1.AMAÇ:

Sağlık Bakanlığı Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi esas alınarak hastanemizde kan ve kan ürünlerinin Kızılay ' dan temin edilmesi, depolanması, uygun şekilde hazırlanıp hastalara nakledilmesini sağlamak amacıyla Kan Transfüzyon Hizmetleri ' nin düzenli ve eksiksiz verilmesini sağlamak.

2.KAPSAM:

Transfüzyon merkezi içerisinde yer alan tüm birimleri kapsar.

3.SORUMLULAR:

Başhekim, Başhekim Yardımcısı, Transfüzyon Komitesi, Transfüzyon Merkezi Sorumlu Dahiliye Uzmanı, Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü, İdari ve Mali Hizmetler Müdürü, Tüm Hastane Çalışanları ve Transfüzyon Merkezi Çalışanları.

4.TANIMLAR:

Transfüzyon Merkezi: Tedavi amacıyla hastaya verilecek olan kan ve kan ürününü (sadece acil durumlarda donör ' den alarak hazırlayan, hastaya uygunluğunu ve güvenilirliğini denetleyen,) Kızılay Bölge Kan Merkezi ' nden günlük ve haftalık kritik stok seviyelerine göre kanı temin eden ve kullanacağı zamana kadar onu saklayan, kan hizmetlerini başından sonuna kadar takip eden birim .

Donör: Kan Bağışçısı

Tam Kan: Uygun bir antikoagulan madde ile karıştırılmış insan kanı; alınışından itibaren etiketindeki son kullanma tarihi geçmemiş kan.

Çok Taze Kan: Alınışından itibaren 24 saat geçmemiş kan.

Taze Kan: Alınışından itibaren 7 günden az zaman geçmiş kan.

Donör Kabul Birimi: Donör ' ün karşılanması, **Bağışçı Sorgulama Formu** ' nun doldurulması, fizik muayene, tıbbı öykü ile birlikte doktorun donörlüğü kabul ettiği uygun vericilerin kayıt altına alındığı birimdir.

Kan Alma Birimi: Kan Transfüzyon Merkezi bünyesi altında donör ' den kan alma eğitimi almış yetkili personel tarafından uygun şartlar altında Kalite standartlarına dikkat edilerek kan alınan birim.

Transfüzyon Merkezi Laboratuvar Birimi: ABO Rh istemine ait kan gruplarının saptanması ve değerlendirilmesi, karşılaştırma (cross-match) uygunluk testleri, infeksiyöz tarama testleri bu birimde çalışılır. İnfeksiyöz tarama testleri gerektiğinde hastane mikrobiyoloji laboratuvarında da çalışabilirler. Kan ve Kan ürünlerinin kan dolabında uygun şekilde muhafaza edilmesi, saklanması ve günlük derece takiplerinin yapıldığı yer.

5.UYGULAMA:

5.1.Kan ve Kan Ürünlerine Yönelik Süreçlerin Güvenli Bir Şekilde Yürütülmesi ve Koordinasyonu İçin Sorumluluklar

Kan Transfüzyon Merkezi Hizmetleri ;Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri 2004/66 sayılı Genelge, Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi, Ulusal Hemovijilans Rehberi, Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Akreditasyon Standartları ve Verimlilik esasları doğrultusunda güvenli bir şekilde yürütülmektedir.

Bu iş ve işlemlerin yürütülmesi safhasında Hastane Yönetimi İdari Amirleri, Kan Transfüzyon Merkezi Sorumlu Hekimi, Kan Transfüzyon Merkezi Sorumlu Teknikeri ve diğer Laboratuvar Çalışanları, Tüm Hastane Çalışanları, Kızılay Bölge Kan Merkezi Yetkilileri ve Çalışanları, Lüzum halinde acil kan ihtiyacı olduğunda çevre hastanelerin Kan Transfüzyon Merkezi Yetkilileri sorumluluk taşımaktadırlar.

5.2.Kan ve Kan Ürünlerinin Temini, Hazırlanması, Muhafaza Edilmesi ve Transferine Yönelik Süreçler ve Bu Süreçlere İlişkin Kurallar

Birimlere Kan ve Kan Ürünlerinin Temini:

Acil Servis ve diğer servislerde yatan hastalara kan istemi olduğunda, hastanın ilgili doktoru tarafından **Kan İstem Formu** doldurularak ve doktor kaşe ve imzası olacak şekilde kan merkezine hastanın cross kanı ile birlikte gönderilir. Transfüzyon merkezinde, bütün **Kan İstem Formu** ve **Transfüzyon Takip Form** ' larının birer adet fotokopisi bulundurulur. Asıl nüshaları hasta dosyalarında bulunmaktadır.

