaroni J, Legrand D, Dettori I, Ferrera V. Analysis of ABO discrepancies occurring in 35 French Hospitals, Transfusion, 2004; 44(6), 860-64.
8. Murphy M.F, Steam B.E, Dzik W.H. Current performance of patie sample collection in the UK, Transfusion Medicine, 2004; 14: 113- 121.
9. Linden V.J, Wagner K, Voytovich A.E, Sheehan J. Transfusion errors in New York State: an analysis of 10 years' experience, Transfusion, 2000; 40: 1207- 1213.

10. Acar N, Bayık M, Uluhan R, Öztürk G, Kılıç B, Altunay H, ve Masatlı R. Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği Eğitim Seminerleri, Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği.2000-2001.
11. Benli S. Hemşirelerin ve Hemşirelik Öğrencilerinin KanTransfüzyonunaYönelik Bilgi Düzeylerinin Saptanması, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik ABD, Konya.1996.
12. Arslan Ö, Triulzi J. Kan Transfüzyon Tedavisi Klinisyen El Kitabı, American Association of Blood Banks, (6).1999.
13. Ayhan Y. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu Karim F, Moiz B, Shamsuddin N, Naz S, Khurshid M. Root cause analysis of non-infectious transfusion complications and the lessons learnt. Transfusion and Apheresis Science 50 (2014) 111–117.
14. Sabuncu N, Akça Ay F. Klinik Beceriler, Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi. Nobel Tıp Kitabevleri. 2010: 301- 318.
15. Alcan Z, Aksoy A, Civil B. Hemşirelik Hizmetleri Işığında Hastane Süreçleri. Nobel Tıp Kitapevleri,2011;143.
16. Danış B, Nurülke B, Dindar B. Hemşirelik Bakımında Kalite. Meta Basım ve Matbaacılık, İzmir. 2. Baskı.2008;143.
17. Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı . Hastane Hizmet Kalite Standartları,2011; 112.
18. Merge H, Erdoğan Mergen B, Tavlı V, Öngel K, Tavlı T. Klinik Uygulamada Kan ve Kan Ürünleri İsteminde Dikkat Etmesi Gereken Noktalar; TAF Preventive Medicine Bulletin.2010; 9 (3): 239- 244.

19. Aiello J, Thorp D, Davis K. Guidelines for the administration of blood components, Australian and Zealand Society of Blood Transfusion Inc, Royal College of Nursing Australia,2004.
20. Anonymous, Blood Transfusions, *Nursing Standard, Volume: 14,Number:3*, 1999;1-2.
21. Güleryüz Mehmet A. Kan ve kan ürünleri transfüzyonu konusunda hemşirelerin bilgi düzeyinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi.2015.
22. Uluhan R, Berkem R, Emekdaş G, Bayık M. Transfüzyon öncesi uygunluk testleri Temel Kurs Kitabı: İstanbul. Şan Ofset.2000: 76- 84.
23. Yalçın M. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonları Dergisi,tip.ibu.edu.tr/Kan_ve_Kan_Urunu_Transfüzyonları.2011.
24. Ölük H. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu, <http://www.tipilmi.org/dersler/cerrahitip/anesteziyoloji/8-kan-ve-kan-urunleritransfuzyonu>.2014.
25. Akdemir N, Birol L. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, Sistem Ofset ve Matbaacılık, Ankara, 2. Baskı.2005.
26. Akçay P, Beyece İncazlı S, Güney Kızıl E, Kocabaşoğlu E. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Kitabı 2014; 372- 381.
27. Berkem R. Hasta Güvenliği ve Transfüzyonla Bulaş Sonrası Yapılması Gerekenler, Ankem Dergi,2007; 21:153-160.
28. Şahin H. Hemşirelerin kan transfüzyonlarına yönelik bilgi düzeyleri ve buna eğitimin etkisi. Yüksek Lisans Tezi.2006.

