

**DAMLA**  
**KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ BÜLTENİ**  
**KASIM 1996 SAYI: 2**

**TÜRKİYE KIZILAY DERNEĞİ**  
**PLAZMAFRAKSİNASYON TESİSİ PROJESİ**

**Dr. Ertan GÖNEN (Kızılay Genel Başkan Vekili)**

Kan ürünleri; güç elde edilen, pahalı ve infeksiyon hastalığı nakli başta olmak üzere çeşitli riskler taşıyan tedavi araçlarıdır. Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Topluluğu, ülkelerin gereksinimlerini kendi halklarından sağlamalarını esas alan “**Kendine Yeterlilik**” prensibini benimsemiş ve ülkelerin kendi ulusal kan programlarını oluşturmasını, uygulamaya koymasını gerekli görmüştür.

1983 yılında çıkarılan 2857 sayılı yasa, kan ve kan ürünleri ile ilgili pek çok konuyu düzenlemiştir. Ancak, yine de ülkemizde “**Kan ve Kan Ürünleri**” nin sağlanması ve kullanımı istenilen düzeyde değildir.

Bu nedenle, Avrupa Konseyinin belirlediği esaslar temel alınmak üzere donörlerden kan alımını, plazma ürünlerinin değerlendirilmesini, kan ve kan ürünlerinin kullanım esaslarını belirleyecek, tüm ilgili kurumların katılımı ile gerçekleştirilecek “**Ulusal Kan Politikasının**” yeniden en kısa sürede oluşturulması gerekmektedir.

“**Ulusal Kan Politikasının**” yeniden oluşmasında, kan ve plazma ürünlerinin tüm yurt çapında ve çağdaş bir sağlık örgütlenmesi içinde ele alınması için Türkiye Kızılay Derneği olarak proje üretimine geçildi. Çünkü; ülke genelinde en çok kan toplayan ve tüm ülke sathına yayılmış kan bankaları ve kan istasyonlarıyla bugün için en iyi örgütlenmiş kurum **Türkiye Kızılay Derneğidir.**

Bu gerçekten yola çıkılarak Türkiye Kızılay Derneği Genel Başkanı **Sn. Dr. Kemal DEMİR**’ in direktifleri doğrultusunda Genel Başkan Vekili **Sn. Dr. Ertan GÖNEN**’ in başkanlığında bir komisyon kurularak çalışmalara başlanmıştır. Bu komisyonda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bakanlığı ve Türkiye Kızılay Derneği temsilcileri görev almıştır.

Konuyla ilgili çalışmalara tıbbi, ekonomik ve teknolojik konular gözönüne alınarak ilk kez 1995 yılında başlanılmış bugün idari ve teknik şartnameler tamamlanmıştır.

Bu projenin gerçekleşmesiyle, gerekli kan ürününün bulunamaması sebebiyle ülkemizde çok yaygın olan tam kan kullanımı sona erecek, her hasta için gerekli kan komponenti kullanılırken 1 ünite kandan birden fazla hasta yararlanabilecektir.

Ancak bu projenin başarıya ulaşabilmesi için klinisyenlerimize de önemli görevler düşmektedir. Bunların başlıcası **tam kanı sadece klinik endikasyon olduğu durumlarda kullanmadır.** Bu uygulamanın yerleştirilmesi için gerekli eğitim çalışmaları konuyla ilgili akademik kurumlar ve **Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği**’ nin katkılarıyla gerçekleştirilecektir.

Türkiye Kızılay Derneği bu proje kapsamında bir ilki daha başlatmayı planlamaktadır, bu da gelişmiş ülkelerde yaygın olarak uygulanan **gönüllü plazma bağışi organizasyonudur.**

Kurulması planlanan tesis tamamen **Avrupa Topluluğu Standartlarına** göre tesis edilecek ve bu tesiste güncel Avrupa Farmakopesine uygun kan ürünleri üretilecektir. Bu

ürünlerin başlıcaları; FVIII, FIX, Human Albumin, IV Ig, Anti-.....Ig, Antitrombin III vb şeklinde sıralanabilir.

Başlangıçta tesiste yılda 100 000 litre plazma işlenecek daha sonra bu kapasite 250 000 litre/yıl seviyesine çıkarılacaktır.

Türkiye Kızılay Derneği bu proje kapsamında gerekli personelin temini ve eğitimi konusunda da çalışmaları başlatmıştır.

