



Prof. Dr. Sevgi KALAYOĞLU BEŞİŞİK

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ

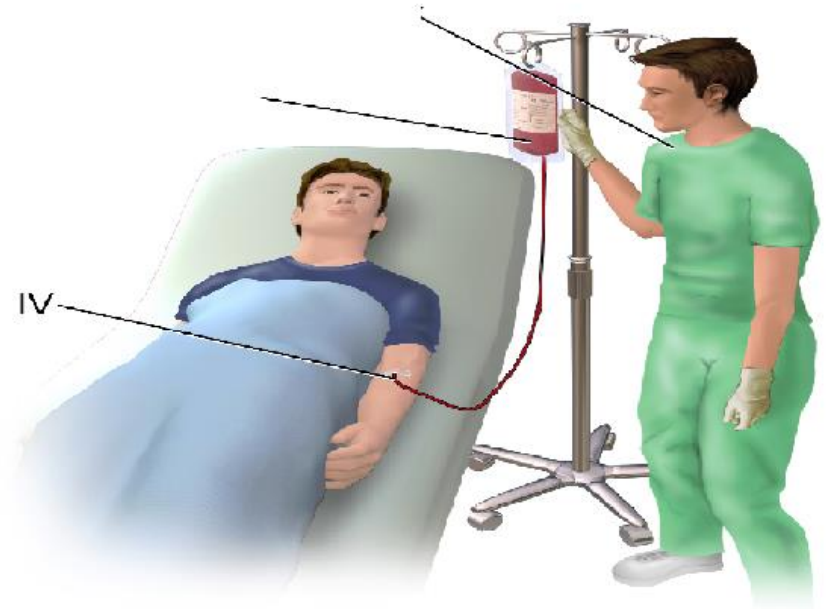
İÇ HASTALIKLARI A.B.D. HEMATOLOJİ B. D. ÖĞRETİM ÜYESİ i

KAN MERKEZİ SORUMLUSU



Transfüzyon uygulaması- doğru koşullar

- Klinik transfüzyon süreci aşamaları için uygulama standartlarına sahip olmalıdır.
- Hastane çalışanları eğitilmiş olmalıdır.



Transfüzyon uygulaması- doğru istem

- Kan bileşeni istek formlarında en tanımlayıcı bilgi T.C. Kimlik no'sudur.
- Ayrıca istem formu tam doldurulmalıdır.

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KAN MERKEZİ
Cerrahi Muayenehane Giriş Katı - Tel: 0212 414 20 00 33160
KAN, KAN BİLEŞENLERİ ve LABORATUVAR İSTEK FORMU

Aşağıdaki tüm bilgiler sağlanmadıkça ve bir hekim tarafından yapılmadıkça istek yerine geçirilmeyecektir.

Hastanın adı, soyadı : Ömer İstem tarihi : 12.05.2011
Hastanın yatılı olduğu servisi : Manev Kan Grubu : B Rh pozitif
Protokol numarası : Manev

TANISI : Manev Kullanılmadan alınması tarihi : 12.05.2011

Daha önce transfüzyon yapıldı mı? Hayır ☐ Evet ☐ En son transfüzyon tarihi : 12.05.2011
Reaksiyon oldu mu? Hayır ☐ Evet ☐ Tipi : B Rh pozitif
Gibeklik öyküsü var mı? Hayır ☐ Evet ☐ Adedi : 1
Sarılık/böbrek öyküsü var mı? Hayır ☐ Evet ☐

Bu istem formunda adı geçen kişi kan örneğini aldığı hastadır. Kan örneğinin içinde bulunduğu tüp hastanın yanından ayrılmadan önce tarafından etiketlenmiştir.

Dr. (kayı) Ömer İmza: Ömer
Kağıt imza yok. Kimin tarafından yazıldığı belirtilmelidir.

