|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 1/22 |

**1.0 AMAÇ**

- Kan bağışı işlemi sonucu bağışçıyı direkt olarak etkileyen olası zararlardan korumak;

- Kanı alacak hastaları enfeksiyon bulaşı veya bağışçının kullandığı ilaçların yan etkisinden veya diğer tıbbi durumlardan korumak.

- Hastalarımıza gerekli olan tam kan temini, kan grubu, alt kan grupları ve direk coombs gibi isteklerine cevap vermek üzere kanun , tüzük ve yönetmelikler doğrultusunda istenen kanların temin edilmesini sağlamak.

- Kan ve kan ürünlerinin amacına uygun ve doğru kullanımını sağlamak.

- Transfüzyon öncesi, transfüzyon sırasında ve sonrasında hastanın doğru takip edilmesini sağlamak, oluşabilecek komplikasyonları ve yapılması gerekenleri belirlemek.

- Bağışçıyı direk etkileneceği zararlardan korumak,hastayı bağışçıdan kaynaklanan enfeksiyon ve ilaç yan etkilerinden korumak.

- Donör sorgulama formunun eksiksiz doldurulmasını sağlamak.

- Transfüzyon Merkezinde miadı dolan , test şüpheli olan ve kliniklerden gelen uygunsuz kanların doğru imha edilmesini sağlamak.

 **2.0 KAPSAM:**

 Kan Merkezi Çalışanları, Klinikler, Yoğun Bakımlar, Ameliyathane, Acil servis,Donör ve Hastaları kapsar.

 **3.0 SORUMLULAR:**

- Başhekim/Başhekim Yardımcısı

- Müdür/Müdür Yardımcısı

- Başhemşire/Başhemşire Yardımcısı

- Sorumlu Hekim

- Transfüzyon Hekimi

- Hekimler

- Biyologlar

- Laboratuar Teknisyenleri

- Sorumlu Hemşire

- Hemşire/Ebe/Sağlık Memuru/ATT/Anestezi Teknisyeni

- Sekreterler

- Taşıyıcı Personeller

**4.0 TANIMLAR**

 **4.1 Hemovijilans:** Kan bağışçısı yada alıcılarında ortaya çıkan istenmeyen ciddi etki ve olaylar ile kan bağışçılarının epidemiyolojik takibinin bütünüdür.

**4.2 Problemsiz Donör**: TM Bağışçı Sorgulama ve Kayıt Formu’nun 1.inci sorusunun cevabı “evet” diğer soruların cevabı “hayır” ise problemsiz donördür.

**5.0 UYGULAMA**

- Kızılaydan temin edilemeyen kan gruplarına uygun müracaat eden gönüllü kan bağışçıları, Kan Bağışçısı Bilgilendirme formu ile bilgilendirilir. TH.FR.01 Kan Bağışçısı Bilgilendirme, Sorgulama ve Kayıt Formu’ndaki donör uygunluk soruları sorulur. Donör uygun değilse reddedilir, uygun ise kayıtları yapılır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 2/22 |

- TH.FR.01 Kan Bağışçısı Bilgilendirme, Sorgulama ve Kayıt Formu donör, sorgulama hekimi tarafından fiziksel muayene ile birlikte donör sorgulama ve kayıt formundaki soruların cevaplarına göre red, geçici red veya kabul edilir. Kabul edilenlerden ön tahlil için alınan kan numunesi prosedürün Kan Bağışçılarının Uygunluk Kriterleri’ne uygun bulunmaz ise oda geçici red edilir.

- Prosedüre göre donör koltuğuna yatırılır ve tansiyonuna bakılır. Hemogram tüpüne kan alınır, uygun olmayanlar, uygun olup kan vermekten vazgeçenler, kan vermeye başlayıp bir reaksiyon oluşanlarla kan verme süresi 12 dakikayı geçenlerin kan vermesi durdurulur. Geçici olarak red edilir.

- Kan istem formuna göre tam kan istenmişse 63 ml. CPDA-1 (Antikoagülan solüsyon) içeren tek kullanımlı tekli torbaya toplam hacim 450 ml. Oluncaya kadar kan alınır.

 - Kan grubu bakılması için alınan donör, servis ve poliklinik hastalarının kanlarından İmmüno-hemolitik testleri o dönemde kullanılan yönteme göre yapılır. Otomasyon sisteminden otomatik olarak dosyalarına kayıt edilir.

 - Kan merkezinde bulunan kanlar (2/6 oC) de kan saklama dolabında CPDA-1 antikoagülanı içeren kan 35 gün muhafaza edilir.

 - Kan istem formu ile birlikte Kan grubu, alt kan grupları, cross-match ve direk coombs testi hemogram tüpüne alınan hasta kanı HB.TL.24 Numune Transfer Talimatı’na göre taşınarak kan merkezine getirilir.

 - Servislerden istenen kan ve kan ürünleri ilgili servislere gönderilir.

- Uygun donörden kan alınır. Kan alımı tamamlandıktan sonra kan torbası üzerine kan no’su, kanın kime ait olduğu, alınma tarihi yazılır. Sonra kan veya kan ürünü olarak hazırlandıktan sonra son kullanım tarihi ve kan grubu yazılır.

- Kan alma esnasında donörden kan grubu, eliza, VDRL testleri için kan numuneleri alınır ve etiketlenir. Eliza laboratuarında ön çalışması yapılan numunelerden. Eliza cihazı çalışma talimatına göre Anti HIV, HbsAg, Anti HCV ve VDRL testi hastanenin ilgili laboratuarlarında çalışılır.

- Servislerden kan ve kan ürünlerini istemi, normal koşullarda taleplerini Kan Bileşeni İstek Formu üzerine işaretleyerek transfüzyon merkezine iletilmesiyle gerçekleştirilir.

- Mikrobiyolojik tarama testleri pozitif olan donörler Kan Bağışçısı Mikrobiyolojik Test Pozitifliği Bildirim formu ile haberdar edilir.

- Acil durumda kan ve kan ürünleri Acil Kan ve Kan Bileşeni İstek Formu ile istenilen özellikler belirtilerek talep yapılır.

- Acil kan hazırlanarak verilir.

- Servislerden gelen kan talep formu üzerindeki hasta barkodu, hemogram tüpüne alınmış kan örneği üzerindeki örnek nolu barkotla karşılaştırılır. Aynı hastaya ikinci kez kan veya kan ürünü takılacaksa, ilk kan grubu ile ikincisi karşılaştırılarak ikinci kez bir kimlik doğrulaması daha yapılır. Numune uygunsa işleme devam edilir. Aksi halde servis haberdar edilerek tekrar numune istenir. Son numuneye göre işleme devam edilir.

- Testleri çalışılan Donör kanları otomasyondan kontrol edilir. Bilgisayar sisteminde testleri pozitif olanlarda hangi testin pozitif olduğuna bakılır. Pozitif olan donör kanı Bilgisayar ortamında imha edilir. Otomasyon ortamı ve kan imha defterine kayıt düşülerek dosyada saklanır. Testler negatif çıktıysa kan torbasına yazılır. Gelen hasta kanı ile cross-Matchin uygunluk testi jel santrifügasyon yöntemi ile jel santrifügasyon kullanma talimatına göre yapılır. Uygunsa kan istem formuna cross-matchin uygun olduğu yazılır. Otomasyon ve cross-match defterine kayıt ettikten sonra kan saklama dolabında saklanır. Servis istediğinde cross-match kartı ile birlikte ilgili bölüme gönderilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 3/22 |

- Cross uygun değilse, başka kanlarla cross-match yapmaya devam edilir. Uygun kan bulunmazsa servis haberdar edilir. Uygun kan bulununcaya kadar Cross-match a devam edilir. Cross-match uygun olmadığı halde kan istenirse cross-uygun değildir ibaresi yazılı cross-match kartı ile servise bilgi verilir. Uygun olmayan kanlar talimata göre imha edilir.

- Uygun kan bulununca ilgili birimle irtibata geçilerek kanın hazır olduğu bildirilir.

- İlgili birimde hemen kullanılmayacak olan kanlar, hasta adına kan merkezinde muhafaza edilir, daha sonradan kullanılmazsa ise talimata göre kan imha edilir.

- Donörden alınan kanlardan Testlerden herhangi birinin (+) pozitif çıkması durumunda alınan kan otomasyon sisteminde imha edilir, imha kayıt defterine kaydedilip tıbbi atık yönetmeliği ve talimatına göre imha edilir.

- Hemovijilans, kan bağışçısı veya alıcılarda ortaya çıkan istenmeyen ciddi etki ve olaylar ile kan bağışçılarının epidemiyolojik takibinin bütünüdür. Ana hedefi, istenmeyen ciddi olay ve etkilerin tekrarını engellemektir. Transfüzyon da Hemovijilans tanımlanmışsa Transfüzyon İstenmeyen Etki Bildirim Formu hekim tarafından düzenlenir. Transfüzyon merkezi bu formları Bakanlığa ve bağlı bulunduğu BKM’ ne(Bölge Kan Merkezi) iletilmesinden sorumludur. Kan ve kan ürününün kan merkezince verilmiş numarasının girilmesiyle birlikte Hemovijilans için gerekli tüm bilgiler otomasyon sisteminde görülmektedir. Hemovijilans da istenmeyen etkiler Kan bağışçısında ve hastada görülür.

