

Kan ve Kan Ürünü Transfüzyon Formu

Tarih:

<p>Hastanın Adı Soyadı: Protokol NO: Yaş: Cinsiyet: Kan Grubu: ABO: RHD: Transfüzyonu planlayan hekim:</p> <p>Transfüzyon İndikasyonu:</p> <p>Transfüze edilecek ürün: Eritrosit süspansiyonu <input type="checkbox"/> Tam Kan <input type="checkbox"/> Trombosit süspansiyonu <input type="checkbox"/> TDP <input type="checkbox"/> Transfüze edilecek miktar: 1Ü <input type="checkbox"/> 2Ü <input type="checkbox"/> 3Ü <input type="checkbox"/> 4Ü <input type="checkbox"/> 5Ü <input type="checkbox"/> diğer _____</p> <p>Reçeteyi yazan hekimin adı soyadı:</p>	<p>Hasta ya da hasta yakınına bilgi verildi ve onay alındı mı? Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Uygunluk testinin yapıldığı yer: Uygunluk testini yapan kişi: Uygunluk testinin yapıldığı tarih: Uygunluk testi sonucu: Uygun <input type="checkbox"/> Uygun değil <input type="checkbox"/> Aglütinasyon var <input type="checkbox"/> Soğuk aglütinasyon var <input type="checkbox"/> Isıtıcı kullanılacak mı? Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Filtre kullanılacak mı? Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/></p>																				
<p>Kan ve kan ürünü torba numarası:</p> <p>Kan ve kan ürünü son kullanma tarihi:</p>	<p>Transfüzyonu başlatan hemşire: Transfüzyona başlama saati: Transfüzyonun bitiş saati:</p>																				
<p>Komplikasyon: (erken <24 saat) Zaman _____</p> <table><tr><td>Akut hemolitik reaksiyon</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Ürtiker</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Yüklenme</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Hipoksi</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Hipotansiyon</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Ateş</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Hiperkalemi</td><td><input type="checkbox"/></td><td>Hipernatremi</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Asidoz</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td></td></tr></table>		Akut hemolitik reaksiyon	<input type="checkbox"/>	Ürtiker	<input type="checkbox"/>	Yüklenme	<input type="checkbox"/>	Hipoksi	<input type="checkbox"/>	Hipotansiyon	<input type="checkbox"/>	Ateş	<input type="checkbox"/>	Hiperkalemi	<input type="checkbox"/>	Hipernatremi	<input type="checkbox"/>	Asidoz	<input type="checkbox"/>		
Akut hemolitik reaksiyon	<input type="checkbox"/>	Ürtiker	<input type="checkbox"/>																		
Yüklenme	<input type="checkbox"/>	Hipoksi	<input type="checkbox"/>																		
Hipotansiyon	<input type="checkbox"/>	Ateş	<input type="checkbox"/>																		
Hiperkalemi	<input type="checkbox"/>	Hipernatremi	<input type="checkbox"/>																		
Asidoz	<input type="checkbox"/>																				

	0 saat	1 saat	2 saat	3 saat	4 saat
TA					
KAH					
SS					
SpO2					

c. Sınıf III:

- i. Transfüzyonu kapat, damar yolu açık kalacak şekilde izotonik salin vermeye başla
- ii. İzotonik salin infüzyonu başla (20-30ml/kg ile başla). Sistolik kan basıncını sabitlemeye çalış, eğer düşerse seruma devam et.
- iii. Havayolunu aç, yüksek akımlı O2 ver.
- iv. Adrenalin ver (1:1000 solüsyon) 0.01mg/kg İM
- v. Anafilaktoid bulgular varsa (bronkospazm, stridor) İV kortikosteroid ve bronkodilatatör ver.
- vi. Diüretik ver (furosemid 1mg/kg veya eşdeğeri)
- vii. İlgili hekimi ve kan bankasını uyar
- viii. Laboratuvar incelemeler için setten kan, taze idrar ve infüzyonun yapıldığı yerin karşı veninden kan örneği al.
- ix. Gözle hemoglobinüriyi incelemek için taze idrar örneği al.
- x. 24 saatlik idrar topla, sıvı dengesini sapt ve sağla.
- xi. Ponsiyon yerlerinden ve yara alanlarından kanamanın varlığını değerlendir. DİC klinik ya da laboratuvar bulguları (Tanılama G maddesi) varsa erişkin için 5-6 ünite trombosit ver veya 3 ünite TDP ver.
- xii. Yeniden değerlendir. Eğer hipotansiyon varsa;
 1. 5 dakikada ilave salin (20-30ml/kg) ver
 2. eğer varsa inotrop ver
- xiii. idrar çıkışı azsa ya da akut böbrek yetersizliği laboratuvar bulguları varsa (K, üre, kreatinin artması)
 1. sıvı dengesini sağla
 2. ilave furosemid ver
 3. dopamin infüzyonunu değerlendir
 4. renal replasman tedavisini düşün
- xiv. bakteriyemiden şüphe ediliyorsa (ateş, kolaps, morarma, hemolitik reaksiyon yok ise) geniş spektrumlu bir antibiyotik başla