TAM KANDAN ELDE EDİLEN KAN VE KAN BİLEŞENLERİ		AFEREZ YÖNTEMİ İLE ELDE EDİLEN KAN BİLEŞENLERİ		İMMÜNOHEMATOLOJİK VE SEROLOJİK TETKİKLER	
Bileşen	Miktar (ünite)	Bileşen	Miktar (ünite)	Tetkik	
<input type="checkbox"/> Tam Kan Süsp.		<input type="checkbox"/> Trombosit		<input checked="" type="checkbox"/> ADQ Rh Kan Grubu Tayini	
<input checked="" type="checkbox"/> Eritrosit Süsp.	<u>3 üs</u>	<input type="checkbox"/> Granülosit		<input type="checkbox"/> Rh Alt Gruplarının Tayini	
<input type="checkbox"/> Pediyatrik Eritrosit Süsp.		<input type="checkbox"/> Eritrosit		<input type="checkbox"/> Minor Kan Grubu Tayini	
<input checked="" type="checkbox"/> Platelet Süsp.	<u>3 üs</u>	<input type="checkbox"/> Plazma		<input type="checkbox"/> Direkt Coombs	
<input type="checkbox"/> Trombosit Süsp.		<input type="checkbox"/> Fibrin Yapımcısı Hazırlama		<input type="checkbox"/> İndirekt Coombs	
<input type="checkbox"/> Kriyopresipitat Süsp.		<input type="checkbox"/> Ototok Fibrin Yapımcısı		<input type="checkbox"/> Antikor Tarama	
<input type="checkbox"/> Kriyo Supernatant Süsp.				<input type="checkbox"/> Antikor Tanımlama	
<input type="checkbox"/> Ototok Tans Kan Hazırlama				<input type="checkbox"/> Cross-Match	
<input type="checkbox"/> Eritrosit Yıkama				<input type="checkbox"/> Anti-A Titrajı	
<input type="checkbox"/> Bileşen İzolama				<input type="checkbox"/> Anti-B Titrajı	
<input type="checkbox"/> Filtreleme İşlemi				<input type="checkbox"/> Elüsyon	
				<input type="checkbox"/> Rh Antikor Titrajı	
				<input type="checkbox"/> Soğuk Agglutinasyon	
				<input type="checkbox"/> Anti Platelet Antikor	
				<input type="checkbox"/> HbsAg	
				<input type="checkbox"/> Anti-HCV	
				<input type="checkbox"/> Anti-HIV	
				<input type="checkbox"/> VDRL	
				<input type="checkbox"/> CMV	

Transfüzyon uygulaması- her istem için yeni kan örneği alınmalı

- Kan grubu tiplendirmesi ve uygunluk için örnek kanın alınmasından hemen sonra örneği alan kişi kimlik doğrulaması yaparak etiketlemelidir.
- Önceden etiketlenmiş tüpler kullanılmamalıdır.
- Tüpte kan örneğini alan kişinin belirleyiciliği bulunmalıdır.

385

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
Cerrahi Monoblok Giriş Katı - Tel: 0212 414 20 00

KAN, KAN BİLEŞENLERİ ve LABORATUVAR İHTİYAÇLARI

Kimlik bilgileri sağlanmadıkça ve bir hekim tarafından yapılmadıkça istek ve talep kabul edilmez.

Soyadı : Şehin Çelebi İstem tarihi : 18.05.2018

İşbirliği servisi : Şişli Kan Grubu : Rh+

Adresi : Arsiz Kullanılması planlanan tarih : 18.05.2018

İzlemci? Hayır ☐ Evet ☐ En son transfüzyon tarihi : 18.05.2018

İzlemci : Şişli

2.0 ml
SUR-NAME
FORE-NAME
ADDRESS
MAYI

İstem formu ve örnek tüp ile uyumsuzluk halinde Kan Merkezi örneği imha edebilir

- Güvensizlik halinde Kan Merkezi yeni örnek ve/veya ek bilgi isteminde bulunur.
- Yeni örnek alınması hasta için zaman kaybı olacaktır.
- Telefon ile istek yapılabilir;
- En geç 6 saat içinde istek

Yazılı hale getirilmelidir.