 - Kan bağışçısında istenmeyen reaksiyonlar (Hemovijilans) görülürse bu olaylara süratle müdahale edilir. Kan alma alanındaki doktorun sorumluluğundadır. Bağışçı reaksiyonları çalışma talimatında belirtilmiştir. İstenilmeyen ciddi olaylar hızlı olarak Transfüzyon İstenmeyen Etki Bildirim Formu ile yıllık olarak da İstenmeyen Ciddi Olaylar İçin Yıllık Bildirim Formu ile BKM (Bölge Kan Merkezi) ve Sağlık Bakanlığına bildirilir.

- Hastalarda istenmeyen etkiler(Hemovijilans) görülürse belirtilen dokümanlar ile Kan Bileşeni Transfer ve Transfüzyon İzlem Formu beraber gönderilir. İstenilmeyen ciddi etkili olaylarda raporlar hızlı olarak Transfüzyon İstenmeyen Etki Bildirim Formu ile, yıllık olarak da Transfüzyon İstenmeyen Etki Bildirim Formu ile BKM(Bölge Kan Merkezi) ve Sağlık Bakanlığına bildirilir

 - Kullanım süresi dolan kan ve kan ürünleri tıbbi atık yönetmeliği ve talimatına göre imha edilir. İmha kayıt defterine yazılır.

 - Klinikler ve poliklinikler tarafından tahlil yapılmak üzere gönderilen hastaların kan gruplarına bakılır. Elektronik ortamda ve kan grupları kayıt defterine kaydı yapılır ve Kan grubu kartları verilir.

 - Her ay Aylık Kan Çalışma Formu) doldurularak istatistik birimine verilir.

 - Transfüzyon için servise gönderilen kanlar için Kan Bileşeni Transfer Ve Transfüzyon İzlem Formu düzenlenir. Kan Ve Kan Bileşenleri Nakli İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu ile hasta veya hasta yakını kan hakkında bilgilendirilir. İstenilmeyen bir olay olduğun da Kan Bileşeni Transfer Ve Transfüzyon İzlem Formu düzenlenip transfüzyon merkezine gönderilir. İstenilmeyen olay Kan Bileşeni Transfer Ve Transfüzyon İzlem Formu ile açıklığa kavuşturulur. İstenilmeyen akut transfüzyon reaksiyonları prosedürün devamındadır.

 - Servise gönderilen kanlar takıldıktan sonra istenmeyen bir olay veya reaksiyon olmuş ise Transfüzyon İstenmeyen Etki Bildirim Formu düzenlenir. Numuneler Kan Bileşeni Transfer Ve Transfüzyon İzlem Formu ile kan merkezine iade edilir.

 - Kan ve kan ürünü takılmadan hasta veya hasta yakınına Kan Ve Kan Bileşenleri Nakli İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu okunur veya okutulur daha sonra imza altına alınarak dosyasına kaldırılır.

 - Yılda en az üç kez kan merkezi transfüzyon komitesi toplanarak, durum değerlendirmesi yapılır komite karar defterine toplantı tutanağı kaydedilir.

 - Kanlar Kızılay Kan Merkezinden temin edilir. Gelen kanlar Kızılay Kan kayıt defterine kaydedilir. İsimlendirme etiketi yapıştırılır, Cross-Match testi yapılır. Kan saklama dolabında muhafaza edilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 4/22 |

Kızılaydan teslim alınan eritrositlerden bir segment örnek alınarak yeni verdiğimiz kan numarası yapıştırılarak eritrosit süspansiyonu hastaya transfüze edilene kadar buzdolabında saklanır.

 - Kızılay kan merkezinden temini mümkün olmayan kanlar da hasta yakınları aracılığıyla temin edilir.

 - Donörden aldığımız kanların şahit numunelerinden serum çıkartılarak 1 yıl boyunca derin dondurucuda saklanır. Bu zaman zarfında bir itiraz olmazsa tıbbi atık yönetmeliğine göre imha edilir.

 - Laboratuar temizliği Hastane temizlik Planının Orta Riskli Alanlar bölümüne ve Hastane Temizlik Prosedürüne uyularak yapılır, kontrolleri transfüzyon merkezi hemşiresi tarafından kontrol edilir, hafta sonları nöbetçi tarafından kontrol edilir.

 - Atıkların ayrılması ve toplanmasında AY.TL.03 Tehlikeli Maddelerin Yönetimi Talimatı’nda belirtilen evsel atık, tıbbi atık ve geri dönüşüm torbalarına özen gösterilerek atılır. Evsel atık siyah renk, tıbbi atık kırmızı renk, geri dönüşüm mavi torbalarda ibaret olup üzerinde enfeksiyon komitesinin vermiş olduğu kullanım kılavuzuna uyulmalıdır.

**5.1 Bağışçılardan:**

• Kızılaydan temin edilemeyen kan ve kan ürünü istemlerinde istenen gruba uygun bağışçı varsa alınır.

 **5.2 Bağışçının Seçilmesi, Bağışçının Reddi, Bağışçıdan Kan Alma:**

 **5.2.1 Bağışçının Seçilmesi:**

• Kan bağışçılarının uygunluk kriterleri aşağıda verilmiştir. Bu kriterler otolog bağışlara uygulanmaz.

• Özel durumlarda aşağıdaki kriterlere uymayan bireysel bağışlara hizmet biriminin sorumlu doktoru tarafından izin verilir. Bu tür durumlar, açık biçimde kaydedilir.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Yaş | 18 – 65 yaş | Bağışçı adayı, reşit kabul edilebilmesi için yasal olan 18 yaşını doldurmuş olmalıdır |
|
| 60 yaş üzeri ilk bağış | Hizmet birimi sorumlu doktorunun onayı ile |
| 65 yaş üstü |
| Vücut Ağırlığı | ≥50 kg |
| Hemoglobin | Kadın | Erkek |
| ≥ 12.5 g/dl | ≥ 13.5 g/dl |
| Total Protein | ≥ 6 g/dl | Düzenli plazmaferez bağışçıları için en az yılda bir kez |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 5/22 |

|  |  |
| --- | --- |
| Hemotokrit | %38 den büyük  |
| Beyaz Küre | Normal sınırlarda olmalıdır.4000-10000/mm3 |
| Nabız | 60-100 | Bu limitlerin dışında doktor onayı |
| Kan Basıncı | Sistolik Kan Basıncı 180mmHg den büyük, Diyastolik Kan Basıncı 100mmhg den büyük  | Bu değerlerden yüksek olanlarda doktor onayı |
| Trombosit Sayısı | 150 000/mm3 den büyük Aferezis makineleri ile trombosit verecek donörlerde 200.000 mm3den çok olması istenir. |

• Tedavi amacıyla kullanılacak kan, yalnızca sağlıklı kişilerden alınabilir.

• Bağışçıların tam bir tıbbi ve fizik muayenelerinin yapılması pratik olarak mümkün değildir. Bağışçının görünümüne, tıbbi geçmişiyle ilgili basit sorulara verdiği yanıtlara, genel sağlık durumu ve yaşam tarzına, temel laboratuar testlerine güvenmek gerekmektedir.

• Bağışçı anamnezi bağışın yapılacağı gün “kan bağışçısı seçim kriterleri” kullanılarak konuyla ilgili uygun eğitim almış bir kişi tarafından, doktor denetim ve sorumluluğunda değerlendirilmelidir.

• Kalp, solunum sistemi muayeneleri normal olmalı, karaciğer, dalak muayenelerinde organomegali saptanmamalıdır.

• Patolojik sayılacak yer ve büyüklükte lenfadenomegali olmamalıdır.

• Herhangi bir patolojik durumu düşündüren kitle saptanmamalıdır.

• Ödem olmamalıdır.

5.2.2 TM Bağışçı Sorgulama ve Kayıt Formu’nun Değerlendirilmesi:

• 1. soru, donörü diğer soruları cevaplarken daha sakin ve daha rahat kılmayı sağlar. Donör kan vereceği gün kendini iyi ve sağlıklı hissetmelidir. Bazı grip ve üst solunum yolu enfeksiyonları geçirilmekte ise hastalığın iyileşmesi ve semptomların tamamen geçmesi beklenmelidir.

• 2. soru, hastada daha önce mevcut ve kan bağışlamasına engel olacak bir problemi daha başından yakalamayı hedefler. Bu soruya “evet” cevabı veren bir donör kan bankası doktoru ile görüşecektir. Bu durumda doktor daha önce niçin böyle bir tavsiyede bulunulduğunu anlamak için donörle görüşmeli ve son kararını kendisi vermelidir.

• 3. soruya, “evet” cevabı verenlerden çok zorda kalınmamışsa kan alınmamalıdır. Çünkü bazı vazoganal reflekse bağlı senkop olayları bu yapıda kişilerde daha çok görülmektedir.

• 4. soru, donörün daha önceki kan bağışlarını sorgulayarak yeni bir kan bağışı için yeterli süre geçip geçmediğini anlamak için sorulmuştur. Genelde kan bağışından 8 hafta sonra yeniden kan bağışlanabilir. Ancak ülkemizdeki uygulama kan bağışları arasında 3 aylık süre olmasıdır. Trombosit, plazma, lökosit gibi kan ürünleri için özel hücre ayırıcı aletlerle (ferezis) yapılan kan bağışlarında donör ayrıca tam kan bağışlamak isterse son ferezis işleminden sonra en az 48 saat geçmesi beklenmelidir. Bu şekilde kan bağışından sonra donörün tekrar ferezis için bağışta bulunması iç en az 8 hafta geçmelidir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 6/22 |

• Bundan sonraki cevapların değerlendirilmesi açığa çıkarılmak istenen durumlar başlık yazılarak açıklanacaktır. Bu başlık altındaki durumları ilgilendiren sorular gruplandırılarak değerlendirme anahtarı verilecektir.

