

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TIBBİ LABORATUVAR

**KAN MERKEZİ ANALİZLERİ ÖNCESİ
HAZIRLIK
725TTT134**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. KAN HİZMET BİRİMLERİ	3
1.1. Kan ve Kan Ürünleri ile İlgili Ulusal Mevzuat	3
1.1.1. Kan, Kan Bileşenleri ve Ürünleri ile İlgili Genel Esaslar	4
1.1.2. Kan ve Kan Ürünleri Kurulu	5
1.2. Bölge Kan Merkezi(BKM)	6
1.2.1. Bölge Kan Merkezinin Görevleri	6
1.3. Kan Bağış Merkezi (KBM)	7
1.4. Transfüzyon Merkezi (TM)	8
1.5. Hizmet Birimi Personeli	8
1.5.1. Bölge Kan Merkezi Hizmet Birimi Sorumlusu	9
1.5.2. Kan Bağışı Merkezi Hizmet Birimi Sorumlusu	10
1.5.3. Transfüzyon Merkezi Hizmet Birimi sorumlusu	10
1.5.4. Laboratuvar Yöneticisi	11
1.5.5. Tıbbi Laboratuvar Teknikeri	12
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	15
2. DONÖR SEÇİMİ	15
2.1. Kan Bağışı	15
2.1.1. Tasarlanmış ve Yönlendirilmiş Bağışlar	15
2.1.2. Otolog Bağış	16
2.1.3. Kan Bağışında Temel İlkeler	16
2.2. Donörde Aranılan Özellikler	17
2.2.1. Aferez İşlemlerinde Bağış Sıklığı	18
2.3. Donörü Bilgilendirme	19
2.3.1. Donör Bilgilendirme Formu	20
2.3.2. Bağışçı Kayıt Formu	22
2.3.3. Donör Sorgulama Formu	24
2.4. Donörün Reddedilmesi	25
2.4.1. Donörün Reddedilmesindeki Temel İlkeler	26
2.4.2. İlaç Kullanımı ve Geçici Ret Süreleri	33
UYGULAMA FAALİYETİ	35
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	37
3. DONÖRDEN KAN ALMA	37
3.1. Donörden Kan Alma Tekniği	40
3.1.1. Kan Almada Dikkat Edilecek Hususlar	42
3.2. Donör Reaksiyonları	43
3.2.1. Kan Alma İle İlişkili Reaksiyon Çeşitleri	44
3.3. Kan Alındıktan Sonra Dikkat Edilecek Hususlar	45
UYGULAMA FAALİYETİ	47

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	49
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	50
4. DONÖRDEN ALINAN KANI ANALİZE HAZIRLAMA.....	50
4.1. Kayıt Tutma	50
4.2. Kan ve Kan Bileşenlerinin Etiketlenmesi.....	51
4.3. Kan ve Kan Bileşenlerini Saklama Koşulları	53
4.4. Taşıma.....	55
4.5. Kan Bileşenlerinin Işınlanması.....	56
4.6. Kan Bileşenlerinin İmhası	57
UYGULAMA FAALİYETİ	58
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	59
MODÜL DEĞERLENDİRME	60
CEVAP ANAHTARLARI.....	62
KAYNAKÇA.....	63

AÇIKLAMALAR

KOD	725TTT134
ALAN	Tıbbi Laboratuvar
DAL/MESLEK	Tıbbi Laboratuvar Teknisyenliği
MODÜLÜN ADI	Kan Merkezi Analizleri Öncesi Hazırlık
MODÜLÜN TANIMI	Kan hizmet birimlerinin işleyişini kavramak, donör seçimi yapmak, donörden kan alma ve donörden alınan kanı hazırlama teknik ve becerilerinin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖNKOŞUL	
YETERLİK	Kan merkezi analizleri öncesi hazırlık yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Kan merkezi analizleri öncesi hazırlık yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Kan hizmet birimlerinin işleyişini kavrayacaksınız. 2. Donörün seçimini yapabileceksiniz. 3. Donörden kan alabileceksiniz. 4. Donörden alınan kanı, analize hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: Kan torbası, mekanik karıştırıcı, turnike, kan alma tüpü, antiseptik solüsyon, pamuk, steril gazlı bez, tansiyon aleti, derece, klemp, enfekte atık kutusu, tıbbi atık torbası, örtü, tedavi masası, oksijen tüpü ve ekipmanları, bilgisayar, projeksiyon, DVD. Ortam: Transfüzyon merkezi.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Ülkemizde tedavide kullanılan kanın donörden alınması, bütün laboratuvar testlerinin yapılması, saklanması ve dağıtılması Türkiye Kızılay Derneği, Sağlık Bakanlığına bağlı yataklı tedavi kurumları ve üniversite hastaneleri tarafından yürütülmektedir.

Bu hizmetlerin yürütülmesi esasları ise Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi ile belirlenmiştir.

Bu modülde, çerçevesi çizilmiş bu hizmetleri öğrenip hizmet birimlerinde çalışabilir konuma geleceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Kan ve kan ürünleri ile ilgili mevzuatı kavrayıp kan hizmet birimlerini tanıyacaksınız.

ARAŞTIRMA

- Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberini inceleyiniz.
- Kan transfüzyon merkezine gidip işleyişini gözleyiniz.
- Kızılay'ın kurduğu kan bağış çadırlarını ziyaret ediniz.

1. KAN HİZMET BİRİMLERİ

Kan, kan bileşenleri ve ürünleri hizmetlerinin yürütülmesi için Sağlık Bakanlığı tarafından kan ve kan ürünleri ile ilgili ulusal mevzuat çıkarılmıştır.

1.1. Kan ve Kan Ürünleri ile İlgili Ulusal Mevzuat

Kan, kan bileşenleri ve ürünleri hizmetlerinin yürütülmesi için Sağlık Bakanlığı tarafından kan ve kan ürünleri ile ilgili ulusal mevzuat çalışmaları yapılmış olup çalışmalar sonucunda Kanun No.5624 Kabul Tarihi:11.04.2007 olan “Kan ve Kan Ürünleri Kanunu, kanunun uygulanabilmesi içinde Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği çıkarılmıştır.

Bu kanunun amacı; kan, kan bileşenleri ve ürünleri ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

- **Kan ve Kan Ürünleri Kanununda geçen bazı terimler ve anlamları**
 - **Hizmet birimi:** Transfüzyon merkezi, kan bağış merkezi, bölge kan merkezi.
 - **Kan bağışçısı (Donör):**Tam kan veya bileşenlerini veren kişi.
 - **Kan bağış (Donasyon):** Tam kan veya bileşenleri verme işlemi.
 - **Aferez:** Elde edilmek istenen kan bileşenlerinin özel bir cihaz kullanılarak ayrıştırılması.
 - **Tam kan:** Kan bağışçısından transfüzyon için veya işlenerek yeni ürünler elde etmek üzere alınan ve uygun bir antikoagülan madde ile karıştırılmış ve hiçbir ayırım işlemine tabi tutulmamış insan kanı.
 - **Kan bileşenleri:** Doğrudan, aferez veya diğer yöntemlerle tam kandan elde edilen eritrosit, trombosit, granülosit süspansiyonları gibi hücresel kan bileşenleri ile plazma.
 - **Kan ürünleri:** Kandan elde edilen kan bileşenleri ve plazma ürünleri.

- **Plazma ürünleri:** İnsan plazmasının işlenmesi suretiyle elde edilen tedavi maksatlı bütün ürünler.
- **Transfüzyon:** Sağlık sorunu sebebiyle ihtiyacı olan hastaya tam kan ya da kan bileşeni nakli.
- **Otolog transfüzyon:** Verici ve alıcının aynı kişi olması durumunda, önceden alınmak suretiyle kişinin kendi kan ve kan bileşenlerinin kullanıldığı transfüzyon şekli.
- **Alıcı:** Kendisine kan ya da kan bileşenleri transfüze edilen kişi.
- **Ret:** Kan ve kan bileşenleri bağışçısının uygunluğunun sürekli veya geçici olarak askıya alınması.
- **Hemovijilans:** Kan bağışçısı veya alıcılarda ortaya çıkan beklenmedik veya şiddetli yan etki ya da olaylar ile kan bağışçılarının epidemiyolojik takibinin sağlandığı prosedür bütünü.
- **İstenmeyen ciddi olay (İCO):** Kan ve kan bileşenlerinin toplanması, test edilmesi, işlenmesi, depolanması, dağıtımı ile ilgili olarak ortaya çıkan ve bu durumdan etkilenen kan-kan bileşenlerinin transfüzyonu sonucu hastalarda;
 - Ölüme,
 - Hayati tehlikeye,
 - Kalıcı ve belirgin sakatlığa,
 - İş görmezliğe,
 - Hastaneye yatmaya,
 - Hastanede kalma süresinin uzamasına neden olabilen istenmeyen olaylardır.
- **İstenmeyen ciddi etki (ICE):** Kan ve kan bileşenlerinin toplanması veya transfüzyonu ile ilgili olarak bağışçılarda veya hastalarda;
 - Ölüme,
 - Hayati tehlikeye,
 - Kalıcı ve belirgin sakatlığa,
 - İş görmezliğe,
 - Hastaneye yatmaya,
 - Hastanede kalma süresinin uzamasına neden olabilen istenmeyen etkilerdir.
- **İzlenebilirlik:** Donörden alınan her bir ünite kan ya da kan bileşeninin son varış yerine kadar ve bunun tersi yönündeki izlenme yeteneğidir.
- **Serbest bırakılma:** Kan ve kan bileşenlerinin transfüzyona uygun, kullanıma hazır hale getirilerek çıkışının yapılabilmesidir.
- **Dağıtım:** Kan ve kan bileşenlerinin Kızılay Kan Merkezi ve bölge kan merkezlerinden transfüzyon merkezlerine sunulmasıdır.

1.1.1. Kan, Kan Bileşenleri ve Ürünleri ile İlgili Genel Esaslar

- Bu kanun kapsamındaki hizmetlerin planlanması, yürütülmesi ve denetlenmesi hususlarında, Sağlık Bakanlığı yetkili ve sorumludur.

- Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin temininde karşılıksız ve gönüllü bağış esastır. Ancak malî karşılık anlamına gelmeyecek şekilde donörü teşvik edici uygulamalar müstesnadır.
- Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin alınmasında ve verilmesinde donör ve alıcının sağlığının tehlikeye düşürülmemesi, tıbbî risklere karşı korunması, transfüzyonun güvenle yapılması ve transfüzyon sonrası donör ve alıcının izlenmesi şarttır.
- Alıcı ve vericide, ortaya çıkabilecek komplikasyonların bildirilmesi zorunludur.
- Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin alınması, kaydı, analizi, işlenmesi, depolanması, kullanılabilir hale getirilmesi, dağıtım ve kullanımını ilgilendiren kan bağışı, donör, hazırlayan kuruluş, kullanım yeri ve alıcı ile ilgili bütün verilerin yazılı veya elektronik ortamda kaydedilmesi ve otuz yıl süreyle saklanması zorunludur.
- Kan istek formu ve donör sorgulama formlarının asılları ile donörden alınan kan örneklerinin şahit numuneleri bir yıldan az olmamak üzere Bakanlıkça belirlenecek süreyle saklanır.
- Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin alınması veya transfüzyonu hekimin sorumluluğu ve denetimi altında yapılır.
- Yurt içinde toplanan plazmanın, ürün üretimi amacıyla yurt içinde ve yurt dışında değerlendirilmesi ancak Bakanlığın izni ile mümkündür. Ürün üretimi amacıyla yurt dışından plazma getirilmesi de bakanlığın iznine tâbidir.
- Hizmet birimi açan ve işletenlerin bu kanun kapsamındaki faaliyetlerini ulusal ve uluslararası kalite güvence programları çerçevesinde yürütmeleri zorunludur.
- Kan, kan bileşenleri ve ürünleri hizmetini yürütenler donöre ilişkin kişisel bilgileri korumak, üçüncü kişilere vermemek, basına açıklamamak ile yükümlüdür. Bu bilgiler, ancak Bakanlığa verilir.
- Olağanüstü haller ile sıkıyönetim, seferberlik ve savaş halinde lüzumlu olacak kan ve kan ürünleri ve bunlar için gerekli malzemenin temini ve ülke çapında stoklanmasını bölge kan merkezleri bakanlığın planlaması çerçevesinde organize eder.

1.1.2. Kan ve Kan Ürünleri Kurulu

Bakanlığın; kan, kan bileşenleri ve ürünleri konusunda yapacağı çalışmalarda gerekebilecek bilimsel desteği sağlamak üzere, Bakanlık ilgili birim amiri başkanlığında kan, kan ürünleri ve kan bankacılığı konusunda yaptığı çalışmalarla alanındaki temayüz etmiş uzman hekim veya bu konularda lisansüstü eğitim yapmış kişiler arasından bakanlık tarafından seçilen yedi üyeden oluşan kan ve kan ürünleri kurulu oluşturulur.

Kan ve kan ürünleri kurulu üyelerinin görev süresi iki yıldır. Görev süresi sona eren üye tekrar seçilebilir.

1.1.2.1. Kan ve Kan Ürünleri Kurulunun Görevleri

- Ulusal kan politikasının ve bu politikanın yürütülmesini sağlayacak olan kan programının oluşturulması, geliştirilmesi ve uygulanması konularında bilimsel görüş oluşturmak.
- Hizmet birimlerinin açılmaları, faaliyetleri ve denetlenmeleri ile ilgili görüş belirtmek, çalışma alanı ile ilgili münazaralı uygulamalarda bilimsel görüş desteği sağlamak.
- Kan ve kan bileşenlerinin güvenlik ve kalitesinin artırılması, bilimsel ve teknik ilerlemeleri kapsayacak uygulama rehberlerinin hazırlanması, yenilenmesi ve geliştirilmesi ile kan bankacılığı ve transfüzyonla ilgili tıbbi konulardaki çalışma ve uygulamaların geliştirilmesini sağlamak amacıyla tavsiye kararları almaktır.
- İlgili mevzuata göre kan, kan bileşenleri ve ürünleri hizmet birimleri; bölge kan merkezleri (BKM), kan bağış merkezi (KBM), transfüzyon merkezleri (TM) tarafından yürütülmektedir.

1.2. Bölge Kan Merkezi(BKM)

Bölge kan merkezi; bakanlığın belirleyeceği bölgelerde kurulan, kendi bölgesindeki kan bağış ve transfüzyon merkezleri ile işbirliği içinde çalışan, sorumlu olduğu bölgenin kan ihtiyacını karşılayacak kapasitede olan, kan bankacılığı ile ilgili tüm iş ve işlemlerin yapılabildiği en kapsamlı hizmet birimi olup kesintisiz hizmet verir.

Bakanlık, bölgenin coğrafi, nüfus, ulaşım ve iklim şartlarını göz önüne alarak BKM'nin sorumluluk alanını belirler. Belirlenen hizmet bölgesinde sadece bir BKM ruhsatlandırılır.

1.2.1. Bölge Kan Merkezinin Görevleri

- Sorumluluk alanı içinde kan bağış organizasyonu; kan ve kan ürünlerinin toplanması, test edilmesi, hazırlanması, depolanması ve dağıtımı ile ilgili tüm faaliyetlerden, transfüzyon merkezleri tarafından gönderilen transfüzyonun takibi ile ilgili verilerin değerlendirilmesinden ve kendi alanı içinde gerekli düzenlemeleri yapmaktan sorumludur.
- Tanımlanmış hizmet bölgesi içinden aktif bağış organizasyonu planlayarak kan bağışçılarını temin eder. Yeterli kan ve kan bileşenlerinin sağlanması için diğer BKM ile işbirliği yapar.
- Sabit veya mobil kan bağış merkezi açar. Bu merkezlerin çalışma şartları ve işletilmesinden sorumludur.
- Transfüzyon amaçlı bağış aferez ünitesi açma ve işletme yetkisi münhasıran sorumluluğundadır.
- Ürün elde etmek için plazma toplama amaçlı plazma aferez ünitesini bakanlık onayı ile kurar.
- TM ile rehberde ana hatları belirtilen protokol imzalar.

- Sorumluluk alanı içindeki transfüzyon merkezlerinin ihtiyaç duyduğu kan ve kan bileşenlerini sağlamak, protokolde belirtilen kritik stok seviyesini takip etmek, stoklanan kan miktarını kritik stok seviyesi altına düşürmemek için TM'nin talebini karşılamakla yükümlüdür. TM'nin ihtiyaç duyduğu kan ve kan bileşenini karşılamak için yurt dışından temin etmek gerektiğinde Bakanlıktan izin alarak ithal eder.
- Sorumluluk alanı içindeki TM'nce talep edilen, çeşitleri, standartları ve hazırlama yöntemleri rehberde tanımlanan kan bileşenlerini hazırlamakla yükümlüdür.
- TM'nin talebi doğrultusunda otolog transfüzyon uygulaması için hastadan ameliyat öncesi kan alım ve depolanması şartlarını sağlar ve uygular.
- Sorumluluk alanı içindeki transfüzyon merkezlerinde kalite ve protokol gerekleri yönünden uygunsuzluk tespit edilmesi halinde durumu Bakanlığa bildirir.
- Kan ve kan bileşenleri konusunda araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütür, Sorumluluk alanı içindeki KBM kalite kontrol programlarını izler.
- Personelin hizmet içi eğitimini planlar.
- Bakanlık yazılı onayı ile kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbı alanında referans laboratuvarı olarak çalışır.
- Sıkıyönetim, seferberlik, savaş ve doğal afetler ve Bakanlığın gerekli gördüğü diğer haller için Bakanlık planına uygun olarak kanın temini, depolanması ve dağıtılmasını organize eder.