Kan grubu seçim ilkeleri

- **Tam kan ve eritrosit süspansiyonu:** ABO, RhD ve çapraz karşılaştırma uyumu gerekli.
 - RhD pozitif; RhD negatif kan alabilir,
 - RhD negatif özellikle doğurganlık çağındaki kadınlara RhD negatif bileşen verilmelidir.
- **TDP:** ABO uyumu yeterli.
- **Trombosit süspansiyonu:** : ABO, RhD uyumu gerekli.
 - Acil durum: ABO-RhD uyumu aranmaz.
 - Gözle görülür eritrosit bulaşı varsa uygunluk testi yapılır.
 - RhD negatif kadınlara RhD pozitif bileşen verildi ise anti-D im/sc



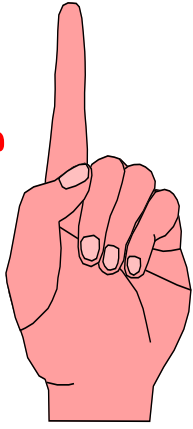
Kan Merkezinden Alınan Kan veya Kan Bileşeninin Kliniğe Nakli

- Yetkilendirilmiş personel ile yapılmalıdır.
- **Eritrosit suspansiyonları**, 2-10 °C'de korunmalıdır.
- **Trombositler**: 22-24 °C'de ve trombosit çalkalayıcıda korunur.
- **TDP**: 37 °C su banyosunda poşet veya kılıf içinde eritilir; eritildikten sonra buzdolabı rafında (2-6 °C) 24 saat stabildir. Ancak asla tekrar dondurulmamalıdır.



Transfüzyon Pratiğinde Temel İlkeler

Kan Bileşenlerinin Taşınması



Yanlışlar

- ❑ Taşıma kaplarının kullanılmaması
- ❑ Eritrositlerin direkt buzla teması
- ❑ Fiziksel travmalar

Kısa mesafelere gidecek veya aynı hastanede kullanılacak bileşenler için de uygun taşıma kapları kullanılmalıdır

Öneri:

- ❑ Kan merkezinden transfüzyondan hemen önce ve 1 bileşen alınmalıdır

Kan merkezi dolabından çıktıktan sonra kullanılmayan kan 30 dakika içinde kan merkezine geri dönmüş olmalıdır.

**KAN BİLEŞENLERİ
KAN MERKEZİNDE
SAKLANIR**



Transfüzyon başlatılması

- Transfüzyon hakkında bilgilendirme tamamlanır; onay alınır.

EK G3.1

KAN VE KAN BİLEŞENLERİ NAKLİ İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ

ONAY FORMU(*)

Hasta Adı Soyadı:

Dosya Numarası:

☐ KONU HAKKINDA BİLGİLENDİRİLMEK İSTEMİYORUM (**)

Doktorum/hastamın doktoru..... bana /hastama kan ve kan bileşenleri nakli yapılmasının hastalıkta anlamlı düzelme ya da olumlu değişiklik yapabileceğini bildirdi.

Kan ve kan bileşenleri (ek olarak lökositten arındırılmış, ısıtılmış, yıkanmış şekilde):

- Tam Kan,
- Eritrosit süspansiyonu,
- Taze donmuş plazma,
- Trombosit süspansiyonu ya da kriyopresipitat olabilir.

Bu nakil işleminin sağlayabileceği yarar ve riskler ile alternatif tedaviler açıklandı. Kan ve kan bileşenlerinin yasal ve bilimsel kurallara göre hazırlanıp test edilmesine rağmen bana/hastama öngörülemeyen çeşitli immünolojik, alerjik, mikrobik, fiziksel ya da kimyasal nakil reaksiyonlarına neden olabileceğini; bu reaksiyonların genellikle hafif veya orta derecede seyretmesine rağmen nadiren yaşamı tehdit edecek düzeyde ağır seyredebileceğini; bu reaksiyonların başarılı tedavi girişimlerine rağmen ölümcül de olabileceğini, hatta bu durumun kendi kanım verildiğinde bile gerçekleşebileceğini öğrendim. En güncel yöntemlerle test edilse bile nadiren kan ve kan bileşenleri nakli ile bazı virusların (AIDS, hepatit virusları; hepatit B, hepatit C gibi) bulaşabileceğini ve buna bağlı olarak aylar ya da yıllar sonra enfeksiyon gelişebilme olasılığı olduğunu biliyorum.