 5.2.2.1 Viral Hepatitler: 12, 13, 14, 15, 18, 29. sorular bu amaçla sorulmuştur. Bu soruların cevapları tek başına hepatit enfektivitesi hakkında karar verdirmez. Ancak serolojik testlerle bir arada değerlendirildiğinde kıymet taşırlar.

 Aşağıdaki durumlarda bir kişi (12 ve 29. soruya “evet” cevabı verenler) hiçbir zaman kan donörü olarak kullanılmamalıdır.

• 10 yaşından sonra hepatit geçirenler,

• HBsAg testi pozitif çıkmış olanlar, (şimdi veya geçmişte)

• Anti-HBc (total) testi iki kez pozitif çıkanlar,

• Şimdi veya geçmişte Hepaitis C enfeksiyonu geçirenler (klinik ve/veya laboratuar delilleri ile),

• SGPT (ALT) testi normalin iki katından yüksek olanlar ve/veya en az iki kez yüksek fakat normal ile onun iki katı arası seviyede olanlar.

• Geçmişte veya halen intranöz yolla uyuşturucu kullananlar,

• Daha önce verdiği kanla iyi dökümante edilmiş bir posttransfüzyon hepatiti enfeksiyonuna neden olduğu bilinenler.

• 13, 14, 15, 18. sorulara “evet” cevabı verenlerden de 12 ay süreyle kan alınmamalıdır.

5.2.2.2 Faktör Konsantreleri Alanlar: 19. soru. Faktör konsantresi alanlar hem hastalıkları gereği hem de faktör konsantreleri ne kadar emniyetli olursa olsun kanla bulaşan hatalıklar yönünden risk altında oldukları için hiçbir zaman kan donörü olamazlar.

5.2.2.3 Diğer Hastalıklar: 9. ve 11.sorular bu amaçla sorulmuştur. Bu sorulara “evet” cevabı verenler donör olarak kabul edilmemelidir. Ancak bu kişiler otolog kan donörü olmak isterlerse doktor kontrolünde ve doktorun izni ile kan verebilirler. 8. soru kişinin adı konmamış veya kendisinin bilmediği bir hastalığı olup olmadığını anlamak için sorulmuştur. Bu soruya “evet” cevabı verilmişse hastalığın ne olduğu aydınlatılmalıdır.

5.2.2.4 İlaç Kullanımı: 5, 8, 24 ve 25. sorular ilaç kullanımını sorgulamaktadır. Aspirin alanlarda trombosit fonksiyonları bozulduğu için trombosit elde edilmesi ve kullanılması düşünülüyorsa veya ferezis cihazları ile sadece trombosit elde edilerek kullanılması düşünülüyorsa 3 gün süre ile kan alınmaz. Ancak oral kontraseptif, hafif analjezikler, minör trankilizanlar, vitaminler, diyet yapanlar, hormon ilacı alanlardan kan alınabilir. Antibiyotikler, kemoterapotikler alanlar zaten bu ilaçların almalarını gerektiren hastalıkları nedeniyle kan veremezler.

5.2.2.5 Aşılar: 7 ve 20. sorular bu amaçla sorulmuştur. Ölü virüs, bakteri, riketsiya ve toxoid aşıları olan donörler sağlıklı iseler kan verebilirler. Bu grup aşılar içinde difteri, boğmaca, tifo, tetanoz, kolera, hepatit B, tifüs, grip (ölü virusla hazırlanan), Salk (polio) ve kuduz (Human diploid) aşıları vardır. Atenüe virüs aşıları olanlar 2 hafta kan vermemelidir. Bu grup aşılar içinde kızamık, kabakulak, grip (canlı virüs), Sabin (oral polio) ve çiçek aşıları vardır. Kızamıkçık aşısı olanlar 4 hafta kan veremez. Şüpheli bir hayvan tarafından ısırılma sonrası kuduz aşısı olanlar 12 ay kan veremezler. Intravenöz İmmünoglobin yapılanlar bu tedaviyi gerektiren altta yatan hastalık durumlarına göre değerlendirilmelidir. Bu kişiler gerekirse hiçbir zaman donör olamazlar.

 5.2.2.6 AIDS ve AIDS’le İlişkili Bulgular (Aıds Related Complex = ARC): 30 ve 32. sorular bu amaçla sorulmuştur. 32. soru ile tarif edilen durum ARC belirti ve bulgularıdır. Bu soruya “evet” cevabı verenler hiçbir zaman donör olamazlar.

5.2.2.7 Cinsel Yaşam: 19, 27, 28, 29, 30. sorular bu amaçla sorulmuştur. Bilindiği gibi başta AIDS olmak üzere hepatitis B ve C, sifiliz gibi hastalıklar cinsel yolla bulaşabilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 7/22 |

Bu nedenle donör adaylarının cinsel yaşamlarını sorgulamak çok önemlidir. Öte yandan yukarıda sayılan hastalık etkenleri ile enfekte olan kişiler serokonversiyon olmadan önceki dönemlerde de hastalığı bulaştırabileceklerinden en iyi tedbir hastalık bulaşması için emniyetsiz ve riskli cinsel ilişkiye giren kişilerin donör olarak kabul edilmemesidir. Bu nedenle intravenöz uyuşturucu bağımlısı ya da faktör prepratları kullanan hemofili hastası birisi ile cinsel ilişkiye girenler ile para vererek ya da başkaları ile para karşılığı cinsel ilişkide olduğu bildiği bir kişi ile (bir defa bile olsa) cinsel ilişkide bulunanlardan 12 ay süre ile kan alınmamalıdır. Bir kişi kendisi para ve/veya uyuşturucu karşılığı cinsel ilişkide bulunuyorsa bu kişi hiçbir zaman donör olamaz. 1977 yılından sonra homoseksüel

ilişkide bulunmuş (bir kere bile olsa) erkekler hiçbir zaman donör olamaz. Bu kişiler AIDS için yüksek risk grubundadırlar. Eğer bir kadın biseksüel bir erkek ile cinsel ilişkiye girmişse 12 ay süre ile donör olamaz. AIDS olduğu bilinen ya da ARC hastaları ile cinsel ilişkiye girenler hiçbir zaman donör olamaz.

5.2.2.8 Diş Çekimi Yapılanlar: 6. soru bu amaçla sorulmuştur. Diş çekimi yapılanlardan olası bir bakteri nedeniyle 3 gün kan alınmaması öğütlenir. Aslında bazı yerlerde bunu önemli olmadığı ve donör kendini iyi hissederse daha erken de kan alınabileceği şeklinde uygulama yapılmaktadır.

5.2.2.9 Ameliyat Olanlar, Organ Nakli ve Kan Transfüzyonu Yapılanlar: 14. ve 15. sorular bu amaçla sorulmuştur. Kendisine kan transfüzyonu veya organ nakli yapılanlar 1 yıl süreyle kan veremez. Ameliyat olan fakat bu sırada ayrıca kan transfüzyonu yapılmayan kişiden iyileşip sağlığına kavuştuktan sonra kan alınabilir.

5.2.2.10 Sıtma: 17. ve 26. sorular bu amaçla sorulmuştur. Sıtma geçiren ve tedavi olanlar iyileştikten sonra yeni bir tedavi görmeden en az 3 yıl sağlıklı olmaları halinde kan donörü olabilirler. Yine sıtmanın endemik olduğu yerlerden gelen göçmenler veya ziyaretçiler herhangi bir tedavi görmeden en az 3 yıl sağlıklı olmaları halinde kan donörü olabilirler. Sıtmanın endemik olduğu yerlere kısa süreyle gidenler döndükten sonra 6 ay herhangi bir tedavi görmeden en az 3 yıl sağlıklı olmaları halinde kan donörü olabilirler. Sıtmanın endemik olduğu yerlere kısa süreyle gidenler döndükten sonra 6 ay herhangi bir tedavi görmeden sağlıklı olurlarsa kan donörü olabilirler.

5.2.2.11 Tüberküloz: 23. soru bu amaçla sorulmuştur. Aktif tüberkülozu olanlardan kan alınmaz. Eskiden tüberküloz geçirmiş, halen ilaç kullanmayan ve sağlıklı olan donörlerden kan alınabilir. Bu şekilde ppderi testi pozitif olan sağlıklı kişilerden de kan alınabilir.

 5.2.2.12 Sifiliz, Gonore ve Diğer Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar: 21. soru bu amaçla sorulmuştur. Sifiliz, gonore geçiren ve bu nedenle tedavi olanlardan tedavinin bitmesinden sonra sağlıklı kalmak koşuluyla ancak 12 ay sonra kan alınabilir. RPR testi pozitif olanlar donör olamazlar bu testin negatifleşmesinden 12 ay sonra kan verebilirler. Diğer cinsel yolla bulaşan hastalığı olanlarda en önemli risk bu kişilerde ayrıca HIV ve hepatotrop virüs enfeksiyonlarının sık oluşudur. Bu nedenle bu kişiler donör olarak kabul edilmezler.