Ülkemizde kullanılan yıllık plazma ürününün hemen tamamı ithal edilmekte ve çok önemli miktarlarda döviz kaybı olmaktadır. Sağlık Bakanlığı verilerine göre plazma ürünlerine 1994 yılında ödenen döviz miktarı yaklaşık 45 000 000 USD tutarındadır. İmalatı gerçekleştirilecek ürünlerin ülkemizde kullanımı büyük ölçüde döviz tasarrufu sağlayacaktır.

Bu projenin kısa süre içinde gerçekleşmesinin "Avrupa Topluluğu" yla olan işbirliğimize de olumlu katkısı olacağına inanılmaktadır.

Sonuç olarak, ülkemizin "**Plazma Ürünlerinde Kendine Yeterli**" hale gelebilmesi için gerekli "**Plazma fraksinyasyon Tesisinin**" kurulmasına çok yakın bir tarihte başlanacaktır.

**HABER...**

**HABER.....**

**HABER..... HABER.....**

\* Sağlık Bakanlığı' nın 07.10.1996 tarih ve 17728 sayılı yazısı ile hastanelerde **Transfüzyon Komitesi**' nin oluşturulması istenmektedir. Müsteşar imzası ile yayınlanan yazı şöyledir:

13 Ocak 1993 tarih ve 17987 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliğine göre yöneticilerin çalışmalarını kolaylaştırmak ve koordinasyonu sağlamak amacıyla tüm hastanelerde Hastane Konseyi ve Eğitim hastanelerinde de "Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulu" kurulması önerilmiştir.

**2857 Sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu ile Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği** bu alandaki yani kan ve kan ürünlerine ilişkin esasları belirlemektedir.

Bu bağlamda, Kan ve Kan ürünlerinin kullanımı hakkında çalışma ve uygulamaların geliştirilmesini sağlamak, genel yöntemleri belirlemek, bu alanda karşılaşılan sorunların çözüm esaslarını önermek amacıyla "**Transfüzyon Komitesi**" oluşturulması ve bu konuda yapılacak tüm çalışmaların periyodik aralıklarla Genel Müdürlüğümüze bildirilmesi hususunda gereğini bilgilerinize önemle rica ederim.

- TTB Kredilendirme Konseyi Başkanı Prof. Dr.İskender SAYEK ile yapılan görüşmeler sonuçlandı. Konsey 1995-1996 yılı seminer etkinliklerimizi değerlendirmeye aldı. 1995-1996 döneminde seminerlerimize katılan hekimlerin sertifikaları derneğimize gönderilecektir ve daha sonra kendilerine ulaştırılacaktır.
- 16-18 Ekim 1996 tarihleri arasında Gaziantep ilinde düzenlenen "**40.Milli Pediatri Kongresi**" ne derneğimiz de katılmış ve Transfüzyon Tıbbi konulu paneli organize etmiştir.
- İçerisinde Donör Sorgulama Formu ve Cevap Anahtarı, Donörden Kan Alma Standartı, Kan Bankaları İstatistik Formu, derneğimizle ilgili bilgiler içeren formlar zarflanarak Türkiye'deki tüm kan merkezlerine postalandı. Eline ulaşmamış olan doktor arkadaşların dernek merkezine bildirmeleri durumunda kendilerine en kısa zamanda tüm dökümanlar gönderilecektir. Zarfları eline geçen Kan Bankası Sorumlusu doktor arkadaşlardan istatistik bilgilerini beklemekteyiz.
- **Damla** isimli bültenimizin ilk sayısının (10.000 adet) dağıtımında çeşitli zorluklarla karşılaştık. Dağıtım için büyük şehirlerimizde pilot hastaneler seçtik ve burada çalışan bazı gönüllü

arkadaşlar dağıtımını gerçekleştirdi. Kendilerine çok teşekkür ediyoruz. Dağıtımda gerçek hedefimiz, Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbıyla ilgili her bireye bültenimizi ulaştırmaktır. Bu nedenle eline düzenli bülten geçmesini isteyenlerin derneğimiz merkezini aramalarını öneririz.

