



KAN MERKEZİ VE İSTASYONLARINDA ÇALIŞAN TEKNİK KADROLAR
SAĞLIK BAKANLIĞI TARAFINDAN
SERTİFİKALANDIRILIYOR

İÇİNDEKİLER

Dernek Protokolü	2
Yönerge	3
Alloantikor Nasıl Tanımlanır? Dr. Fuat Çetinkaya	6
 Isparta Sempozyumu	13
Gelen / Giden Evrak	14

Merhaba

Yeni bir yıla merhaba!

Birlikteliğimizizin yedinci yılına girişine merhaba!

Evet sevgili kan bankacılar. 2002 yılına Damla'nın 46. sayısı ile birlikte giriyoruz. Bu geçen 6 yıl içinde birlikte yaptıklarımızın çok kısa bir özetine şöyle bir göz atarsak: 1 adet Ulusal Kongre, 5 adet kurs, 18 adet sempozyum, 20'ye yakın seminer, konferans ve panel. Ayrıca çeşitli Tıbbi Kongrelerde bilimsel oturumları ve Kızılay kursunu da bunlara ekleyebiliriz Bu organizasyonların büyük bir çoğunluğu Sağlık Bakanlığı ile birlikte gerçekleştirildi. Türk Kızılay Derneği de hep yanımda idi. Tüm bu aktiviteler sözde kalmadı ve tümü yazıya dökülerek 7 adet ciltli türkçe kaynak kitap haline getirildi.. Her yıl güncellenen ve bugüne kadar 5.000 adet basılan ve klinisyenlerin de faydalandığı seminer kitapçıkları dağıtıldı. Türkiye'nin her tarafına kargo ile ücretsiz gönderilen Damla bültenimiz iki ayda bir yayınlanarak elinize geçen bu sayıya ulaştı.

Derneğimiz kurucu üyelerinden ve bugüne kadar Yönetim Kurulu'nda keyif ile çalıştığımız Dr. Uğur Anter kendi arzusu ile görevinden ayrılmıştır. Ayrıca KMTD Yönetim Kurulu üyeliği görevinden affını istemiştir. Ayrılma isteği Yönetim Kurulu'nun 09.02.2002 tarihli toplantısında uygun görülmüş ve tüzüğümüz gereği Yönetim Kurulu Yedek Listesindeki ilk sırada bulunan Prof. Dr.ERCÜMENT OVALI Yönetim Kurulu üyeliğine atanmıştır.

Uğur Ağabey! Herhalde senin kan bankacılığına, Türk Kızılay'ına dolayısı ile halkımıza vermiş olduğun hizmetlerini bu bültenlere sığdıramayız. KMTD Yönetim Kurulu ve bütün KMTD üyeleri adına vermiş olduğun hizmetlerden dolayı bu dost insana şükranlarımızı sunmak istiyorum. Her şey için teşekkürler! Ama bizden kurtulamazsın, birlikte çalışmaya devam edeceğiz.

Bu sayımızda Sağlık Bakanlığımız tarafından çıkarılan "Kan Merkezlerinde ve İstasyonlarında Görev Yapan Hekim Dışı Sağlık Personelinin Eğitimine ve Sertifikalandırılmasına Dair Yönerge"yi, Derneğimiz dış kalite kontrolu konusunda yapılacak çalışmalar için firmalar ile yapacağı protokol örneğini, önemli bir konu olan "Alloantikorlar Nasıl Tanımlanır?" derlemesini, diğer yazı ve haberlerimiz okuyabilirsiniz.

2002 yılında eğitim devam ediyor. Sempozyumlar başladı. Ocak'ta Isparta, Şubat'ta Çanakkale, Mart'ta Düzce vs şeklinde program devam edecek. Bu seneki kursumuz kalite kontroluna yönelik olacak ve büyük bir olasılıkla sonbaharda Abant'ta gerçekleştirilecektir. Ayrıca İstanbul'da yapılacak olan 2003 ISBT Avrupa Kongresi'ne ait çalışma ve hazırlıklar bütün hızı ile devam etmektedir.

Damla Bültenimize her türlü yazılarınızı bekliyoruz. Birlikte çalışmaya, üretmeye ve sevgi içinde kalmaya devam dileği ile... Sevgiler...

Dr.Ramazan Uluhan

Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği II. Başkanı

Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği'nin oluşturduğu Dış Kalite Kontrol çalışması protokolünün örneğini sizlere sunmak istedik.

Protokol

Konu

Bu protokol gönüllü olarak dış kalite çalışmasına katılacak kan merkezlerinde yapılacak olan Dış Kalite Kontrol Çalışması nı yürütecek olan Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği (KMTD olarak anılacaktır) ile bu çalışmanın örnek test hücreleri ve serumlarını temin edecek firması (firma olarak anılacaktır) arasında imzalanmıştır.

