
 ÖZEL ORDU Sevgi HASTANESİ	TRANSFÜZYON HİZMETLERİ İŞLEYİŞ SÜREÇLERİ PROSEDÜRÜ			
DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 1 / 7

1. AMAÇ: Hasta ve çalışan güvenliğinin tanımlanması ve güvenilirliğinin sağlanmasıdır.

2. KAPSAM: Kan Merkezini kapsar.

3. KISALTMALAR

TDP: Taze donmuş plazma HBYS:Hastane bilgi yönetim sistemi

EDTA: Etilendiamin tetraasetik asit

CROSS-MATCH: Çapraz karşılaştırma testi

4. TANIMLAR

Transfüzyon: Sağlık sorunu sebebiyle ihtiyacı olan hastaya tam kan ya da kan bileşeni naklini ifade eder.

Transfüzyon Reaksiyonu: Kan ve kan bileşenlerinin transfüzyonu sırasında veya sonrasında alıcıda görülen istenmeyen etkidir.

Donör: Tamamen kendi özgür iradesi ile hiçbir maddi çıkar beklemeden kan, plazma ve kan komponenti bağışlayan kişidir.

5. SORUMLULAR: Kan istasyonu çalışanları, ilgili doktor ve diğer sağlık personeli

6. FAALİYET AKIŞI

6.1. Kan Ve Kan Ürünlerine Yönelik Süreçlerin Güvenli Bir Şekilde Yürütülmesi Ve Koordinasyonu İçin Sorumluluklar:

Kan Merkezi Sorumlusu, Biyolog, Hemşire, Sağlık Memuru, Laboratuvar Teknisyeni kan ve kan ürünlerine yönelik süreçlerin güvenli bir şekilde yürütülmesi ve koordinasyonundan sorumludur.

6.2. Kan Ve Kan Ürünlerinin Temini, Hazırlanması, Muhafaza Edilmesi Ve Transferine Yönelik Süreçler Ve Bu Süreçlere İlişkin Kurallar:

- Hastanemizde tedavisi yapılan hastaların kan ve kan ürünleri (Eritrosit Süspansiyonu, Taze Donmuş Plazma, Random Trombosit Süspansiyonu, Kriyopresipitat) ihtiyaçlarını sağlamak için Süreli Bölge Kan Merkezi stogundan temin edilir. Stokta kan yok ise hasta yakınından gönüllü donör bulması istenir. Donör bulunamaz ise Kızılay Bölge Kan Merkezi den gerekli miktarda kan ve kan ürünü hastane otomasyon sistemi üzerinden istem yapılır. Bölge kan merkeziden gelen kanlar hastane otomasyon sistemine kayıt yapılır. Hastaya hazırlanır. Kızılay Bölge Kan Merkezi istemi karşılayamaz ise hasta yakınına kan verecek donör bulması söylenir.
- Hasta yakını donör bulduysa kan bağışçısı bilgilendirmesi yapılır.
- Donör formu doldurtulur.
- Donör formu mesai saatleri içerisinde kan merkezi hekimi, mesai saatleri dışında kan merkezinde nöbet tutan personel tarafından değerlendirilir.

DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 2 / 7

- Donör formu değerlendirmesi ve fizik muayenesi sonucu kan vermesine karar verilir ise kan alma defterine giriş kaydı yapılır. Aynı zamanda donör bilgileri, hangi hastaya kan bağışında bulunduğu istem kağıdı ve bilgisayara kayıt edilir.
- Donör formu değerlendirmesi ve fizik muayenesi sonucu kan vermesi uygun olmayan dönerden kan alınmaz. Geçici red veya kalıcı red verilirse neden ve süresi ile otomasyona kayıt yapılır.
- Uygun olan donörlere, bilgisayara kayıt yapılan bilgilere göre barkotlar çıkarılır. Çıkarılan barkodlar kan torbalarına, kan istem kâğıdına ve 4 cc EDTA'lı kan numune alma tüplerine yapıştırılır.
- Donörden, uygun olarak kan alınır. Donörden kan alınması sonucu donör, yerinde 10-15 dk. gözlemlenir. Tansiyon ve nabız kontrolü yapılarak ikram için yönlendirilip gözleme devam edilir.
- Kan alma işlemi bittikten sonra kan torbası hortumu; hortum kapama cihazı kullanma talimatına göre kapatılır.
- EDTA'lı tüpe alınan kan seroloji laboratuvarına verilir, orada makro elisa yöntemi ile HbsAg, Anti HCV, Anti HIV I/0/II, VDRL testleri çalışılır. Testlerinde pozitif sonuç çıkanlar uygun olarak imha edilir. Pozitif çıkan test doğrulama için numune alınır. Tahlil sonuçları laboratuvar çalışanı tarafından değerlendirilip bilgisayardan onaylanır.
- Donörlerden testleri pozitif olanların kanları imha edilmekte, test sonuçları donörlerin adreslerine gönderilmektedir. Gerektiğinde testin tekrar edilmesi için testlerinin sonuçları donörlere telefonla bildirilmektedir.
- Testler negatif çıkar ise EDTA'lı tüpe alınan kan örneği elisa çalışanı teknisyen tarafından kan grubu çalışılması için immünohematoloji kısmına verilir.
- Donörden alınan kanın ELISA ve VDRL sonuçları serolojik testleri kayıt edilir.
- EDTA'lı tüpe alınan kan numunesi santrifüj kullanma talimatına göre santrifüj ettikten sonra Tam otomatik QWALYS marka kan grubu çalışan cihaza verilir ve sonucu çalışan teknisyen tarafından değerlendirilir ve onaylanır. Onaylanan sonuçlar hastane otomasyon sistemine de kayıt edilir. Kan grubu sonuçları aynı zamanda kan grubu kayıt edilir.
- Donörden alınan kan ürününe ait tüm test sonuçları çıktıktan sonra kan torbasının etiketlenmesi işlemine geçilir. Bu işlemde HBYS programından tarama testi sonuç bölümüne torbanın kan seri numarası yazılarak kan ürününün etiketi basılır.
- Etiketleri üzerlerine yapıştırılmış kan torbaları soğutmalı santrifüjde kan ürünlerine ayrıldıktan sonra çalışan teknisyen tarafından kan saklama dolabının karantina kısmına yerleştirilir. Testleri çıktıktan sonra hasta için olanlar etiketlenir, değişim ve bağış olanlar etiketlenerek stok dolabına kaldırılır.
- Etiket üzerinde;

-Hazırlayan hizmet biriminin adı

DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 3 / 7

-Bağışçının sayısal veya alfabetik tanımı

-ABO ve Rh D grubu

-Alınma ve son kullanma tarihi

-Bileşenin hacmi ve ağırlığı

-Depolama sıcaklığı

-Antikoagülan ve ek solüsyonlarının adı bulunmalıdır.



- Servislerden istenilen kan ve kan bileşenleri uygun olarak hazırlanmaktadır. Cross-Match çalışılması tam otomatik QWALYS cihazı ile ve acil durumlarda manüel olarak (tüp ve jel metodu) yapılmaktadır.
- Hazırlanan eritrosit ve tam kan; kan saklama dolabında 2-8 °C'de saklanır, plazma depfreezde(derin dondurucuda) (-30)-(-40)°C'de ve trombosit süspansiyonu trombosit inkübatöründe ajitatorde 20-24°C'de saklanır ve sıcaklık takip formuyla takipleri yapılarak kayıt altına alınır.
- Tam kanın kullanım süresi ışınlandığı için 28 gün, eritrosit süspansiyonunun kullanım süresi 28 gün (SAG-M'li solüsyon),TDP kullanım süresi 36 ay (3 yıl) ve random trombosit süspansiyonu kullanım süresi 5 gündür.
- Hastaya kullanılacak kan ve kan bileşenleri hastane otomasyon sisteminden gerekliyse kan teslim defterine kayıt edilerek hastane personeline isim karşılığında kan taşıma poşeti ile birlikte teslim edilir.
- Kan ihtiva eden torba içerisinde buz bulunan veya ısıyı geçirmeyen plastik köpükten yapılmış veya izole edilmiş özel kaplar içinde transfer konusunda eğitim alarak yetkilendirilmiş personel tarafından taşınır.