29. Özata M, Altuncan H. Hastanelerde tıbbi hata görülme sıklıkları, tıbbi hata türleri ve tıbbi hata nedenlerinin belirlenmesi: Konya örneği, Tıp Araştırmaları Dergisi,2010; 8(2): 100-111.
30. Kyles D. Is your patient having a transfusion reaction?, Nursing,2007; 37(4), 64hn1- 64hn4.
31. Çakır A, Batmaz H, Limon S, Babacan S. Özel Bir Hastanede Çalışan Sağlık Personelinin Kan ve Kan Bileşenleri Transfüzyonu Hakkındaki Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi Araştırması.2009.
32. Güneş Z, Çalışır H, Çiçek Z. Ebelik/Hemşirelik Öğrencilerinin Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu ile İlgili Bilgileri/ Knowledges About Blood and Nursing Student, Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi. 2008; 18(3): 112- 8.
33. Pehlivanoğlu F, Yaşar K, Işık M, Özkan H, Çiçek G, Canatan G, Yıldırım S, Çetin D, Şengöz G. Kan Transfüzyonu Uygulamaları Hemşire Anketi; Doğrular, Doğru Bilinenler, Değişenler, Hatalar Özgün Araştırması/ Blood Transfusion Applications Nurse Survey: Truths, Known to be Truths, Changes, Errors. Copyright of Medical Bulletin Haseki.2010.
34. Demirel K. Kan Transfüzyonu İçin Pratik Bilgiler,2011.
35. Atarner T. İç hastalıklarında kan transfüzyonu ilkeleri, 11. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya.2009.
36. Karim F, Moiz B, Shamsuddin N, Naz S, Khurshid M. Root cause analysis of non-infectious transfusion complications and the lessons learnt. Transfusion and Apheresis Science 50 (2014) 111–117.
37. Rebibo D, Hauser L, Slimani A, Herve P, Andreu G The French Haemovigilance System: organization and results for 2003, Transfusion and Apheresis Science 31 (2004) 145–153.

38. Erkoç D. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti' nde Bir Devlet Hastanesindeki Kan Transfüzyon Sürecinin İyileştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.2010.
39. Sharma R.R, Kumar S, Agnihotri S.K. Sources of preventable errors related to transfusion, *Vox Sanguinis*,2001; 81: 37- 41.
40. Siegenthaler M.A, Schneider P, Vu D.H, Tissot J.D. Haemovigilance in a general university hospital: need for a more comprehensive classification and a codification of transfusion- related events, *Vox Sanguinis*,2005; 88 (1): 22- 30.
41. Andreu G, Morel P, Forestier F, Debeir J et al. Hemovigilance network in France: organization and analysis of immediate transfusion incident reports from 1994 to 1998, *Transfusion*, 2002;42: 1356- 1364.

8. EKLER
KAN TRANSFÜZYONU VE REAKSİYONLARI İLE İLGİLİ
SAĞLIK
ÇALIŞANLARININ BİLGİ DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI
KONULU
ANKET ÇALIŞMASI

1-Kaç yaşındasınız?

()18-25 yaş ()25-35 yaş ()35 yaş ve üstü

2-Hangi okuldan mezun oldunuz?

()Lise ()Sağlık Yüksekokulu ()üniversite ()yüksek lisans

3-Cinsiyetiniz?

()Kadın ()Erkek

4-Kaç yıldır çalışmaktasınız?

()<5 yıl ()5-10 yıl ()11-20 yıl ()>20 yıl

5-Hangi meslek grubundansınız?

()Hemşire ()Ebe ()Sağlık memuru ()Att

6-Kan transfüzyonu için hiç eğitim aldınız mı?

()Evet ()Hayır

7-Her transfüzyon öncesi hasta kan grubu-ürün kan grubu kontrolü yapar mısınız?

()Evet ()Hayır

8-Cross match yapılıp yapılmadığını kontrol eder misiniz?

()Evet ()Hayır

9-Cross match uygun mu, uygun değil mi kontrol eder misiniz?

()Evet ()Hayır

10-Hasta ismi ile transfüzyon takip formundaki isim aynı mı kontrol eder misiniz?

()Evet ()Hayır

11-Serolojik tetkiklerin yapılmış ve negatif olduğunu kontrol eder misiniz?

()Evet ()Hayır

12-Kan ve kan ürünlerinin son kullanma tarihine bakar mısınız?