1.3. Kan Bağış Merkezi (KBM)

Kan bağış merkezi, donörden kan alan, teknik ve idari işleyiş yönünden bölge kan merkezine bağlı olarak çalışan birimdir. Güvenli kan temini için gerekli görülen yerlerde bölge kan merkezi tarafından açılan ve bölge kan merkezinin organize ettiği gönüllü, karşılıksız ve düzenli donör organizasyonlarında yer alan birimdir.



Resim 1.1: Kan bağış merkezi

1.4. Transfüzyon Merkezi (TM)

Transfüzyon merkezi, acil durumlar dışında donörden kan alma yetkisi olmayan, kan ve bileşenlerini bağlı bulunduğu bölge kan merkezinden temin eden, transfüzyon için çapraz karşılaştırma ve gerek duyulan diğer testleri yaparak hastalarda kullanımı için hazırlayan birimdir.

Tüm yataklı tedavi kurumları ile acil müdahale şartlarını taşıyan ve bakanlığın transfüzyon uygulaması için gerekli gördüğü sağlık kuruluşlarına transfüzyon merkezi açar.

Transfüzyon merkezi; idarî açıdan kendi kurumuna bağlıdır. Gerekli olan her tür kan ve kan bileşenini bağlı olduğu BKM'den aralarında imzalanan protokole uygun olarak sağlar. BKM'nin yükümlülüklerini yerine getirmemesi durumunu yazılı olarak bakanlığa bildirir.

Transfüzyon kararı, uygulanması, takibi, istenmeyen etki/olayların bildirim, doğrulanması ve tedavisi ile hemovigilans açısından rehberde tanımlanmış ilgili form ve verilerin düzenlenmesinden, hastanın hekimi sorumludur. Hastanelerde yapılan transfüzyon uygulamalarından hastanın hekimi ile beraber hastane transfüzyon komiteleri de sorumludur. Transfüzyon merkezi, transfüzyonun takibi ile ilgili verilerin toplanmasından, değerlendirilmesinden ve bakanlığa ve bağlı olduğu BKM'ye iletilmesinden sorumludur.

Acil transfüzyon gerektiren durumlarda istekte bulunan hekim tarafından bildirilen kan ihtiyacı transfüzyon merkezi stoklarından karşılanır. TM bu talebi karşılayamadığı durumlarda BKM'den acil talepte bulunur. BKM'nin TM'ye uygun kan veya kan bileşenini karşılayamaması halinde BKM'den acil durum onayı en hızlı iletişim vasıtası ile alınır. Bu durumda kan donörden transfüzyon merkezinde alınır. Gerekli testler acil şartlarda çalışılır. Yapılan testlerle ilgili sorumluluk TM'ye aittir. Transfüzyon merkezi bu uygulama ile ilgili bilgileri bölge kan merkezine iletmekle yükümlüdür.

1.5. Hizmet Birimi Personeli

Hizmet birimi faaliyet alanı kapsamında kan ve kan bileşenlerinin toplanması, test edilmesi, işlenmesi, depolanması, dağıtılması, kayıtların tutulması ve değerlendirilmesi konularında doğrudan görev alan yeterli sayıda uygun eğitim almış, deneyimli personel bulundurulur.

Her hizmet biriminde; hizmet birimi sorumlusu, teknik, idari ve kalite konularından sorumlu personel, hizmet biriminin kapasitesine göre yeterli sayıda teknik, idari ve kalite personeli bulunur.

1.5.1. Bölge Kan Merkezi Hizmet Birimi Sorumlusu

Türkiye’de mesleğini icra etme yetkisine sahip uzman tıp doktoru, bakanlıkça verilen kan bankacılığı ve transfüzyon kurs sertifikasına sahip veya kan bankacılığı ve transfüzyon konusunda yüksek lisans yapmış tıp doktoru olmalıdır.

BKM birim sorumluları için daha önce ruhsatlandırılmış kan merkezlerinde en az 3 yıl çalışmış olmak şartı aranır.

➤ Bölge kan merkezi hizmet birimi sorumlusunun görevleri

- Kendine bağlı birimlerin görevlerini planlar, organize eder, yönetir, koordine ve kontrol eder, izler, değerlendirir, geliştirir ve denetler.
- Bölgede etkin ve verimli bir çalışma ortamı oluşturarak toplam kalite yönetimi ilkesini benimsetir ve uygulanmasını sağlar.
- Sorumlusu olacağı hizmet biriminin ruhsatlandırılması için gerekli bilgi ve belgeleri temin eder ve başvuruda bulunur.
- Hizmet biriminin kalite politikası doğrultusunda verimli, kaliteli ve işbirliği içinde çalışmasını sağlar.
- Hizmet birimindeki tüm çalışmaların yasal mevzuata, bağlı olduğu kalite standartlarına ve standart işletim prosedürlerine uygun olarak yürütülmesini sağlar.
- Hizmet biriminde yürütülen tüm faaliyetlerle ilgili gerekli koordinasyonu sağlar.
- Hizmet birimi ve kendine bağlı birimlerin ihtiyaçlarını tespit eder ve giderilmesini sağlar.
- Hizmet biriminde belge yönetimi ve kayıtların tutulmasını, hemovijilans kapsamında izlenebilirliği, istenmeyen ciddi olay ve etkilerin bildiriminin yapılmasını sağlar.
- Hizmet biriminin bir önceki yıla ait çalışma raporunu hazırlar ve bir sonraki yılın hedeflerini belirleyerek çalışma programını projelendirip uygular.
- Mevzuatı ve bilimsel gelişmeleri izler, yeni bilgi ve teknikleri çalışmalara yansıtarak kurumun geliştirilmesi ve hizmet kalitesinin artırılmasını sağlar.
- Bölgesel anlamda tüm faaliyetlerin, fiziki ve teknik altyapının planlanması, standardizasyonu ve koordinasyonunu sağlar, ilgili uygulamaların gerçekleştirilmesini temin eder ve denetler.
- Bölge kan merkezi ve bağlı hizmet birimlerinin ihtiyaçlarını tespit ederek süratli bir şekilde giderir.
- Personel ile dönemsel toplantılar yaparak işlerin müdürlük düzeyinde müşterek değerlendirmesini sağlar.
- Donör, kazanım programlarını bölgede etkin ve verimli bir şekilde uygular, bu alanda bölgesinde plan ve projeler oluşturur.

- Bölge kan merkezi sorumlusu, faaliyetlerin ilgili mevzuat, karar ve direktiflere uygun olarak etkin, verimli ve uyumlu bir şekilde yönetilmesinden sorumludur.

1.5.2. Kan Bağış Merkezi Hizmet Birimi Sorumlusu

Türkiye’de mesleğini icra etme yetkisine sahip uzman tıp doktoru veya bakanlıkça verilen kan bankacılığı ve transfüzyon kurs sertifikasına sahip, kan bankacılığı ve transfüzyon konusunda yüksek lisans yapmış tıp doktoru olmalıdır.

Tıp doktorlarının sertifikalarının bulunmaması halinde, atamalarını takip eden altı ay içinde bakanlıkça verilen kan bankacılığı ve transfüzyon sertifikası kursuna katılması ve sertifika alması zorunludur.

➤ Kan bağış merkezi hizmet birimi sorumlusunun görevleri

- Sorumlusu olacağı hizmet biriminin ruhsatlandırılması için gerekli bilgi ve belgeleri temin eder ve başvuruda bulunur.
- Hizmet biriminin kalite politikası doğrultusunda verimli, kaliteli ve işbirliği içinde çalışmasını sağlar.
- Hizmet birimindeki tüm çalışmaların yasal mevzuata, bağlı olduğu kalite standartlarına ve standart işletim prosedürlerine uygun olarak yürütülmesini sağlar ve çalışmaları belirtilen çerçevede denetler.
- Hizmet biriminde yürütülen tüm faaliyetlerle ilgili gerekli koordinasyonu sağlar.
- Hizmet birimi ve kendine bağlı birimlerin ihtiyaçlarını tespit eder ve giderir.
- Personel eğitimine yönelik gerekli çalışmaları yapar.
- Personelin sicil, disiplin işleri ve özlük haklarını bağlı olduğu personel ve disiplin yönetmeliği hükümlerine göre izler ve yerine getirilmesini sağlar.

1.5.3. Transfüzyon Merkezi Hizmet Birimi sorumlusu

Transfüzyon merkezlerinde mesleğini icra etme yetkisine sahip uzman tıp doktoru veya bakanlıkça verilen kan bankacılığı ve transfüzyon kurs sertifikasına sahip veya kan bankacılığı ve transfüzyon konusunda yüksek lisans yapmış tıp doktoru olmalıdır.

Tıp doktorlarının sertifikalarının bulunmaması halinde, atamalarını takip eden altı ay içinde bakanlıkça verilen kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbi sertifikası kursuna katılması ve sertifika alması zorunludur.

➤ Transfüzyon merkezi hizmet birimi sorumlusunun görevleri

- Sorumlusu olacağı hizmet biriminin ruhsatlandırılması için gerekli bilgi ve belgeleri temin eder ve başvuruda bulunur.

- Hizmet biriminin kalite politikası doğrultusunda verimli, kaliteli ve işbirliği içinde çalışmasını sağlar.
- Hizmet biriminde yürütülen tüm faaliyetlerle ilgili gerekli koordinasyonu sağlar.
- Hizmet biriminin ihtiyaçlarını tespit eder ve giderir.
- Personel eğitimine yönelik gerekli çalışmaları yapar.
- Personelin sicil, disiplin işleri ve özlük haklarını bağlı olduğu personel ve disiplin yönetmeliği hükümlerine göre izler ve yerine getirilmesini sağlar.
- Mevzuat ve bilimsel gelişmeleri izler, yeni bilgi ve teknikleri çalışmalara yansıtarak kurumun geliştirilmesi ve hizmet kalitesinin artırılmasını sağlar.
- Personelin iş programlarını oluşturarak işlerin aksamadan yürütülmesini sağlar.
- Personelin nöbet çizelgelerinin hazırlanmasını ve görev dağılımını organize eder.
- Bölge kan merkezi ile koordinasyonu sağlar.
- Hizmet birimi sorumluluğunda yapılan transfüzyonları izler, istenmeyen etkileri dokümante eder, değerlendirir, sonuçlandırır, kayıt altına alır ve ilgili yerlere rapor olarak bildirir.
- Hizmet verdiği sağlık kuruluşunun transfüzyon komitesinin doğal üyesi olup, sorunların giderilmesine yönelik koordinasyon, bilgilendirme ve planlama faaliyetlerinde bulunur.

1.5.4. Laboratuvar Yöneticisi

Laboratuvar yöneticisi kendi uzmanlık dalı müfredat programında laboratuvar eğitimi almış Türkiye’de mesleğini icra etme yetkisine sahip uzman tıp doktoru olmalıdır.

Kan bankacılığının laboratuvar uygulamalarına yönelik alanlarında (donör tarama testleri, immunoematolojik testler, komponent hazırlanması ile ilgili uygulamalar, kalite kontrolü) en az 3 yıllık deneyimi olduğunu belgelemelidir.

➤ Laboratuvar yöneticisinin görevleri

- Biriminin bu yönetmelikte belirtilen birim görevlerini planlar, organize eder, yönetir, koordine ve kontrol eder, izler, değerlendirir, geliştirir ve denetler.
- Laboratuvarın, kalite süreçlerine uygun işletilmesinden sorumludur.
- Laboratuvar çalışmalarını izler ve denetler.
- Laboratuvar test sonuçlarını imzalayarak ürünlerin etiketlenmesi sürecini onaylar.
- Kullanılan araç ve gereçlerin teminini, muhafazasını, bakım ve onarımını sağlar.

- Konuyla ilgili literatürü takip eder, yeni laboratuvar tekniklerinin uygulanmasını kan hizmetleri yönetimine önerir.
- Laboratuvarda yapılan testlerde kullanılan tıbbi alet ve cihazların, çalışır ve hazır durumda bulundurulmasını sağlar.
- Laboratuvar personelinin nöbet ve günlük çalışma çizelgelerini düzenler, takip eder ve bu çizelgelerin arşivlenmesini sağlar.
- Laboratuvarda yapılan testlerin sonuçlarını değerlendirir.

1.5.5. Tıbbi Laboratuvar Teknikeri

Üniversitelerin sağlık hizmetleri meslek yüksek okullarının tıbbi laboratuvar teknikerliği bölümünden mezun olmalıdır. Kanun yürürlüğe girdiği tarihte ruhsatlanmış kan merkezlerinde hâlihazırda çalışmakta olan ve Sağlık Bakanlığı hekim dışı sağlık personeline verilen kan bankacılığı ve transfüzyon sertifikasına sahip olan personel, bu görevini sürdürür.

➤ Tıbbi laboratuvar teknikerinin görevleri

- Çalıştığı birimin görevlerini kalite süreçlerine uygun olarak eksiksiz bir şekilde yerine getirmekle sorumludur.
- Laboratuvar temizlik ve düzeninden sorumludur.
- Kullandığı cihazların bakım ve temizliğini sağlar.
- Testleri azami dikkat ve titizlikle çalışır.
- Biyoemniyet kurallarına uyar.
- Bulduğu birimin kayıtlarını düzenli bir şekilde tutar ve kurallara göre dosyalar.
- Görevi ile ilgili olarak nöbet tutar.
- Kan bankacılığı otomasyon programı bünyesinde gerekli kayıtları yapar.
- Bağlı olduğu birim yöneticisi ve sorumlusu tarafından verilecek görevleri yapar.

UYGULAMA FAALİYETİ

Kan hizmet birimlerini kavrayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kan ve kan ürünleri ile ilgili mevzuatın ilgili bölümlerini okuyunuz.	➤ Mevzuata Sağlık Bakanlığının resmi sitesinden ulaşabilirsiniz.
➤ BKM'nin işleyişini açıklayınız.	
➤ KBM'nin işleyişini açıklayınız.	
➤ TM'nin işleyişini açıklayınız.	
➤ Hizmet birimi personellerini sıralayınız.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, kan bileşenlerinden değildir?
A) Glomerulus süspansiyonu.
B) Eritrosit süspansiyonu.
C) Trombosit süspansiyonu.
D) Granülosit süspansiyonu.
2. Aşağıdakilerden hangisi, kan hizmet birimlerinden değildir?
A) Bölge kan merkezi.
B) Hastane kan merkezi.
C) Kan bağış merkezi.
D) Transfüzyon merkezi.
3. Yedi kişiden oluşan “Kan ve kan ürünleri kurulu” üyelerini aşağıdakilerden hangisi seçer?
A) Başhekim.
B) Sağlık müdürü.
C) Sağlık Bakanı.
D) Başbakan.
4. Bölge kan merkezlerinin sorumluluk alanı aşağıdaki hangi kritere göre belirlenmez?
A) Nüfus.
B) Ulaşım.
C) İklim.
D) Sağlık kuruluşu sayısı.
5. Ülkemizde kan ve kan ürünleri hizmetlerinden sorumlu en üst makam hangisidir?
A) Sağlık Bakanlığı.
B) Türkiye kıızılay derneği.
C) Bölge kan merkezleri.
D) Eğitim ve araştırma hastaneleri.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Donör seçimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kan bağış merkezindeki görevli ile donör arasındaki diyalogu gözleyiniz.
- Kan bağışında bulunan bir donörle kan bağışının önemi hakkında sohbet ediniz.

2. DONÖR SEÇİMİ

2.1. Kan Bağış

Kan ve kan bileşenleri ürünlerinin temininde karşılıksız, gönüllü ve düzenli bağış esastır. Ancak mali karşılık anlamına gelmeyecek şekilde, donörü teşvik edici uygulamalar yapılabilir.

Hizmet birimleri kendi yetki ve sorumluluklarında olmak şartı ile karşılıksız, gönüllü ve düzenli bağış teşvik etmek amacıyla kamu yararına hizmette bulunan kurumlarla işbirliği içinde çeşitli kampanyalar ve eğitim toplantıları düzenler. Bu faaliyetlerini bakanlığa bildirir; ancak bu faaliyetler kesinlikle ticari amaç içermez.

- **Donör seçiminin iki amacı vardır**
 - Kan bağış işlemi sonucu donörü direkt olarak etkileyen olası zararlardan korumak.
 - Kanı alacak hastaları, enfeksiyon bulaşı veya donörün kullandığı ilaçların yan etkisinden korumak.

2.1.1. Tasarlanmış ve Yönlendirilmiş Bağışlar

Kan bağışının gönüllü, karşılıksız ve anonim bir işlem olmasına rağmen, bazı özel durumlarda tasarlanmış ve yönlendirilmiş bağışlara gerek duyulabilir.

- **Tasarlanmış bağışlar**
 - Tasarlanmış bağışlar, tıbbi endikasyonlar doğrultusunda belirli hastalarda uygulanır.