6.3. Kan Ve / Veya Kan Ürünü İstem Süreci:

- Kan ve kan bileşenleri istem formu ile servislerden istenen kanın hastanemiz kan merkezinden karşılanmasında, kan saklama dolabında istenilen kan grubundan istenilen miktarda olup olmadığına bakılır.
- Hastanemizde yatmakta olan hastalara acil kan istemi yapılacağı zaman acil kan ve kan bileşenleri istem formu ile istem yapılmakta ve ona göre de kan ve kan bileşeni hazırlanıp verilmektedir.
- Hastanemizde yatmakta olan hastalara kan istemi yapıldığı zaman; istenilen kan ve kan bileşeni kan merkezinde olmadığı zaman hastanın doktoru ile görüşülerek acil ise donör bulunması değil ise Kızılay Bölge Kan Merkezinden kan ve kan bileşeni istenmesi gerektiği söylenir.

6.4. Transfüzyon Öncesi Hastanın İşleme İlgili Rızasının Alınması:

Transfüzyona başlamadan önce, transfüzyonu uygulayacak klinik hemşiresi tarafından

 ÖZEL ORDU Sevgi HASTANESİ	TRANSFÜZYON HİZMETLERİ İŞLEYİŞ SÜREÇLERİ PROSEDÜRÜ			
DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 4 / 7

transfüzyon hakkında hastaya bilgi verilmeli, soru sormasına fırsat tanınmalı, aydınlatıcı açıklama yapılmalı ve hastanın yeterince bilgilendiğinden emin olunmalıdır. Bu süreç aydınlatılmış onam formunun imzalatılmasıyla tamamlanır ve hasta dosyasında saklanır.

6.5. Transfüzyon Öncesi Hasta Adına Hazırlanmış Kan Ya Da Kan Ürününe Ait Bilgilerin Kontrol Edilmesi:

Hastanın ve transfüzyonu yapılacak kan ve kan bileşeninin doğru olarak tanımlanması çok önemlidir. Bu basamak, kritik bir hatanın saptanabileceği son fırsattır. Bu nedenle iki yetkili sağlık çalışanı tarafından çapraz karşılaştırma test sonucu ile karşılıklı kontrol edilerek uygulanmalıdır.

Bu uygulamada;



- Hastanın adı soyadı ve doğum tarihi (gün, ay, yıl) sorularak, kan bileşeni uygunluk raporundaki kimlik bilgileri ile karşılaştırılmalıdır.
- Kan ve/veya kan ürünün türü ve miktarı,
- Ürünün planlanan verilme süresi doğrulanmalıdır. – Hastanın kan grup belgesinde bildirilen kan grubu ile kan ünitesi üzerindeki etikette yazan kan grubu karşılaştırılmalıdır.
- Kan bileşeni uygunluk raporundaki kan ünite numarası ile kan ünitesi üzerindeki numara karşılaştırılmalıdır.
- Kan ünitesi üzerinde “çapraz karşılaştırma uygundur” ifadesi görülmelidir.
- Çapraz karşılaştırma istenmediyse grup kontrolü yapılmalıdır.
- Uygunluk testleri tamamlanmadan verilmiş kan ünitesi üzerinde bu durum açık olarak belirtilmiş olmalıdır.
- Kan ünitesi üzerindeki son kullanım tarihinin geçmemiş olduğu kontrol edilmelidir.
- Hekimin hastaya verilecek kan bileşeni ve miktarı ile ilgili istemi görülmelidir.
- Transfüzyona başlanmadan önce, hastanın başlangıç vücut ısısı, kan basıncı, nabız ve solunum sayısı kaydedilir