- Bültenimizin devamlı köşesi olacak olan “SORUN SÖYLEYELİM” için merakla sorularınızı bekliyoruz. (Sorunlarınızı bulunduğunuz hastanenin kan bankası aracılığı ile de bizlere iletebilirsiniz.)
- Bültende yer almasını istediğiniz bilimsel yazılarınız için dernek merkezimizden ön bilgi alınız.
- 17-21 Mart 1997 tarihleri arasında Adana’da yapılacak olan **Ulusal Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi Kursu**’ nun programı en kısa zamanda sizlere ulaştırılacaktır. Kursu katılmak isteyenlerin derneğimiz sekreterliğine isimlerini yazdırmaları rica olunur.

## Kan ve Kan Ürünlerini Tanıyalım (2)

Dr. Ramazan ULUHAN  
Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği Başkan Yardımcısı

### ERİTROSİT SÜSPANSİYONU

#### yapısı

Antikolagülan-Koruyucu sıvı içine alınan tam kandan hazırlanır. Eritrosit süspansiyonu hazırlamak için kan alınan torbaya bağlı ikinci bir boş torba olmalıdır. Kanın toplandığı torbanın önce santrifüj yardımı ile eritrositleri ve plazmasının seviyelendirilmesi, sonra da üstte kalan plazmanın bir ekstraktör yardımıyla ikinci (boş) torbaya aktarılması ile elde edilir. İlk torbada kalan eritrosit süspansiyonu hazırlanırken torbada 60-90 ml kadar plazma bırakılır. Böylece eritrosit süspansiyonunun metabolizması ve antikoagülasyonu için yeterli miktarda besleyici ortam sağlanmış olur. Bu şekilde hazırlanan 1 ünite eritrosit süspansiyonu yaklaşık 200 ml eritrosit ve 60-90 ml plazma içerir. Hematokriti %70-80 kadardır. Antikoagülan-Koruyucu sıvı **CPDA-1 İSE +4 C derecede 35 gün** saklanabilir.

Diğer bir şekilde eritrositler, besleyici bir sıvı olan **SAG-Mannitol** içeren özel torbalar içine toplanabilir. Bu sistemde kanın alındığı Antikoagülan-Koruyucu sıvı içeren ilk torba, altından bir bağlantı ile 100 ml SAG-M içeren torbaya, üstünden bir bağlantı ile de boş bir torbaya bağlanır. Kanın santrifüj yardımı ile seviyelendirilmesinden sonra optik okuyuculu özel plazma ekstraktörler ile sıkılan kanın, eritrositleri SAG-M içeren torbaya, plazması da boş torbaya aktarılır. Bu şekilde eritrositler ile plazma seviyelenme sınırında toplanmış olan bölgede bulunan beyaz kürelerin (ve trombositlerin) eritrosit süspansiyonuna karışması büyük ölçüde (%70-80) önlenmiş olur. Eritrosit süspansiyonunda hemen hemen hiç plazma içermez. Özel besleyici sıvının desteği ile eritrosit süspansiyonunun saklama süresi **+4 C derecede 42 güne** uzar. Bu şekilde hazırlanan SAG-Mannitolü eritrosit süspansiyonu yaklaşık 200 ml eritrosit ve 100 ml SAG-M içerir. Hematokriti %55 kadardır.

#### endikasyonu

Eritrosit süspansiyonları, hematik ilaçlarla düzeltilemeyecek anemilerde hastada oksijen taşıma kapasitesinde düşmeye bağlı belirtiler ve klinik bulguların düzeltilmesi amacıyla kullanılır. Burada eritrosit kitlesinin artırılması için çalışılırken kanamalarda olduğu gibi

intravasküler sıvı hacminin artırılması gibi bir problemle uğraşılmamaktadır. Eritrosit kitlesindeki azalma, dolayısı ile oksijen taşıma kapasitesindeki düşme hastada taşikardi, yorgunluk, kısa ve sık soluma, solukluk, senkop, serebral hipoksiye bağlı değişik belirtiler, angina pectoris yapabilir.