İstemi yapılacak olan kan ve kan ürünleri haftalık ve günlük olarak kritik stok seviyelerine göre İzmir Kızılay Bölge Kan Merkezi 'nden temin edilir. Acil ve gerekli durumlar karşısında ihtiyaç miktarı ve kan ürünü talep edildiğinde Pazartesi ve Perşembe günleri Kızılay kan merkezi dağıtım birimi tarafından hastanemiz Kan Transfüzyon Merkezi ' ne teslim edilir. Normal dağıtım günlerinin dışında ekstra istem olduğunda hastanemizin hizmet aracı ile İzmir / İl Kızılay Bölge Kan Merkezi 'nden gerekli istemler gerçekleştirildikten sonra teslim alınır . Teslim alınan bütün kan ve kan ürünleri ürüne özel saklama koşullarına göre kan saklama dolabında muhafaza edilir. Ayrıca günlük takipleri ve **Buzdolabı Isı Nem İzlem Formu** takip edilip kaydedilir.

Transfüzyon merkezi odası havalandırma yetersizliği ve kan dolabında dolap ısı yetersizliği (arıza, uzun süreli elektrik kesintisi) durumlarında laboratuvarda bulunan ısı takip sistemleriyle kontrol edilebilen kit saklama dolabında kanlar geçici olarak saklanabilir.

Kızılay ' dan hastanemiz Kan Transfüzyon Merkezi ' ne gelen bütün kanlar **Satın Alınan Kan Giriş-Çıkış Kayıt Defteri'** ne kayıt edilerek, teslim edilen kan/kan ürünü için doldurulan **Kan Ürünleri Servis Çıkış Defteri** ' ne kayıt edilir.

Birimlere Kan ve Kan Ürününün Hazırlanması:

Acil durumlar haricinde Transfüzyon Merkezi olarak bağışçı kanı alım yetkimiz bulunmamakla birlikte mevcut kan stoklarımızın tamamını İzmir Kızılay Bölge Kan Merkezi 'nden sağlamaktayız. Lüzum halinde ..... Hastanesi Kan Merkezi 'nden kan ve kan ürünü transferi yapmaktayız**.**

Kan istemi yapılan hastanın doktor order 'ı yapıldıktan sonra **Kan İstem Formu** doldurulup Doktor kaşe ve imzası ile tamamlandıktan sonra bilgisayar kayıt işlemleri tamamlanıp cross kanı alındıktan sonra Kan Transfüzyon Merkezi ' ne gönderilir. Hasta kanı ve donör kanı kan gruplama ve Rh uyumu testleri sonrasında cross match uygunluk testleri yapılır, hastane HBYS sayfasına kaydedilir, onaylanır . Ayrıca hastanenin kan bankası bilgi işlem sayfasından hasta adına kayıt ve işlemleri gerçekleştirilir. Cross uygundur çıktısı alınır . Cross 'u çalışan tekniker evrakı onaylar . İstemi yapan ilgili servis hemşiresini telefonla bilgilendirip kanı teslim almasını belirtir.

Birimlere Kan ve Kan Ürününün Transferi:

Teslimi yapılacak olan kan ürünü önce **Kan İstem Formu** karşılaştırılarak hastanın kimlik doğrulaması yapılarak kan grubu uyumu karşılaştırılır. Cross uygundur çıktısı ile teslim edilecek kan ürünü torbasının üzerinde yazılı Lot numarası karşılaştırılır. Torbanın üzerindeki son kullanım tarihi ve bütün ürün bilgileri kontrol edilir . Teslim alacak hemşire / ebe Kan Transfüzyon Merkezi çalışan Laboratuvar Teknikeri / Sorumlu Teknikeri ile karşılaştırdıktan sonra **Kan Kayıt Defteri** ' ne Cross çalışma tarihi / saati, hasta adı soyadı, servisi, kan grubu, ürünün cinsi, kanı teslim eden kişi/ imzası, teslim alan kişi / imzası doldurularak hemşire/ebe 'ye teslim edilir.