- d. Plazmada büyük pıhtı var mı?
- e. Torba patlak mı? (sıkıştırılarak kontrol edilir)
- 15- Transfüzyonu başka bir ilaç tedavisi uygulanmayan periferik damar yolundan veya kullanılmayan kateter hattından yap.
- 16- Zorunlu ise transfüzyon yalnızca serum fizyolojik (SF) ile birlikte uygulanabilir. Eritrosit süspansiyonu ile birlikte, infüzyonu hızlandırmak için SF kullanılabilir.
- 17- Kan ve kan ürünlerinin ısıtılması genellikle gereksizdir. Önemli olan hastanın ısısının düzenlenmesidir. Aşağıdaki koşullarda kan ve kan ürünlerinin ısıtılması gerekir;
 - a. Büyük hacimli hızlı transfüzyon
 - i. Erişkin: > 50mL/kg/saat
 - ii. Çocuk: > 15mL/kg/saat
 - b. Yenidoğanda değişim transfüzyonu
 - c. Klinik olarak belirgin soğuk aglütinin varlığı
- 18- Transfüzyon sırasında lökosit filtresi kullanılması gereksizdir.
- 19- Özel durumlarda ;
 - a. Trombosit için lökosit filtresi
 - b. Eritrosit ve tam kan için lökosit filtresi kullan
- 20- Hematoloji malignitesi olan hastalarda uygun lökosit filtresi ile verilecek kan ve kan ürününün 3000 rad ile ışınlanmış olması gerekir.
- 21- Transfüzyonu, ilgili kan veya kan ürününün gerektirdiği hızda yap
- 22- Her bir kan ve kan ürünü transfüzyonundan sonra seti yenile.
- 23- Transfüzyon sırasında ve sonrasında komplikasyonları izle
- 24- Transfüzyon sırasında komplikasyon saptanmış ise komplikasyon şiddetini değerlendir
 - a. **Sınıf I:**
 - i. Transfüzyonu yavaşlat
 - ii. Antihistaminik ver (klorfeniramin 0.1mg/kg İM veya eşdeğerleri)
 - iii. Klinik düzelme yok ya da 30 dak içinde kötüleşiyorsa Sınıf II'ye geçilir.
 - b. **Sınıf II:**
 - i. Transfüzyonu kapat, damar yolu açık kalacak şekilde izotonik salin vermeye başla
 - ii. İlgili hekimi ve kan bankasını uyar
 - iii. Laboratuvar incelemeler için setten kan, taze idrar ve infüzyonun yapıldığı yerin karşı veninden kan örneği al.
 - iv. Antihistaminik ver (klorfeniramin 0.1mg/kg İM veya eşdeğerleri) ve antipiretik (parasetamol 10mg/kg) ver.
 - v. Anafilaktoid bulgular varsa (bronkospazm, stridor) İV kortikosteroid ve bronkodilatatör ver.
 - vi. 24 saat sonraki idrar örneği hemolizin değerlendirilmesi için al.
 - vii. Klinik olarak düzelme varsa transfüzyona yavaş olarak başla ve yakın olarak izle.
 - viii. 15 dakika içinde düzelme yoksa veya bulgular kötüleşiyorsa Sınıf III'e geç.