**“eritrosit süspansiyonları, hematinik ilaçlarla düzeltilemeyecek anemilerde hastada oksijen taşıma kapasitesinde düşmeye bağlı belirtiler ve klinik bulguların düzeltilmesi amacıyla kullanılır”**

Eskiden klinisyenler transfüzyon için kritik bir hemoglobinin eşik değeri alır ve bu değer altındaki her durumda transfüzyon yaparlardır. Şimdi bu görüş değişmiştir. Bugün artık transfüzyonun çok önemli tedavi edici değerinin yanında tehlikeli yanlarının da daha iyi anlaşılmasıyla hastada yukarıda sayılan belirti ve bulgular olmadan transfüzyondan kaçınılması öğütlenmektedir. Böylece transfüzyon, anemiye bağlı belirti ve bulgular vücudun kompensatris mekanizmaları tarafından düzeltilemeyecek hale geldiği zaman yapılmaktadır. Eğer hastanın durumu acil transfüzyon gerektirmiyorsa ve aneminin tedavisi hematinik ilaçlarla yapılabiliyorsa (demir eksikliği anemisi, vitamin B12 ve/veya folik asit yetmezliğine bağlı anemiler gibi) veya kemik iliğinde eritropoezi uyaran ilaçlarla (eritropoietin) tedavi edebiliyorsa transfüzyon yapılmamalı ve hasta bu ilaçlarla tedavi edilmelidir.

**“transfüzyon, anemiye bağlı belirti ve bulgular vücudun kompensatris mekanizmaları tarafından düzeltilemeyecek hale geldiği zaman yapılmaktadır”**

Aneminin kronik olarak geliştiği pek çok hasta 7-8 g/ dl hemoglobin değerini iyi tolere eder. Ancak bu durum hastanın genel durumu ve altta yatan hastalığına bağlı olarak değişir. Örneğin orta-ağır derecede kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, solunum yetmezliği, serebrovasküler hastalığı olan bazı kişiler ve bazı çok yaşlı kişiler hemoglobin değeri daha yüksekken dahi eritrosit transfüzyonuna gerek duyabilirler. Bu durumla ilgili bir soru ve cevabı bültenimizin Ekim sayısında SORUN SÖYLEYELİM köşesinde yayınlanmıştır.

**“aneminin kronik olarak geliştiği pek çok hasta 7-8 g/dl hemoglobin değerini iyi tolere eder”**

Bu bilgilerin ışığında eritrosit transfüzyonunun en çok kullanıldığı hastalıkların başında **hipoplastik ve aplastik anemiler** gelmektedir. Diğer önemli bir endikasyon alanı ise konjenital bozukluklarla oluşmuş (talasemiler, orak hücreli anemiler, eritrosit enzim defektleri, eritrosit membran bozuklukları gibi) **hemolitik anemilerdir**. İdiyopatik otoimmün hemolitik anemilerin tedavisinde transfüzyon çok kullanılan bir yöntem değildir. Çünkü bu durumlarda transfüzyonla verilen eritrositler de hemen yıkılacaklardır. Ancak çok acil durumlarda otoantikör yapımı ve etkisini önleyecek tedavilerle beraber transfüzyon yapılabilir. Eritrosit transfüzyonlarının en çok kullanıldığı alanlardan bir diğeri ise **onkolojik hastalıklar** ve bunların kemo-radyoterapileri sonrası oluşmuş **kemik iliği baskılanması** durumlarıdır. Myelodisplastik Sendrom, Paroksizmal Nokturnal Hemoglobinüri gibi bazı hematolojik hastalıklar, eritropoietin tedavisine yeterli cevap vermeyen kronik böbrek hastalıkları gibi diğer bazı hastalıklarda da anemiye düzeltmek için eritrosit süspansiyonları kullanılır.

#### **doz ve infüzyon hızı**

Transfüzyonla verilecek eritrosit süspansiyonlarının miktarı hastanın klinik durumuna göre değişir. Transfüzyon yapılmasına karar verdiren belirti ve bulguların düzeltilmesi esastır. Genellikle erişkinde 1 ünite eritrosit süspansiyonu transfüzyonu ile hematokrit % 3 ve hemoglobin 1 g/dl yükselir. Bir ünite eritrosit süspansiyonu 2-3 saatte verilir. Hastanın klinik durumu transfüzyonun daha uzun sürede verilmesini gerektiriyorsa eritrosit süspansiyonlarının daha küçük hacimli paketler halinde hazırlanması öğütlenir. Böylece her paketin 2-3 saatte verilmesi sağlanır.