Kan ve kan bileşenleri nakli ile ilgili soru sorma fırsatım oldu. Vermiş olduğum bu "Bilgilendirilmiş Onay" hastaneden taburcu olana dek geçerlidir (**).

Kendime/hastama kan ve kan bileşenleri nakli konusunda bilgilendirildim, yazılanları / anlatılanları anladım.

☐ ONAYLIYORUM

☐ ONAYLAMİYORUM

Tarih:

Hasta/hasta yakını adı soyadı:

Şahit: Hemşire/doktor adı soyadı:

Doktor adı soyadı:

İmza:

İmza:

İmza:

Transfüzyon başlatılması



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi

KAN NAKLİ HASTA EĞİTİM REHBERİ



Doküman No :ITF-KNM-PR-001/TL-001/RB-001

İlk Yayın Tarihi :

Revizyon No :00

Revizyon Tarihi :

Sayfa No :



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi
KAN VE KAN BİLEŞENLERİ NAKLİ BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU(**)

Hasta Adı Soyadı:
Dosya Numarası:
TC Kimlik No:

İKONU HAKKINDA BİLGİLENDİRİLMEK İSTEMİYORUM (**)

Doktorum/hastamın doktoru bana /hastama kan ve kan bileşenleri nakli yapılmasının hastalıkta anlamlı düzelme ya da olumlu değişiklik yapabileceğini bildirdi.

Kan ve kan bileşenleri (ek olarak lökositten arındırılmış, ıyılanmış, yıkanmış şekilde):

- Tam Kan,
- Eritrosit süspansiyonu,
- Taze donmuş plazma,
- Trombosit süspansiyonu ya da kriyopresipitat olabilir.

Bu nakli işleminin sağlayabileceği yarar ve riskler ile alternatif tedaviler açıklandı. Kan ve kan bileşenlerinin yasal ve bilimsel kurallara göre hazırlanıp test edilmesine rağmen bana/hastama öngörülmeyen çeşitli immünolojik, alerjik, mikrobik, fiziksel ya da kimyasal nakil reaksiyonlarına neden olabileceğini; bu reaksiyonların genellikle hafif orta derecede seyretmesine rağmen nadiren yaşamı tehdit edecek düzeyde ağır seyredebileceğini; bu reaksiyonların başarılı tedavi girişimlerine rağmen ölümcül de olabileceğini, hatta bu durumun kendi kanım verildiğinde bile gerçekleşebileceğini öğrendim. En güncel yöntemlerle test edilse bile nadiren kan ve kan bileşenleri nakli ile bazı virüslerin (AIDS, hepatit virüsleri; hepatit B, hepatit C gibi) bulaşabileceğini ve buna bağlı olarak aylar ya da yıllar sonra enfeksiyon gelişebilme olasılığı olduğunu biliyorum.

Kan ve kan bileşenleri nakli ile ilgili soru sorma fırsatım oldu. Vermiş olduğum bu "Bilgilendirilmiş Onam" hastaneden taburcu olana dek geçerlidir(**).

Kendime/hastama kan ve kan bileşenleri nakli konusunda bilgilendirildim, "Hasta Kan Nakli Eğitim Rehberi"ni ve yukarıda yazıları/anlatılanları okudum ve anladım.

İONAYLIYORUM
Tarih:

İONAYLAMİYORUM

Hasta/hasta yakını adı soyadı:
Şahit: Hemşire/doktor adı soyadı:
Doktor adı soyadı:
AÇIKLAMALAR:

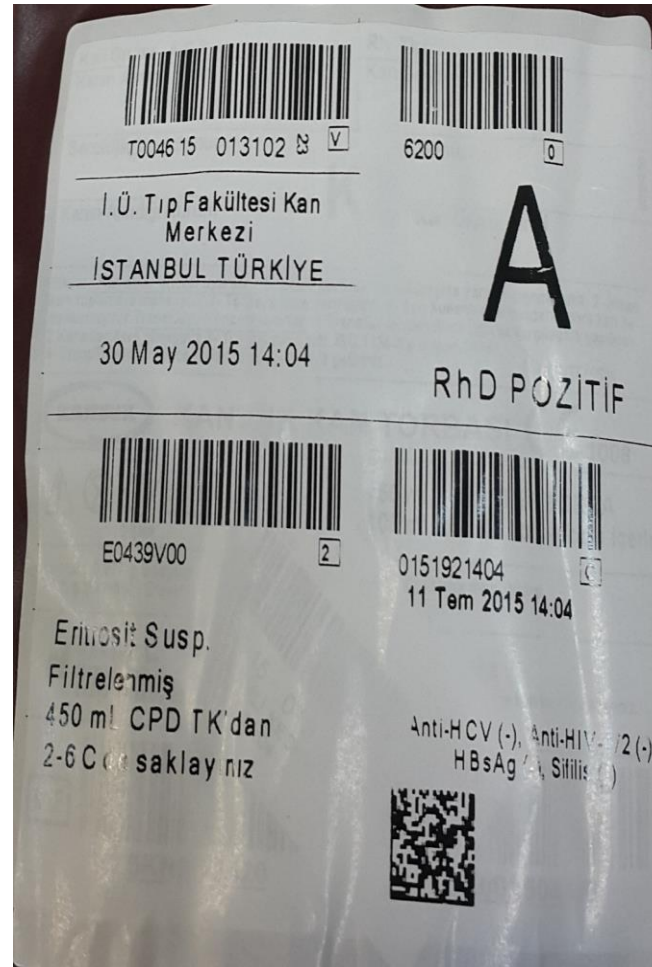
İmza:
İmza:
İmza:

*Hasta 18 yaşın üstünde ve bilinci yerinde ise bu formu kendi onaylamalıdır. Aksi durumda onay hastanın birinci derece yakını tarafından yapılmalıdır (Anne, baba, kardeş, eş, çocuk).

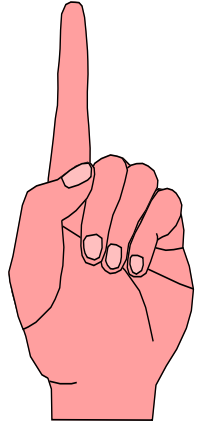
**Hastanın bilgilenecek istemediği durumlarda kendi el yazısı ile "bilgilenecek istemiyorum" ibaresini bu formun altına yazarak imzalaması gereklidir.

***Hastanın/hasta yakınının istediği zaman kan ürünleri nakli için onayını iptal etme hakkı vardır. Böyle bir durumda Aydınlatılmış Onamı Geri Çekme Formunu imzalaması gereklidir.

İstenen bileşen = teslim alınan
bileşen midir?



Yanlışlıklar



Kan merkezinden yanlış BİLEŞENin alınması

**TRANSFÜZYON ÖNCESİ
KONTROLLER EKSİKSİZ YAPILMALIDIR.**

KONTROLLER

Hastanın kimliğini doğrula

Hastanın kan grubunu kontrol et

Gönderilen kan bileşeni ile hastanın kan grubu uyumunu kontrol et

Kan bileşeninin türünü, adedini, görünümünü, son kullanma tarihini, viral serolojik testlerini kontrol et

Hasta adına cross-match yapıldığını kontrol et

Transfüzyon için hastadan onam alınıp alınmadığını kontrol et.

Doktor isteminin varlığını kontrol et.

Hastanın damar yolunu aç

Transfüzyon başlatılması: 2 yetkili sağlık ekip elemanı hasta ve kan ürünü uyumunu kontrol etmelidir.