- Bu bağışlar, aile bireylerini kapsayabilir, fakat hastanın karşılaştacağı risklere karşı uygulamanın sağlayacağı klinik yararlar hekim tarafından değerlendirilmelidir.
- Ebeveyn kanının bebeklere transfüzyonu risksiz bir uygulama değildir.
- Anneler, bebeğin eritrosit, trombosit ve lökosit antijenlerine karşı antikorlara sahip olabilir ve bu nedenle anne plazması transfüze edilmemelidir.
- Babalar, fetüse aktardıkları antijenler ve bu antijenlere karşı gelişmiş, anneden plasenta yoluyla bebeğe geçen antikorların varlığı nedeniyle yeni doğanlara hücre bağışçısı olmamalıdır.
- İmmünolojik olarak yeterli olsalar bile, kısmi doku uyumu nedeniyle ebeveyn ve aile üyelerinden yapılan hücre transfüzyonu, artmış GVHD (Graft Versus Host Disease) riski taşır. Graft versus host hastalığı, allogeneik hematopoietik kök hücre transplantasyonlarından sonra alıcının farklı dokularına karşı saldırıya geçen donör T-lenfositlerine bağılı olarak gelişen morbidite ve mortalitesi yüksek, yaygın bir komplikasyon tablosudur.

➤ **Yönlendirilmiş bağışlar**

Bu bağışlar, belirli hastalara; diğer hastalar, akraba veya arkadaşlar tarafından yapılan bağışlardır. Yönlendirilmiş bağış teşvik edilmemelidir.

2.1.2. Otolog Bağış

Verici ve alıcının aynı kişi olması durumunda, önceden alınmak suretiyle kişinin kendi kan ve kan bileşenlerinin kullanıldığı transfüzyon şeklidir.

- Otolog bağışlarda normal bağışlardaki ölçütlere göre kan alınmalıdır; ancak burada ret ölçütleri farklıdır.
- İki ana ret nedeninden biri ciddi kalp hastalığı (bu durumda kan merkezinin ortamı göz önünde bulundurulmalıdır), diğeri etkin bakteriyel enfeksiyondur.
- Bu kanlar, kesin olarak kime ait oldukları belirtilip diğeri normal bağışlardan ayrı yerde saklanmalıdır.

2.1.3. Kan Bağışında Temel İlkeler

- Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin temininde karşılıksız ve gönüllü bağış esastır. Donör “kendi özgür iradesi ile gönüllü olarak nakit para veya paraya dönüşebilecek değerler gibi hiçbir maddi çıkar gözetmeden kan, plazma veya hücrenel kan bileşeni bağışlayan kişidir.
- Tedavi amacıyla kullanılacak kan, yalnızca sağlıklı kişilerden alınabilir.
- Donörlerin değerlendirilmesi ve seçimi; genel görünümüne, tıbbi geçmişiyle ilgili basit sorulara verdiği yanıtlara, genel sağlık durumu ve yaşam tarzına, temel laboratuvar testlerine dayanılarak yapılır.

- Kan toplamaktan sorumlu olan hizmet birimleri ve gezici ekiplerde donörlerin değerlendirilmesi ve seçiminden sorumlu, konuyla ilgili eğitim almış doktor bulunmalıdır.
- Donör değerlendirilmesi ve seçimi, her seferinde ve bağıştan hemen önce “donör seçim ölçütleri” kullanılarak doktor tarafından gerçekleştirilir.
- Tedavi amaçlı kan vermek için başvuran hastalardan kan bağıışı kabul edilmez.
- Herhangi bir nedenle tetkikleri süren, bir uzmanın muayene ve görüşlerini bekleyen veya bir hastanede yatış sırası bekleyen kişilerden kan alınmaz.
- Donörlere sağlıkları ve yaşam şekillerine yönelik mahrem sorular sorulur ve bunlar gizli tutulur. Bu nedenle kan bağıışından önce görüşmeler başka kişilerin duymayacağı bir ortamda yapılmalıdır.

2.2. Donörde Aranan Özellikler

Yasal mevzuat gereğince donör; isim-soy isim, doğum tarihi (gün/ay/yıl), TC kimlik numarasını içeren resimli bir kimliği ve kalıcı adres bilgilerini vererek kendini tanıtmalıdır.

- Donör 19 yaşından gün almış olmalı, 66 yaşından gün almamış olmalıdır.
- İlk kez kan verecek olan donör için üst yaş sınırı, 61 yaşından gün almamış olmalıdır.
- Düzenli kan bağıışı için üst yaş sınırı, 70 yaşından gün almamış olmalıdır.
- Düzenli kan bağıışçısı, yılda en fazla 1 kez olmak üzere kan bağıışlayabilir.
- Bağıış aralığı erkeklerde 90 günde bir; kadınlarda 120 günde birdir.
- Donör, aç olmamalı, tercihen kan bağıışından iki saat önce tam bir öğün yemiş olmalıdır.
- Kan alma bölgesinde lokalize egzama gibi herhangi bir lezyon olmamalıdır.
- 12 saat öncesine kadar alkol almamış olmalıdır.
- Kas içi veya damar içi kullanılan yasadışı uyuşturucu aldığına dair kuvvetli şüphe uyandıranlar, sorgulamada mental yönden tam kooperasyon (işbirliği) sağlayamayanlar kalıcı olarak reddedilmelidir.
- Nabız, düzenli ve dakikada 50 ile 100 arasında olmalıdır.
- Vücut sıcaklığı, 37,5 °C üzerinde olmamalıdır.
- Vücut ağırlığı, en az 50 kg olmalıdır.
- Kan basıncı, sistolik basınç 90-180 mm Hg ve diastolik basınç 60-100 mm Hg’yi aşmamalıdır.
- Hemoglobin düzeyi, erkeklerde en az 13,5 g/dl, en çok 18,0 g/dl; kadınlarda en az 12,5 g/dl, en çok 16,5 g/dl olmalıdır.
- Normal, yağsız besinler alınmalı ve mümkün olduğunca fazla sıvı tüketilmelidir.
- Bağııştan önceki yarım saat içinde kafein içeren içecekler (kahve, kola, kahveli içecekler vb.) içilmesi tavsiye edilir.
- Donörler, her kan bağıışı işlemi öncesinde isim, soy-isim, doğum tarihi (gün/ay/yıl), TC kimlik numarasını içeren fotoğraflı bir kimlik belgesini ve kalıcı adres bilgilerini vererek kendilerini tanıtmalıdır. Aksi takdirde bağıış için kabul edilmezler.

- Türkiye’de ikameti olmayan yabancılardan (turistler vb.) izlenebilirliğin sağlanamaması nedeniyle kan bağıışı kabul edilmez.
- Türkiye’de ikamet eden yabancı uyruklular kan bağıışında bulunabilir. Bu kişiler için 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanununa bağılı olarak çıkartılmış Türkiye’de Oturan Yabancıların Nüfus Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 20 Ekim 2006 Sayı: 26325) hükümlerine göre verilen kimlik numarası kayıt edilerek işlem yapılmalıdır. Bu yönetmelik hükümlerine bağılı olmayan ancak ölkemizde görevli olarak bulunan diplomatik misyon mensuplarının kan bağıışçısı olması durumunda çalıştıkları temsilcilikler bazında kayıt yapılır.
- Donörün kimlik ve iletişim bilgileri eksiksiz kaydedilmeli ve bağıış kayıtlarına aktarılmalıdır.

2.2.1. Aferez İşlemlerinde Bağıış Sıklığı

Kadınlara 12 ay içerisinde en fazla 3, erkeklere ise en fazla 4 kez tam kan bağıışında bulunulması önerilir.

Aferez işlemlerindeki bağıış sıklığı ise aşağıdaki tabloda verildiğı gibidir.

Aferez İşlemlerinde Bağıış Sıklığı		
<i>İlk Uygulama</i>	<i>İkinci Uygulama</i>	<i>İlk uygulamadan sonra geçmesi gerekli süre</i>
Tam Kan Bağıışı	Tam Kan Bağıışı	Erkeklerde: 8 hafta / yılda 4 kez* Kadınlarda; 8 hafta / yılda 3 kez*
Tam Kan Bağıışı	Trombosit Aferezi	En az 4 hafta
Tam Kan Bağıışı	Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	Erkeklerde: 8 hafta / yılda 4 kez Kadınlarda; 8 hafta / yılda 3 kez
Tam Kan Bağıışı	Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	Erkeklerde: 12 hafta Kadınlarda; 12 hafta
Tam Kan Bağıışı	Plazmaferez	En az 4 hafta
Trombosit Aferezi	Trombosit Aferezi	En az 48 saat (Haftada 2 işlemi aşmamak ve iki işlem arasında 48 saatten kısa süre bulundurmamak koşuluyla yılda 24 kez yapılabilir).
Trombosit Aferezi	Tam Kan Bağıışı	En az 48 saat
Trombosit Aferezi	Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	En az 48 saat
Trombosit Aferezi	Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	En az 48 saat
Trombosit Aferezi	Plazmaferez	En az 48 saat
Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	Erkeklerde: 8 hafta / yılda 4 kez Kadınlarda; 8 hafta / yılda 3 kez
Eritrosit Aferezi	Eritrosit Aferezi	Erkeklerde: 12 hafta

(Tek ünite)	(Çift ünite)	Kadınlarda; 12 hafta
Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	Trombosit Aferezi	En az 4 hafta
Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	Tam Kan Bağışı	Erkeklerde: 8 hafta / yılda 4 kez Kadınlarda; 8 hafta / yılda 3 kez
Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	Plazmaferez	En az 4 hafta
Plazmaferez	Plazmaferez	En az 48 saat (Haftada 2 işlemi aşmamak ve iki işlem arasında 48 saatten kısa süre bulundurmamak koşuluyla yılda 24 kez yapılabilir).
Plazmaferez	Tam Kan Bağışı	En az 48 saat
Plazmaferez	Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	En az 48 saat
Plazmaferez	Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	En az 48 saat
Plazmaferez	Trombosit Aferezi	En az 48 saat
Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	En az 6 ay
Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	Tam Kan Bağışı	En az 6 ay
Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	Eritrosit Aferezi (Tek ünite)	En az 6 ay
Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	Trombosit Aferezi	En az 4 hafta
Eritrosit Aferezi (Çift ünite)	Plazmaferez	En az 4 hafta
Çoklu bileşen	Bir çoklu bileşen işleminden sonraki bekleme süresi, multibileşen aferez işlemi sırasında elde edilen bileşenlerden, bağış aralığı en uzun olanı göz önünde bulundurularak hesaplanır.	

* Yılda bir defayı geçmemek koşuluyla zorunlu hallerde 2 bağış arası en az 56 gün olabilir.

Tablo 2.1: Aferez işlemlerinde bağış sıklığı

2.3. Donörü Bilgilendirme

Kan ve kan bileşeni bağışlayacak olan donörün bilgilendirilmesi amacıyla:

- Kan, kan bağış işlemi, kan bileşenleri ve bunların hastalara yararlarının anlatıldığı eğitim araç ve gereçleri hazırlanmalıdır.
- Her bağış öncesinde donöre yönelik standart bir donör bilgilendirme formu donöre okutulmalı ve imzası alınmalıdır.

2.3.1. Donör Bilgilendirme Formu

Bu formun içeriğinde aşağıdaki açıklamalar yer almalıdır.

- Bağış öncesinde; tıbbi özgeçmişin ve özel hayata dair bazı hususların niçin sorgulandığı ve bilgilendirilmiş onayın neden alındığı,
- Yasa gereğince kişinin kan bağışı öncesi verdiği bilgilerin doğruluğundan hukuken sorumlu olduğu,
- Yapılan tıbbi değerlendirmede donör ve kanı alacak hasta açısından belirgin bir risk olduğu takdirde donörün geçici ya da kalıcı ret listesine alınacağı,
- Kişinin bağışladığı kanda gerekli tıbbi testlerin yapılacağı,
- Test sonuçları pozitif olduğu takdirde kendisine ve Sağlık Bakanlığı'na bilgilendirme yapılacağı,
- Bağıştan elde edilen kan ve kan bileşenlerinin ihtiyacı olan herhangi bir hastaya verilebileceği,
- Bağış işleminin süreci ve eşlik eden risklerle ilgili, donörlerin istedikleri zaman soru sorabileceği,
- Bağış yapacak olan kişiye istediği zaman, herhangi bir neden sunma ihtiyacı duymadan vazgeçebileceği,
- Bağış esnasında ve sonrasında yetkili personelin tıbbi tavsiye ve yönlendirmesine donörün uyması gerektiği,
- Donörün kişisel bilgilerinin korunacağı, donörün sağlık durumu ve test sonuçlarının gizli tutulacağı, imzasının ne anlama geldiği ile ilgili açıklama yer almalıdır.

KAN BAĞIŞÇISI BİLGİLENDİRME FORMU
..... **KAN BAĞIŞI MERKEZİ**

Kan Bağış Merkezimize Hoş geldiniz Kan Bağışlamak İstediyiniz İçin Teşekkür Ederiz.

“KAN BAĞIŞÇISI SORGULAMA FORMU”NU DOLDURMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ AÇIKLAMALARI LÜTFEN DİKKATLE OKUYUNUZ!

- “Kan Bağışçısı Sorgulama Formu”ndaki sorular kan bağışçısının kanını alacak olan hastaları korumak amacıyla düzenlenmiştir. Kan bağışına uygun olduğunuzun belirlenmesi için; geçirdiğiniz hastalıklar, aldığınız ilaçlar ve cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulacaktır. AIDS (HIV), sarılık gibi hem kan hem de cinsel yolla bulaşan hastalıklar için enfeksiyon bulaşının gerçekleştiği andan testlerde pozitif hale gelinceye kadar geçen ve tanı konulamayan bir dönem vardır. Bu döneme pencere dönemi denilmektedir. Pencere dönemindeki bir kişinin test sonuçları temiz gözükmeyle birlikte kan bağışında bulunduğu zaman hastalara enfeksiyon geçebilmektedir. Bu nedenle formu doldururken vereceğiniz yanıtların doğru ve samimi olması, sizin ve kanınızı alacak olan hastaların uğrayacağı zararın önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

- Unutmayınız ki; bağışlayacağınız kan, korumasız, şuuru kapalı, kanı reddetme şansı olmayan bir kişiye veya yeni doğmuş bir bebeğe verilebilir. Vereceğiniz tüm yanıtlar, kişisel bilgileriniz, sağlık durumunuz ve test sonuçlarınız 5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Yasası ve ilgili yönetmelik gereğince gizli tutulacaktır.

Aşağıdaki durumlardan biri sizin için geçerli ise lütfen kan vermekten vazgeçiniz!

- Sebebi açıklanamayan ateş, kilo kaybı, gece terlemesi, büyümüş lenf bezi veya kitlesi, deride mor lekeler, ağız ve boğazda beyaz döküntüler, uzun süren ve iyileşmeyen öksürük veya ishali varsa,
- Son 1 yıl içinde kondom (prezervatif, kılıf) kullanarak ya da kullanmadan para karşılığı cinsel ilişkide bulunan,
- Para kazanmak için cinsel ilişkide bulunan,
- Kondom kullanarak ya da kullanmadan ve bir defalığına bile olsa oral veya anal yolla erkek erkeğe cinsel ilişkide bulunan,
- Frengi (sifilis), bel soğukluğu gibi cinsel yolla bulaşan hastalık geçirmiş veya son 1 yılda böyle biriyle cinsel ilişkide bulunan,
- Geçmişte damar yolu ile uyuşturucu kullanmışsanız veya halen kullanmaktaysanız,
- Son 1 yıl içinde 3 günden fazla tutuklu kalan veya böyle biriyle son 1 yılda cinsel ilişkide bulunan,
- Hemofili hastası veya pıhtılaşma probleminiz olmuşsa ya da bu kişilerle son 1 yılda cinsel ilişkide bulunanlardan kan bağışından vazgeçilir.!
- Herhangi bir hastalık şüphesi duyuyor ve sadece test yaptırmak için kan bağışlıyorsanız kan bağışından vazgeçiniz ve Enfeksiyon Hastalıkları Bölümüne başvurunuz.

Kan Bağışçısı Sorgulama Formunda yanlış beyanda bulunmanız kendi sağlığınıza da zarar vermenize yol açabilir.

İhtiyacı olan hastalara kullanılacak kan/kan bileşenlerinin temin edilmesi ve hazırlanması gibi aşamalarda kan bağışi merkezi çalışanları olarak bizler, kan bağışlayıcısı olarak sizler, hastalara karşı çok büyük sorumluluklar taşımaktayız.

Kan ve Kan Ürünleri Kanunu kapsamında bilinçli olarak yanlış bilgi verilmesi suçtur. 5624 sayılı yasa Madde 6 /10'da “Kan yolu ile bulaşan bir hastalığı veya böyle bir hastalık taşıma riski olduğunu bilip, bu durumu saklayarak kan verenlere bir yıldan üç yıla kadar hapis ve beş yüz gün adli para cezası verilir.” ibaresi yer almaktadır.

Vermiş olduğunuz bilgilerin doğruluğunu hür iradeniz ile kan bağışında bulunduğunuzu, formu imzaladığınızda kabul etmekle birlikte, aynı zamanda Kan Bağış Merkezi, kan bankacılığı hizmetlerini sağlaması için yetkilendirmiş olacaksınız. Yapılan tıbbi değerlendirmede kan veren donör ve kanı alacak hasta açısından belirgin bir risk olduğu takdirde geçici ya da kalıcı olarak kan bağışından alıkonabilirsiniz.”

2.3.2. Bağışçı Kayıt Formu

Formları okuyamayan donörlere formun içeriği konusunda bilgi verecek eğitimli bir personel yardımcı olmalıdır. Donör, kendisine verilen tüm bilgileri anladıktan sonra sorgulama formunu eksiksiz olarak doldurmalıdır.