“1 ünite eritrosit süspansiyonu transfüzyonu ile hematokrit %3 ve hemoglobin 1 g/dl yükselir”

## LÖKOSİT' DEN FAKİR ERİTROSİT SÜSPANSİYONLARI

### yapısı

Eritrosit süspansiyonundaki lökositleri ortamdan uzaklaştırmanın en etkili yolu **lökosit filtreleri** kullanmaktır. Lökositlerin filtreye adezyonu prensibiyle veya daha gelişmiş üçüncü jenerasyon filtrelerin kullanılması ile eritrosit süspansiyonu içindeki lökositlerin %90-99.9' u ortamdan uzaklaştırılabilmektedir. Ortamdan lökositleri uzaklaştırmakta kullanılan daha az etkili metodlar santrifügasyon, eritrositleri yıkama, eritrositleri önce dondurup sonra çözdükten sonra yıkama, eritrositleri SAG-Mannitollü sıvılar içine toplama. Bu metodlarla lökositler %70-100 oranında uzaklaştırılabilirler. Eğer amaç alloimmünizasyon ve sitomegalovirus enfeksiyonu geçişini azaltmaksa ürün içindeki lökosit sayısı  $5 \times 10^8$  den az olmalıdır. Eğer amaç alloimmünizasyon ve sitomegalovirus enfeksiyonu geçişini azaltmaksa ürün içindeki lökosit sayısı  $5 \times 10^6$ 'dan az olmalıdır.

### endikasyonu

Eritrosit süspansiyonunun içindeki lökositler hemolitik olmayan ateşli transfüzyon reaksiyonlarına neden olabilirler. Eğer bir hastada böyle hemolizle ilişkisi olmayan ateşli transfüzyon reaksiyonu iki kez üstüste tekrarlırsa veya bu tür reaksiyon bir kez dahi olsa çok ağır seyretmişse bu hastalara **lökositden fakir eritrosit süspansiyonu** verilmelidir. Transfüzyonla bulaşan viral enfeksiyonlardan sitomegalovirus (CMV) özellikle beyaz küreler içinde sessiz olarak bulunan bir virüsdür. İmmünolojik olarak yetmezlikde olan ve daha önce bu virüsle karşılaşmamış birinde transfüzyondan sonra aktif hale geçerek ciddi CMV enfeksiyonlarına yol açabilir. Yine kanın içinde bulunan beyaz küreler üzerlerinde taşıdıkları MHC class I antijenleriyle (HLA class I antijenleri) hastanın immünize olmasına yol açarlar. Lökosit filtreleri kanın hücresel elemanları ile geçen sitomegalovirus enfeksiyonlarını önlemede ve örneğin akut lösemi, aplastik anemi hastalarında çok sayıda kan transfüzyonlarının neden olabileceği alloimmünizasyonları önleme veya geciktirmede etkilidirler.

## YIKANMIŞ ERİTROSİT SÜSPANSİYONU

### yapısı

Yıkanmış eritrosit süspansiyonu, eritrosit süspansiyonlarına elle veya yarı otomatik makineler yardımıyla serum fizyolojik (% 0.9 NaCl) eklenerek eritrositlerin yıkanması esasına dayanır. Üzerine serum fizyolojik eklenmiş olan eritrositler yıkandıktan sonra serum fizyolojik santrifügasyonla ortamdan uzaklaştırılır. Böylece eritrosit süspansiyonunun içindeki tüm plazma ortamdan uzaklaştırılmış olur. Bu şekilde eritrosit süspansiyonunun içindeki lökositler de azaltılmış olur. Bu şekilde eritrosit süspansiyonunun içindeki lökositler de azaltılmış olur. Yıkanmış eritrosit süspansiyonunun içinde yaklaşık  $5 \times 10^8$  lökosit vardır. Bu süspansiyon tamamen serum fizyolojik içinde eritrositlerden oluşmuştur. Hazırlanış şeklinde nedeniyle açık sistemler kullanıldığı için hazırlandıktan sonra en çok 24 saat içinde kullanılmalıdır.

### endikasyonu

Plazma ve plazma proteinleri pek çok allerjik ve anafaktik transfüzyon reaksiyonundan sorumludur. Bu nedenle yıkanmış eritrosit süspansiyonları ağır ürtiker, allerjik ve anafaktik reaksiyon gösteren hastaların daha sonraki transfüzyonlarında kullanılır.