Maddeler

1. KMTD çalışmanın planlanması ve yürütülmesinden sorumludur. Firma çalışmanın şeklini empoze edemez.
2. KMTD çalışmasını projelendirirken etik kurallara uymaya ve firmalar arası ticari çekişmelere yol açacak modeller oluşturmamaya dikkat eder.
3. KMTD çalışma için bir yürütücü seçer. Yürütücünün hazırladığı projenin KMTD yönetim kurulunda onaylanmasından sonra proje desteği sağlanır.
4. Yapılan çalışmada kan merkezlerinin isimlerinin gizliliği önemlidir. Bu nedenle proje yöneticisi tarafından merkezlere kod adı verilir. Bütün yazışmalar bu kod adı ile yapılır, sonuçlar kod adıyla yayınlanır.
5. Yürütücü kan merkezlerinin kimliğini sadece kendisi bilecektir. Bu konuda ne KMTD yönetim kurulu üyelerine, ne firma (veya başka firmalara) ne de başka 3. bir şahısa veya kuruma bilgi veremez.
6. Yürütücü kendisine bildirilen ve çalışmada kullanılan ticari ürünlerin markalarını saklı tutmakla yükümlüdür. Bu konuda ne KMTD yönetim kurulu üyelerine ne firma (veya başka firmalara) ne de başka 3. bir şahısa veya kuruma bilgi veremez. Ancak KMTD yönetim kurulunun 20. maddeyi işletmesi halinde sadece gerekli görülen ürün için gizlilik kaldırılır.
7. Proje yürütücüsü bu protokolu KMTD adına imzalamakla yetkilidir.
8. Firma projede kullanılacak örnek test hücreleri ve serumlarını temin eder.
9. KMTD, firmanın hazırladığı değerlendirme formlarını ya olduğu gibi veya Türkçeleştirip uygun düzenlemeler yaptıktan sonra kullanabilir.
10. Firma bu test hücre ve serumları için ücret isterse bu konu KMTD yönetim kurulu tarafından değerlendirilir.
11. Firma gönderilen örneklerin doğru sonuçlarını proje sorumlusuna vermekle yükümlüdür.
12. Firma istenirse örneklerin merkezlere soğuk zincir kuralları çerçevesinde ulaştırılması için yardımcı olur.
13. Yürütücü KMTD tarafından kendisine tanınan süre içinde çalışmayı bitirmek zorundadır. Ek süre istemesi gerekirse süre bitiminden en az 15 gün önce durumu KMTD yönetim kuruluna yazılı olarak bildirir. KMTD yönetim kurulu yürütücünün isteğini değerlendirir.
14. Yürütücü çalışmanın sonucunu bir makale olarak hazırlar. Bu çalışma sırasında kendisine gönderilen her türlü orijinal dökümanı saklamakla yükümlüdür.
15. Çalışmanın sonuçları, değerlendirmesi ve yorumlar yürütücü tarafından hazırlanır ve KMTD yönetim kuruluna sunulur.
16. KMTD yönetim kurulunun kabulünden sonra makale Damla bülteninde yayınlanır.
17. KMTD çalışmayı yayınlanmaya uygun bulmazsa yayınlamaz veya çalışmanın sadece bir kısmını yayınlatabilir.
18. KMTD firmaya sonuçların bir kısmını veya tamamını verebilir. Bu konuda KMTD yönetim kurulu yetkilidir.
19. Firma KMTD'nin proje sonuçlarını ticari rekabet amacıyla kullanamaz.
20. KMTD istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar veren sayılara ulaştığında, kullanımı sakıncalı ticari ürünler saptarsa bu ürünler hakkında gizliliği kaldırarak bunları yayınlama hakkına sahiptir.
21. Firma adına bu protokolü imzalayan yetkili, ayrıca temsilciliğini yaptığı yurtdışı firmanın da aynı şartları onayladığını yazılı bir onay belgesi ile KMTD'ye sunar.

Anlaşmazlık

1. Anlaşmazlık halinde İstanbul mahkemeleri yetkilidir.
2. Yürütücünün gizliliğe aykırı davrandığının ispat edilmesi halinde doğacak maddi ve manevi sorumluluk KMTD'ye aittir.
3. Bilinçli hatasının tespiti halinde KMTD bu sorumluluğu yürütücü üzerine çevirebilir.

İmzalar

Bu protokol KMTD adına yürütücü ile, firma adına tarafından imzalanmıştır.

Firmanın temsil ettiği yurtdışı firma olannın bu protokolü onayladığına dair belge ekteedir.

Tarih ve İmzalar

KMTD'nin başlıca kuruluş amacı eğitimidir. Birlikten kuvvet doğar ilkesini her zaman benimsemiş olan derneğimiz, eğitime verdiği desteğe bundan sonra da devam edecek ve bu alanda yurt içi ve yurt dışında ülkemizdeki Kan Merkezlerinin bilimsel başarıya ulaşması için elinden gelen her türlü çalışmanın içinde yer alacaktır.