6.6. Kimlik Doğrulaması:

- Transfüzyona başlamadan önce, transfüzyonu uygulayacak klinik hemşiresi tarafından hastanın adı soyadı ve doğum tarihi (gün, ay, yıl) ve protokol numarası sorularak, kan bileşeni uygunluk raporundaki kimlik bilgileri ile karşılaştırılmalıdır.

6.7. Transfüzyon Süresince Hastaların İzlenmesi:

- Kan bileşenlerinin transfüzyonu sırasında hastanın dikkatle gözlenmesi zorunludur. Özellikle ciddi transfüzyon reaksiyonlarının görülme olasılığının daha yüksek olduğu transfüzyonun başlangıç dakikaları önemlidir. Transfüzyonun ilk dakikalarında infüzyon hızı yavaş olmalıdır. Transfüzyonun ilk 15. dakikası sağlık çalışanı tarafından gözlemlenir, transfüzyon boyunca

 ÖZEL ORDU Sevgi HASTANESİ	TRANSFÜZYON HİZMETLERİ İŞLEYİŞ SÜREÇLERİ PROSEDÜRÜ			
DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 5 / 7

her 30 dakikada bir hastanın vital bulguları izlenir ve kan transfüzyon takip formuna kayıt edilir. Eğer bir sorun yoksa transfüzyon hızı arttırılarak, ürünün istendiği sürede infüzyonunun tamamlanması sağlanır. Transfüzyonun tamamlandığı saat kayıt edilmelidir. Kan bileşenleri, klinik etkinlik, güvenlik ve uygulanım kolaylığı açısından, önerilen sürede transfüze edilmelidir. Eritrosit süspansiyonu için bu süre 4 saati aşmamalıdır. Trombosit transfüzyonu için kritik bir süre olmamakla beraber, normalde 30 dakikada transfüze edilir. Taze donmuş plazma, 37°C su banyosunda 15-20 dakikada çözülür ve çözüldükten sonra 4 saat içinde transfüzyon tamamlanmış olmalıdır. Transfüzyon süresince her 30 dakikada bir ve tamamlanmasını izleyen birinci saatte yaşamsal fonksiyonlar tekrar kayıt edilmelidir

6.8. Transfüzyon Reaksiyonu Durumunda Yapılması Gerekenler:

Akut Transfüzyon Reaksiyonları: Akut transfüzyon reaksiyonları, transfüzyon sırasında veya izleyen 24 saat içinde oluşan reaksiyonlardır. Ancak akut transfüzyon reaksiyonları genellikle transfüzyon sırasında veya transfüzyonu izleyen ilk saatlerde ortaya çıkar. Bu nedenle, infüzyonun ilk 15 dakikası daha yoğun olacak şekilde, transfüzyonun tamamlanmasından 1 saat sonrasına kadar hasta yakından gözlenmelidir. Akut transfüzyon reaksiyonu, transfüzyonu uygulayan tüm sağlık personeli tarafından tanınmalı ve şüphe edildiğinde dahi transfüzyon hemen durdurulmalı, gerekli uygulamalar başlatılmalıdır.

Transfüzyon reaksiyonu ile ilişkili olabilecek belirti ve bulgular;

Ateş: Vücut sıcaklığının başlangıç değerine göre 10°C 'nin üzerinde artması olarak tanımlanır. Üşümetitrete eşlik edebilir.

Ağrı: İnfüzyon alanında, göğüste, karında, sırtta, boşluklarda tanımlanabilir.

Kan basıncı değişiklikleri: Genellikle akut gelişen hipotansiyon veya hipertansiyon

Solunum sıkıntısı: Genellikle dispne, taşipne ve hipoksi eşlik etmektedir.