## DONDURULMUŞ ERİTROSİT SÜSPANSİYONLARI yapısı

Kriyoprotektif bir sıvının (hücre donarken içinde kristalleşmeyi önleyen koruyucu sıvılar) kullanılmasıyla eritrositleri dondurarak saklamak mümkündür. Bu şekilde eritrositleri **-65 C derece** veya daha düşük ısılarda 10 seneden daha uzun süre saklamak mümkündür. Kriyoprotektif sıvı olarak genellikle **gliserol** kullanılır. Donmuş eritrosit süspansiyonu çözüldükten sonra içindeki gliserol serum fizyolojikle yıkama yoluyla uzaklaştırılır. Bu şekilde kullanıma hazır hale gelen eritrosit süspansiyonlarında çözüldükten sonra eritrositlerin %80' i, transfüzyondan 24 saat sonra ise %70' i canlılığını korur.

### Endikasyonu

Çok kan transfüzyonu nedeniyle alloantikör gelişmiş hastalarda hastaya uygun kan bulunması halinde bu donörden alınan kanlar dondurularak saklanır ve daha sonraki transfüzyon gereksinimlerinde kullanılır. Efektif ameliyatlardan önce **otolog transfüzyon** amacıyla alınmış kanların ameliyatın ertelenmesi halinde dondurularak saklanması mümkündür. Öte yandan bu eritrosit süspansiyonları plazma ve lökosit içermediğinden yıkanmış eritrosit süspansiyonları plazma ve lökositden fakir eritrosit süspansiyonların varlığında da kullanılabilir. Bazı nadir kan grubundan kanların da dondurularak saklanması mümkündür.

Bu sayımızda sizlere eritrosit süspansiyonları ve bunların kullanıma endikasyonları tanıtılmaya çalışılmıştır. Gelecek sayımızda kanın diğer hücresel elemanları olan **granulosit süspansiyonları ve trombosit süspansiyonları** hakkında bilgi vermeye çalışacağız. Konu ile ilgili sorularınız için "**Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği**" ile yazışabilirsiniz. Sağlıklı ve mutlu günler dileği ile...

### 1996-1997 Yılı Seminer Programı

11 Ekim 1996	Kan Merkezi Yapısı ve Yönetimi (Dr.Fuat Çetinkaya-İstanbul)
05 Kasım 1996	1.Olağan Genel Kurul
16 Kasım 1996	1.Olağan Genel Kurul (5 Kasımda yeterli çoğunluk sağlanamaz ise)
13 Aralık 1996	HLA Sistemi (Dr. Güngör Nişli-İzmir)
10 Ocak 1997	İmmünohematoloji-1 (Dr.Tevfik Akoğlu-İstanbul)
14 Ocak 1997	İmmünohematoloji-2 (Dr.Birsen Ülkü-İstanbul)
<b>17-21 Mart 1997</b>	<b>Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği Kursu-Adana</b>
11 Nisan 1997	Donör Kazanma Programları (Dr.Okan Töre-Bursa)
09 Mayıs 1997	Kan Transfüzyonlarının Enfeksiyon Dışı Komplikasyonları (Dr.Duran Canatan-Antalya)
13 Haziran 1997	Aferez (Dr.Osman İlhan-Ankara)

### İlave olabilecek konular:

- Lökositten fakir kan ürünleri
- Trombosit süspansiyonları eldesi ve kullanma endikasyonları
- Otoimmün hemolitik anemiler ve transfüzyon tedavisi

İstanbul toplantıları Saat:13.00' dedir ve Dernek merkezinde yapılacaktır.

### Sorun söyleyelim

**S1-** Eritrosit süspansiyonlarını hastalara verirken sıklıkla tıkanmalar meydana geliyor ve uygulamayı durdurmak zorunda kalıyoruz. Ne yapmamızı önerirsiniz?

**C1-** Eritrosit süspansiyonlarının alışkanlığını sağlamak için;

- 1- Eritrosit süspansiyonları kan bankalarınınca hazırlanırken içerisinde 30-50 ml. Plazma bırakılabilir. Bu işlem ürünün hematokrit değerini düşürmekle beraber alışkanlığı arttıracaktır.
- 2- Sağ Mannitol (Sodyum-Adenin-Glikoz- Mannitol) ek solüsyonu içeren torbalarda elde edilen eritrosit süspansiyonları daha akıcıdır. Bu tip torbalarda elde edilen ürünler kullanılabilir.