() Evet ()Hayır

13-Kan ve kan ürünleri servisimize geldiğinde makroskobik olarak gözlem yapıyor musunuz?

()Evet () Hayır

14-Kan ve kan ürünlerinin takılmama sebepleri nelerdir? (Birden fazla işaretleme yapabilirsiniz.)

()Soğuk veya sıcak olması olması

()Bulanık ()Pıhtılı

()Köpüklü ()Torba bütünlüğü bozulmuş

Sizde ekleyebilirsiniz.....

15-Transfüzyon öncesi ve sonrası hastanın vital bulgularını alıyor musunuz?

()Evet ()Hayır

16-Kan ve kan ürünlerinin veriliş sürelerini biliyor musunuz?

()Evet ()Hayır

17-En çok reaksiyona neden olan kan ürünü sizce hangisidir?

()Tam kan

()Eritrosit süspansiyonu

()Taze donmuş plazma

()Trombosit süspansiyonu

18-Kan transfüzyon reaksiyonlarından en önemlisi sizce hangisidir?

()Allerjik

()Febril

()Hemolitik

19-Hemolitik reaksiyon en çok hangi kan ve kan ürünlerinde görülür?

- Taze Donmuş Plazma Eritrosit Süspansiyonu Trombosit Süspansiyonu

20-Kan ve kan ürünü transfüzyonu sırasında reaksiyon gelişme ihtimaline karşı en çok dikkat edilmesi gereken süre aralığı aşağıdakilerden sizce hangisidir?

- İlk 15dk.
 İlk 30-60dk.
 2 saat ve sonrası

21-Hangi mikroorganizmalar kan transfüzyonu ile bulaşır işaretleyebilirmisiniz?

- HBV
 HIV
 HCV
 T.Pallidum

22-Kanı transfüzyon yapılabilecek uygun sıcaklığa nasıl getiriyorsunuz?

- Koltuk altında ısıtarak
 Sıcak suda ısıtarak
 Mikrodalgada ısıtarak
 Kan merkezinde cihazda

23-Kan uygun ısıya geldiye ne kadar sizce ne kadar bekleyebilir?

- 10 dk.
 30 dk.
 60 dk.

24-Transfüzyon öncesi premedikasyon yaparmısınız?

- Evet Hayır

25-IV premedikasyonu transfüzyondan ne kadar süre önce yaparsınız?

15 dk.

30 dk.

60 dk.

26-Transfüzyon sırasında reaksiyon geliştiğinde ilk önce aşağıdakilerden hangisini yaparsınız?

Transfüzyonu hemen durdurmak

Hekime haber vermek

SF solüsyonu takmak

Torba ve hasta bilgilerini karşılaştırmak

27-Hastanın geçmiş transfüzyon öyküsünü sorgulamak aklınıza geliyormu?

EVET

HAYIR

28-Sizce aşağıdakilerden hangisi kan transfüzyonuna bağlı reaksiyon düşündürülen bulgulardandır?(Birden çok seçenek işaretlenebilir.)

Ateş

Koyu renk idrar

Dispne

Hipotansiyon

Şok

Ajitasyon

Kanama

Hipertansiyon

29-Acil müdahale seti her transfüzyon öncesi sizce hazır bulundurulmalı mıdır?

Evet

Hayır

30-Transfüzyon formlarını kan ve kan ürünü takıldıktan sonra doldurup kan merkezine gönderiyormusunuz?

EVET

HAYIR

ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Düzce'nin Gümüşova ilçesine bağlı Kıyı köyünde doğdum. İlkokulu köyde, orta ve lise öğrenimini Gümüşova Lisesinde bitirdim.1996 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksekokul'unu bitirdim ve hemşire olarak göreve başladım.09.05.2011 tarihinde Atatürk Üniversitesi uzaktan eğitim programı ile lisansımı tamamladım.10.09.2012 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümünü bitirdim. Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi ameliyathane bölümünde 7 yıl, Abdüssamet Dik Kan Merkezinde 13 yıldır çalışmış olup, kan merkezinde halen görevime devam etmekteyim.