Kan Bağışçı Merkezi personeline merak ettiğiniz konuda istediğiniz zaman soru sorabilirsiniz.

Kan bağışçı için verdiğiniz kanda AIDS, sifilis (frengi), Hepatit B ve Hepatit C için testler yapılacaktır. Test sonuçlarınızdan herhangi biri pozitif çıkarsa kanınız kullanılmayacak, size ve Sağlık Bakanlığı'na durum hakkında bilgi verilecektir.

Kan verme konusunda kuşularınız varsa istediğiniz zaman kimseye açıklama yapmadan kan bağışçı merkezini terk edebilir veya kan bağışçı merkezi personeliyle özel olarak görüşebilirsiniz.

Yukarıdaki bilgileri okudum ve anladım.

Bu bilgiler ışığında gönüllü ve karşılıksız kan bağışçı bulunmayı istiyorum.

Adı-Soyadı: _____ TARİH:/...../20....
İMZA

Not: Donör tarafından adı, soyadı, tarih ve imza kısmı kendi el yazısıyla doldurulacaktır.

➤ **Donör imzasının anlamı şudur:**

- Donör; Bilgilendirme ve sorgulama formundaki bilgi ve soruları okumuş, anlamış, müzakere etmiş ve burada anlatılan koşulları karşılayacağını kabul etmiştir.
- Soru sorma olanağı bulmuştur.
- Sorduğu tüm sorulara tatminkâr cevaplar almıştır.
- Bağış işlemi için onay vermiştir.
- Verdiği tüm kişisel bilgilerin doğruluğunu taahhüt etmiştir.
- Tıbbi değerlendirmede donör ve/veya hasta açısından bir risk belirlendiğinde donör geçici ya da kalıcı ret listesine alınacağını anlamıştır.

Donör yeterince bilgilendirildikten ve kan verme isteği imza altına alındıktan sonra aşağıdaki kayıt formu doldurulur.

BAĞIŞÇI KAYIT FORMU
..... KAN MERKEZİ

Adı Soyadı:	Adres:/...../20.....
TC Kimlik Numarası:	
Kadın <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/>	
Doğum Tarihi:/..../....	Cep Tel : İş Tel : Ev Tel : e-posta :
Beyan edilen kan grubu:	

BAĞIŞ TİPİ:	TAM KAN <input type="checkbox"/> AFEREZ <input type="checkbox"/>
--------------------	--

FİZİK MUAYENE:		
Ağırlık : kg	Diğer:	ONAY
Nabız : /dakika		
Kan basıncı : mmHg		
Vücut ısısı : °C		

TEST SONUÇLARI :	
Hemoglobin (g/dL) :	AÇIKLAMA ve ONAY
Hematokrit (%) :	
Trombosit (X 10 ⁹ /L) :	
Lökosit (X 10 ⁹ /L) :	

DEĞERLENDİRME:

<input type="checkbox"/> Bağışçı olabilir

<input type="checkbox"/> Geçici ret/...../20.... tarihine kadar Nedeni: <input type="checkbox"/> BSF madde <input type="checkbox"/> FM / Test sonucu

<input type="checkbox"/> Kalıcı ret Nedeni: <input type="checkbox"/> BSF madde <input type="checkbox"/> FM / Test sonucu

Değerlendiren Hekim: Adı-Soyadı / KAŞE

İMZA

Tablo 2. 2: Bağışçı kayıt formu

2.3.3. Donör Sorgulama Formu

Kan bağışçısı bilgilendirme formunu okuyup imzalayan donör için 41 sorudan oluşan aşağıdaki donör sorgulama formu doldurulur.

Kan bağışçısı sorgulama formu doktor tarafından değerlendirilir. Değerlendirme sırasında açıklığa kavuşması gereken durumlar doktor tarafından irdelenmeli ve tamamlayıcı sorular donöre sorulmalıdır.

DONÖR SORGULAMA FORMU		EVET	HAYIR
1.	Kan bağışçısı bilgilendirme formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Kendinizi sağlıklı ve iyi hissediyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Daha önce kan bağışığı için gittiğiniz bir kan bağışığı merkezinden herhangi bir nedenle geri çevrildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Son 2 ay içinde kan bağışığında bulundunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Prostat büyümesi ilaçları, sivilce tedavisi, sedef hastalığı, kellik için herhangi bir ilaç alıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Herhangi bir enfeksiyon hastalığı için ilaç (antibiyotik, ateş düşürücü vb.) aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Son 5 gün içinde aspirin, ağrı kesici veya romatizma ilacı aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Yukarıda belirtilenler dışında kullandığınız herhangi bir ilaç var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Son 12 ay içinde diş tedavisi oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Son 1 hafta içinde ishal (diyare) oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Son 1 ay içinde herhangi bir aşı oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Kronik (müzmin, süreğen) bir hastalığınız var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Para veya uyuşturucu karşılığında cinsel ilişkiniz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Frengi (sifilis) veya bel soğukluğu (gonore) nedeni ile tedavi oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	AIDS hastalığınız var mı, kendinizde böyle bir hastalık olduğuna dair bir şüpheniz var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	AIDS hastası olduğunuzu bildiğiniz biri ile cinsel ilişkiniz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Kan ve kan ürünü alan, diyalize giren veya hemofili hastası olan biri ile cinsel ilişkiniz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Hiç uyuşturucu kullandınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	İnsülin, büyüme hormonu, immünglobulin (gamaglobulin), tamoksifen kullandınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Ameliyat veya endoskopi oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Kalp, damar, akciğer, mide, barsak, böbrek hastalığınız var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Sara (epilepsi) krizi veya felç geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Kanser tanısı aldınız mı, kanser tedavisi gördünüz mü?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Şeker hastalığınız ya da yaygın romatizmal bir hastalığınız var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Kanamalı bir hastalık veya kan hastalığınız var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26.	Sıtma (malarya), Verem (tüberküloz), Malta humması (peynir hastalığı / brucella), Kemik iltihabı (osteomyelit) veya Karahumma (kala azar) geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Hepatit (sarılık hastalığı) geçirdiniz mi, taşıyıcısı mısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Hepatit (sarılık hastalığı) olan biri ile aynı evde yaşıyor musunuz veya cinsel ilişkiniz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Bugüne dek hiç erkek erkeğe cinsel ilişkide bulundunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Toksoplazma geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Kamerun, Orta Afrika, Çad, Kongo, Ekvatoryal Gine, Gabon, Nijer ya da Nijerya'da hiç bulundunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	1990-1996 yılları arasında İngiltere, Kuzey İrlanda, Galler ya da İskoçya'da bulundunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Son 3 yıl içinde yukarıdaki ülkeler dışında başka ülkelerde bulundunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Ailenizde Deli Dana Hastalığı (Creutzfeldt-Jacob) olan birisi oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Size Dura mater (beyin zarı) veya kornea nakli yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Bayanlar için; son 12 ay içinde hamilelik geçirdiniz mi? veya düşük yaptınız mı? Şu an hamile misiniz? Ben erkeğim. (Erkekler, ben erkeğim kutucuğunu işaretlemelidir.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Son 12 ay içinde size kan, doku veya organ nakli yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Son 12 ay içinde bir başkasının kanı ile temasınız oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Son 12 ay içinde dövme, akupunktur, botoks, takı için cilt deldirme, saç ekimi veya estetik müdahaleler yaptırınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Son 12 ay içinde hayvan ısırığı nedeni ile kuduz aşısı oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Son 12 ay içinde üç günden fazla tutuklu kaldınız mı veya üç günden fazla tutuklu kalan birisiyle cinsel ilişkiniz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tablo 2.3: Donör sorgulama formu

DONÖR ONAYI

Donör sorgulama formundaki soruları dikkatle okudum ve doğru olarak yanıtladım. Donör bilgilendirme formunda verilen bilgiler doğrultusunda kanımı gönüllü ve karşılıksız olarak bağışlamayı ve tarama testleri yapıldıktan sonra gereksinimi olan herhangi bir hasta için ve/veya diğer tıbbi amaçlarla kullanılmasını, tarama testlerinin herhangi birinin pozitif çıkması halinde tarafıma bildirilmesini kabul ediyorum.

Adı-soyadı:

Tarih:

İmza:

2.4. Donörün Reddedilmesi

Sağlık Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu "Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi"nde tanımlanmamış durumlar için değerlendirme yapan hekim karar verme yetkisindedir.

2.4.1. Donörün Reddedilmesindeki Temel İlkeler

- Donörün kan vermemesi gereken bir durum söz konusu ise kalıcı veya geçici ret nedenleri donöre izah edilir ve kayıt edilir.
- Kan güvenliği açısından tehdit oluşturan, yaşam biçimi, alışkanlıklar ve çevre gibi özellikler göz önüne alınarak belirlenen ve toplumda belli bir hastalığa sahip olma yönünden beklenenden daha yüksek risk taşıyan “risk grupları” kan bağışından men edilir.
- Risk gruplarına dâhil kişilerle kondom kullanarak ya da kullanmaksızın vajinal, oral ya da anal yolla gerçekleştirilen her türlü cinsel ilişkiler kan güvenliği açısından sorgulanır.
- Donör seçiminden sorumlu olan doktor görüşme yaptığını formu imzalayarak teyit eder.
- Sadece sağlıklı kişilerin kan bağışçısı olarak kabul edileceği dikkate alınarak, ret ölçütleri; kalıcı ret gerektiren durumlar, kişinin sağlığına göre değerlendirilerek kalıcı ret verilebilecek durumlar ve tanımlanmış bir zaman aralığı için geçici ret gerektiren durumlar şeklinde gruplandırılır.

2.4.1.1. Kalıcı Ret Gerektiren Durumlar

- **HBV taşıyıcıları, HCV taşıyıcıları, Hepatit B ve Hepatit C hastalığı geçirmiş olanlar**

Hepatit B ve Hepatit C öyküsü olanlar kan bağışçısı olarak kabul edilmez. Hepatit A öyküsü olanlara, tam şifadan sonraki 1 yıla kadar geçici ret verilir. Hepatit öyküsü veren fakat hepatit türü hakkında net bilgi veremeyen kişilerden durumunu, enfeksiyon hastalıkları polikliniği olan bir hastaneden alınmış test raporları ile belgelemesi talep edilir. Kan bağışının kabul edilebilmesi için hepatit öyküsünün üzerinden en az 24 ay geçmiş olmalı ve ayrıca HBsAg negatif, Anti-HBc negatif, Anti-HCV negatif olmalıdır.

Hepatit B enfeksiyonu (akut ya da kronik) olan biriyle yakın teması (aynı evi ya da öğrenci yurdu vb. ortamlarda aynı odayı paylaşanlar) ya da cinsel teması bulunan (eşi ya da cinsel partneri) kişilerden ve bu özellikteki hastalarla teması olan sağlık personelinden, aşı ile bağışıklanmış olduğunu belgelemesi şartı ile kan bağışı kabul edilebilir. Enfeksiyon hastalıkları polikliniği olan bir hastaneden alınmış test raporlarında Anti-HBc'nin negatif, Anti-HBs'nin pozitif olması durumunda kan bağışı kabul edilir.

Hepatit C enfeksiyonu (akut ya da kronik) olan biriyle yakın teması (aynı evi paylaşanlar) ya da cinsel teması bulunan (eşi ya da cinsel partneri) kişilerden, en son temasından bu yana 12 ay geçmiş ise kan bağışı kabul edilebilir.

Görevi gereği Hepatit C enfeksiyonu (akut ya da kronik) olan hastalarla sürekli teması olan sağlık personelinden kan bağışı kabul edilmez. Böyle bir hasta grubundan uzaklaşmış sağlık personelinin son temasından bu yana 12 ay geçmiş ise kan bağışı kabul edilebilir.

Yukarıda bahsedilen şartların dışında, hastaların vücut salgıları ile doğrudan inokülasyon ya da müköz membran teması olan sağlık personeline 1 yıl süre ile geçici ret verilir.

- **Hemofili hastaları**
- **HIV 1 ve 2 taşıyıcılığı**
- **HIV 1 ve 2 taşıyıcısı kişilerin ve AIDS hastalarının cinsel eşleri**
- **HIV yönünden coğrafi risk bölgeleri**
Kamerun, Orta Afrika, Çad, Kongo, Ekvator, Gine, Gabon, Nijer ya da Nijerya'da 1977 yılından sonra doğmuş ya da 6 aydan uzun süre yaşamış kişiler ve bu ülkelerde 6 aydan az kalan ancak bulunduğu süre içinde kan ve kan ürünü ile tedavi olanlar veya bu ülke vatandaşları ile cinsel ilişkide bulunmuş olanlar HIV riski yönünden kan bağışıcısı olamaz.
- **HTLV 1 ve 2**
- **Addison hastalığı**
- **Anaflaksi**
- **AIDS**
- **Amfizem**
- **Arteriyel tromboz**
- **Asbestosis**
- **Babesiosis**
- **Chagas hastalığı (Trypanosoma cruzi)**
- **Creutzfeldt-Jacob hastalığı (CJD)**
- **Crohn hastalığı**
- **Demans**
- **Diabetes İnsipitus**
- **Erkek erkeğe cinsel ilişki (kondom kullanarak ya da kullanmadan ve bir defalığına bile olsa oral veya anal yolla cinsel ilişki)**
- **Seks işçileri**
- **Glikoz 6 fosfat dehidrogenaz (G6PD) eksikliği**
- **İlaç bağımlılığı veya şüphesi** (kas içi veya damar içi kullanılan yasadışı uyuşturucular)
- **İlaç suistimali veya şüphesi** (kas içi veya damar içi kullanılan vücut geliştiriciler ve steroidler)
- **İlaçlar**
 - Tamoxifen
 - Hayvan kaynaklı insülin
 - Kadavra kaynaklı büyüme hormonu
 - Digoxin
 - İnsan pıhtılaşma etkenleri
 - İnsan immünglobulinleri
- **İnme (Stroke)**
- **Kadavra kaynaklı doku-organ nakli**
 - Böbrek, kalp, karaciğer ve her türlü kadavra doku ve organı nakli
 - Dura Mater grefti
 - Kornea nakli

- **Kadavra Kaynaklı ilaç kullanımı**
 - Growth hormonu (büyüme hormonu)
- **Kanser/Malignite**
- **Kalp hastalıkları**
 - Aort stenozu,
 - Anevrizma,
 - Kardiyomyopati
 - Koroner tromboz
 - Kronik kalp yetmezliği
 - Aritmi (ağır kardiak aritmi öyküsü veya tedavi gerektiren aritmi)
 - Myokard enfarktüsü öyküsü
 - Kardiak stent takılması
- **Kronik böbrek yetmezliği**
- **Kronik nefrit**
- **Kronik karaciğer yetmezliği/siroz**
- **Q ateşi**
- **Kala-azar (Leishmaniasis)**
- **Kişinin akıl sağlığı yönünden yasal ehliyetinin olmaması**
- **Sorgulamada kişinin mental yönden tam kooperasyon sağlayamaması**
- **Multipl Skleroz**
- **Myasthenia Gravis**
- **Narkolepsi**
- **Orak Hücre Anemisi ve taşıyıcısı**
- **Polisitemi Vera**
- **Piruvat kinaz eksikliği**
- **Sarkoidoz**
- **Serebrovasküler hastalık öyküsü, serebral emboli**
- **Sferositoz**
- **Stent takılması**
- **Talasemi major**
- **Tekrarlayan venöz tromboz**
- **Ülseratif kolit**
- **Von Willebrand hastalığı**
- **Temporal Arterit**
- **Xenotransplant (Ksenotransplant) alıcıları**

2.4.1.2. Kişinin Sağlığına Göre Değerlendirilerek Kalıcı Ret Verilebilecek Durumlar

- **Splenektomi:** Travma nedeniyle yapılmışsa kan bağıışı için engel değildir. Bir hastalığın tedavisi için yapılmışsa sebebe göre değerlendirilmelidir.
- **Otoimmün hastalıklar:** Organ tutulumu kalıcı ret nedenidir.
- **Marfan Sendromu:** Kalp ve damar tutulumu varsa kalıcı ret nedenidir.