- 6- Fibrinojen azalması
- 7- Fibrin yıkım ürünlerinin artması
- 8- Fragmante eritrosit
- 9- Kanama
- 10- Morarma
- 11- Damar yolu giriş kenarlarından sızdırma
- 12- Solunum sıkıntısı
- 13- Koma
- 14- Böbrek yetersizliği
- 15- Sarılık

UYGULAMA:

- 1- Kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu, hastaya transfüzyon kararının alınması ile başlar.
- 2- Kan ve kan ürünü transfüzyonu uygulamasında, eğitimli bir kişi transfüzyon başlaması ile birlikte 5-10 dakika içinde hastayı doğrudan gözler ve transfüzyon tamamlanana kadar düzenli aralıklarla hastayı izler.
- 3- Hasta için gerekli kan veya kan ürünü belirle.
- 4- Hasta için gerekli kan veya kan ürünü miktarını belirle.
- 5- Kan ve kan ürünü istemeden önce hastanın kan grubu tayinini iste.
- 6- Hasta için uygun kan ve kan ürünü reçete et.
- 7- Ameliyathanede kan ve kan ürünü saklanmaz. Bu nedenle istem gerekli olan miktarla sınırlı kalmalıdır.
- 8- Kan veya kan ürünü kabul etmeden hastanın kimlik ve kan grubu bilgilerini kontrol et.
- 9- Kan ve kan ürünlerinin üniteye uygun koşullarda getirilip getirilmediğini kontrol et.
- 10- Kan grubu uyumluluğu için test (çapraz karşılaştırma) istenir.
- 11- Transfüzyona başlamadan önce kan uygunluk testi (çapraz karşılaştırma) formunu kontrol et
 - a. Kimlik bilgileri
 - b. Kan grubu
 - c. Seri numarası
 - d. Test uygunluğu (ABO ve RhD)
 - e. Testin nerede ve kim tarafından yapıldığı
- 12- Kan ve kan ürünleri için uygunluk testlerini kontrol et
 - a. Uygunluk testi (ABO, RhD) olumsuz olan kan ve kan ürünü hastaya kullanma
 - b. Uygunluk testinde soğuk aglütinasyonu bildirilmiş ise kan transfüzyonu, ürün vücut ısısına getirdikten sonra yap
- 13- Transfüzyon ile ilgili kayıtları düzenle
- 14- Transfüzyon uygulanacak kan ve kan ürünü torbasını aşağıdaki koşulları denetlemek için kontrol et;
 - a. Plazmada hemoliz bulguları. Pembe mi? (kontaminasyon)
 - b. Eritrosit ve plazma arasındaki hatta hemoliz bulguları.
 - c. Eritrositlerin renginin koyulaşması. Mor veya siyahımsı mı? (kontaminasyon)

E) Kan ve kan ürünlerinin saklama ve verilme süreleri;

Kan komponenti	Saklama ısı	Raf ömrü	Verilme süresi
Tam kan	2-6 ⁰ C	35 gün	≤ 4 saat (Üniteye saklama koşullarına uygun taşıma kabında getirilmelidir)
Eritrosit süsp	2-6 ⁰ C	42 gün	≤ 4 saat (Üniteye saklama koşullarına uygun taşıma kabında getirilmelidir)
Trombosit süsp	20-24 ⁰ C	5 gün	20 dak içinde (buzdolabına asla konmaz)
TDP	-28 ⁰ C ve altı	365 gün	Buzdolabından çıkarıldıktan sonra 30 dak içinde

F) Transfüzyon uygulamasında tutulacak kayıtlar;

- 1- Transfüzyon ile ilgili olarak hasta ya da hasta yakınlarının bilgilendirilmesi
- 2- Transfüzyon gerekçesi
- 3- Reçete eden hekimin imzası
- 4- Transfüzyon öncesi için;
 - a. Hastanın kimliği
 - b. Kan torbası(ları)
 - c. Uygunluk testleri
 - d. Uygunluk test formu (yapan kişinin kimliğigörülmesi)
- 5- Transfüzyon sırasında;
 - a. Verilen herbir kan veya kan ürününün cinsi ve hacmi
 - b. Kan ve kan ürünleri torba numarası
 - c. Verilen herbir kan veya kan ürününün kan grubu
 - d. Transfüzyona başlama ve bitiş zamanı
 - e. Kan ve kan ürününü uygulayan kişinin kimliği (imzası)
 - f. Hastanın transfüzyon öncesi, sırasında ve sonrasında izlem notları
 - i. Genel görüntü
 - ii. Isı
 - iii. Sistemik arter basıncı
 - iv. Kalp atım hızı
 - v. Solunum sayısı
 - vi. Sıvı dengesi
- 6- Transfüzyon komplikasyonları

G) DİC laboratuvar ve klinik bulguları;