5.2.2.13 Creutzfeldt-Jacob Hastalığı: 22. soru bu amaçla sorulmuştur. İnsan kaynaklı büyüme hormonu alanlarda çok uzun süreli inkübasyonu olan etkenin kanı kontamine edip hastalık geçişine neden olabileceği düşünülerek bu ilaçla tedavi olanlardan hiçbir zaman kan alınmaz. Ancak rekombinant metodlarla üretilen büyüme hormonu alanlar için böyle bir tehlike yoktur ve bu kişiler donör olabilir.

5.2.2.14 Sara (Epilepsi) Hastaları: 10. soru bu amaçla sorulmuştur. Epilepsi hastalarında kan bağışı yeni bir konvülsiyon atağına neden olabilir. Ancak konvülsif atakları ilaçla ya da ilaçsız olarak kontrolde olan donörlerden kan alınabilir. Bu durumun kararı doktor tarafından verilmelidir.

5.2.2.15 Gebelik ve Düşükler: 33. soru bu amaçla sorulmuştur. Gebelik süresince ve normal doğumdan sonra 6 hafta süre ile kan alınmamalıdır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 8/22 |

Otolog kan donasyonu gerekirse gerekli izin doktor tarafından verilmelidir. Kendisine kan verilmedikçe düşükler veya (uygun koşullarda yapılmış) kürtaj kan donasyonuna engel değildir.

5.2.2.16 Kanser, Kan Hastalıkları, Pıhtılaşma Bozuklukları: 16. soru bu amaçla sorulmuştur. Kanser, lösemi, lenfoma hastaları donör olamazlar. Kanser için istisnalar derinin bazal veya skuamöz hücreli kanseri, serviks’in in situ kanseri ve trioidin papiller kanseri olup da cerrahi ve medikal tedavi ile tam şifa bulanlardır. Kanama diyatezi olan hastalar hem venöz ponksiyon yerinden kaynaklanabilecekleri için hem de elde edilen plazma pıhtılaşma faktörlerinden fakir olup kullanıma uygun olmayacağı için donör olamazlar.

5.2.2.17 Kan Testi Yaptırmak İçin Bağışta Bulunanlar: 31. soru bu amaçla sorulmuştur. Diğer sorular sonucu herhangi bir risk faktörü taşımayan ve sadece serolojik testlerini ve/veya sağlık durumunu merak ettiği için kan bağışında bulunmak isteyenler olabilir. Bu durum aslında kişilerin kan bağışında bulunmalarını özendirici bir durumdur. Bu kişiler kan bağışı karşılığında ücretsiz sağlık kontrolünden geçmiş olacaklardır. Bu nedenle çıkacak sonuçların gizliliği ve kişinin sonuçlar hakkında haberdar edilmesine özen gösterilmesi gerekir. Sadece bu soruya “evet” cevabı verilmesi donörün reddini gerektirmez.

 **5.3 Bağışçının Reddi:**

\* Geçici ve kalıcı ret kriterleri güncel rehberde belirtildiği şekil- de değerlendirilir.

\* Tedavi amaçlı kan vermek için başvuran hastalar kabul edilmez.

\* Uzun sürede bitkinlik ve yorgunluğa neden olan meslekler kan bağışçıları için zararlıdır ve bunlar ancak bu işi yapmadıkları zaman kan verebilirler. Örneğin: tren makinistleri, ağır yük veya otobüs şoförleri, ağır iş makinesi veya vinç operatörleri, işleri gereği portatif merdiven veya şantiye iskelesine tırmanmak zorunda olan kişiler, yer altında çalışan madenciler.

\* Kan bağışı yapılan günlerde ağır hobilerle uğraşılmamalıdır. Örnek; planörcülük, kas gücüyle uçuş, araba ve motosiklet yarışı, dağcılık, dalgıçlık v.s.

\* Kan yoluyla bulaşan hastalıklar yönünden cinsel yaşamı yüksek risk oluşturan kişiler, kalıcı olarak reddedilmelidir.

\* Sorgulama formu ve görüşme sonucu elde edilen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki kriterler izlenmelidir.

\* Olağan dışı durumlar, son kararı verme yetkisinde olan görevli hekime yönlendirilmelidir. Hekimin uygunluk hakkında herhangi bir kuşkusu olduğunda bağışçı reddedilmelidir.

\* Sadece sağlıklı kişilerin kan bağışçısı olarak kabul edileceği dikkate alınarak, ret kriterleri aşağıdaki şekilde gruplandırılır:

\* Kalıcı ret gerektiren durumlar;

\* Tanımlanmış bir zaman aralığı için geçici ret gerektiren durumlar;

\* Kişiye göre değerlendirilmesi gereken durumlar;

\* Enfeksiyon hastalıkları.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 9/22 |

|  |  |
| --- | --- |
| **DURUM** | **AÇIKLAMA** |
| **Kanser/Malignite** | Malignitesi ya da bu tür öyküsü olanlar |
| **Creutzfeldt-JakobHastalığı (CJH)** | İnsan hipofiz hormon ekstreleri ile tedavi görmüş olanlar,Kornea, duramater alıcıları ya daCJH veya herhangi bir “bulaşıcı spongioform ensefalopati” için ailevi risk öyküsü olanlar |
|
|
| **Diabet (DM)** | İnsülin tedavisi gerektiriyor ise |
| **İlaçlar** | İntravenöz uyuşturucu kullanım öyküsü olanlar |
| **Kalp ve DamarHastalığı** | Koroner hastalık, anjina pektoris, myokart enfarktüsü öyküsü,Ağır kardiak aritmi öyküsü, Serebrovasküler hastalık öyküsü, Arteriyel trombozTekrarlayan venöz tromboz |
|
|
| **EnfeksiyözDurumlar** | HIV 1/2, HBV, HCV taşıyıcılarıBabezyozLayşmanyoz (Kala-Azar) Kronik Q ateşi,Trypanozoma kruzi (Şagas hastalığı) |
|
|
| **KsenotransplantAlıcıları** |   |

**5.3.2 Aşılanma ve Temas Durumunda Geçici Ret Süreleri:**

|  |  |
| --- | --- |
| **AŞILAR** | **RET SÜRESİ** |
| **1. Atenue bakteri ve virüs aşıları:BCG, sarı humma, kızamıkçık, kızamık, poliomyelit (oral), kabakulak, canlı atenue tifo aşısı,**  | 4 Hafta |
|
|
| **2. Ölü bakteri aşıları: Kolera, tifo,Kapsüler polisakkarid tifo aşısı** | Kişi iyi ise kabul edilir |
|
| **3. İnaktif virüs aşılarıPoliomyelit (enjektabl), influenza** | Kişi iyi ise kabul edilir |
|
| **4. Toksoid aşılarDifteri, tetanoz** | Kişi iyi ise kabul edilir |
|
| **5. Diğer aşılar** |   |
| **Hepatit A aşısı** | Kişi iyi ise ve temas yok ise kabul edilir (bkz.sarılık ve hepatitler bölümü) |
|
| **Hepatit B aşısı** | Aşıya bağlı HBsAg yalancı pozitifliğinden sakınmak için 1 hafta |
|
| **Kuduz, kene ensefaliti** | Kişi iyi ise kabul edilir. Temas varsa 1 yıl sonra |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 10/22 |

**5.3.3 Geçici Ret Gerektiren Durumlar:**

|  |  |
| --- | --- |
| **DURUM** | **RET SÜRESİ** |
| **38 ºC üzeri ateş, grip benzeri tablo** | Semptomların bitimini izleyen 2 hafta |
|
| **Diş çekimi** | Komplikasyon yok ise 12 hafta |
|
| **Tropikal Hastalıklar** | Açıklanamayan bir ateş ya da hastalık olmaması koşuluyla tropikal bölgeden döndükten sonraki 6 ay |
|
| **Cerrahi** | 12 Ay |
| **Fleksibl aletlerle yapılan endoskopik biyopsi** | 12 Ay |
|
| **İnokülasyon lezyonu** | 12 Ay |
| **Akupunktur** | 12 Ay |
| **Dövme** | 12 Ay |
| **Delici Takılar** | 12 Ay |
| **Mukozaya insan kaynaklı kan, doku veya hücresel transplant sıçraması** | 2 Ay |
|
|
| **Kan bileşenlerinin transfüzyonu** | 12 Ay |
|
| **Gebelik** | 12 ay |
| **Osteomyelit** | İyileşmeden sonra 2 yıl |
| **Romatizmal ateş** | İyileşmeden sonra 2 yılKronik kalp hastalığı oluşmuşsa devamlı ret sebebidir |
|
| **Epilepsi** | Tedaviden sonra, ataksız 3 yıl |
| **Akut glomerülonefrit** | Tam iyileşme sonrası 5 yıl |
| **İlaç tedavisi** | İlaç kullanımının sebebi, bağışçı reddini gerektiren bir hastalığın habercisi olabilir. Bağışçı kabulü konusunda, kan alan hizmet biriminin tıbbi personeli tarafından onaylanmış, sık kullanılan ilaçların bir listesinin yapılması önerilir. Özellikle teratojenik etkisi kanıtlanmışilaçları kullanan bağışçılar, ilacın farmakokinetik özelliklerine uygun süre boyunca reddedilir. |
|
|
|
| **Aşılar** | Bakınız Aşılanma ve Temas Durumunda Geçici Ret Süreleri |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 11/22 |

**5.4 Bağışçıdan Kan Alma:**

\* Donör kan merkezine başvurduktan sonra kendisine seri numarası verilir. Bu seri numarası bundan sonra donörle ilgili her türlü belge, tüp ve kan torbalarının üzerine yazılır. Donör sorgulama formundaki seri numarası ile ilgili yere de bu numara yazılır.