2.4.1.3. Tanımlanmış Bir Zaman Aralığı İçin Geçici Ret Gerektiren Durumlar

Abortus	Gebeliğin birinci ve ikinci trimestrinde olan düşüklerde 6 ay üçüncü trimestrinde olan düşüklerde 9 ay beklenmelidir.
Abse	İyileşmesinden ve tedavinin tamamlanmasının üzerinden 3 gün geçmiş ise kan bağıışı alınabilir.
Akne	Isotretinoin (Accutane ve benzeri) kullanmıyorsa sadece lokal tedavi söz konusu ise bağış kabul edilir. Bkz. İlaçlar
Akupunktur	12 ay süre ile geçici olarak ret edilir.
Alçılar	Eğer herhangi bir cerrahi işlem uygulanmışsa en az 12 ay beklenir.
Alkol Kullanımı	Kan bağıışçısı alkolün etkisinde olmamalıdır.
Alkolizm	Alkol kullanmaktaysa ve/veya karaciğer fonksiyon testleri uygun değilse kan bağıışçısı olamaz. Tedavi görüp karaciğer fonksiyon testleri düzeline kadar geçici ret kararı verilir.
Allerjiler (Cilt)	Tam şifayı takiben 1 gün sonra kan bağıışı alınabilir. Cilt allerjilerinde lokal duyarlılık söz konusu değil ise ve flebotomi sahasında değilse kan bağıışı için sakınca yoktur. Antihistaminik ilaç enjeksiyonunda 1 gün beklenir.
Anjiyo	Tanı konulana kadar beklenmelidir.
Ankilozan Spondilit	Hareketlerinde bir sınırlama yoksa (kan bağıışçısı koltuğuna yatabiliyorsa) ve/veya İmmünsüpresif tedavi almıyorsa kan bağıışçısı olabilir.
Arı Sokması, Böcek Isırıkları	1 gün beklenir. Isırık yeri flebotomi sahasındaysa iyileşene kadar beklenir.
Astım	Asemptomatikse, oral kortikosteroid tedavisi almıyorsa ve astım krizi emosyonel stresle ilgili değilse kan bağıışı kabul edilir. İnhaler kortikosteroid tedavisi tek başına kan bağıışı için bir engel oluşturmaz.
Ateş, Grip Benzeri Tablo	38 °C üstü ateşle giden grip benzeri tablolarda semptomların bitimini izleyen 2 hafta sonra kan bağıışı kabul edilir. Bkz. Soğuk Algınlığı
Ateşli romatizma	Kronik kalp hastalığı veya başka bir komplikasyon yoksa tam şifayı takiben 2 yıl sonra kan bağıışı alınabilir.
Baş ağrısı/ baş dönmesi	Altta yatan neden öncelikle değerlendirilmelidir; İyileştikten en az 1 gün sonra kan bağıışı alınabilir.
Batı Nil Virüsü	Batı Nil Virüsü hastalığı teşhisi konan veya hastalığı düşündüren semptomlar varlığında 4 ay boyunca kan bağıışı alınmaz.
Bayılma	Sık ve tekrarlayıcı bayılmalarda altta yatan neden belli olana kadar kan bağıışı kabul edilmez.
Benign Prostat Hipertrofisi	Tek başına kan bağıışına engel değildir. Finasterid grubu ilaç kullanıyorsa son dozun alınmasından 1 ay sonra kan bağıışı kabul edilebilir.
Böbrek Hastalıkları	Tekrarlamayan idrar yolu enfeksiyonlarında tedavi sonrasında böbrek fonksiyonları yerinde ise tüm semptomların kaybolmasından sonra kan bağıışı kabul edilebilir. Akut glomerulonefrit geçirenler tam şifadan 5 yıl sonrasına kadar kan bağıışında bulunamazlar. Kronik renal yetmezlik ve kronik böbrek hastaları kan bağıışçısı olarak kabul edilmez. Böbrek ve mesane taşları asemptomatikse ve enfeksiyon yoksa bağış kabul edilebilir. Polikistik böbrek sendromu tek başına kan bağıışına engel değildir, donörün sağlığı değerlendirilmelidir.

Brucellosis	Tam iyileşmeyi takiben 2 yıl süre ile kan bağıışı kabul edilmez.
Bulantı-Kusma	Diare ile birlikteliği varsa tam iyileşme ve semptomların bitimini takiben 3 gün beklenir. Herhangi bir hastalığın göstergesi değilse iyileştikten 1 gün sonra kan bağıışı kabul edilebilir.
Burun Kanaması	Altta yatan neden kanama diyatezi değilse kan bağıışı kabul edilir.
Cerrahi işlemler ve ameliyatlar	12 ay kan bağıışı kabul edilmez.
Cilt enfeksiyonları	Sekonder enfeksiyon yoksa, enfeksiyon flebotomi alanında değilse bağıış kabul edilir. Ağır cilt enfeksiyonları yaygın pürülan yaralar varsa kan bağıışı kabul edilmez.
Ciltte dövme	12 ay süre ile geçici olarak ret edilir.
Çocukluk Çağı Viral Enfeksiyon Hastalıkları	Etkenle karşılaştıktan (Suçiçeği, kızamıkçık, kızamık, kabakulak, beşinci hastalık) 21 gün sonrasına kadar kan bağıışı kabul edilmez. Hastalığı geçirmişse veya aşılıysa kan bağıışı kabul edilebilir.
Delici Takılar	12 ay süre ile geçici olarak ret edilir.
Diabetes Mellitus	İnsülin kullanmıyorsa ve diabete dair herhangi bir komplikasyon gelişmemişse kan bağıışcısı olabilir.
Diare	Oral antidiabetik kullanımı kan bağıışına engel değildir. Tam iyileşme ve semptomların bitimini takiben 3 gün beklenir.
	Ağız ve diş sağlığıyla ilgili çalışma ruhsatı olmayan yerlerde ve/veya tıbbi diş tedavisi yetkisi olmayan kişilere her türlü diş müdahalesi yaptıran kişiler 12 ay boyunca kan bağıışı yapamaz.
Diş Tedavisi	Ruhsatlı yerlerde ve yetkin kişilere yaptırılan kanal tedavisi, kaplama tedavisi, diş çekimi veya yapılan her türlü diş müdahaleleri sırasında kanama oluşmuşsa en az 7 gün süre ile kan bağıışı ertelenir. Ruhsatlı yerlerde ve yetkin kişilere yaptırılan dolgu tedavisi ya da diş taşı temizliği gibi yüzeysel müdahalelerde kanama yoksa 1 gün süre ile kan bağıışı ertelenir.
Endemik Bölgelere Seyahat	Coğrafi Risk Bölgeleri
Ekzama	Flebotomi alanında lezyon yoksa kan verebilir.
Emboli	Eğer sebep derin ven trombozu ya da pulmoner emboli ise ve sadece bir kez olmuşsa, asemptomatikse, antikoagülan tedavinin üstünden 1 ay sonrasında kan bağıışı kabul edilebilir. Serebral emboli öyküsü varsa kan bağıışcısı olamaz.
Endoskopik Muayene	12 ay süre ile geçici olarak ret edilir.
Epilepsi	İlaçla tedavi gerektirmiyorsa ve son 3 yıl içinde konvülziyon geçirmemişse kan bağıışı kabul edilebilir.
Esrar (Cannabis) Kullanımı	Kan bağıışcısı esrarın etkisinde olmamalıdır. Bu kişilerin risk gruplarına dâhil olup olmadığı titizlikle sorgulanmalıdır.
Flebit	Son 12 ay içinde başka flebit görülmemişse tedavi ve semptomlar kaybolduktan 7 gün sonra kan bağıışı kabul edilir.
Fobiler	Özellikle kan görme, iğne olma gibi fobileri olanlar tedavi olana dek beklenir.
Fungal Enfeksiyon	Eğer sistemikse veya derin dokular tutulmuşsa tedavi tamamlandıktan ve tam iyileşme sağlandıktan 1 ay sonrasına kadar beklenir. Yüzeyselse ve flebotomi alanına uzaksa kabul edilir.

Gastrit	İyileştikten ve tedavi tamamlandıktan ve semptomlar kaybolduktan sonra kan bağıışı kabul edilebilir.
Genital Siğiller	Tedavi tamamlandıktan ve asemptomatik olduktan 12 ay sonra kan bağıışı kabul edilebilir.
Gingivit	Asemptomatikse kan bağıışı kabul edilir.
Gonore	Tedavi tamamlandıktan 12 ay sonra kan bağıışı kabul edilir.
Göğüs Ağrısı	Bir doktor tarafından değerlendirilmişse ve kalp hastalığına bağıı değilse kabul edilir.
Graves Hastalığı	Tiroid fonksiyonu normal ise ve tiroid ilaçları kullanmıyorsa kan bağıışı kabul edilir.
Guillain-Barre Sendromu	Donör iyileşmişse ve en az 2 yıl asemptomatikse kan bağıışı kabul edilir.
Gut	Akut gut atağı söz konusu ise semptomlar yatışincaya kadar geçici olarak ret edilir. Hastalık kontrol altında ise veya ilaç kullanıyorsa ilaç uygunsu kan bağıışı alınabilir. Kolşisin kullanımı tek başına engel değildir.
Hamilelik	Hamilelik boyunca ve doğumdan 9 ay sonrasına kadar kan bağıışı kabul edilmez.
Hashimato Tiroiditi	Akut dönem geçtikten sonra kan bağıışı kabul edilebilir.
Hayvan Isırıkları	Evcil ve kuduz şüphesi olmayan hayvanlarda iyileşene kadar beklenir. Diğer hayvanlarda ısırığın üzerinden 12 ay geçene kadar beklenir. Kan bağıışı sırasında yaranın iyileşmiş olması gereklidir. Kuduz aşısı olmuşsa 12 ay kan bağıışcısı olamaz. Kuduz immünglobülini kullanılmışsa 12 ay kan bağıışcısı olamaz.
Hematüri	Doktoru tarafından tanı konulana kadar kan bağıışı kabul edilmez. Tanı konulduktan sonra altta yatan nedene göre karar verilir.
Hemoroid	Hb. Düzeyi kabul edilir sınırlardaysa kan bağıışı kabul edilir.
Hepatit (Nedeni bilinmeyen/tespit edilmeyen)	Tam şifayı takiben 24 ay boyunca kan bağıışında bulunamaz. Hasta kişinin tam şifasını takip eden 12 ay boyunca kişinin cinsel eşi veya aynı evi paylaşan kişiler de kan bağıışında bulunamaz. Bkz. Hepatit B ve C
Hepatit A ve Hepatit E Virüsü Enfeksiyonu	Tam şifayı takiben 12 ay boyunca kan bağıışında bulunamaz. Bkz. Hepatit B ve C
Herpes	Oral ve genital herpes etkin lezyonları tamamen iyileştikten 1 hafta sonra kan bağıışı kabul edilebilir. Immünsistem hastalıkları yönünden sorgulama yapılmalıdır.
Hiperparatiroidizm/ Hipoparatiroidizm	Asemptomatikse kan bağıışı kabul edilebilir.
Hipertansiyon	Kan basıncı ilaçla veya ilaçsız kabul edilir sınırlar içindeyse, hipertansiyona ait komplikasyon yoksa kan bağıışı kabul edilebilir.
Hipertiroidizm/ Hipotiroidizm	Tiroid fonksiyonu normal ise kan bağıışı kabul edilebilir.
Hipoglisemi Öyküsü	Asemptomatikse kabul edilir.
Hipotansiyon Öyküsü	Kan basıncı kabul edilir sınırlar içindeyse kan bağıışı kabul edilebilir.
İdiopatik Trombositopenik Purpura	Semptomsuz tam şifayı takiben 5 yıl boyunca kan bağıışında bulunamaz.
İnsan Isırığı	12 ay beklenir.

Kan Transfüzyonu	Son transfüzyondan 12 ay sonrasına kadar kan bağışısı olamaz. Otolog transfüzyon yapılmışsa kabul edilir.
Kemik İliği Donörsı	12 ay süre ile kan bağışısı kabul edilmez.
Kendine zarar verenler (Jiletçiler vb.)	Son olaydan itibaren 12 ay süre ile kan bağışısı kabul edilmez.
Kızıl	Hastalıkla karşılaşmışsa ancak semptomsuz ise 3 gün sonra kan bağışısı alınabilir. Bkz. romatizmal kalp hastalıkları.
Kistik Fibrozis	Asemptomatikse ve mevcut enfeksiyonu yoksa kan bağışısı kabul edilebilir.
Klinik Deneylere Katılan Gönüllüler	Eğer deneylerde herhangi bir ilaç kullanımı söz konusu ise 1 yıl boyunca kan bağışısında bulunamaz.
Kokain Kullanımı	Son kullanımdan itibaren 12 ay boyunca kan bağışısı kabul edilmez. Bu kişilerin risk gruplarına dahil olup olmadığı titizlikle sorgulanmalıdır.
Kortikosteroidler:	Öncelikle kan bağışısının ilacı kullanma nedeni değerlendirilmelidir. Topikal olarak kullanılan kortikosteroidler, eğer kan alınacak bölgeye uygulanmıyorsa kan bağışısı için engel oluşturmazlar. Oral, iv veya im kullanım söz konusu ise tam şifayı takiben ve son dozu izleyen 7 günden sonra kan bağışısı kabul edilir. Ancak son 12 ay içinde 6 ay veya daha uzun süre oral, İV veya İM kortikosteroid kullanılmış ise tam şifayı takiben ve son dozu izleyen 12 aydan sonra kan bağışısı kabul edilebilir.
Kozmetik Maksatlı Uygulamalar	Kozmetik maksatlı yapılan botoks, yağ ve silikon dolgu gibi uygulamalarda 1 yıl beklenir.
Malarya (Sıtma)	Malaryanın endemik olduğu yerlerde 6 aydan daha az bir süre ile bulunmuş kan bağışısı: Bölgeden dönüşünü takip eden 6 ay boyunca kan bağışısında bulunamaz. Malaryanın endemik olduğu yerlerde 6 ay ya da daha fazla bir süre ile bulunmuş kan bağışısı: Bölgeden dönüşünü takip eden 3 yıl boyunca kan bağışısında bulunamaz. Malaryanın endemik olduğu bölgeyi ziyareti sırasında ya da ziyaret sonrası 6 ay içinde ateşli hastalık geçmişi olan kişiler: Semptomların nedeni malarya dışında bir sebep olarak teşhis edilmişse ve tedavi görüp iyileşmişse, semptomların bitimini takip eden 6 ay boyunca kan bağışısında bulunamaz. Nedeni bilinmeyen ve tekrar eden titreme ve yüksek ateşle giden hastalığın nedeni araştırılmamış ya da araştırılmaya rağmen tanı konamamış ise semptomların bitimini takip eden 3 yıl boyunca kan bağışısında bulunamaz. Malarya hastalığına yakalanmış kişiler: Tedavinin bitimi ve tüm semptomların kaybolduğu tam iyileşmeyi takiben 3 yıl boyunca kan bağışısında bulunamaz.
Meniere Hastalığı	Asemptomatikse kan bağışısı alınabilir.
Menstrüasyon	Tek başına kan bağışısı için bir engel oluşturmaz.
Osteomyelit	Tedavi edildiğinin teyit edilmesinden sonraki 2 yıl boyunca kan bağışısı kabul edilmez.
Over Kisti	Kendini iyi hissediyorsa ve doktor takibinde değilse kan bağışısı kabul edilir.
Paraziter Hastalıklar	Tedavi bitene ve iyileşene kadar kan bağışısı kabul edilmez.
Psoriasis	Sekonder enfeksiyon yoksa, flebotomi alanında lezyon yoksa ve etretinat (teğison) vb. tedavisi almıyorsa kan bağışısı kabul edilir.
Saç Ekimi	12 ay boyunca kan bağışısı kabul edilmez.
Sifilis	Tedavi tamamlandıktan 12 ay sonra kan bağışısı olabilir.
Siğiller	Flebotomi sahasında değilse kan bağışısı kabul edilir.

Soğuk Algınlığı	Ateşle gitmeyen soğuk algınlığı ve boğaz ağrısında tüm semptomlar geçtikten 3 gün sonra kan bağıışı kabul edilebilir. Bkz. Ateş, grip benzeri tablo.
Talasemi Taşıyıcısı	Hemoglobin seviyesi normale kan bağıışı kabul olabilir.
Toksoplazmoz	Tedavi ve klinik iyileşmeden 6 ay sonra kan bağıışçısı olabilir.
Trombositoz	Trombosit sayısı 500 x 10 ⁹ /L üstünde ise altta yatan neden belli olana ve trombosit sayısı 500 x 10 ⁹ /L altına düşene kadar kan bağıışı kabul edilmez.
Tutukluluk, Gözaltı ve Hapis	3 günden fazla süre ile gözaltı, tutuklu ya da hapis kalanlar 12 ay süre ile kan bağıışçısı olamazlar. Bu süre içinde bu kişilerin cinsel eşleri de kan bağıışında bulunamaz.
Tüberküloz	Etkin enfeksiyonda tedavi bittikten 2 yıl sonrasına kadar kan bağıışı kabul edilmez.

Tablo 2.4: Tanımlanmış bir zaman aralığı için geçici ret gerektiren durumlar

2.4.2. İlaç Kullanımı ve Geçici Ret Süreleri

Donörün kullandığı ilaçların kendisi genel olarak bağıış için engel oluşturmaz. Bununla birlikte ilaç kullanımının sebebinin donör reddini gerektiren bir hastalığın habercisi olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Teratojenik etkisi kanıtlanmış ilaçları kullanan donörler, ilacın farmakokinetik özelliklerine uygun süre boyunca reddedilmelidir. Bağıış açısından risk içeren ilaçlar ve ret süreleri aşağıdaki tabloda verildiği gibidir.