Ayrıca **Kan Ürünlerinin Servislere Transferi Talimatı** ' na uygun olarak bütün işlemler gerçekleştirilir.

5.3.Transfüzyon Öncesi Hastanın İşlemle İlgili Rızasının Alınması:

Transfüzyona başlamadan önce, transfüzyon hakkında hastaya bilgi verilmeli, soru sormasına fırsat tanınmalı, aydınlatıcı açıklama yapılmalı ve hastanın yeterince bilgilendiğinden emin olunmalıdır.

Bu süreç **Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu** ' nun imzalatılmasıyla tamamlanır .

5.4.Transfüzyon Öncesi Hasta Adına Hazırlanmış Kan veya Kan Ürününe Ait Bilgilerin Kontrol Edilmesi

Teslim edilecek kan ürünü kan merkezi görevlisi tarafından öncelikle hasta kimlik bilgileri doğrulanarak Kan İstem Formu karşılaştırılır . Cross match uygunluk çıktısı bilgileri kontrol edilir . Hasta adı soyadı, doğum tarihi, T.C. kimlik numarası, kan grubu, servisi, hastanın doktor bilgileri kontrol edilir. Teslim edilecek kan ürünü Lot numarası, kan grubu, son kullanım tarihi ve ürünle ilgili bütün bilgiler teslim alan

hemşire ile karşılaştırılarak son kontrolü yapılır. **Kan Merkezi Kayıt Defteri** ' ne teslim imzaları tarih ve saat belirtilerek kaydedilir. Kan transfer kabı buz kalıbı yerleştirilerek Cross uygunluk çıktısı ile teslim edilir hemşire / ebe ' ye teslim edilir. Sağlık personeli dışında hiç kimseye kan veya kan ürünü teslim edilmemektedir.

5.5.Kimlik doğrulaması

Kan istemi yapılan hastanın Kan İstem Formu uygun ve eksiksiz doldurulduktan sonra bilgi işlem kayıtları yapılarak EDTA 'lı tüpe cross kanı gelen hastanın cross match çalışması başlamadan önce kimlik doğrulamasının yapılması gerekir . Öncelikle Kan İstem Formu üzerindeki hasta adı soyadı, servisi, kan grubu, istenen ürünün cinsi tanımlanır. Servisten gelen cross kanı üzerindeki barkod etiketi Kan İstem Formu ile karşılaştırılır. Uygunluk verildikten sonra cross match çalışma aşamalarına geçilir ve öncelikle hastanın kan grubu ve donör' ün kan grubu karşılaştırılır, cross match çalışılır . Uygun görüldükten sonra bilgisayara kaydedilerek çıktısı alınır .

Kanı teslim aşamasına gelindiğinde karşılıklı olarak Kan İstem Formu ve cross uygundur çıktısı kan merkezi çalışanı ve teslim alacak hemşire/ebe tarafından karşılaştırılır. Hasta kimlik bilgileri; hasta adı soyadı, t.c. kimlik numarası, doğum tarihi (ay/yıl/gün,) kan grubu, servis, hekim adı soyadı sorgulanarak teslim edilir.

5.6.Transfüzyon Sürecinde Hastaların İzlenmesi

Kan Transfüzyon Merkezi 'nden teslim alınmış olan kan ürünü kan taşıma çantasından çıkarılır ve hasta başına gelinir. İki hemşire tarafından cross uygundur çıktısı ile kan torbası üzerindeki bütün bilgiler kontrol edilir. **Transfüzyon Takip Formu '** na gerekli bilgiler iki hemşire tarafından kaydedilir ve ad- soyad / imza kayıt altına alınır. Hastanın ANT, Ta bulguları alınarak kaydedilir. **Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu** imzalatılır. Uygulama hakkında bilgi verilir. Herhangi bir olumsuzluk gözlenmediği takdirde uygun şartlarda kan ürünü setlenir ve uygulamaya başlanır. **Transfüzyon Takip Formu** 'na hastanın vital bulguları ve başlangıç saati kaydedilir. İlk 1. Saatte 15 dk. arayla, ikinci saatte yarım saat arayla vital bulgular kontrol edilir.