Ciltte kızarıklık veya ürtiker

Bulantı: Kusma eşlik edebilir

Akut transfüzyon reaksiyonu ile ilişkili olabilecek bulgularla karşılaşıldığında ya da transfüzyon reaksiyonundan şüphe edildiğinde:

Transfüzyon hemen durdurulur.

İntravenöz yol %0.9 NaCl solüsyonu ile açık tutulur.

Doğru kan ünitesinin doğru hastaya verildiğinden emin olunur. Bunun için;

Hastanın kan grup belgesinde bildirilen kan grubu ile kan ünitesi üzerindeki etikette yazan kan grubu karşılaştırılır.

Uygunluk raporu tekrar gözden geçirilir ve hastanın adı-soyadı, protokol numarası, doğum tarihi gibi kimlik bilgileri hastanın kimliğiyle karşılaştırılır.

Uygunluk raporundaki ürün numarası ile torba etiketindeki ürün numarası karşılaştırılır ve çapraz karşılaştırma uygundur ifadesi aranır.

DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 6 / 7

Hasta değerlendirilerek bunun bir transfüzyon reaksiyonu olup olmadığına, eğer bir transfüzyon reaksiyonu ise ne tür bir reaksiyon olduğuna ve ne tür önlemler alınması gerektiğine karar verilir. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu, anafaksi, transfüzyon ile ilişkili sepsis ve transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı tıbbi yardım gerektiren reaksiyonlardır. Ayrıca reaksiyon tanımlanarak, reaksiyon sonrası kan ve idrar örnekleriyle beraber, transfüze edilen kan ünitesi, iğnesi çıkarılmış olarak kan seti, aynı damar yoluyla verilen diğer solüsyonlar, bu transfüzyonla ilişkili tüm form ve etiketler kan merkezine gönderilmelidir. (Transfüzyon yapılan damar dışından tekrar alınan kan örneği ile).

6.9. İade Edilen Ürünlerin İade Kabul Şartları:

Kan ve kan bileşenleri transfüzyona kadar kan merkezinde saklanır. Yetkilendirilmiş personel tarafından yapılan nakil sırasında, eritrosit süspansiyonları, 2-8 'C nin arasında korunmalıdır. Eritrosit ürünlerin ısı 2 'C nin altına inmemeli ve 8 'C nin üzerinde olmamalıdır. Bu nedenle de kan merkezi dolabından çıktıktan sonra kullanılmayan kan 30 dakika içinde kan merkezine geri dönmüş olmalıdır. Bu saatten sonra gelen kanlar kan merkezinde imha edilir. Trombositler, 22-24 'C de ve trombosit ajitatöründe korunur. Servise gönderilen trombosit süspansiyonları da 30 dakika içinde takılmayacaksa imha için kan merkezine gönderilmelidir. TDP, 37°C su banyosunda poşet veya kılıf içerisinde eritilerek kullanılır. Labil faktörler için plazma eritildiğinde hemen kullanılmalı, buzdolabında saklanmamalıdır. Eritildikten sonra buzdolabı rafında (2-6 °C) 24 saat stabildir. Eritildikten sonra buzdolabında 24 saat beklediği halde takılmayan TDP ler kan merkezine gönderilerek imha olunur. Ancak asla tekrar dondurulmamalıdır.