- 1- Pıhtılaşma etkenlerinin azalması
- 2- Trombositopeni
- 3- aPTT uzaması
- 4- PT uzaması
- 5- Trombin zamanı uzaması

C) Erken Kan Reaksiyonlarının Sınıflandırılması;

SINIF I	SINIF II	SINIF III	SINIF IV
-Cilt lezyonları	-Hafif ve orta derecede hipotansiyon -GİS bozuklukları (bulantı) -Solunum sıkıntısı	-Ciddi hipotansiyon, şok -Bronkospazm	-Kalp ve/veya solunum durması

D) Kan grubu uygunlukları;

ABO antikorları, klinik önemi en fazla olan antikorlardır. Kan transfüzyonlarının en tehlikeli immünolojik komplikasyonu uygunsuz ABO grup kan transfüzyonudur. Bu antikorlar IgM yapısında olup, kompleman sisteminin tam olarak aktivasyonuna neden olarak damar içi hemolize neden olabilirler.

I. Eritrosit içeren komponentler

Eritrosit transfüzyonlarında, verici ve alıcı arasında ABO ve RhD uygunluğu olmak zorundadır. Kan gruplarına uygun verilebilecek kan grupları aşağıda gösterilmiştir.

	O Rh(+)	O Rh(-)	A Rh(+)	A Rh(-)	B Rh(+)	B Rh(-)	AB Rh(+)	AB Rh(-)
O Rh(+)	X	X						
O Rh(-)		X						
A Rh(+)	X	X	X	X				
A Rh(-)		X		X				
B Rh(+)	X	X			X	X		
B Rh(-)		X				X		
AB Rh(+)	X	X	X	X	X	X	X	X
AB Rh(-)		X		X		X		X

II. Plazma ve plazma içeren komponentler

Hastalara verilebilecek uygun plazma grupları aşağıda gösterilmiştir.

	O grubu	A grubu	B grubu	AB grubu
O grubu	X			
A grubu	X	X		
B grubu	X		X	
AB grubu	X	X	X	X

III. RhD uygunluğu

- 1- Tam kan transfüzyonu için ABO uygunluğu yanı sıra RhD uygunluğu aranır
- 2- Eritrosit transfüzyonu için ABO uygunluğu yanı sıra RhD uygunluğu aranır
- 3- Trombosit transfüzyonu için ABO uygunluğu aranır. Çocuk doğurma çağındaki RhD (-) olan bir kadın hastaya RhD (+) trombosit transfüzyonu yapılmaz.
- 4- TDP transfüzyonu için ABO uygunluğu aranır.

B) Kan Transfüzyon komplikasyonları;

I. Erken komplikasyonlar (< 24 saat)

- 1- Akut hemolitik reaksiyonlar
- 2- İmmun olmayan hemoliz
 - a. Mekanik
 - b. Aşırı ısıtma
 - c. Dondurma
 - d. Bakteri bulaşı
- 3- Hemolitik olmayan febril reaksiyon
- 4- Allerjik reaksiyonlar
 - a. Ürtiker
 - b. Kaşıntı
- 5- Dolaşım yüklenmesi
- 6- Akut akciğer hasarı (TRALI)
- 7- Hipotansiyon
- 8- Bakteri kontaminasyonu
- 9- Termal etkiler
- 10- Metabolizma komplikasyonları
 - a. Hiperkalemi
 - b. Hipernatremi
 - c. Sitrat toksisitesi
 - d. Asid-baz denge bozukluğu

II. Geç komplikasyonlar

- 1- Gecikmiş hemolitik reaksiyon
- 2- Greft versus host hastalığı
- 3- Hemosiderozis
- 4- İnfeksiyon
 - a. HBV
 - b. HCV
 - c. HIV
 - d. Sifiliz
 - e. CMV
 - f. Yavaş virüs infeksiyonları (CJH)
 - g. EBV
 - h. Herpes virüs
- 5- Hava embolisi
- 6- İmmünmodülasyon

- 3- Eritrosit transfüzyonu indikasyonları olan bir hastada eritrosit süspansiyonunun bulunmadığı ve yüklenme sorunu olmayan hastalarda kullanılır.