\* Donörden hemogram bakılmak üzere kan alınır. Bu sırada kuru tüoe Seroloji bakılmak üzere kan alınabilir (Seroloji için örnek, donasyon işleminden sonra torbanın kan alma tüpünde iğneye yakın kısımda kalan tüp parçasından da alınabilir.) Her iki tüp de seri numarası ile numaralandırılır.

\* Donör Sorgulaması, hemogramı ve fizik muayenesi tamamlandıktan sonra kan bağışı için uygun olan donörler kan alma odasına sevk edilirler.

\*Kan alma koltuğuna yatırılır.

\* Donörün kimliği yatak başında tekrar kontrol edilmelidir.

\* Her iki kol kontrol edilip uygun görülen kol seçilir. Kan alınacak ven seçilirken her iki kola ayrı ayrı turnike bağlanmalı ya da tansiyon aletinin manşonu 40-60 mmHg’ya kadar sıkılarak venler iyice görülmelidir. Kan mutlaka geniş bir venden alınmalıdır. (sıklıkla antekübital bölge kullanılır.) Kan aldığımız bölgede cilt lezyonu bulunmamalıdır.

\* Kan torbaları standartlara uygun hacimde olmalı ve yeterli Antikoagülan içermelidir. Torbada yırtık, delik olup olmadığına bakılmalıdır.

\* Torba ile iğne arasında bulunan tüp bölümlere ayrılacak şekilde numaralandırılmış olmalıdır. Bu numaraların torbadaki numara ile aynı olması gerekir.

\* İğne yeterince kalın olmalıdır ve kan alınırken pıhtılaşmaya izin vermemelidir. (sıklıkla 16 gauge)

\* Donöre bağlanan torbanın (ikili, üçlü, SAG-Mannitollü torbalarda tüm torbaların) üzerine donöre ait seri numarasının doğru olarak yazıldığı kontrol edilmelidir.

\* Torbalar steril olmalıdır. Bir kişiye herhangi bir nedenden dolayı ikinci kez uygulama yapılacak ise yeni set açılmalıdır. Steril tüp birleştirme cihazları ile birleştirilen kan alma torbalarının raf ömrü 24 saati geçmemelidir.

\* Cilt temizliği yapılmadan önce turnike gevşetilmelidir.

\* Kan alınacak cilt bölgesinin temizliği 7 cm çapında yapılmalıdır.

\* Bölgenin steril hale getirilmesinde kullanılacak materyaller içinde iyot bulunduğundan iyot alerjisi olup olmadığı sorulmalıdır.

\* Cilt temizliği yapılırken uygulama merkezden dışa doğru daireler çizerek yapılmalı ve önerilen bekleme sürelerine uyulmalıdır.

\* Damara cilt temizliğinden hemen sonra girilmeyecek ise bölge steril gazlı bezle kapatılmalıdır.

\* Kan alma işlemi sırasında steril eldiven giyilmelidir.

5.4.1 Kan Alınacak Bölgenin Temizliği:

\* Kan alınacak bölge önce Isosol Scrup (sıvı sabun) ile (%7,5 povidon iyot) iki dakika süre ile temizlenir.

\* Daha sonra bölge isosol antiseptik solusyonu (%10 povidon iyot) ile silinir, kuruması için bir dakika beklendikten sonra damara girilebilir.

NOT: Burada kullanılan Isosol marka sıvı sabun ve antiseptik solüsyonlar ameliyathanelerde ameliyat bölgesinin temizliği için kullanılmaktadır. Türkiye’de imal edilmekte ve kullanılmaktadır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 12/22 |

**5.4.2 Kan Alma İşlemi:**

\* Cilt steril hale getirildikten sonra damar yeniden palpe edilmez. Ancak steril eldivenle palpe edilebilir.

\* Sterilizasyon işlemlerinde kurutma amacıyla bölgeye üflenmez.

\* Kan akımı canlı olmalıdır. Ortalama kan alma süresi 8-10 dakika kadardır. Bu süreler aşıldığında elde edilen tam kandan trombosit, faktör, taze donmuş plazma, kriyopresipitat elde edilemeyebilir.

\* Torbanın üzerine kaç dakikada alındığı yazılmalıdır.

\* Kan alınırken donör koluna turnike bağlanır. Toba donör seviyesinin altında olmalıdır. Kan alma süresince donör 10-12 saniyede bir avucunu açıp kapatarak akışa yardımcı olur.

\* Kan torbası kan alımı sırasında ortalama 45 saniyede bir çalkalanmalı antikoagülanla kan karışmalıdır. Bu işlemi kolaylaştıran özel cihazlar kullanılmalıdır.

\* Alınacak kan miktarı 450 + 45 ml’dir. İçinde 63 ml antikoagülan içerir.

\* Donörden iğne çıkarıldıktan sonra iğneye en yakın uç kapatılır. Sıyırma penseti ile birkaç kez kan torbaya yollanır. Böylece tüp içindeki kanın antikoagülanla karışması sağlanır.

\* Tüp numaralara uygun olarak bölümler halinde kapatılır. (sıklıkla 4 parça)

\* İğne mutlaka özel bir sistemle imha edilmelidir.

\* İğneye en yakın bölümdeki tüm açılarak buradaki kan seroloji için kullanılır. Takip eden bölümler transfüzyon öncesi testler ve kan grubu tayinleri, Rh tayinleri için gereğinde torba içine girmeye gerek bırakmadan kullanmak içindir.

\* Kan ve kan ürünleri kendilerine uygun olan koşullara saklanmalıdır. Trombositler 8 saat içinde ve torba +4 C’ye konmadan önce ayrılmalıdır. Torbasının saklama süresine göre 5 günü geçmemek şartıyla 20-24 C’de özel çalkalama cihazlarına saklanırlar. Plazma 8 saat içerisinde tam kandan ayrılıp derin dondurucuya konulmalıdır. Eritrositler +4 C’de saklanırlar.

\* Donör kan bankasından ayrılmadan kendisine işlem ve sonrası hakkında bilgiler verilir.

\* Kan bankası personeli kan vermenin neden olabileceği yan etkiler ve kardiyopulmoner canlandırma (ilkyardım) konusunda bilgili olmalıdır.

**5.4.3 Donasyon Sonu Donör Bilgilendirilir:**

\* Kan alma bölgesinde bir süre hafif basınç uygulaması, bir şeyler yemesi, 4 saat süresince bol sıvı alması, aç karnına alkol almaması, yarım saat kadar sigara içmemesi, kan alma noktasından kanama olursa kolunu yukarı kaldırması ve kanama yerine basınç uygulaması, bulantı baygınlık hissi gelirse yere uzanması ya da başını iki dizinin arasına alarak oturması, kendini iyi hissetmediği her türlü durumda kan bankasına geri dönmesi, ağır bir işte çalışmıyor ise yarı saat sonra normal aktivitelerini yapabileceği, 72 saat içinde kan volümünün normal seviyeye geleceği donöre söylenmelidir.

\* Kan alma veya sonrasında gelişen problemler kan bankası kayıtlarına geçirilmelidir.

\* Donöre kan bağışlamasının çok yararlı bir iş olduğu söylenerek tekrar kan bağışlaması için cesaretlendirilmelidir.

\* Donöre 8 hafta sonra tekrar tam kan bağışlayabileceği hatırlatılmalı eğer gönüllü donör olmayı sürdürecek ise kan bankası kayıtlarında belirtilmelidir

**6.0 BAĞIŞÇININ TAKİBİVE BAĞIŞÇI KANININ TEST EDİLMESİ**

\* Bağışçıdan alınan kanlardan ;kan grubu,hemolojik,serolojik(VDRL) ve eliza(Anti HIV, HbsAg, Anti HCV) testlerinin çalışılması için uygun numune tüplerine kan alınarak santrifüjle 5000 dev/dk. ile 5 dk. çevrilir, otomosyan girişi yapılarak ilgili laboratuarlara numune taşıma talimatına uygun olarak gönderilir.

\* Testleri çalışılan döner kartları otomasyondan takip edilir, bilgisayar ortamında testleri pozitif çıkan kanların sesli olarak ikazı alınanlardan hangi testin pozitif olduğuna bakılır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 13/22 |

 Pozitif olan donör kanı; tam kanı veya komponentlerine ayrılmışsa ilgili ortamlardan alınarak imha edilir.Kan imha defterine kayıt edilerek dosya saklanır.

\* Testler negatif çıktıysa kan torbasına yazılır.Gelen hasta kanı ile Cross-Macthing uygunluk testi jel santrifügasyon yöntemi ile jel santrifügasyon kullanma talimatına göre veya o dönemde ihale hangi yöntemde kalmış ise o yönteme göre yapılır.

\* Mikrobiyolojik tarama testleri pozitif olan donörler Kan Bağışçısı Mikrobiyolojik Test Pozitifliği Bildirim Formu ile haberdar edilir.

\* Kan bağışçısında istenmeyen ciddi etki ve olaylar görülürse bu kan merkezinde görevli doktor tarafından müdahale edilir. Raporlar hazırlanarak BKM ve Sağlık Bakanlığına gönderilir.

 **6.1 Bağışçı Reaksiyonları**

 6.1.1 Kan Alma İle İlişkili Reaksiyon Tipleri

\* Kan bağışı ile ilgili istenmeyen ciddi olay tanımlanan tüm bağışçılara özel önem verilmelidir.

\* İstenmeyen ciddi reaksiyon örnekleri Tabloda verilmiştir.