Olağanüstü bir reaksiyon gözlemlendiğinde ya da hasta uygulamayı reddettiğinde transfüzyon durdurulur ve hekimine haber verilir . Durdurulma saati ve giden miktarı **Transfüzyon Takip Formu** ' na kaydedilir. Normal şartlarda transfüzyonu tamamlanan hastanın genel durumu kontrol edilir, kan ürününün üzerindeki etiketi çıkarılarak **Transfüzyon Takip Formu** ' na yapıştırılır. Birer fotokopisi ile kan merkezi 'ne gönderilir.

5.7.Transfüzyon Reaksiyonu Durumunda Yapılması Gerekenler:

Hastanemizin **Transfüzyon Komplikasyonları Prosedürü'** ne göre hareket edilir.

1. Akut Transfüzyon Reaksiyonları: Transfüzyon sırasında veya izleyen 24 saat içinde oluşan reaksiyonlardır. 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.
2. Transfüzyon reaksiyonu ile ilişkili olabilecek belirti ve bulgular şunlardır;

- Ateş; vücut sıcaklığının başlangıç değerine göre 1°C'nin üzerinde artması olarak tanımlanır. Üşüme-titreme eşlik edebilir.
- Ağrı; infüzyon alanında, göğüste, karında, sırtta, boşluklarda tanımlanabilir.
- Kan basıncı değişiklikleri; genellikle akut gelişen hipotansiyon veya hipertansiyon
- Solunum sıkıntısı; genellikle dispne, takipne ve hipoksi eşlik etmektedir.
- Ciltte kızarıklık veya ürtiker.
- Bulantı; kusma eşlik edebilir.

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

1. Transfüzyon hemen durdurulur.
2. İntravenöz yol, % 0, 9 NaCl solüsyonu ile açık tutulur.
3. Doğru kan bileşeninin doğru hastaya verildiğinden emin olunur.

- Hastanın kan grubu kayıtları ile kan bileşeni ve transfüzyon öncesi uygunluk etiketindeki kan grubu kayıtları karşılaştırılır.
- Kan bileşeni uygunluk etiketi üzerindeki kan bileşen numarası ile kan bileşeni üzerindeki numara karşılaştırılır.
- Kan bileşeni üzerindeki transfüzyon öncesi uygunluk etiketinde "çapraz karşılaştırma uygundur" ifadesi görülmelidir.

4. 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.
5. Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu, anaflaksi, transfüzyon ile ilişkili sepsis ve transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı (TRALI) hızlı tıbbi yardım gerektiren reaksiyonlardır. Ayrıca reaksiyon tanımlanarak, reaksiyon sonrası kan ve idrar numuneleriyle beraber, transfüze edilen kan bileşeni, iğnesi çıkarılmış olarak kan
6. seti, aynı damar yoluyla verilen diğer solüsyonlar, bu transfüzyonla ilişkili tüm form ve etiketler ilgili birimlere ve kan merkezine gönderilmelidir *(Bakınız; Ulusal Hemovijilans Rehberi.)*

4. Her hastane transfüzyon komitesi, akut transfüzyon reaksiyonları ile ilgili yönetim planını hazırlar ve uygulandığından emin olur.

5.7.İade Edilen Ürünlerin Kabul Şartları:

Transfüzyon merkezinden çıkan kan ve kan ürünleri soğuk zincire uygun koşullarda bekletilmişse, 30 dk. İçinde kan merkezine tekrar kabul edilir. Soğuk zincirde şüphe varsa kan ve kan ürünleri geri alınmaz. Transfüzyon merkezinden gönderilen kan hastaya verilirken herhangi bir reaksiyon gelişmiş ise **Transfüzyon Sonrası İstenmeyen Etki Bildirim Formu** doldurularak kan ve kan ürünleri bu belge ile birlikte Transfüzyon Merkezine gönderilir. Transfüzyon Merkezi'nde tekrarlanan uygunluk testleri Transfüzyon Reaksiyon Belgelerine kaydedilerek belge dosyalanır. Kan imha edilir.

Transfüzyon merkezine geri gönderilmiş ve transfüzyon merkezi tarafından kabul edilmiş kanlar **Kan İmha Defteri** kaydedilir. Transfüzyon Merkezi'nden çıktıktan sonra imha edilmek üzere geri gelen kanlar hastanın dosyalarından silinerek sistemden silinir.