İLAÇ	Bağıış Açısından Risk İçeren İlaçlar ve Ret Süreleri
	AÇIKLAMA
Antibiyotikler	Hastalığın tipine göre değişen sürelerde bağıış için engel oluştururlar. Genel olarak tedavinin son dozundan 48 saat sonra kan bağıışı alınabilir. Cinsel yolla bulaşan hastalıkların tedavisi için antibiyotik kullanılmışsa 12 ay kan bağıışı ertelenir.
Etretinat (tegison vb.)	Psoriasis tedavisinde kullanılan A vitamini türevidir. Çok kuvvetli bir teratojen olduğu için bu ilacı kullananlardan son dozun kullanımını takiben en az 3 yıl süreyle kan bağıışı alınmaz.
Isotretinoin (accutane vb.)	Sentetik vitamin A türevi olan bu ilaç, spesifik olarak akne tedavisi için kullanılan bir ilaçtır. Oldukça kuvvetli teratojenik etkisi vardır. Bu ilacı kullanan donörler son dozun alımından 1 ay sonra kan verebilirler.
Tretinoin	Topikal kullanımı kan bağıışı için engel değildir. Sistemik kullanımı söz konusu ise son dozun alımından itibaren 1 ay kan bağıışı ertelenir.
Kortikosteroidler	Öncelikle kan bağıışçısının ilacı kullanma nedeni değerlendirilmelidir. Topikal olarak kullanılan kortikosteroidler, eğer kan alınacak bölgeye uygulanmıyorsa kan bağıışı için engel oluşturmazlar. Oral, iv veya im kullanım söz konusu ise tam şifayı takiben ve son dozu izleyen 7 günden sonra kan bağıışı kabul edilir. Ancak son 12 ay içinde 6 ay veya daha uzun süre oral, iv veya im kortikosteroid kullanılmış ise tam şifayı takiben ve son dozu izleyen 12 aydan sonra kan bağıışı kabul edilebilir.
Metimazol	Antitiroid ajandır. Tedavi süresince kan bağıışı ertelenir.
Finasterid (propecia, proscar)	Benign prostat hipertrofisi ve saç çıkartıcı olarak kullanılan bir ilaçtır. Erkek fetusun dış genital organlarında anomalilere yol açan kuvvetli teratojen bir ilaçtır. İlacı kullanan bağıışçılardan son dozun kullanımından 1 ay sonra kan alınabilir.

Trombosit fonksiyonlarını etkileyen ilaçlar	Aspirin 5 gün Piroksikam 5 gün
Dutasteride (Avodart vb.)	Benign prostat hipertrofisinde kullanılır. Son dozun kullanımından 6 ay sonra kan alınabilir.

Tablo 2.5: Bağış açısından risk içeren ilaçlar ve ret süreleri

Alınan kandan trombosit süspansiyonu hazırlanacaksa veya trombosit aferezi yapılacak ise kan bağışçısı değerlendirilirken bu ilaçların kullanımı iyi sorgulanmalıdır. Bağıştan önceki 5 gün içinde asetil salisilik asit içeren ilaç içilmemiş olmalıdır.

AŞILAR	RET SÜRELERİ
Atenue bakteri ve virüs aşılı: BCG, sarıhumma, kızamıkçık, kızamık, poliomylit (oral), kabakulak, canlı atenue tifo aşısı, canlı atenue kolera aşısı	4 Hafta
Ölü bakteri aşılı: Kolera, tifo, Kapsüler polisakkarid tifo aşısı	Kişi iyi ise kabul edilir.
İnaktif virüs aşılı: Poliomyelit (enjektabl), influenza	Kişi iyi ise kabul edilir.
Toksoid aşılı: Difteri, tetanoz	Kişi iyi ise kabul edilir.
Hepatit A aşısı	Kişi iyi ise ve temas yok ise kabul edilir.
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

Tablo 2.6: Aşılama ve temas durumunda geçici ret süreleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Donör seçimini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kan bağışı çeşitlerini ve temel ilkelerini açıklayınız.	➤ Kan bağışında temel ilkeleri hatırlayınız. ➤ Aferez işlemlerinde bağış sıklığını unutmayınız.
➤ Donörde aranan özellikleri sıralayınız.	➤ Yasal mevzuat gereğince donörün; isim-soy isim, doğum tarihi (gün/ay/yıl), TC kimlik numarasını içeren resimli bir kimliği ve kalıcı adres bilgilerini vererek kendini tanıtmaması gerektiğini unutmayınız. ➤ Donörün seçimi ile ilgili Kan ve Kan Ürünleri Mevzuatındaki kriterleri hatırlayınız.
➤ Donör bilgilendirme formunu donöre okutunuz.	➤ Donörle görüşmenizi kimsenin duymayacağı bir ortamda gerçekleştiriniz. ➤ Donör, okuma bilmiyorsa siz okuyunuz.
➤ Donör kayıt formunu doldurunuz.	➤ Formu dikkatli doldurunuz.
➤ Donör sorgulama formunu doldurunuz.	➤ Formu dikkatli doldurunuz.
➤ Donör ret kriterlerini sıralayınız.	➤ Donörün reddedilmesindeki temel ilkeleri hatırlayınız. ➤ Kalıcı ret gerektiren durumları hatırlayınız. ➤ Tanımlanmış bir zaman aralığı için geçici ret gerektiren durumları hatırlayınız. ➤ İlaç kullanımı ile ilgili ret gerekçelerini hatırlayınız. ➤ Hatırlayamadığınız durumlarda Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberine bakınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Kan ve kan bileşenleri ürünlerinin temini ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
A) Gönüllü ve düzenli bağış esastır.
B) Hasta yakınlarından alınır.
C) Askerlerden zorunlu alınır.
D) Kızılay para karşılığı satın alır.
2. Aşağıdakilerden hangisi, bazı özel durumlarda gerek duyulan bağış şekli değildir?
A) Yönlendirilmiş bağış
B) Tasarlanmış bağış
C) Otolog bağış
D) Gönüllü ve düzenli bağış
3. Tasarlanmış bağışla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Anne-babanın bebeklerine kan bağışında risk vardır.
B) Anne-baba bebeklerine her türlü kan bağışı yapabilirler.
C) Annenin plazması bebeğe transfüze edilmemelidir.
D) Baba yeni doğana hücre bağışçısı olmamalıdır.
4. Yasal mevzuat gereğince donör aşağıdaki bilgilerden hangisini vermek zorunda değildir?
A) İsim-Soy isim
B) Resimli bir kimlik belgesi
C) Evlilik cüzdanı
D) Kalıcı adres bilgileri
5. Kan bağış aralığı erkek ve kadınlarda nasıl olmalıdır?
A) Erkeklerde 90 günde bir; kadınlarda 120 günde bir
B) Erkeklerde 120 günde bir; kadınlarda 150 günde bir
C) Erkeklerde 150 günde bir; kadınlarda 180 günde bir
D) Erkeklerde 180 günde bir; kadınlarda 365 günde bir

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Donörden kan alabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Transfüzyon için kan alımında kullanılan araç gereçleri kan bağış merkezinde gözleyiniz.
- Donörden kan alınışını gözlemleyiniz.

3. DONÖRDEN KAN ALMA

Doğru ve güvenli kan alınması hekimin sorumluluğundadır.

Tüm hizmet birimleri kan alma ile ilgili standart işletim prosedürlerini hazırlamak zorundadır; bunlar kan alımının tüm aşamalarını kapsamalıdır. Belgeler personelin kolayca ulaşabileceği bir yerde ve güncel olmalıdır.

Gezici ekipler bir doktor, en az iki flebotomist ve bir şoförden oluşmalıdır.

Donörden kan almak için “Kan ve Kan Ürünleri” mevzuatında belirtilen standartlara uygun mekân ve gerektiğinde kullanılacak araç gereçler bulunmalıdır.

- **Mekân**
 - Donörlerin kaydedilmesi ve diğer gerekli olan verilerin işlenmesi için yeterli alan olmalıdır.
 - Kolay erişilebilecek bir telefon bulunmalıdır.
 - Kan alma, kontaminasyon veya hata riski olmadan yapılabilmelidir.
 - Reaksiyon geçirenler de dâhil olmak üzere donörlere sosyal ve tıbbi hizmet verilebilmelidir.
 - Donörler ve personel için yeterli sayıda oturma alanı bulunmalı, yoğun günlerde sıraya girilebilecek alan olmalıdır.
 - Alınır alınmaz kan merkezi veya araçta bulunan uygun bir saklama birimine götürülmeyecekse kan alma alanında kan ve bileşenlerinin saklanabilme olanağının bulunması gereklidir.
 - Kan alma işleminde kullanılacak cihazlar için uygun bir elektrik kaynağı bulunmalıdır.
 - Bayan donörlerin kan alma koltuğunda rahat yatabilmeleri için arzu ederlerse üzerlerini örtmek için **örtü** bulundurulmalıdır.

- Enfekte atık kutusu ve tıbbi atık torbası bulundurulmalıdır.
- Kan bağışı sırasında ve sonrası donörde gelişebilecek reaksiyonlara acil müdahale için **tedavi masası** ile **oksijen tüpü ve ekipmanları** bulunması zorunludur.

➤ **Araç Gereçler**

Donörden kan almak için kullanılan araç gereçler, “Kan ve Kan Ürünleri” mevzuatında belirtilen standartlara uygun olarak hazırlanır.

- **Kan alma koltuğu**



Resim 3.1: Kan alma koltuğu

- **Tansiyon aleti**
- **Stetoskop**
- **Ateş ölçer**
- **Hortum kapama cihazı**



Resim 3.2: Hortum kapama cihazı

- **Kan Torbaları:** Donörden kan almada kullanılan torbalar, tekli, 2'li, 3'lü, 4'lü olabildikleri gibi ayrıca pediatrik tipi de mevcuttur. Kan torbalarının özellikleri aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır.
 - Kan toplama işleminde aseptik teknikler uygulanmalı, sistem kapalı ve tek kullanımlık olmalıdır.
 - Sistemin bütünlüğü kullanmadan önce kontrol edilmeli ve sisteme steril olmayan havanın girmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.
 - Kan yalnızca steril ve pirojensiz torbalara alınmalıdır, bunlar alınacak kan miktarına göre ayarlanmış lisanslı antikoagülanlar içermelidir.
 - Üretici firmanın saklama koşulları, kullanımı ve son kullanma tarihi ile ilgili talimatların yer aldığı etiketler bulunmalıdır.
 - Torbanın etiketinde antikoagülanın çeşiti ve miktarı, alınabilecek kanın miktarı ve saklama sıcaklığı belirtilmiş olmalıdır.
 - Kan torbalarının parti numaraları kaydedilmelidir.
 - Kan alma işleminden önce olası bir delinme açısından torba ve hortumlar kontrol edilmeli ve bu amaçla torbaya baskı uygulanmalıdır. Eğer paketten çıkarıldığında torbanın üzerinde ıslaklık varsa bir delinmeden şüphe etmek gerekir ve paketteki tüm torbalarda anormal derecede bir ıslaklık tespit edilirse paketteki torbalardan hiç biri kullanılmamalıdır.
 - Torbanın içindeki sıvının berrak olup olmadığına bakılmalıdır, berraksa kullanılabilir.
 - Cilt flora bakterileri kaynaklı kontaminasyon olasılığını azaltmak amacıyla kan torbasında işlemin başında, ilk 20-40 cc'lik kanı içine alacak entegre bir sistem olmalıdır. Böylece ana torbanın bütünlüğü bozulmadan kontamine olma olasılığı mevcut olan kan örnek torbasına alınmış ve hematolojik-serolojik testler için örnek saklanmış olur.



Resim 3.3: Kan torbası

- **Kan alkalama ve tartı cihazı**



Resim 3.4: Kan alkalama ve tartı cihazı

- **Turnike**



Resim 3.5: Turnike

- **Antiseptik madde**
- **Kan alma tüpü**
- **Kuru pamuk**
- **Steril gazlı bez**
- **Flaster**

3.1. Donörden Kan Alma Tekniği

- Donör, kan alma koltuğuna yatırılır.
- Donörün tansiyonu ve ateşi ölçülüp nabzı sayılır ve kaydedilir.
- Kan torbası mekanik karıştırıcıya yerleştirilir. Kan torbası donörün kol seviyesinin altında olmalıdır.
- Cihazın klemp'i açılır.
- Turnike uygulayarak ven daha belirgin bir hale getirilir.
- Kan alınacak bölge antiseptik bir czltili ile silinir. Kan, kolun antekubital bölgesinin uygun ve cilt lezyonları bulunmayan bir alanından alınır.

- Antiseptik maddenin kuruması için 30 saniye beklenir veya cilt, damara girilmeden önce kuru ve steril gazlı bez ile silinir. Hazırlanmış bölgeye iğnenin girişinden önce parmakla dokunulmamalıdır.
- Vene uygun bir şekilde girilir. İkinci bir damara giriş, yeni bir iğne ve farklı alanda yapılmalıdır.
- Damara girer girmez hortumun klempini açılır.



Resim 3.6: 4'lü kan torbası ve aparatları

- İğne flasterle tespit edilir.
- Önce serolojik-hematolojik testler için torbanın kenarındaki ayrı bölmeye 15-20 cc kan alınır.
- Gerektiğinde, kanın daha rahat akabilmesi için aralıklarla donörün elini açıp kapatması istenir.
- Kan çalkalama ve tartı cihazı kontrol edilir.



Resim 3.7: Flasterle tespit edilmiş iğne ve kan çalkalama cihazında kan torbası

- Donör sürekli gözlemlenir.
- Kan çalkalama ve tartı cihazının sesli sinyali ile birlikte kan alma işlemi sonlandırılır.

- Turnike açıldıktan sonra iğne koldan çıkarılır. Hemen ardından iğnenin çıkarıldığı bölgeye uygun ve temiz bir pansuman malzemesi ile baskı uygulanır.
- Çalışanların ve donörün güvenliği açısından iğne özel kılıfına (personel güvenlik kiti) yerleştirilir.
- İğne, hortumdan ayrılır. İğne, ucu kapatılmadan (personel yaralanmalarını önlemek için) özel bir kaba atılır.
- Hortum, 7-8 yerinden, 8-10 cm aralıklarla klempile kapatılır.
- Torba, birkaç kez elle yavaşça çevrilir ve içeriği iyice karıştırılır.

3.1.1. Kan Almada Dikkat Edilecek Hususlar

- Damara girişte kullanılacak malzemeler steril ve tek kullanımlık olmalıdır.
- Kan akışı, tıkanma olmadığından emin olmak için sürekli gözlemlenir.
- Kan akımı, yeterli ve kesintisiz olmalıdır.
- Kanın bağış süresince düzenli olarak karıştırılması mekanik sistemler aracılığı ile sağlanmalıdır.
- Donör, kan alma sırasında ve hemen sonrasında asla yalnız bırakılmamalı ve işlem süresince gözlem altında tutulmalıdır.
- Donörden kolunu bükmeden yüksekte tutması ve damar üzerine basınç uygulaması istenir. En az 10 dakika donör koltuğunda bekletilir. Daha sonra ikram verilmek üzere yönlendirilir ve izlemeye devam edilir.
- Donör gitmeden önce kolu ve genel sağlık durumu gözden geçirilir.
- Torbaların parti numaraları kaydedilmeli ve mümkün olduğu kadar tek donörle ilgilenmeye çalışılmalıdır.
- İdeal bağış süresi 10 dakikadır.
- Bağış süresi, 12 dakikayı geçerse kan, trombosit hazırlamak için kullanılmamalıdır.
- Bağış süresi, 15 dakikayı geçerse plazmanın direkt transfüzyonu veya koagülasyon etkenlerinin hazırlanmasında kullanılmamalıdır.
- Alınan kan miktarı, donörün aşırı miktarda kan vermemesi ve kanın antikoagulan solüsyonla doğru oranda karışması için takip edilmelidir.
- Eritrosit süspansiyonu hazırlamak üzere yapılacak kan bağışının hacmi antikoagulan solüsyon hariç 450 mL \pm % 10'dur.
- Toplam vücut kan hacminin % 13'ünden fazla kan alınmamalıdır.



Resim 3.8: Donörden kan alma

3.2. Donör Reaksiyonları

- Her biriminde kalifiye sağlık personelinin çalıştığı kan hizmet birimlerinin tıbbi gözetimi doktorun sorumluluğundadır.
- Kan alma personeli, gelişebilecek donör reaksiyonları, istenmeyen ciddi etki ve olayları önleme, özellikle erken belirtilerini tanıma ve tedavi etme konularında yeterli olmalıdır.
- Donör adayları kan bağışının olası istenmeyen ciddi olayları ve önlenmesi hakkında bilgilendirilmelidir.
- Kan hizmet birimleri, donörlerde istenmeyen ciddi olay geliştiğinde uygun işlemleri başlatmalıdır.
- Kan bağışı ile ilgili istenmeyen ciddi olay tanımlanan tüm donörlere özel önem verilmelidir.
- 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, donör ve kalite sistemi kayıtlarında uygunsuzluk/hata raporu olarak bulunmalıdır.
- Donörlerde rastlanan ciddi istenmeyen reaksiyonlar bildirilmelidir.
- Kan bağışı ile ilişkili istenmeyen ciddi etki ve olayların tedavisi standart işletim prosedürleri tanımlanmalıdır.
- Donör, tamamen iyileşene kadar gözlenmelidir; stabil hale gelene kadar kan merkezi, donör ile bağlantıda kalmalıdır.