TROMBOSİT TRANSFÜZYONU:

- 1- Tek bir laboratuvar değerine bakılarak trombosit transfüzyonu yapılmaz. Cerrahinin tipi, büyüklüğü, obstetrik risk, kanama kontrolünün yapılabilir olması, beklenmeyen kanama varlığı, trombosit işlevlerinin olumsuz etkileyebilecek etkenlerin (vücut dışı dolaşım, böbrek yetersizliği, ilaçlar vb) varlığı kararı etkiler.
- 2- Profilaktik trombosit transfüzyonu uygulanmaz. Aşağıdaki koşullarda trombosit süspansiyonunun tedavi amaçlı kullanım indikasyonu vardır;
 - a. Trombosit sayısı normal olsa da trombosit işlev bozukluğu ve mikrovasküler kanama gibi trombosit işlev bozukluklarında trombosit transfüzyonu uygulanır.
 - b. Trombosit $< 20.000/mm^3$,
 - c. Trombosit değerinin hızla < 50.000 düşmesi,
 - d. İnvasif girişim uygulanacak trombosit sayısı < 50.000 olan hastalar,
 - e. Büyük cerrahi girişim geçirecek hastalarda trombosit sayısı < 100.000 ise trombosit transfüzyonu uygulanır.
 - f. Kronik trombositopenisi (<5.000) olup kanayan hastalara trombosit transfüzyonu uygulanır.
 - g. Kronik ya da akut trombositopenisi (<10.000) olup kemoterapi alan hastalarda trombosit transfüzyonu uygulanır.
 - h. Koroner arter bypas operasyonu sonrasında, normal pıhtılaşma değerleri olmasına karşın, açıklanamayan kanama varsa ve trombosit sayısı < 100.000 ise trombosit transfüzyonu uygulanabilir.

TAZE DONMUŞ PLAZMA (TDP) TRANSFÜZYONU:

- 1- TDP transfüzyonu beslenme, plazma hacmi artırmak ya da albümin kaynağı olarak uygulanmaz.
- 2- Oral antikoagülanların (warfarin) hızla geri dönüştürülmesi için TDP transfüzyonu uygulanabilir.
- 3- Normal aPTT ve PT değerlerinin 1.5 kat arttığı durumlarda TDP transfüzyonu uygulanabilir.
- 4- mikrovasküler kanamaların düzeltilmesi için TDP transfüzyonu uygulanabilir.
- 5- Masif transfüzyona bağlı olarak pıhtılaşma etkenlerinin azalması sonucu gelişen mikrovasküler kanamaların düzeltilmesi için TDP transfüzyonu uygulanabilir.
- 6- Özgün konsantratlarının bulunmadığı durumlarda, pıhtılaşma faktör eksikliği (ör.hemofili) tedavisinde TDP kullanılabilir.
- 7- Trombotik Trombositopenik Purpura veya Hemolitik Üremik Sendrom tedavisinde TDP kullanılabilir.

- c. Konjestif kalp yetersizliği
 - d. KOAH hastaları
 - e. Periferik arter hastaları
 - f. İnme
 - g. Beta bloker kullanımı
 - h. Hızı veya şiddeti yüksek kan kayıpları
 - i. Yaşlılık
- 7- Hb değeri 8-10 g/dL olan hastalarda transfüzyon kararı klinik ve fizyolojik değerlere bakılarak verilir. Transfüzyon gereksinimi olasıdır.
- a. KAH > 120/dak
 - b. SAB < 90mmHg
 - c. SvO2 < 70
 - d. SpO2 < 95
 - e. Mental konfüzyon
 - f. Laktatemi (laktat > 2 mEq/L)
 - g. Metabolik asidoz (BE < -5)
- 8- Hb < 7 g/dL olan hastalar yüksek olasılıklı transfüzyon adaydırlar. Semptom veren hastalara transfüzyon uygulanır (bkz. madde 5 ve 7).
- 9- Masif kan kaybı olan hastalara transfüzyon uygulanır. Masif kan kaybı;
- a. 24 saat içinde, toplam kan hacminin kaybı
 - i. kan hacmi %7 VA(vücut ağırlığı) (5L) ---erişkin
 - ii. kan hacmi %8-9 VA -----çocuk
 - b. 3 saat içinde kan hacminin %50'sinin kaybı
 - c. 150mL / dak < kan kaybı
- 10- Hastalara, tek bir ünite kan transfüzyonu yapıldıktan sonra, uygulamanın yararı ve yeni gereksinim değerlendirilmelidir.
- 11- O RhD negatif kan verilmesi indikasyonları
- a. Zorunlu indikasyonlar
 - i. Anti-D'si olan O RhD negatif hastalar
 - ii. Çocuk doğurma çağında olan O RhD negatif kadın hastalar
 - iii. Acil koşullarda kan grubu bilinmeyen premenapoz kadın hastalarda
 - b. Önerilen indikasyonlar
 - i. Tekrarlayan transfüzyonlar alan O RhD negatif hastalar
 - ii. Hbpatiler, aplastik anemi, myelodisplazi gibi nedenlerden dolayı transfüzyon bağımlı hale gelen O RhD negatif hastalarda
 - c. Kabul edilebilir indikasyonlar
 - i. Acil koşullarda, kan grubu tayini yapılmaya kadar, O RhD negatif kan verilmelidir. Kan grubu tayini yapılır yapılmaz ilgili kan grubuna değiştirilir.