5.8.İmha Edilmesine Karar Verilen Ürünlerin İmha Usül ve Esasları:

Donörden alınma esnasında kan veren bağışçının

1.Hemoglobin değeri düşük ise,

2.Lökosit (Bk) değeri yüksek ise,

3.İstenilen seviyede trombosit yoksa,

4.Kan alım süresi 12 dakikayı geçmiş ise ve

5.Kan alım esnasında donör reaksiyon geçirmiş veya kan vermeye devam etmek istemiyorsa

6.Bu durumlarda kan alımına devam edilemez, direk imha edilir.

7.Bu kişilere başka işlem (test çalışmaları) yapılmamaktadır.

8.Donörden alındıktan sonra alınan kan tam kan olarak alınır. İmmünohemolitic testler çalışılır. ABO ve Rh (D) tiplendirmesi yapılır. Bu esnada tam kan; ya tam kan olarak ya da kan ürünü olarak çalışmaya devam edilir.

9.Kan ve kan ürünleri testleri çıkmamış halde saklanır. ve bu esnada mikrobiyolojik tarama testleri çalışılır.

10. Mikrobiyolojik tarama testlerinde, test sonucu (4) pozitif olanlar tam kan veya kan ürünü halinde ise hepsi birden otomasyon sisteminden imha edilir. İmhası yapılan kan ve kan ürünleri tıbbi atık torbalarına atılır.

11. Kan bileşenlerinin imha kararı kan hizmet birimlerinin bağlı olduğu başhekimler/müdürler tarafından oluşturulacak en az 3 (üç) kişilik imha komisyonu tarafından verilir.

12. Kan bileşenlerinin imhası **Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği**'ne uygun olarak gerçekleştirilir.

13.Şahit numuneler, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak imha edilmelidir.

14. Torbası patlayan, hemoliz olan ve pıhtılı kanlar yapılan inceleme sonucunda otomasyon sisteminden imha edilir. İmhası yapılan kan ve kan ürünleri tıbbi atık torbalarına atılır.

Kliniklerden

Uygunsuzluk görülürse, **Transfüzyon Takip Formu** bir nüshası ile birlikte Kan Merkezine iade edilir. Transfüzyon başladıktan sonra reaksiyon görülürse veya herhangi bir nedenle transfüzyon kesilirse, kan torbası ile hastanın diğer kolundan alınan numune kan örneği ve **Transfüzyon Takip Formu** ' nun bir nüshası ile birlikte Kan Merkezine iade edilir.

Kan Merkezine gönderilen numune ve torbadan gerekli testler çalışılır. Uygun olmayan kriterler incelenir, sonucuna göre imha edilip edilmeyeceğine karar verilir. İmha edilmesi gerekirse, Kan Merkezinden gerekçe yazılarak imha edilir. Uygunsuzluk tespit edilmezse, klinik haberdar edilir. Kullanılıp kullanılmayacağına klinik hekiminin kararı beklenir. Setin takılmasından itibaren 3 saat içinde bu işlemin yapılması gerekir. Farklı nedenlerden dolayı Kan Merkezi' nden alındığı halde takılmayan Kan ve Kan Ürünlerinin imhası her ürüne göre değişmektedir.

Eritrosit Süspansiyonları en fazla 4-5 saat içerisinde tamamlanmalıdır. Yarım saatten fazla oda ısısında bekleyen kan imha sebebidir. Trombosit süspansiyonları, taze donmuş plazma 1-2 saat içerisinde tamamlanmalıdır.

İlgili Dokümanlar:

- Bağışçı Sorgulama Formu
- Kan İstem Formu
- Hemşire Transfüzyon Takip Formu
- Buzdolabı Isı Nem İzlem Formu
- Satın Alınan Kan Giriş-Çıkış Kayıt Defteri
- Kan Ürünleri Servis Çıkış Defteri
- Kan Kayıt Defteri
- Kan Ürünlerinin Servislere Transferi Talimatı
- Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu
- Kan Merkezi Kayıt Defteri
- Transfüzyon Komplikasyonları Prosedürü
- Transfüzyon Sonrası İstenmeyen Etki Bildirim Formu
- Kan İmha Defteri
- Servislerde Kullanılmayan Kan ve Kan Ürünlerinin Geri Kabulü Prosedürü
- Kan Bileşenleri İmha Talimatı
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Sağlık Bakanlığı Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi
- Sağlık Bakanlığı Ulusal Hemovijilans Rehberi
- Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2004/66 Sayılı Genelge