3.2.1. Kan Alma İle İlişkili Reaksiyon Çeşitleri

İstenmeyen ciddi reaksiyonlar şunlar olabilir:

1. İğne Girişi İle İlgili Lokal Reaksiyonlar	
Damar yaralanmaları	Hematomlar Artere girme Tromboflebit
Sinir yaralanmaları	Sinir yaralanması Hematoma bağlı sinir hasarı
Diğer komplikasyonlar	Tendon yaralanması Alerjik reaksiyonlar (lokal)
2. Genel Reaksiyonlar	
Vazovagal reaksiyon	Ani tip Gecikmiş tip
3. Nadir, Önemli Komplikeasyonlar	
Damar hasarına bağlı	Brakial arter yalancı anevrizması Arteriyovenöz fistül Kompartman sendromu Aksiller ven trombozu
Kazalar	Vazovagal senkopa bağlı kazalar Diğer tür kazalar
Kardiyovasküler olaylar	Angina pectoris Myokard infarktüsü Serebral iskemi
Aferez işlemiyle ilişkili	Sistemik alerjik reaksiyon Anaflaksi Hemoliz Hava embolisi

Tablo 3.1: Kan alma ile ilişkili istenmeyen ciddi reaksiyonlar

- **Reaksiyon gelişmesi durumunda donörün bilgilendirilmesi**
 - İstenmeyen bir ciddi olay olduğunda, donör reaksiyon, tedavisi ve beklenen sonuçlar hakkında bilgilendirilir.
 - Donöre istediği zaman doktorunu arama fırsatı verilir.
 - Kan alma personeli, işlem sonrası dikkat edilmesi gerekenlerle ilgili donöre bilgi verir ve birimden ayrılıncaya kadar gözetim altında tutar.
 - Özellikle daha önce vazovagal reaksiyon geçirmiş donör, geç ortaya çıkan baygınlık hakkında bilgilendirilir.
 - Kendisi ve başkaları için risk teşkil edebilecek, geç ortaya çıkan baygınlık şüphesinde donör, bağıştan sonra birkaç saat araç kullanılmamalı ve işine dönmemelidir.

- **Reaksiyonlar ile ilgili kayıtlar**
 - İşlemin hangi aşamasında olursa olsun kan bağışısıyla 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.

3.3. Kan Alındıktan Sonra Dikkat Edilecek Hususlar

Kan bağışısı sırasında ve sonrasında önemli bir sorunla karşılaşılması beklenmemektedir. Nadiren baş dönmesi, terleme, çarpıntı, bulantı, kusma, bayılma, kas spazmları, iğne giriş yerinde şişme ve morarma gibi sorunlarla karşılaşılabilir. Kalp ya da sinir sistemi kaynaklı hayati tehlike arz eden sorunlar ise çok nadir olarak görülebilmektedir. Kan merkezi personeli bu tür durumlarda gerekli müdahaleyi yapabilecek bilgi ve deneyime sahiptir. Donör, bağış esnasında ve sonrasında yetkili personelin tıbbi tavsiye ve yönlendirmesine uymalıdır.

- Bağış sonrası donör bilgilendirilmelidir. Bu amaçla;
 - Donöre iğnenin giriş yerine uygulanacak bakım konusunda bilgi verilir.
 - Bağıştan sonraki 14 gün içinde herhangi bir rahatsızlığı olursa bildirmesi istenir.
 - Bağışladıkları kan, herhangi bir olay nedeniyle transfüzyona uygun değilse bunu söylemelerinin önemi donöre anlatılır.
- Kan bağışında bulunulan günde bol sıvı alınmalı, bağış izleyen 2 saat boyunca sigara kullanılmamalıdır.
- Araç kullanılacak ise kan bağış sonrası 30 dakika içerisinde araç kullanılmamalıdır.
- Kan bağışını takip eden 1 saat boyunca, kan dolaşımı reaksiyonlarının önlenmesi amacıyla uzun süreli ayakta durulmamalıdır.
- Kan verilen kola yapıştırılmış olan koruyucu bant 2 saatten önce çıkarılmamalıdır.
- Kan bağışısı yapılan günde ağır uğraşlarda bulunulmamalıdır. Örneğin; planörcülük, paraşüt sporları, araba ve motosiklet yarışı, dağcılık, dalgıçlık vb.
- Bağış günü, vücudu aşırı yoran ve sıvı kaybına yol açan aktivitelerden (sauna, spor vb.) kaçınılmalıdır.
- Kan verilmiş olan kolla ilk birkaç saat ağır eşyalar taşınmamalıdır. Bu durum kanamaya yol açabilir.
- Kan bağışından sonra baş dönmesi, baygınlık hissi olursa yere uzanılmalı veya baş iki dizinizin arasına alınacak şekilde oturulmalıdır.
- Alkol, ikinci yemek öğününden önce kullanılmamalıdır.

- Aşağıdaki işlerde çalışanların ve uğraşları olanların kan bağışladıktan sonra en az 12 saat işlerine ya da bu uğraşlarına ara vermesi gerekir. Uzun süre bitkinlik ve yorgunluğa neden olan mesleklere sahip olan kişiler kan bağışında bulunduktan 24 saat sonra bu işleri yapabilirler. İlgili iş ve uğraşlar;
- Pilotlar,
 - Hava trafik kontrolörleri,
 - Ambulans sürücüleri,
 - Petrol tankeri, otobüs ya da tren sürücüleri,
 - Vinç operatörleri,
 - Yüksek yerlere tırmanmayı gerektiren veya düşme tehlikesi olan yerlerde (yapı iskeleleri vb.) çalışanlar,
 - Yeraltı madencileri,
 - Dalgıçlar,
 - İtfaiyeciler,
 - Dalma,
 - Tırmanma, (dağcılık)
 - Planör,
 - Paraşüt sporu ,
 - Motorlu sporlar.

UYGULAMA FAALİYETİ

Donörden kan alınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Donörü kan alma koltuğuna yatırınız.	➤ Donörü rahatlatıcı söz ve davranışlarda bulununuz.
➤ Tansiyonunu ve ateşini ölçünüz, nabzını sayıp kaydediniz.	➤ Ölçümleri sağlıklı yapınız. ➤ Değerlendirmeyi donörle paylaşınız.
➤ Kan torbasını, kan çalkalama ve tartı cihazına yerleştiriniz.	➤ Cihaza torbayı doğru pozisyonda yerleştiriniz.
➤ Cihazın klempini açınız.	➤ Klempini açmayı unutmayınız.
➤ Turnike uygulayınız.	➤ Turnike uygulamasının gevşek veya çok sıkı olmamasına dikkat ediniz.
➤ Kan alma bölgesini antiseptik maddeyle temizleyiniz.	➤ Hazırlanmış bölgeye iğnenin girişinden önce kesinlikle parmakla dokunmayınız. ➤ Antiseptik maddenin kuruması için gerekli süreye uyunuz.
➤ Vene giriniz.	➤ Damara girişte kullanılacak malzemelerin steril ve tek kullanımlık olmasına dikkat ediniz. ➤ İğne ile damara mutlaka ilk denemede girmelisiniz. ➤ İkinci bir damara girişi, yeni bir iğne ve farklı alandan yapmalısınız.
➤ Hortumun klempini açınız.	➤ Klempini, damara girer girmez açmayı unutmayınız.
➤ İğneyi tespit ediniz.	➤ Kan alma sırasında iğneyi mutlaka flasterle tespit ediniz.
➤ Serolojik-Hematolojik testler için kan alınız.	
➤ Ara ara donörün elini açıp kapattırınız.	➤ Kanın daha rahat akabilmesi için donörün elini açıp kapatmasını sağlayınız.
➤ Donörü sürekli gözlemleyiniz.	➤ Kan akışında tıkanma olmadığından emin olmak için donörü sürekli gözlemleyiniz. ➤ Kan akımının yeterli ve kesintisiz olmasına dikkat ediniz.
➤ Kan çalkalama ve tartı cihazını kontrol ediniz.	➤ Antikoagülanın kanla karıştığından emin olunuz.
➤ Kan çalkalama ve tartı cihazının verdiği sesli sinyalle beraber kan alma işlemini sonlandırınız.	➤ Cihazın kan gelmediği zamanda sinyal vereceğini unutmayınız. ➤ Donörün başından ayrılırsanız sinyali duyamayabileceğinizi unutmayınız.

➤ Turnikeyi açınız.	➤ Sinyal sesini duyduğunuz an turnikeyi açınız.
➤ İğneyi koldan çıkarınız.	
➤ Kan alma bölgesine tampon uygulayınız.	➤ Donöre en az 10 dakika basınç uygulaması gerektiğini söyleyiniz.
➤ Hortumun iğne bağlantısını klempile kesip enfekte atık kutusuna atınız.	➤ Bazı torbalarda güvenlik kitinin olamayacağını unutmayınız. ➤ İğne ucunu kapatmadan atık kutusuna atınız.
➤ Hortumu 7-8 yerinden, 8-10cm aralıklarla klempile kapatınız.	➤ Hortum aralıklarına dikkat ederek klempile kapatınız.
➤ Torbayı birkaç kez elinizle yavaşça çeviriniz.	➤ İçeriğin iyice karıştığından emin olunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, kan alma tekniğinde yapılacak ilk işlemdir?
A) Donör kan alma koltuğuna yatırılır.
B) Cihazın klempini açılır.
C) Donörün tansiyonu ve ateşi ölçülüp nabızı sayılır.
D) Kan torbası kan çalkalama ve tartı cihazına yerleştirilir.
2. Aşağıdakilerden hangisi, donörden kan almada kullanılan araç gereçlerinden değildir?
A) Torba
B) Enjektör
C) Turnike
D) Kan çalkalama ve tartı cihazı
3. Bağış sonrası donör, hangi konularda bilgilendirilmez?
A) Donöre iğnenin giriş yerine uygulanacak bakım konusunda.
B) Bağıştan sonraki 14 gün içinde herhangi bir rahatsızlığı olursa bildirmesi.
C) Bağışladıkları kan transfüzyona uygun değilse bunu söylemelerinin önemi.
D) Bağışladıkları kanın hangi hastaya kullanılacağı.
4. Aşağıdakilerden hangisi, ideal bağış süresidir?
A) 10 dakika
B) 15 dakika
C) 20 dakika
D) 25 dakika
5. Aşağıdakilerden hangisi, kan bağışı sonrası uyulması gereken hususlardan değildir?
A) Bağış yapıldığı gün bol sıvı alınmalıdır.
B) Kan bağışı sonrası 30 dakika içerisinde araç kullanılmamalıdır.
C) Kan bağışı yapılan günde ağır uğraşılarda bulunulmamalıdır.
D) O günün diğer günlerden farkı olmamalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Donörden alınan kanı analize hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Donörden alınan kanın etiketlenmesini gözlemleyiniz.
- Donörden alınan kanın kayıt altına alınış nedenini araştırınız.

4. DONÖRDEN ALINAN KANI ANALİZE HAZIRLAMA

Transfüzyon için hazırlanan **tam kan**, uygun bir donörden, steril ve aprotik antikoagülan ve torba kullanılarak alınan kandır. Tam kan, temelde kan bileşenlerinin hazırlanması için kaynak olarak kullanılır. 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.

Transfüzyon için hazırlanan tam kan, ek işlem gerektirmeden kullanılır.

Donörden alınan kan ve kan bileşenlerinin kaydı tutulur, etiketlenir, uygun saklama koşullarında taşınır.

4.1. Kayıt Tutma

- Tüm bağışlar kayıt altına alınmalıdır; sonuçlanamayan bağışlarda neden belirtilmelidir.
- Kan alma işleminin uygulandığı yer, tarih, bağış numarası ve tüm donörlerin kimlik bilgileri saklanmalıdır.
- Ret kararı verilen donörlerle ilgili tüm ayrıntılar kayıt altına alınıp nedenler belirtilmelidir.
- Kan bağış kayıtlarında bağışla ilgili tüm önemli basamaklar belirtilmelidir.
- Donör ve bağış bilgilerini içeren kayıtlar 30 yıl süre ile saklanmalıdır.
- Yetkili bir personel gerektiğinde bu kayıtlara kolayca ulaşabilmelidir.
- Bu işlemler yapılırken donör mahremiyeti korunmalıdır.
- Donör ve bağışlanan bileşenlerin tanınmasında optik okuyucuların (barkod okuyucuları) kullanılması da tavsiye edilmektedir.

4.2. Kan ve Kan Bileşenlerinin Etiketlenmesi

Donörden alınan kan ve kan bileşenleri ile ilgili laboratuvar testleri çalışılıp sonuçların onaylanmasının ardından bilgisayar destekli etiketleme işlemi gerçekleştirilir. Kan alma işleminden sorumlu personel, her bağış için ayrı bir numara verilen etiketlerin bulunduğundan emin olmalıdır ve aynı numara bağış kaydında, kan torbaları ve test örneklerinin alındığı tüpler üzerinde de bulunmalıdır. Yanlış etiketlemenin önlenmesi ve aynı numaranın iki kez kullanılmaması için çok dikkatli olunmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Kan torbaları ve kan tüplerindeki etiketleme, hata olasılığını önleyecek şekilde düzenlenmelidir. Kan torbası ve kan örneğinin bulunduğu tüplerde, doğru etiketlemenin yapıldığından emin olunmadan, kan alma işlemine başlanmamalıdır. Kan torbaları, tüpler ve kan alma kayıtları asla ikinci bir defa etiketlenmemelidir. Kullanılmayan numaralar tespit edilmelidir. Atılan etiketler yeniden kullanılmamalıdır.

- **Tam kandaki etiket aşağıdaki bilgileri içermelidir**
 - Hazırlayan BKM adı ve/veya kodu
 - İzlenebilirlik ölçütlerini karşılayan kod
 - ABO ve RhD grubu
 - Bağış tarihi
 - Son kullanma tarihi
 - Antikoagülan solüsyonun adı
 - Kan bileşeninin adı
 - Bileşenin hacmi veya ağırlığı
 - Saklama sıcaklığı
 - ABO ve RhD dışındaki kan grubu fenotipleri (isteğe bağlı)
 - Ek işlem bilgileri: Işınlanmış vb. (gerekli ise)

- **Tam kandan elde edilen Trombosit süspansiyonu etiketi aşağıdaki bilgileri içermelidir**
 - Hazırlayan hizmet birimi
 - Ünite numarası (trombositler havuzlanmışsa etiketten orjinal bağışa ulaşılabilir)
 - ABO ve RhD grubu
 - Bağış tarihi
 - Son kullanma tarihi
 - Saklama sıcaklığı
 - Antikoagülan çözeltinin adı veya ek çözeltinin adı
 - Kan bileşeninin adı
 - Ek bileşen bilgileri: Lökositi azaltılmış, ışınlanmış, viral inaktivasyon yapılmış, havuz yapılan bağışların sayısı vb. (gerekli ise)

➤ **Taze donmuş plazma (TDP) etiketi aşağıdaki bilgileri içermelidir**

- Hazırlayan hizmet birimi
- Ünite no
- ABO RhD grubu
- Bağış tarihi
- Son kullanma tarihi
- Saklama sıcaklığı
- Antikoagülan çözeltinin adı
- Kan bileşenin adı
- Bileşenin hacmi veya ağırlığı

Eritmeden sonra son kullanma tarihi uygun bir son kullanma tarihi ile saati değiştirilmelidir. Saklama sıcaklığı buna göre değiştirilmelidir. Labil etkenleri korumak amacıyla plazma eritildikten sonra hemen kullanılmalıdır. Tekrar dondurulmamalıdır.

➤ **Aferez yöntemiyle elde edilen eritrosit süspansiyonu etiketi aşağıdaki bilgileri içermelidir**

- Hazırladığı kan merkezi
- Ünite numarası (bir seansta donörden iki veya daha fazla ünite alındı ise aferez ünitesi 1, aferez ünitesi 2 şeklinde ayrıca numaralandırılmalıdır)
- ABO ve RhD grubu
- Bağış tarihi
- Son kullanma tarihi (ve gerektiğinde son kullanma saati)
- Antikoagülan çözeltinin adı veya ek çözeltinin adı ve hacmi (gerekli ise)
- Kan bileşenin adı
- Bileşenin hacmi veya ağırlığı
- Saklama sıcaklığı
- ABO ve RhD dışındaki kan grubu fenotipleri (isteğe bağlı)
- Anormal hemoliz ya da görünüm bozukluğu varsa “kullanılmamalıdır” uyarısı
- Ek bileşen bilgileri: Lökositi azaltılmış, ışınlanmış vb. (gerekli ise)

➤ **Aferez yöntemiyle elde edilen granülosit süspansiyonu etiketi aşağıdaki bilgileri içermelidir**

- Hazırlayan hizmet birimi
- Ünite no
- ABO ve RhD grubu
- Bağış tarihi
- Son kullanma tarihi (ve gerektiğinde son kullanma saati)
- Antikoagülan çözelti ve ek çözeltiler ve/veya diğer ajanların adı
- Kan bileşenin adı
- Granülosit sayısı
- Saklama sıcaklığı
- HLA (Human Leucocyte Antigen) tipi (belirlendiyse).

- **Kan bileşenleri doğum öncesi, yeni doğan ve süt çocuklarında kullanılacaksa etiketi aşağıdaki bilgileri içermelidir**
 - Hazırlayan hizmet birimi
 - Ünite numarası
 - ABO ve RhD grubu
 - Hazırlanma tarihi ve saati
 - Son kullanma tarihi (ve gerektiğinde son kullanma saati)
 - Antikoagülan veya ek çözeltilinin adı
 - Kan bileşeninin adı
 - Bileşenin hacmi veya ağırlığı
 - Hematokrit veya hemoglobin yoğunluğu
 - Saklama sıcaklığı
 - Antikor anti-D'den farklı ise ilgili kan grubu fenotipi
 - Ek bileşen bilgileri: Lökositi azaltılmış, ışınlanmış vb.