**KAN
BİLEŞENİ
NUMARASI**

Cross-match
Otolog transfüzyon

**HASTA PROTOKOLÜ
HASTA ADI SOYADI
SERVİSİ**

Unit No Çapraz Uyum

A RhD Pozitif

T0046 15 012867 24 ☒

B

T0046 15 020176

57406518714 ALTAN ÖZKAN
ACİL CERRAHİ

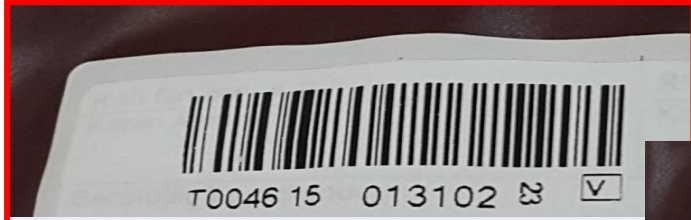
UYGUN
29.05.15 00:43

**KAN
GRUBU**

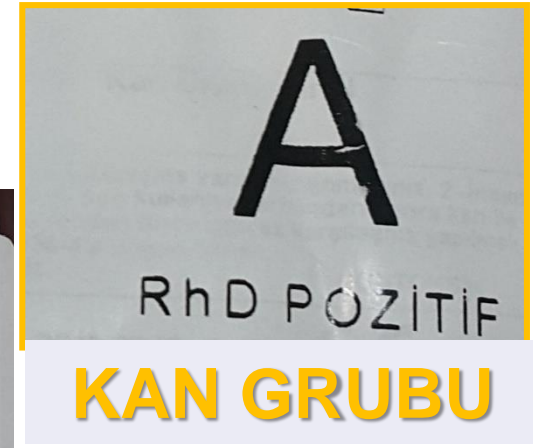
%99.8
%99.94

**CROSS MATCH
SONUCU ve
TARİHİ**

Hekimin hastaya verilecek kan bileşeni ve miktarı ile ilgili istemi görülmelidir.



**BİLEŞEN
NUMARASI**



KAN GRUBU

Taze plazma, TDP, Donmuş plazma,
trombositten zengin plazma,
kriyopresipitat için Cross-match
yapmaya gerek yoktur

14:04

MA

**BİLEŞEN ADI,
ÖZELLİĞİ, HACMİ,
SAKLAMA KOŞULU**



Anti-HCV (-), Anti-HIV-1/2 (-),
HBsAg (-), Sifilis (-)

**TARAMA
TESTLERİ**

Transfüzyon başlatılması

ULUSAL KAN ve KAN ÜRÜNLERİ REHBERİ

EK G3.2

KAN BİLEŞENİ TRANSFER VE TRANSFÜZYON İZLEM FORMU

Hastanın

Adı Soyadı:

Sözleşme Numarası:

Doğum Tarihi:

Cinsiyeti:

İstek Tarihi:

İstenen Bileşen:

İsteyen:

Hasta Kan Grubu:

Kan Bileşeni Bilgileri	Kan Grubu	Crossmatch uygun uygun değil yapılmadı		
	Tipi	Filtrasyon yapıldı yapılmadı		
	No	Işınlama yapıldı yapılmadı		
	Miktar	Hemoliz var yok		
	Son Kullanma Tarihi	Renk uygun	uygun değil	Pıhtı var yok

İstemi karşılayan/Teslim eden

Transferi yapan

Transfüzyon öncesi kontrol		1. kişi	2. kişi	Adı-soyadı	İmza
	Kan ve Kan Bileşeni Bilgileri Kontrolü			1. kişi	
	Hasta Kimlik Bilgileri Kontrolü				
	Crossmatch Etiket Kontrolü				
	Kan Grubu Kontrolü (Kan Torbası ve Form)			2. kişi	
	Torba Numarası Kontrolü (Kan Torbası ve Form)				

Transfüzyona başlangıç saati:

Transfüzyon izlemi **	Saat	Kan Basıncı	Nabız	Vücut Isısı	Hemşire

Transfüzyon bitiş saati:

Transfüzyon miktarı	Tümü	Reaksiyon şüphesi	Var
	Yaklaşık ml		Yok



- Transfüzyona başlanmadan önce, hastanın başlangıç vücut ısısı, kan basıncı, nabız ve solunum sayısı kayıt edilir.
- Transfüzyonu başlatan kişi; transfüzyona başlanan günü, saati, transfüze edilen bileşeni, transfüzyon hacmini ve torba numarasını kaydeder.

** Transfüzyon izlemi, ilk 15. dakikada, daha sonra 30 dakikada bir ve transfüzyon bitimine kadar yapılır.

Transfüzyon seti ve filtresi



- Tüm kan ürünleri transfüzyon seti ve filtresi ile verilir.
- Transfüzyon setinin 170 - 200 μ m çaplı filtresi vardır.
- Set **< 4saat içinde kullanılmalıdır**; fibrin ağları ve hücresel kalıntılar bakteriyel üremeye yol açar; enfeksiyon riski oluşur.