\* Ciddi reaksiyon görüldüğünde mümkün olan en kısa sürede, görevli hekime bildirilmelidir.

\* İstenmeyen ciddi olayın kaynağı tanımlanmalı; düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır. Düzeltici ve önleyici faaliyetlerle birlikte tüm durumlar, bağışçı ve kalite sistemi kayıtlarında uygunsuzluk/hata raporu olarak bulunmalıdır.

\* Bağışçılarda rastlanan ciddi istenmeyen reaksiyonlar bildirilmelidir.

**6.1.2 Kan Alma İle İlişkili İstenmeyen Ciddi Reaksiyon Örnekleri**

|  |
| --- |
| **1. İğne Girişi İle İlgili Lokal Reaksiyonlar** |
| Damar yaralanmaları | HematomlarArtere girmeTromboflebit |
|
| Sinir yaralanmaları | Sinir yaralanmasıHematoma bağlı sinir hasarı |
|
| Diğer komplikasyonlar | Tendon yaralanmasıAlerjik reaksiyonlar (lokal) |
|

**2.Genel Reaksiyonlar**

|  |  |
| --- | --- |
| Vazovagal reaksiyon | Ani tipGecikmiş tip |
|
| **3. Nadir, Önemli Komplikasyonlar** |
| Damar hasarına bağlı | Brakial arter yalancı anevrizmasıArteriyovenöz fistül Kompartman sendromu Aksiller ven trombozu |
|
|
| Kazalar | Vazovagal senkopa bağlı kazalarDiğer tür kazalar |
|
| Kardiyovasküler olaylar | Angina pectorisMyokard infarktüsüSerebral iskemi |
|
|
| Aferez işlemiyle ilişkili | Sistemik alerjik reaksiyonAnaflaksiHemolizHava embolisi |
|
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 14/22 |

**6.1.3Reaksiyonların Tedavisi**

\* Kan hizmet birimleri, bağışçılarda istenmeyen ciddi olay geliştiğinde uygun işlemleri başlatmalıdır.

\* Kan bağışı ile ilişkili istenmeyen ciddi etki ve olayların tedavisi SİP’lerde tanımlanmalıdır;

\* Personel, istenmeyen ciddi etki ve olayları hemen saptayabilecek ve gerekeni hızla yapabilecek şekilde eğitim almalıdır;

\* Bağışçı, tamamen iyileşene kadar gözlenmelidir; stabil hale gelene kadar kan merkezi, bağışçı ile bağlantıda kalmalıdır;

**6.1.4 Reaksiyonlar İle İlgili Kayıtlar**

\* İşlemin hangi aşamasında olursa olsun kan bağışıyla ilişkili tüm istenmeyen ciddi etki ve olayların tedavi ve sonuçları tam olarak kaydedilir;

\* Kan hizmet birimi sorumlusu istenmeyen ciddi etki ve olayların ciddiyet derecesine bağlı olarak bilgilendirilir;

\* İleride oluşabilecek istenmeyen ciddi etki ve olaylara yönelik düzeltici faaliyetler başlatmak için veriler toplanır ve analiz edilir;

\* Ciddi istenmeyen olaylar bildirilir;

**6.1.5 Önlemler**

\* Bağışçı adayları kan bağışının olası istenmeyen ciddi olayları ve önlenmesi hakkında bilgilendirilir;

\* 2. Kan alma personelinin eğitimleri, istenmeyen ciddi etki ve olayları önleme, özellikle erken belirtilerini tanıma ve tedavi etme konularını içerir;

\* Her biriminde kalifiye sağlık personelinin çalıştığı kan alma alanının tıbbi gözetimi doktorun sorumluluğundadır

 **6.1.6 Bağışçının Bilgilendirilmesi**

\* Bir istenmeyen ciddi olay olduğunda, bağışçı reaksiyon, tedavisi ve beklenen sonuçlar hakkında bilgilendirilir.

\* Bağışçıya istediği zaman doktorunu arama fırsatı verilir;

\* Kan alma personeli, işlem sonrası dikkat edilmesi gerekenlerle ilgili bağışçıya bilgi verir ve birimden ayrılıncaya kadar gözetim altında tutar.

\* Özellikle daha önce vazovagal reaksiyon geçirmiş bağışçı, geç ortaya çıkan baygınlık hakkında bilgilendirilir.

\* Kendisi ve başkaları için risk teşkil edebilecek, geç ortaya çıkan baygınlık şüphesinde, bağışçı, bağıştan sonra birkaç saat araç kullandırılmamalı ve işine dön- memelidir.

**6.2 Transfüzyon Komplikasyonları:**

 **6.2.1 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 10C’nin üzerinde artması olarak tanımlanır. Üşüme-titreme eşlik edebilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 15/22 |

\* Ağrı: İnfüzyon 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

**6.2.1.1 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 veridiğinden 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, hastane 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.

\* 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, 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 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.

**6.2.2 Transfüzyonun Bilinen Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonları:**

|  |
| --- |
| **KOMPLİKASYON SIKLIĞI** |
| **Ateş** | Transfüzyonların %0.5-3’ünde oluşur. |
| **Alerjik reaksiyonlar** | Transfüzyonların %1-3’ünde oluşur. |
|
| **Transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı (TRALI)** | 5.000 transfüzyonda bir oluşur. |
|
| **Hipokalsemi** | Masif transfüzyon (peş peşe çok sayıda transfüzyon yapılan hastalar için geçerlidir) yapılan hastalarda geçerlidir. |
| **Hiperkalemi** |
| **İmmünmodülasyon** | Transfüzyonu sonrası kolorektal kanser cerrahisi sonrası sonuçları kötüleştirici etkisi muhtemeldir; muhtemelen bakteriyel infeksiyonlara duyarlılığı arttırır. |
|
| **Graft-versus-host-hastalığı** | İmmün suprese hastalarda veya çok yakın HLA uyumlu vericiler kullanıldıysa bu durum oluşabilir. Bu komplikasyon çok nadirdir fakat ölümcül olabilir. |
|
| **Demir yüklenmesi** | Çok sayıda transfüzyon siroz, kalp yetmezliği ve endokrin organ yetmezliği ile vücut demir birikiminin artışına yol açar. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 16/22 |

**7.0 KAN VE KAN BİLEŞENLERİNİN HAZIRLANMASI**

 **7.1 Tam Kan:**

\* Tanım

Transfüzyon için hazırlanan tam kan, uygun bir bağışçıdan, steril ve apirojen antikoagülan ve torba kullanılarak alınan kandır. Temelde kan bileşenlerinin hazırlanması için kaynak olarak kullanılır.

\* Özellikler

Taze alınmış tam kan tüm özelliklerini ancak kısa bir süre koruyabilir. Tam kandaki Faktör VIII, lökosit ve trombositler 24 saatten uzun süre saklandığında hızla bozulacağından hemostaz bozukluklarında tam kan kullanımı uygun değildir.

\* Hazırlama yöntemleri

Transfüzyon için hazırlanan tam kan, ek işlem gerektirmeden 450 gr. olarak kullanılır.Acil durumda transfüzyon merkezinde yapılacaktır.

\* Etiketleme

Etiket, aşağıdaki bilgileri içermelidir;

\* Hazırlayan BKM adı ve/veya kodu;

\* Hazırlayan BKM adı ve/veya kodu;

\* İzlenebilirlik kriterlerini karşılayan kod,

\* ABO ve Rh (D) grubu;

\* Bağış tarihi,

\* Antikoagülan solüsyonun adı;

\* Kan bileşeninin adı;

\* Ek işlem bilgileri: ışınlanmış vs (gerekli ise);

\* Son kullanma tarihi;

\* Bileşenin hacmi veya ağırlığı,

\* Saklama sıcaklığı;

\* ABO ve Rh(D) dışındaki kan grubu fenotipleri (isteğe bağlı);

\* Saklama ve Depolama

Transfüzyon amacıyla alınan tam kan +2°C ile +6°C aralığında saklanmalıdır. Saklama süresi kullanılan antikoagülan/koruyucu sıvıya bağlıdır. CPD-A1 için sak- lama süresi 35 gündür.

**8.0 TESTLERİN HAZIRLANMASI**

 8.1 İmmüno-Hematolojik Testler:

 8.1.1 Genel Prensipler

\* Transfüzyon amacı ile hazırlanan her ünite kana ABO ve Rh (D) tiplendirmesi yapılmalıdır. ABO ve Rh (D) tiplendirmesi iki farklı kişi tarafından çalışılır. Sonuçlar uyumlu ise kayıt altına alınmalıdır. Herhangi bir uygunsuzluk halinde yeni bir örnek ile çalışma tekrar edilmelidir.

\* ABO gruplaması; bağışçı eritrositlerinin anti-A ve anti-B serumları (direkt–forward -gruplama), bağışçı plazma veya serumunun A1 ve B eritrositleri (karşıt–reverse- gruplama) ile test edilmesi sonucu belirlenir.

\* Rh (D) tiplendirmesi bağışçı eritrositlerinin anti-D serumu ile test edilmesi sonucu belirlenir. Anti-D ile reaksiyon vermeyen eritrositlere zayıf D testi yapılmalıdır. Anti-D ile reaksiyon veren veya zayıf D testi pozitif çıkan üniteler Rh (D) POZİTİF olarak işaretlenmelidir. Anti-D serumu ve zayıf D testi negatif olan üniteler NEGATİF olarak işaretlenir.