- **Trombosit süspansiyonu doğum öncesi, yeni doğan ve süt çocuklarında kullanılacaksa etiketi aşağıdaki bilgileri içermelidir**
 - Hazırlayan hizmet birimi
 - Ünite numarası
 - ABO ve RhD grubu
 - Hazırlanma tarihi ve saati
 - Son kullanma tarihi (ve gerektiğinde son kullanma saati)
 - Antikoagülan veya ek çözeltilinin adı
 - Kan bileşeninin adı
 - Bileşenin hacmi veya ağırlığı
 - Trombosit sayısı
 - Saklama sıcaklığı
 - İlgili HPA (human platelet antijeni) tipi
 - Ek bileşen bilgileri: Lökositi azaltılmış, ışınlanmış, viral inaktivasyon yapılmış, plazma veya süpernatanı alınmış vb. (gerekli ise)

4.3. Kan ve Kan Bileşenlerini Saklama Koşulları

- **Tam kanı saklama koşulları**
 - Transfüzyon amacıyla alınan tam kan +2°C ile +6 °C aralığında saklanmalıdır.
 - Saklama süresi kullanılan antikoagülan/koruyucu sıvıya bağlıdır.
 - CPDA-1 (citrate phosphate dextrose adenine) antikoagülantı için saklama süresi 35 gündür.

- **Taze donmuş plazma (TDP) saklama koşulları**
 - Saklama sırasındaki stabilite ortamın saklama sıcaklığına bağlıdır. En uygun olan saklama sıcaklığı -25°C veya altıdır. Saklama sıcaklığına göre izin verilen saklama süreleri aşağıdaki gibidir:
 - -25°C 'nin altında 36 ay
 - -18°C ile -25°C arasında 3 ay
- **Aferez yöntemiyle elde edilen eritrosit süspansiyonu saklama koşulları**
 - Tam kan için uygulanan aynı saklama koşulları gerekir.
 - Saklama öncesi lökositlerin uzaklaştırılması sitokinlerin salınımını azaltır.
 - Eğer filtrasyon açık sistemde yapılırsa ürünün saklama ömrü $+2^{\circ}\text{C}$ ile $+6^{\circ}\text{C}$ aralığında 24 saat ile sınırlıdır.
 - Ürüne eklenen antikoagülan/ek çözeltilerin içeriğine bağlı olarak saklama süresini uzatmak mümkündür.
- **Kryopresipitatu saklama koşulları**
 - Saklama sırasındaki stabilite ortamın saklama sıcaklığına bağlıdır. En uygun olan saklama sıcaklığı -25°C veya altıdır. Saklama sıcaklığına göre izin verilen saklama süreleri aşağıdaki gibidir:
 - -25°C 'nin altında 36 ay
 - -18°C ile -25°C arasında 3 ay
- **Aferez yöntemiyle elde edilen granülosit süspansiyonu saklama koşulları**
 - Bu preparat saklamak için uygun değildir ve toplandıktan sonra en kısa zamanda transfüze edilmelidir.
 - Aksi halde saklama, $+20^{\circ}\text{C}$ ile $+24^{\circ}\text{C}$ 'de 24 saat ile sınırlıdır.
 - Çalkalanmamalıdır.
- **Kan bileşenleri doğum öncesi, yeni doğan ve süt çocuklarında kullanılacaksa saklama koşulları**
 - Bileşen $+2^{\circ}\text{C}$ ile $+6^{\circ}\text{C}$ 'de saklanmalıdır. Işınlamadan sonra saklama süresi 24 saati aşmamalıdır.
- **Trombosit süspansiyonu doğum öncesi, yeni doğan ve süt çocuklarında kullanılacaksa saklama koşulları**
 - Bileşen bağıştan sonra olabildiğince kısa sürede hazırlanır ve ikinci konsantrasyon işlemini izleyen 6 saat içinde kullanılır.
 - Santrifügasyonla yapılan ikinci konsantrasyona bir saat dinlenme dönemi sonrası geçilmelidir.
 - Saklanma süresince trombositlerin ajitasyonu, trombositlerin oksijenizasyonunu garanti etmelidir.
 - Saklama sıcaklığı $+20^{\circ}\text{C}$ ile $+24^{\circ}\text{C}$ arasında olmalıdır.

4.4. Taşıma

- **Tam kanın taşınması**
 - Tam kan alındıktan sonra, +2 °C ile +6 °C arasında, sıcaklığı kontrol edilebilen ortamlarda tutulmalıdır.
 - En fazla 24 saatlik ulaşım süresi sonunda sıcaklığının +10 °C'yi aşmayacağına garanti edilebildiği taşıma sistemleri kullanılmalıdır.
 - Soğutucusu olmayan araçlar ile yapılan taşıma için soğutulmuş ve yalıtılmış taşıma kapları kullanılmalıdır.
- **Tam kandan elde edilen trombosit süspansiyonunun taşınması**
 - Taşıma sırasında trombosit süspansiyonlarının sıcaklığı, saklama için önerilen şartlara mümkün olduğunca uygun olmalıdır.
 - Teslim alındığında tedavide acilen kullanılmayacaksa önerilen koşullarda saklanmalıdır.
 - Kullanım öncesi çalkalanması önerilir.
- **Kriyopresipitatın taşınması**
 - Taşıma sırasında saklama sıcaklığı korunmalıdır.
 - Alıcı hastane taşıma sırasında torbaların donmuş halde olduğundan emin olmalıdır.
 - Hemen kullanılmayacaksa torbalar, önerilen sıcaklıkta hemen depolanmalıdır.
- **Aferez yöntemiyle elde edilen granülosit süspansiyonu taşınması**
 - Ünite, +20 °C ile +24 °C arasındaki uygun bir taşıyıcı ile kullanıcıya ulaştırılmalıdır.
- **Doğum öncesi, yeni doğan ve süt çocuklarında kullanılan trombosit süspansiyonu taşınması**
 - Trombosit taşıyıcıları, kullanımdan önce 30 dakika oda sıcaklığında, açık tutulmalıdır.
 - Taşıma sırasında trombosit bileşeninin sıcaklığı, saklama için önerilen şartlara mümkün olduğunca uygun olmalıdır.
 - Acilen kullanılmayacaksa kullanımdan önce tekrar çalkalanması önerilir.
 - Saklanacaksa çalkalamanın +20 °C ile +24 °C arasındaki kontrollü sıcaklıkta yapılması gereklidir.

4.5. Kan Bileşenlerinin Işınlanması

Doku tipi uyumlu veya granülosit donöründen kan alan, kalıtsal bir bağışıklık sistemi hastalığı olan, Hodgkin's hastalığına yakalanan, aldıkları bazı ilaçlar veya kemik iliği/kök hücre nakli nedeniyle bağışıklık sistemi bozulan, doğmamış ya da kan değişimine ihtiyacı olan bebek hastalarda kan ürünlerindeki canlı lenfositler, ölümcül GVHD hastalığına neden olabilir. Bu durumu önlemek için lenfositler, iyonize radyasyona (gamma ışınlarına) maruz bırakılarak çoğalma fonksiyonları engellenir. Bu işleme *kanın ışınlanması* denir. Kanın ışınlanması, diğer kan bileşenlerine ciddi bir zarar vermediğinden ışınlanmış bir bileşen, tüm hastalara güvenle verilebilir.

Bütün eritrosit, trombosit ve granülosit süspansiyonları ile doku tipi uyumlu kan bileşenlerinde otomatik olarak ışınlama yapılır. Bileşenin ışınlandığını gösteren radyasyona duyarlı etiket kullanılmalıdır.

Eritrosit süspansiyonları, kan bağışından sonraki 14 güne kadar ışınlanabilir ve ışındıktan sonra da bağışın 28. Gününe kadar saklanabilir; bunun tek istisnası, bileşenin bağıştan sonraki 5 gün içinde ışınlandığı ve ışınlanmadan sonraki 24 saat içinde kullanılması gerektiği uterus içi transfüzyon veya masif yeni doğan transfüzyonudur. Işınlanmış trombosit süspansiyonu, son kullanma tarihine kadar kullanılabilir.

- **Işınlamanın kullanıldığı durumlar**
 - Allojenik kök hücre nakli alıcıları (hazırlama rejiminde nakil sonrası 6 ay veya kronik GVHD yokluğunda lenfosit sayısı 1×10^9 /litre üstü)
 - Allojenik kök hücre vericileri
 - Otolog kök hücre nakli hastaları (kök hücre toplanmasından 7 gün önceden nakil sonrası 3 aya kadar)
 - HLA uygun vericilerden alınan kan ürünü
 - Birinci veya ikinci derecede akrabalardan alınan kan ürünü
 - Hematolojik maligniteler
 - Hodgkin hastalığı
 - Pürin analogları ile tedavi (fludarabin ve benzeri)
 - Alemtuzumab ile tedavi altında olanlar
 - Konjenital immün yetmezlikli hastalar
 - İntrauterin transfüzyonlar
 - Prematüre ve yoğun bakımdaki bebekler
- **Işınlanması Gereken Kan Bileşenleri:** Eritrosit süspansiyonu, trombosit süspansiyonu, granülosit süspansiyonu gibi hücresel kan bileşenleri.
- **Işınlanması Gereksiz Kan Bileşenleri:** Taze donmuş plazma, kriyopresipitat gibi dondurulmuş kan bileşenleri.

4.6. Kan Bileşenlerinin İmhası

- Kan bileşenlerinin imha kararı, kan hizmet birimlerinin bağlı olduğu başhekimler/müdürler tarafından oluşturulacak en az üç kişilik imha komisyonu tarafından verilir.
- Kan bileşenlerinin imhası Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak gerçekleştirilir. Şahit numuneler de aynı yönetmeliğe uygun olarak imha edilmelidir.
- Tıbbi atıklar, kaynağında kırmızı renkli, üzerinde “Uluslararası biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresi bulunan özel plastik torbalarda biriktirilir.
- Tıbbi atıkların geçici atık depoları ve konteynerler ile diğer ünitelerden alınarak bertaraf tesisine taşınmasından büyükşehirlerde; büyükşehir belediyeleri, diğer yerlerde ise belediyeler ile yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar sorumludur. Bu kurum ve kuruluşlar, tıbbi atıkların taşınması ile görevli personeli periyodik olarak eğitmek, sağlık kontrolünden geçirmek ve diğer koruyucu tedbirleri almakla yükümlüdürler.
- Geçici atık deposu veya konteynerler içinde, başta görevli personel olmak üzere çevre ve insan sağlığı ile taşımayı olumsuz etkileyecek şekilde ağzı bağlanmamış, yırtılmış, patlamış, dökülmüş tıbbi atık torbaları ve kapları ile tıbbi atık torbası haricinde başka bir torba ile tıbbi atık atıldığı veya tıbbi atıkların konteynerlere doğrudan boşaltıldığı tespit edilmesi halinde, tespit edilen olumsuzluk giderilene kadar hiçbir suretle tıbbi atıklar toplanmaz ve taşınmaz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Donörden alınan kanı analize hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Donörden aldığınız kanın kaydını yapınız.	➤ Donör ve bağış bilgilerini içeren kayıtların 30 yıl süre ile saklanması gerektiğini hatırlayınız.
➤ Donörden aldığınız kanı etiketleyiniz.	➤ Kan ve kan ürünlerinin etiket içeriklerinin birbirinden farklı olduklarını unutmayınız.
➤ Kanı uygun şekilde saklayınız.	➤ Her ürünün kendine özgü koşullarda saklanması gerektiğini unutmayınız.
➤ Kan ve kan ürünlerini taşıma koşullarını sıralayınız.	➤ Her ürünün kendine özgü koşullarda taşınması gerektiğini unutmayınız.
➤ Kan bileşenlerinin ışınlanmasını açıklayınız.	➤ Işınlamanın hangi durumlarda yapıldığını hatırlayınız.
➤ Kan bileşenlerinin imha prosedürünü açıklayınız.	➤ Tıbbi atıklar kaynağında kırmızı renkli üzerlerinde “Uluslararası biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresi bulunan özel plastik torbalarda toplanacağını unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Donör ve bağış bilgilerini içeren kayıtlar kaç yıl süre ile saklanmalıdır?
A) 5 yıl
B) 10 yıl
C) 20 yıl
D) 30 yıl
2. Tam kandaki etiket aşağıdaki bilgilerden hangisini içermez?
A) Hazırlayan BKM adı ve/veya kodu
B) Donörün kimlik bilgileri
C) Antikoagülan solüsyonun adı
D) ABO ve RhD grubu
3. Etiket içeriğinde bulunan aşağıdaki verilerden hangisi, kan ve kan ürünlerinin hepsinde bulunmaz?
A) Hazırlayan hizmet birimi
B) Kan bileşeninin adı
C) Trombosit sayısı
D) Saklama sıcaklığı
4. Transfüzyon amacıyla alınan tam kan, aşağıdaki ısı aralıklarından hangisinde saklanmalıdır?
A) +2 °C ile +6 °C
B) +2 °C ile -6 °C
C) -2 °C ile -6 °C
D) -2 °C ile +6 °C
5. Kan bileşenlerinin imhası ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Kan bileşenlerinin imhası Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak gerçekleştirilir.
B) Şahit numuneler Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak imha edilmelidir.
C) Tıbbi atıklar kaynağında kırmızı renkli üzerinde "Uluslararası biyotehlike" amblemi ile "DİKKAT TIBBİ ATIK" ibaresi bulunan özel plastik torbalarda ayrı biriktirilir.
D) Tıbbi atıkların ünitelerden alınarak bertaraf tesisine taşınmasından BKM sorumludur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise "Modül Değerlendirme"ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdakilerden hangisi, kişinin kan bağışçısı olabilmesi için uygun yaş aralığıdır?
A) 19 yaşından gün almış olmalı, 66 yaşından gün almamış olmalıdır.
B) 18 yaşından gün almış olmalı, 66 yaşından gün almamış olmalıdır.
C) 20 yaşından gün almış olmalı, 70 yaşından gün almamış olmalıdır.
D) 19 yaşından gün almış olmalı, 70 yaşından gün almamış olmalıdır.
2. Türkiye’de ikameti olmayanlardan (turistler vb.) kan bağış kabul edilmeme nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
A) Hastalık bulaştırabileceklerinden
B) Lisan nedeniyle formları dolduramadıklarından
C) İlgili büyükelçilikleri izin vermediğinden
D) İzlenebilirliğin sağlanamaması nedeniyle
3. Donörden alınan kanda aşağıdaki testlerden hangisi çalışılmaz?
A) AIDS
B) Sifilis (frengi)
C) Lipitler
D) Hepatit B ve Hepatit C
4. Aşağıdaki formlardan hangisinin donörle ilgisi yoktur?
A) Donör bilgilendirme formu
B) Kan bağış merkezi kalite formu
C) Donör kayıt formu
D) Sorgulama formu
5. Kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbı alanında referans laboratuvarı olarak çalışan birim aşağıdakilerden hangisidir?
A) Kızılay genel merkezi
B) Bölge kan merkezi
C) Kan bağış merkezi
D) Transfüzyon merkezi
6. Aşağıdakilerden hangisi, tıbbi laboratuvar teknikerinin görevlerinden değildir?
A) Laboratuvar temizlik ve düzeninden sorumludur.
B) Kullandığı cihazların bakım ve temizliğini sağlar.
C) Görevi ile ilgili olarak nöbet tutar.
D) Çalıştığı birimin ruhsatlandırma işlerini yürütür.

7. Aşağıdakilerden hangisi kan alma işlemi tamamlandıktan sonra kullanılan araç gereçlerdendir?
A) Kan alma koltuğu
B) Torba
C) Hortum kapama cihazı
D) Kan çalkalama ve tartı cihazı
8. Aşağıdakilerden hangisi, kan alma sırasında görülen iğne girişi ile ilgili lokal reaksiyonlardan değildir?
A) Hematomlar
B) Myokard infarktüsü
C) Artere girme
D) Tromboflebit
9. Aşağıdaki durumlardan hangisi, donör için kalıcı ret gerekçesidir?
A) Alkol kullanımı
B) Akupunktur tedavisi
C) Allerjik reaksiyonlar
D) Hepatit B ve Hepatit C hastalığı geçirenler
10. Aşağıdakilerden hangisi, donör için geçici ret gerektiren durumdur?
A) Brucellosis
B) Hemofili hastaları
C) Stent takılması
D) AIDS

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	B
3	C
4	D
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	D
3	B
4	C
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	B
3	D
4	A
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	B
3	C
4	A
5	D

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	A
2	D
3	C
4	B
5	A
6	D
7	C
8	B
9	D
10	A

KAYNAKÇA

- BERK Önder, **Atlaslı Kan Hastalıkları Tanı ve Tedavi İlkeleri**, Hekimler Birliği Vakfı Türkiye Klinikleri Yayınevi, 1.Baskı, Ankara, 1989.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, **Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği**, Resmi Gazete Sayısı 25883, Resmi Gazete Tarihi 22.07.2005.
- ÖZGÜR Nilgün, **Klinik Hematoloji XI. Sınıf**, Türk Sağlık Eğitimi Vakfı, Ankara, 2001.
- Sağlık Bakanlığı, **Ulusal Kan ve Kan Ürünleri Rehberi**, 2011.
- Sağlık Bakanlığı, **Kan ve Kan Ürünleri Kanunu**, Kanun No 5624, Kabul Tarihi 11.04.2007.
- Sağlık Bakanlığı, **Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği**, Resmi Gazete Sayısı 27074, Resmi Gazete Tarihi 04.12.2008.