Transfüzyon seti ve filtresi



- Damar yolu hazırlanmış olmalıdır.
- Transfüzyon iğnesi geniş çaplı olmalıdır. (hemoliz riski!)



SVK'lı hastalarda
serum fizyolojik ile yıkama
yapılmış olmalıdır.

18 - 19 gauge çelik iğne veya plastik
kateter
Çocuklarda en az 23 gauge iğne
kabul edilebilir

Kanın ısıtılması

- Bu iş özel imal edilmiş cihazlarla yapılır.
 - Çok sayıda kan ürünü verileceği olası hastalarda (karaciğer nakli, trafik kazaları, varis kanaması gibi)
 - Soğuk agglutinin hastalığında
 - Yeni doğanda kan değişimi programında
- Hipotermiden korur.
- İnfüzyon pompası ile kan akımı sağlanır.



Kanın lökosit sayısının azaltılması

1. Transfüzyona bağılı hemolizle ilişkisiz ateş
2. HLA'a karşı antikor gelişmesini önlemek
(alloimmünizasyon trombosit transfüzyon riski !)
3. CMV, HTLV, EBV geçişini önlemek için

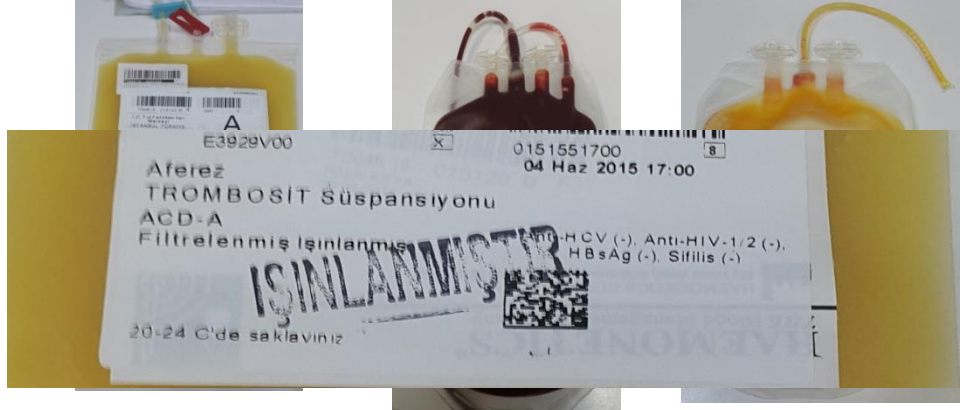


FİLTRE ETME

- Depolama öncesi
- Yatak başı

Eritrosit Susp.
Filtrelenmiş
450 mL CPD TK'dan
2-6 C de saklayınız

Kanın ışınlanması



- Transfüzyona bağlı graft versus host hastalığını önlemek için 25Gy ile yapılır.

Işınlanmış ürün

- ES: 28gün
- Trom: 5 gün saklanır.

Işınlanması Önerilmeyen Ürünler

- TDP
- Kriyopresipitat



Transfüzyon Pratiğinde Temel İlkeler

Transfüzyon Öncesi

Hastanın başlangıç vücut ısısı, kan basıncı, nabızı ve solunum sayısı kaydedilmelidir.

TRANSFÜZYON SIRASINDA									
Transfüzyon Başlama Saati:					Transfüzyon Bitiş Saati:				
	Transfüzyon Öncesi	Transfüzyon 15'Dk	Transfüzyon 30'Dk	Transfüzyon 45'Dk	Transfüzyon 1. Saat	Transfüzyon 2.Saat	Transfüzyon 3.Saat	Transfüzyon SONU	Transfüzyon 4.Saat
Ateş									
Nabız									
Solunum									
Tansiyon									

Transfüzyon izlemi

- Gözlem; özellikle ilk dakikalar önemlidir.
 - Transfüzyonun ilk dakikalarında hız yavaş olmalıdır.
 - Transfüzyonun 15.dakikasında yaşamsal veriler yeniden değerlendirilir; sorun yoksa hız artırılır.
 - Her 30 dakikada bir hasta kontrol edilir.
 - Transfüzyonun başlangıç, 1.st ve bitiş saati kayıt edilmelidir.