TAM KAN TRANSFÜZYONU:

- 1- Hem O2 taşıma kapasitesini hem de kan hacmini artırmak istendiğinde kullanılır.
- 2- Aktif kanayan ve kan hacminin > %25 kaybetmiş hastalarda kullanılır.

- 9- Transfüzyon sırasında akut komplikasyonlara müdahale etmek üzere eğitilmiş bir sağlık görevlisi izlemelidir.
- 10- Transfüzyon, gerekli olan bileşen (komponent) (eritrosit, TDP, trombosit) kullanılması yöntemiyle uygulanır.

A) Kan ve kan ürünlerinin indikasyonları;

ERİTROSİT TRANSFÜZYONU:

- 1- Eritrosit transfüzyonu, yalnızca O₂ taşıma kapasitesini böylece dokuya O₂ sunumunu artırmak amacı ile kullanılır.
- 2- Tek bir Hb değerine bakılarak transfüzyon tedavisi başlanmaz.
- 3- Hastada fizyolojik ve klinik bulgular ve gereksinimler değerlendirilerek transfüzyon kararı alınır.
- 4- Transfüzyona başlamak için kullanılacak bir "kritik Hb" değeri yoktur. Bu değer ile ilgili bilimsel bir kesinlik yoktur. Bu değer birçok etken ile değişebilir. Önemli olan, cerrahi işlem boyunca kesintisiz olarak normovoleminin sağlanmasıdır.
- 5- Anestezi sırasında, kullanılan anestezi ilaçları ve diğer ilaçlar hızlı kan kaybı olması durumunda görülebilecek yaşamsal bulgu değişikliklerini maskeler. Muköz membranlarda solukluk, azalmış nabız hacmi ve taşikardi hipovolemiyi düşündürülen ilk bulgulardır. Bu koşulda, transfüzyon kararını genellikle cerrahi kanama miktarı belirler.
 - a. Yaş gruplarına ilişkin tahmini kan hacimleri aşağıdaki gibidir;
 - i. Yenidoğan kan hacmi ----- 85-90 mL/ kg VA
 - ii. Çocuk kan hacmi ----- 80 mL / kg VA
 - iii. Erişkin ----- 70 mL / kg VA
 - b. Kabul edilebilir kan kaybı hacminin hesaplanmasında yüzde yöntemi kullanılabilir
 - i. Tahmini kan hacmini hesaplayın
 - ii. Kabul edilebilir kan kaybı hacmi ---- sağlıklı hastalarda %30
 - iii. Kabul edilebilir kan kaybı hacmi ---- orta derecede klinik bulgu veren hastalarda %20
 - iv. Kabul edilebilir kan kaybı hacmi ---- kötü klinik durumu olan hastalarda < %10
 - c. Yukarıda söz edilen yöntemler salt kaba yol gösterici değerler olup, cerrahi sırasında transfüzyon kararları aşağıda sıralanan değerlerin özenle irdelenmesinden sonra alınmalıdır;
 - i. Kan kaybı miktarı
 - ii. Kan kaybı hızı
 - iii. Kan kaybı ve sıvı replasmanına yanıt
 - iv. Yetersiz doku oksijenlenmesine ilişkin bulguların varlığı (bkz. Madde 7)
- 6- Kural olarak Hb > 10g/dL olan hastalarda transfüzyon gereksinimi yoktur. Ancak bu değer üzerinde olup da transfüzyon uygulanabilecek özel hasta grupları vardır;
 - a. Oksijen tüketimi artmış hastalar (sepsis, hipertermi)
 - b. Koroner arter hastalığı