\* Transfüzyon veya gebelik öyküsü olan bağışçıdan alınan tüm ünitelere ve ilk kez başvuran bağışçıya beklenmeyen antikorlar açısından antikor tarama testi uygulanmalıdır.

\* Ünitenin üzerinde bulunan etikette ABO ve Rh (D) tiplendirmesine ait bilgi açık olarak yer almalıdır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 17/22 |

\* Test ve veri transferinin güvenliği sağlandığında, daha önce gruplandırması yapılmış olan bağışçıların testlerinin bir kez anti-A ve anti-B ile bakılması yeterli olur.

**8.2 Zorunlu Testler**

 8.2.1 ABO ve Rh (D) Kan Gruplaması

 8.2.1 1 ABO Kan Gruplamasında Kalite Kontrol

\* Reagen ve ekipman üreticilerinin tavsiye ettiği kalite kontrol prosedürleri takip edilmelidir.

\* ABO kan gruplama testlerinin her partisi için aşağıdaki minimum test kontrollerinin uygulanması gerekir.

\* Anti-A, anti-B, anti-A,B ve/veya anti-A+B, A1, B ve 0 grubundan hücrelerle uygun reaksiyonlar vermesi gerekir.

\* Reagen eritrosit örneklerinin anti-A, anti-B ve/veya anti-A+B ile uygun reaksiyon vermeleri gerekir.

\* Bu kontrol sıklığı test sayısına göre laboratuar sorumlusu tarafından belirlenir.

**8.2.1.2 D Gruplama**

\* Her kan bağışında D grubu saptanmalıdır.

\* İlk kez kan grubuna bakılan bağışçıda iki farklı anti-D gruplama reageni (biri D-VI antijenini saptayabilecek) kullanılmalıdır.

\* Her iki anti-D reageniyle net olarak pozitif reaksiyon veren bağışçı kanları D POZİTİF olarak kabul edilir.

\* Her iki anti-D reageniyle net olarak negatif reaksiyon veren bağışçı kanları D NEGATİF olarak kabul edilir.

\* Anti-D reagenleriyle uyumsuz sonuçlar alınırsa testler tekrar edilir. D grubunun şüpheli bulunduğu durumlarda bağışçıyı D POZİTİF kabul etmek daha güvenlidir.

\* Test ve veri transferinin güvenliği sağlandığında, daha önce gruplandırması yapılmış olan bağışçıları testlerinin bir kez anti-D ile bakılması yeterli olur.

8.2.1.3 Antikor Tarama

\* Rutin antikor taramasında kullanılan reagen eritrositler en az şu antijenleri: D;C;c;E;e;K üzerinde bulunduran eritrositlerden oluşmalıdır.

\* Kullanılacak kanlarda antikor taramasının sonucu negatif olmalıdır.

**8.3 ABO ve D Gruplaması**

 **8.3.1 Genel Gereklilikler**

Transfüzyon öncesi uygulanan en önemli test ABO gruplandırmasıdır.

\* Kan örneği güvenliğinin sağlanabilmesi için her transfüzyondan önce ve antenatal eritrosit örneklerinde ABO ve D grubu tayinleri yapılmalıdır.

\* Monoklonal kan gruplama reagenlerinin kullanımıyla standart A, B ve D antijenlerinin sensitivitesi büyük oranda artar. Ancak reagenler dikkatli bir şekilde seçilmedikleri taktirde zayıf D de dahil olmak üzere bazı A,B ve D varyantlarının saptanmasında hatalar oluşabilir.

\* Tam otomatik ABO ve D gruplama prosedürleri pratik ve uygun olabilecek yerlerde kullanılmalıdır.

\* ABO ve D gruplama testlerinin sonuçları eski kayıtlarla karşılaştırılmalıdır.

\* Pıhtılaşmış veya EDTA’lı örnekler ABO ve D gruplamasında kullanılabilir ancak tam otomatik sistemlerde EDTA’lı örneklerin kullanılması şarttır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 18/22 |

**8.3.2 Test prosedürleri**

\* Hastanın eritrositleri monoklonal anti-A, anti-B ve/veya anti-AB reagenleri kullanılarak direct -forward- gruplama yöntemi ile test edilmelidir. Anti-A,B veya anti- A+B reagenleri anti-A ve anti-B ile birlikte kullanılabilir ancak bu şart değildir.

\* Anti-B reageni, edinsel B antijenleri içeren eritrositlerle reaksiyona girmemelidir.

\* Reverse gruplama A1 ve B reagen eritrositler kullanılarak yapılmalıdır.

\* Daha öncesine ait kan gruplama kayıtları olmayan hastalara ait örneklerde uygulanacak gruplama prosedürü en az şu ikisini içermelidir:

\* (a) ABO için direct –forward- ve karşıt –reverse- gruplama ile Rh için D grubu tayini; ve

\* (b) İkinci ABO tayininde forward ya da reverse gruplama yapılmalıdır. İkinci D gruplamasında ise aynı veya farklı reagen kullanılabilir.

\* Manuel gruplamada (a) ve (b) maddelerinde belirtilen işlemler iki farklı laboratuar personeli tarafından uygulanmalıdır.

\* Yorumlanmış olan test sonuçları, önceki test sonuçlarıyla karşılaştırılmalıdır.

**8.3.3 Manuel ve Otomatik Abo Ve Rh (D) Gruplamalarında Uygulanması Gereken Kontroller**

\* Reagen ve ekipman üreticilerinin tavsiye ettiği kalite kontrol prosedürleri takip edilmelidir.

\* Kalite kontrol testlerinin sıklığı test sayısına göre laboratuar sorumlusu tarafından belirlenir.

**9.0 MANUEL VE OTOMATİK ABO VE RH (D) GRUPLAMASININ KONTROLLERİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reagen** | **Pozitif kontrol** | **Negatif kontrol** |
| Anti-A | A hücresi | B hücresi |
| Anti-B | B hücresi | A hücresi |
| Anti-D | Rh D- pozitif  | Rh D- pozitif  |
| A1 gruplama hücreleri | Anti-A serumu | Anti-B serumu |
| B gruplama hücreleri | Anti-B serumu | Anti-A serumu |

**10.0 KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN İSTEMİ ,NAKLİ VE UYGULAMASI**

 **10.1 Kliniklerden İstem:**

\* Hastanın kan ihtiyacının klinik gerekliliği ve zamanı değerlendirilir.

\* Hasta ve/veya yakınları planlanan kan transfüzyonu hakkında bilgilendirilir ve bilgilendirmenin yapıldığına dair kayıtlar hasta dosyasına işlenir.

\*Hastaya transfüzyon yapılmasını gerektiren endikasyonlar hasta dosyasına kayıt edilir.

\* Gerekecek kan miktarı ve kan ürünü belirlenir. Sık yapılan cerrahi girişimlerde kan gereksinimi belirlerken mevcut kan transfüzyon kılavuzlarından yararlanılır.

\* Kan istem formu kurallara uygun ve tam olarak doldurulur. Kan bankasının hasta için en uygun kan ürününü seçebilmesi için transfüzyon yapma nedeni yazılı olarak belirtilir.

\* Acil kan temini gerektiğinde kan bankası ile telefon yoluyla hemen irtibata geçilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 19/22 |

\* Uygunluk testleri için hastadan kan örneği alınır ve doğru hasta kimlik bilgilerini içerecek şekilde etiketlenir.

\* Kan istek formu ve kan örneği kan bankasına gönderilir.

\* Kan bankası laboratuvarında transfüzyon öncesi antikor taraması ve uygunluk testleri yapılarak hasta için en uygun kan seçilir.

\* Kan ürünlerinin ilgili hastaya ulaşması kan bankası elemanlarınca veya kliniğe ait personel tarafından sağlanır.

**10.2 Kan Ve Kan Bileşenlerinin Kliniğe Nakli:**

\* Kan ve kan bileşenleri transfüzyona kadar kan merkezinde saklanır.

\* Yetkilendirilmiş personel tarafından yapılan nakil sırasında,

\* Eritrosit süspansiyonları, 2–100 ºc’de korunmalıdır. Eritrosit ünitelerinin ısısı 1 ºc’nin altına inmemeli ve 10 ºc’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 ºc’de ve trombosit ajitatöründe korunur. Servise gönderilen trombosit süspansiyonları da 30 dakika içinde takılmayacaksa imha için kan merkezine gönderilmelidir.

\* TDP, 37 ºc su banyosunda poşet veya kılıf içerisinde eritilerek kullanılır. Labil faktörler için plazma eritildiğinde hemen kullanılmalı, buzdolabında saklanmamalıdır. Eritildikten sonra buzdolabı rafında (2-6 ºc) 24 saat stabildir. Eritildikten sonra buzdolabında 24 saat beklediği halde takılmayan TDP ler kan merkezine gönderilerek imha olunur. Ancak asla tekrar dondurulmamalıdır.

**10.3 Transfüzyonu Başlatma:**

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

\* Bu süreç bilgilendirilmiş onam formunun imzalatılmasıyla tamamlanır ve hasta dosyasında saklanır.

\* Hastanın ve transfüzyonu yapılacak kan ve kan bileşeninin doğru olarak tanımlanması çok önemlidir. Bu basamak, kritik bir hatanın saptanabileceği son fırsattır. Bu nedenle tercihen iki yetkili personel tarafından karşılıklı kontrol edilerek uygulanmalıdır.

\* Hastanın adı soyadı ve doğum tarihi (gün,ay,yıl) sorularak, kan bileşeni uygunluk raporundaki kimlik bilgileri ile karşılaştırılmalıdır.