**Resim var.**

- 3- Eritrosit süspansiyonu üzerine 100 ml. steril izotonik solüsyon eklenebilir. Ancak unutulmamalıdır ki bu solüsyon sadece izotonik (% 0,9 NaCl) olabilir. **%5 Dextroz veya Ringer Laktat gibi solüsyonlar kesinlikle kullanılmaz.** Bu işlem kan bankalarında transfüzyon öncesi yapılabileceği gibi hasta başında da yapılabilir. Ancak sistem açık hale geldiğinden transfüzyon 4 saat içerisinde tamamlanmalıdır.

**Resim var.**

**S2-** Kan bankasından aldığımız kanlar hep soğuk olmaktadır. Kanlar bu şekilde hastaya verilirse zararı olmaz mı ?

**C2-** Çok özel şartlar dışında kan

ısıtılmamalıdır. Buzdolabından +1 C derecede çıkarılan kan hemen transfüze edilebilir. Kan, dolaşıma girdiği anda ısınacağından problem yaratmayacaktır. Kan ve kan ürünlerinin ısıtılmasını gerektiren durumlar **hızlı yapılacak masif transfüzyonlar mevcut olmasıdır.** Bu gibi durumlarda ısı 38 C dereceden fazla yükselmemeli ve bu amaçla üretilmiş monitorize sistemlere sahip özel cihazlar kullanılmalıdır.

**S3-** Febril reaksiyonlar biz klinisyenlerin kaderi midir? Önlenemez mi?

**C3-** Febril reaksiyonlar önlenebilir. Febril reaksiyonlara kan ve kan ürünleri içerisindeki **lökositler** ve bunlardan salgılanan **mediatörler** neden olmaktadır. Yıkanmış eritrosit süspansiyonu ve ürün elde edilirken **“buffy coat”** u uzaklaştıran optik okuyuculu separatörlerle elde edilmiş eritrosit süspansiyonları gibi **lökositten fakir ürünler** veya transfüzyon işlemi sırasında hasta başı lökosit filtreleri kullanılarak febril reaksiyonlar önemli oranda azaltılabilir. Ancak bekleyen kanlarda mevcut lökositlerden ortama bırakılan mediatörler bu filtrelerle tutulamayacağından tamamen önlenemeyebilir. Kan bankalarında kan alındıktan hemen sonra lökosit filtreleri ile filtre edilmesi ve daha sonra saklanmasıyla bu mediatörlerin salınımı da engellenebilir.

## **BASINDAN**

### **AIDS' li Kan Davası**

#### **ŞANLIURFA**

Şanlıurfa Doğumevi' nde sezaryenle doğum sırasında Kızılay Kan Merkezi'nden verilen kan nedeniyle AIDS'e yakalanan Müzeyyen ve Rukiye Işıkgöz' ün Sağlık Bakanlığı ve Kızılay aleyhine açtığı 110 Milyar liralık tazminat davasıyla ilgili duruşma dün yapıldı. Dosyanın Adli Tıp Kurumu'na gönderilerek inceleme yapılması kararlaştırıldı. Duruşmada, Kızılay Kan Merkezi Müdürü ile 2 personelin tutuklama talebi reddedildi.

## **TARTIŞMA**

Acil transfüzyon gereken masif kanamalı hastalarda serolojik testleri yapılmadan kan verilsin mi? Uygulamalarınızı ve önerilerinizi bekliyoruz.

**Damla** Sayı:2-Kasım 1996

Aylık ücretsiz bülten

Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği' nin bilimsel, kültürel aktüel yayın organıdır.

Sahibi: Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği adına Başkan Prof.Dr.Mahmut BAYIK

İmzalı yazıların bilimsel, düşünsel sorumluluğu yazarlarına aittir.

Katkıda bulunanlar:

Dr. Hüsnü ALTUNAY

Dr. Mahmut BAYIK

Dr. Fuat ÇETİNKAYA

Dr. Ertan GÖNEN

Dr. Reha MASATLI

Dr. Erhun MERDANOĞULLARI

Dr. Ramazan ULUHAN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:

Dr. Reha MASATLI

Reklam Koordinatörü

Dr. Ramazan ULUHAN

Yazışma adresi:

Nişancı Sok. Yedili Ap. No:6/1 Kızıltoprak

81030 Kadıköy-İSTANBUL

Tel: (0216) 414 44 17

347 34 79

Fax:(0216) 414 44 19