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları

KAN VE KAN ÜRÜNLERİ TRANSFÜZYONU

AMAÇ:

- 1- Anestezi pratiği sırasında (peroperatif ve postoperatif evrelerde) kan kullanımının belirli kurallara bağlanması
- 2- Kan ve kan ürünlerinin etkin kullanımının sağlanması
 - a. Doğru hastaya kan ve kan ürünlerinin verilmesi
 - b. Doğru ürünün hastaya verilmesi
 - c. Doğru ürünün gerektiği miktarda kullanılması
 - d. Doğru ürünün doğru şekilde verilmesi
- 3- Kan ve kan ürünlerinin kullanımının sınırlanması
- 4- Oluşturulan "kan ve kan ürünleri transfüzyon kılavuzu"nun kullanılmasının sağlanması.

TEMEL İLKELER:

- 1- Kan ve kan ürünleri transfüzyonu, anestezi pratiği sırasında hasta idaresinin bir bileşenidir.
- 2- Hastalara kan ve kan ürünleri transfüzyonu "kan ve kan ürünleri kullanım kılavuzu"na uygun olarak yapılmalıdır.
- 3- Transfüzyon gereksinimi olan hastada, öncelikle kan kaybı en aza indirilmelidir.
 - a. Cerrahi teknikler (kanama alanlarına müdahale, diatermi, kollajen, fibrin yapıştırıcılar, lokal hemostatik teknikler)
 - b. Hastanın pozisyonu
 - c. Vazokonstriktörler
 - d. Turnikeler
 - e. Anestezi teknikleri (kontrollü hipotansiyon vb.)
 - f. Antifibrinolitikler (aprotinin, traneksamik asit)
- 4- Akut kan kaybı olan hastaya, transfüzyon gereksinimi değerlendirilirken etkin resüsitasyon tedavisi (İV sıvı replasmanı, O₂ v.b) uygulanmalıdır.
- 5- Hastanın Hb değeri önemli olsa da, transfüzyona başlarken değerlendirilecek tek ölçüt değildir. Transfüzyon kararı, klinik bulgu ve belirtiler ve düzeltilmesi gereken önemli morbidite ve mortalite sorunları göz önünde bulundurularak verilmelidir.
- 6- Doktor, hastaya verilecek kan veya kan ürünlerinin enfeksiyona neden olabilme olasılığını düşünmelidir.
- 7- Transfüzyon, ancak hastaya risklerinden daha fazla yarar sağlayacağında uygulanmalıdır.
- 8- Transfüzyon indikasyonu, hekim tarafından açık olarak kayıt edilmelidir.

Sayın Meslektaşlarımız,

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği, anestezi uygulamalarında esas alınacak temel standartları ve çalışma yöntemlerini belirlemek üzere kılavuzlar hazırlanmasına karar vermiştir. Bu kılavuzlar, hasta güvenliğini ve olumlu çalışma koşullarını sağlamak açısından minimum koşulları içermektedir. Kişiler ve kurumlar bu kılavuzları kullanarak kendi çalışma koşulları ve yöntemlerini geliştirmelidir.

Kılavuzlar belirli aralıklarla gözden geçirilecek, anesteziyoloji ile ilgili bilgilerin, ilaç ve tıbbi cihaz teknolojisindeki gelişmelerin gerektirmesi durumunda güncelleştirilecektir.

Elinizde bulunan kılavuzlar, Dernek Yönetim Kurulu tarafından, literatür ve diğer kılavuzların incelenmesi ile hazırlanmış ve siz değerli meslektaşlarımızın çalışmalarına yön vermek üzere önerilmiştir. Bu kılavuzların, alınması gereken minimal önlemleri içerdiğine, hasta güvenliği açısından temel koşulları oluşturmayı amaçladığına ve hastada alınacak sonucu garanti etmeyeceğine dikkatinizi çekeriz.

**TARD Yönetim Kurulu
Kasım 2005**

Kılavuzların bütün hakları Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği'ne aittir.
İsteyen kişiler TARD ismini belirtmek koşulu ile kullanabilirler.



**TÜRK ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON DERNEĞİ
(TARD)**

ANESTEZİ UYGULAMA KILAVUZLARI

**KAN ve KAN ÜRÜNLERİ
TRANSFÜZYONU**

Mart 2006