\* 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.

\* 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. Transfüzyonu başlatan kişi; transfüzyona başlanan günü, saati, transfüze edilen bileşeni, transfüzyon hacmini ve torba numarasını kaydeder.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 20/22 |

**10.4 Transfüzyon İzlemi:**

\* 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 15. dakikasında, yaşamsal bulgular tekrar değerlendirilir. Eğer bir sorun yoksa transfüzyon hızı arttırılarak, ürünün istendiği sürede infüzyonunun tamamlanması sağlanır.Takip eden her 30 dakikada bir yaşamsal bulgular değerlendirilerek kayıt edilir.

\* 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 oc su banyosunda 15–20 dakikada çözülür ve çözündükten sonra 4 saat içinde transfüzyon tamamlanmış olmalıdır.

\* Transfüzyonun ilk dakikalarında infüzyon hızı yavaş olmalıdır. Transfüzyonun 15. dakikasında, yaşamsal bulgular tekrar değerlendirilir. Eğer bir sorun yoksa transfüzyon hızı arttırılarak, ürünün istendiği sürede infüzyonunun tamamlanması sağlanır. Takip eden her 30 dakikada bir yaşamsal bulgular değerlendirilerek kayıt edilir.

**10.5 Acil Durumlarda İstem:** Üç farklı bölümde yapılır.

**10.5.1 Hastanın Kan Grubu Belli Değilse Yapılacak İşlem:**

\*Acil kan ve kan bileşenleri istem formu ilgili hekim tarafından imzalanır. Kan merkezine gönderilir.

\* Hayati tehlike durumlarında kan merkezinde bulunan O Rh(-) eritrosit süspansiyonu ve/veya AB grubu taze donmuş plazma verilir.

**10.5.2 Hastanın Kan Grubu Belli Olarak Yapılacak İşlem:**

\* Acil kan ve kan bileşenleri istem formu (DK-FR-12) ilgili hekim tarafından imzalanır. Kan merkezine gönderilir.

\* Hayati tehlike durumlarında hasta ile aynı AB O ve Rh (D) grubu eritrosit süspansiyonu seçilir. Aynı Eritrosit Süspansiyonu bulunamıyorsa, plazması uzaklaştırılmış O grubu eritrosit tercih edilerek verilir.

\* AB grubu hastalarda, AB grubu eritrosit süspansiyonu kullanılmalıdır. Ancak bu olası değilse, A veya B grubu (tercih B grubu öncelikli) eritrosit süspansiyonu verilir. Rh(+) pozitif olanlara Rh (-) negatif kan bileşeni almasında sakınca yokken Rh(-) negatif ise, özellikle doğurganlık çağındaki kadınlarda Rh(-) bileşen kullanılmalıdır. Rh)-) negatif bayana Rh(+) trombosit verilmesi zorunlu ise 250 İ.U anti-D İ.g.i.m veya s.c. uygulanır.

\* Tam kan ve eritrosit süspansiyonlarında AB O ve Rh uygunluğu yanı sıra hasta ve bağışçı arasında çapraz karşılaştırma aranmalıdır. TDP da ABO uyumu yeterlidir. RH uyumu aranmaz. Trombosit süspansiyonlarında ABO-Rh uyumu gereklidir. Trombosit içinde eritrosit miktarı 5 ml altında ise çapraz karşılaştırma yapılmasına gerek yoktur.

10.5.3 Hastanın kan grubu belli değil, donörün kan grubu belli, fakat mikrobiyolojik tanıma testleri belli değilse yapılacak işlem:

\* Hastanın hayati durumuna göre cross-match, mikrobiyolojik tarama testleri çalışılmadan acil kan ve kan bileşenleri istem formu ile istenerek uygulanır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 21/22 |

\* Uygulama kan ve kan bileşenlerinin kan grupları, Cross-Match Testi ve mikrobiyolojik tarama testler hızlı çalışılır. Sonuçtan Transfüzyon Sorumlu Hekim haberdar edilir. Mikrobiyolojik testler daha sonra makro veya mikro eliza ile çalışılır. Uygunsa, kullanılan numuneler bir hafta saklanıp daha sonra ilgili saklama kapları ile bir yıl saklanır.

**11.0 KANLARIN İADE EDİLME ŞARTLARI VE İMHASI**

**11.1 Bağışçı Kanlarının:**

\* Donörden alınma esnasında kan veren bağışçının

\* Hemoglobin değeri düşük ise,

\* Lökosit (Bk) değeri yüksek ise,

\* İstenilen seviyede trombosit yoksa,

\* Kan alım süresi 12 dakikayı geçmiş ise ve

\* Kan alma esnasında donör reaksiyon geçirmiş veya kan vermeye devam etmek istemiyorsa

\* Bu durumlarda kan alımına devam edilemez, direkt imha edilir.

\* Bu kişilere başka işlem (test çalışmaları)yapılmamaktadır.

\* Donörden alındıktan sonra alınan kan tam kan olarak alınır.İmmünohemolitic testler çalışılır.ABO veRh(D) tiplendirmesi yapılır. Bu esnada tam kan; ya tam kan olarak yada kan ürünü olarak çalışmaya devam edilir.

\* Kan ve kan ürünleri testleri çıkmamış halde saklanır. Ve bu esnada mikrobiyolojik tarama testleri çalışılır.

\* Mikrobiyolojik tarama testlerinde, test sonucu (+)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.

\* İmha edilen bu kan ve kan ürünlerinin kan bağışıkçıları FR/359 ile İstatistik Birimi aracılığıyla bağışıkçı haberdar edilir.

\* Miadı dolan kan ve kan ürünleri otomasyon sisteminden imha edilir. İlgili dolaptan alınarak tıbbi atık torbalarına atılır.

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

**11.2 Kliniklerden:**

\* Uygunsuzluk görülürse, Kan Bileşeni Transfer ve Transfüzyon İzlem 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 İzlem Formunun bir nüshası ile birlikte Kan Merkezine iade edilir.

\* Farklı nedenlerden dolayı Kan Merkezinden alındığı halde takılmayan Kan ve Kan Ürünlerinin imhası her ürüne göre değişmektedir.

\* İmha veya kontrol için gönderilen kan veya kan ürünleri , Transfüzyon İzlem Formu ile birlikte Transfüzyon Merkezine gönderilir.

\* İmhası yapılan kan ve kan ürünleri tıbbi atık torbalarına atılır.

**11.2.1Tam Kan Ve Eritrosit Süspansiyonları:**

\* Kan Merkezinden çıktıktan sonra 30 dk.içinde Kan Merkezine gönderilirse imha edilmez.30 dk.dan fazla dışarıda beklerse; ilgili kan, Kan Merkezinde imha edilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TRANSFÜZYON MERKEZİ İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ** | DÖKÜMAN KODU | TH.PR.01 |
| YAYIN TARİHİ | 10.12.2013 |
| REVİZYON TARİHİ | 17.06.2017 |
| REVİZYON NO | 01 |
| SAYFA | 22/22 |

\* Set takılıp belirli bir süre geçen kanlar kullanılmayacaksa, yine Kan merkezinde imha edilir. Transfüzyon başlayıp daha sonra reaksiyon oluşan hastalarda, hasta Kan numunesi ile torba numunesinin tahlilleri yapılmak üzere Kan Merkezine gönderilir.

\* Uygunsuzluk varsa imha edilir.

**11.2.2 Taze Donmuş Plazmalar:**

\* Kan Merkezinde eritildikten sonra Kliniğe gönderilir, hemen takılır. Takılmaz ise, Cross-Macht kartı üzerinde çıkış saati yazılı olduğundan, bu saatten itibaren 24 saat içinde klinikte buzdolabında saklanmak kaydıyla kullanılabilir.

\* 24 saati aşarsa Kan Merkezine gönderilerek imha edilir. Kesinlikle tekrar dondurulmaz.

**11.2.3 Aferez Trombosit Veya Trombosit Süspansiyonları:**

\* Kan Merkezindeki ajitatör cihazından çıktıktan sonra hemen kullanılmalıdır.15 dk.içinde Kan Merkezine gönderilirse ajitatör cihazında miadı dolana kadar saklanır.

\* 15 dk.dan fazla klinikte kullanılmadan bekleyen trombositler Kan Merkezinde imha edilir.

 **12.0 KORUYUCU EKİPMANLAR**

\* Beyaz Forma

\* Eldiven

\* Kağıt Havlu

\* Koruyucu Önlük

\* Maske

\* Gözlük

 Kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda çalışanlara eğitim 6 aylık periyotlarla yapılarak Eğitim Katılım Formu düzenlenir ve katılımcıların imzası alınarak dosyalanır.

 **13.0 İLGİLİ DOKÜMANLAR:**

\* Hızlı tanı kitleriyle ilgili bakanlık genelgesi

\* Ulusal kan ve kan ürünleri rehberi

\* Transfüzyon merkezi kongre kitapları

\* Tıbbi Atık Yönetmeliği

\* TH.FR.01 Kan Bağışçısı Bilgilendirme, Sorgulama ve Kayıt Formu

\* HB.TL.24 Numune Transfer Talimatı

\* AY.TL.03 Tehlikeli Maddelerin Yönetimi Talimatı

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN** | **KONTROL EDEN** | **ONAYLAYAN** |
| BAŞHEMŞİRE | PERFORMAS VE KALİTE BİRİMİ | BAŞHEKİM |