Transfüzyon Pratiğinde Temel İlkeler

Transfüzyon Öncesi

Transfüzyonu başlatan kişi;

transfüzyona başlama günü, saati, transfüze edilen bileşeni, transfüzyon hacmini ve torba numarasını kaydeder.

TRANSFUZYONU YAPILACAK KAN URUNU

Kan Ürünü

Adet

Kan Bileşeni No

Son Kullanma Tarihi

Boş Torba Imha Edildi

Tam Kan

☐ Evet

☐ Hayır

Trombosit Süspansiyonu

☐ Evet

☐ Hayır

Aferez Trombosit Süspans.

☐ Evet

☐ Hayır

Taze Donmuş Plazma

☐ Evet

☐ Hayır

Eritrosit Süspansiyonu

☐ Evet

☐ Hayır

Aferez Granülosit Süspans.

☐ Evet

☐ Hayır

Kriyopresipitat

☐ Evet

☐ Hayır

Diğer

☐ Evet

☐ Hayır

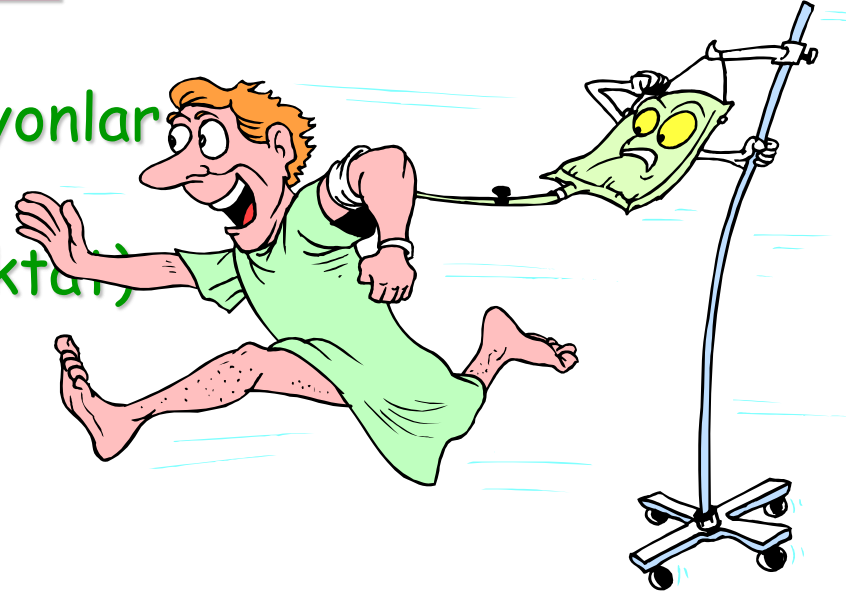
TRANSFUZYON SIRASINDA

Transfüzyon Pratiğinde Temel İlkeler



Neler Yapılmamalıdır?

- Bileşen içine infüze edilmesi düşünülen herhangi bir ilaç veya sıvı katılmamalıdır
- Tam kan, eritrosit ve trombosit süspansiyonlarının transfüzyonunda, transfüzyon setinin doldurulması veya yıkanması için sadece % 0.9 NaCl kullanılmalıdır
- % 5 dekstroz ve hipotonik solüsyonlar hemoliz yapabilir
- Ca içeren solüsyonlar (Ringer Laktat) pıhtı oluşturabilir
- Bileşen diğer sıvılara "saplama" şeklinde verilmemelidir



Transfüzyon Pratiğinde Temel İlkeler

KAPALI SİSTEM KAN TORBASI

Kan torbaları üretim sırasında ana ve yan torbalar, iğneler birbirine bağlı olarak steril edilir ve paketlenir.

Kapalı olarak üretilen bu sistem herhangi bir sebeple (transfüzyon, yıkama, filtrasyon, vb.) açılırsa o ürün

4 saat içinde kullanılmalıdır

AABB'ye göre açık sistem kan komponentinin maksimum raf ömrü $+4^{\circ}\text{C}$ 'de 24 saattir



teşekkürler