6.10. İmha Edilmesine Karar Verilen Ürünlerin İmha Usul Ve Esasları:

Servislerin isteği üzerine hazırlanan kan ve kan bileşenleri, testleri yapıldıktan sonra servis kan dolaplarına konulmaktadır. İsteme göre dolaplardan alınarak servislere gönderilmektedir. Hastalara kullanılmayan kanlar, başka hastalara testleri yapılarak verilmek üzere kan saklama dolabına geri konulmaktadır. Kanların miadı doldu ise imha edilmektedir. Donörlerin testleri pozitif olan kanları imha edilmekte aynı zamanda testlerinin sonuçları donörlerinin adreslerine posta yolu ile bildirilmektedir. Anti-HIV ve VDRL pozitif çıkan donörler İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Bölümüne telefon edilip tekrar doğrulama için çalışılması sağlanmaktadır. Saklama ve transfer koşullarının sağlanmadığı tespit edilen ürünler ile kan merkezinde miadı dolan ve testleri şüpheli kanların kayıt edilerek imhası yapılır. Farklı nedenlerden dolayı kan merkezinden alındığı halde takılmayan kan ve kan ürünlerinin imhası her ürüne göre değişmektedir.

- **Tam kan ve eritrosit süspansiyonları:** Ürünün kan merkezinden servise çıkışı yapılmış ise uygun koşullar ve 2-8 derecede saklanan kanların kan merkezine iadesi kabul edilir. Transfüzyon başlayıp daha sonra reaksiyon oluşan hastalarda, hasta kan numunesi ile torba numunesinin tahlilleri yapılmak üzere kan merkezine gönderilir. Uygunsuzluk varsa imha edilir. Uygunsuzluk yoksa ilgili klinik karar verir.
- **Taze donmuş plazmalar:** Kan Merkezinde plazma eritme cihazlarında eritildikten sonra servise gönderilir, hemen takılır. Takılmaz ise, sistemde çıkış saati yazılı olduğundan, bu saatten itibaren 24 saat içinde klinikte buzdolabında saklanmak kaydıyla kullanılabilir. 24 saati aşarsa imha edilir. Kesinlikle tekrar dondurulmaz ve iade alınmaz.
- **Trombosit veya trombosit süspansiyonları:** Kan Merkezindeki ajitatör cihazından çıktıktan sonra hemen kullanılmalıdır. 15 dk. içinde Kan Merkezine gönderilirse ajitatör

DOKÜMAN KODU	YAYIN TARİHİ	REVİZYON NO	REVİZYON TARİHİ	SAYFA /NO
TH.PR.01	01.01.2019	0	-	Sayfa 7 / 7

cihazında miadı dolana kadar saklanır. 15 dk. dan fazla klinikte kullanılmadan bekleyen trombositler imha edilir.

-İmha veya kontrol için gönderilen kan veya kan ürünleri, kan tranfüzyon takip formu ile birlikte transfüzyon merkezine gönderilir.

-İmhası yapılan kan ve kan ürünleri çift kırmızı tıbbi atık torbalarına atılır.

-Eritrosit süspansiyonu hazırlandığında ayrılan plazmalar -30°C ve altındaki °C de derin dondurucuda 36 ay muhafaza edilir.

-Tam kan saklama dolabında (+2) - (+6) °C de saklanır ve sıcaklık takip formu ile takibi yapılır.

-Son kullanma tarihi geçmiş, hemolizli, lipemik, olan kanlar ve 4 saatten fazla süren transfüzyonlar sonrası kanlar çift kırmızı tıbbi atık torbasına konularak imha edilir.

-ELİSA tarama testlerinden (HBsAg, HCV, HIV, VDRL) herhangi biri pozitif bulunan kanlar defterlere ve hastane otomasyon sistemine imha nedeniyle birlikte kayıt yapıldıktan sonra tıbbi atık poşetine atılır.

7. İLGİLİ DOKÜMANLAR

7.1 Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği

7.2 Tıbbi Atık Prosedürü

7.3 Kan ve Kan Ürünlerinin Uygulanması Talimatı

7.4 Kan İstem Formu

7.5 Kan Transfüzyon Takip Formu

HAZIRLAYAN BÖLÜM KALİTE SORUMLUSU	KONTROL EDEN KALİTE YÖNETİM DİREKTÖRÜ	ONAYLAYAN BAŞHEKİM
-----------------------------------------	---------------------------------------------	-----------------------