Derneğimiz, Sağlık Bakanlığı başta olmak üzere Türk Kızılay Derneği ve diğer bilimsel derneklerle birlikte çalışmak ve üretmekten yanadır. Aşağıda eğitimle ilgili son derece önemli bir adım olan ve Sağlık Bakanlığı tarafından çıkarılan "Kan Merkezlerinde ve İstasyonlarında Görev Yapan Hekim Dışı Sağlık Personelinin Eğitimine ve Sertifikalandırılmasına Dair Yönerge" yer almaktadır.

Dr. Ramazan Uluhan

Yönerge

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TEDAVİ HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

B100THG0100004//0660
KONU: Eğitim Yönergesi

9982

19 EKİM 2001

BAKANLIK MAKAMINA

Kan Merkezi ve İstasyonlarında çalışan teknik kadrolar için hazırlanmış hizmetiçi eğitim programları ile alanlarında ulaşılabilecek bilgi ve deneyim düzeyini, hizmette kaliteyi, kan transfüzyonundan kaynaklanabilecek potansiyel risklerin ve diğer komplikasyonların en düşük düzeye indirilmesini sağlayabileceği gibi hizmetin yerine getirilmesinde hedeflenen standardizasyonunun oluşmasını da kolaylaştıracaktır.

Bu bağlamda; 2857 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu ile ilgili Yönetmeliğe dayanarak hazırlanan Yataklı Tedavi Kurumlarındaki Kan Merkezi ve İstasyonlarında görev yapan hekim dışı sağlık personelinin hizmetiçi eğitim ve sertifikalandırılmasına ilişkin usul ve esasları belirleyen Yönerge, onaylarınıza arz olunur.

İMZA
Dr. Tahsin ECER
Genel Müdür V.

Uygun görüşle arz ederim
15/10/2001

Uygun görüşle arz ederim
.../.../2001

İMZA
Uz. Dr. Feridun Vasfi ULUSOY
Müsteşar Yrd.

İMZA
Doç. Dr. Sefer AYCAN
Müsteşar

Olur
.../.../2001

İMZA
Doç. Dr. Osman DURMUŞ
BAKAN

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç
Madde 1 - Bu Yönergenin amacı; kan merkezlerinde ve kan istasyonlarında görev yapacak hekim dışındaki sağlık personelinin eğitimi ve sertifikalandırılması ile bu personele

eğitim verecek kan merkezlerinin tespitine ve taşınması gereken niteliklere ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam
Madde 2 - Bu Yönerge; kan transfüzyonu eğitimi verecek kan merkezlerinin eğitim faaliyetlerini ve bu merkezlerde eğitim verilecek hekim dışındaki sağlık personelinin kapsar.

Dayanak

Madde 3 - Bu Yönerge; 23/6/1983 tarihli ve 2857 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu'na, 181 sayılı Sağlık Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 43.'üncü maddesine ve Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliğine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4 - Bu Yönergede geçen;

a) Yönetmelik: 25/11/1983 tarihli ve 18232 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliğini,

b) Eğitim merkezi: Bakanlık tarafından kan transfüzyonu eğitimi vermek üzere yetkilendirilmiş A tipi kan merkezlerini,

c) Eğitim programı: Eğitim merkezinde uygulanan teorik ve uygulamalı eğitim programını,

d) Kursiyer: Eğitim merkezlerinde kan transfüzyonu eğitimi verilecek kişiyi,

e) Sertifika: Eğitim programı sonucunda yapılacak sınavda başarılı olan kursiyerlere verilen belgeyi, ifade eder.

Bu Yönergede geçen ve fakat, bu maddede belirtilmeyen tanımlar bakımından, Yönetmeliğin 4'üncü maddesindeki tanımlar geçerlidir.

İKİNCİ BÖLÜM

Eğitim Merkezlerinin Tespiti, Nitelikleri ve Denetimi
Eğitim merkezlerinin nitelikleri

Madde 5 - Eğitim merkezleri, Yönetmelik uyarınca Bakanlık tarafından açılmasına izin verilen; Bakanlığa ve Sosyal Sigortalar Kurumu'na ait eğitim ve araştırma hastaneleri ile üniversitelerin tıp fakülteleri bünyesinde bulunan A tipi kan merkezlerinde açılabilir.

Yetkili eğitim merkezi

Madde 6 - Eğitim yetkisi verilecek kan merkezleri, Bu Yönergenin 5'inci maddesinde sözü edilen kan merkezleri arasından Bakanlıkça seçilir ve kan transfüzyonu eğitim vermek üzere yetkilendirilir.

Eğitim merkezi olarak yetkilendirilmek için başvuru

Madde 7 - Bu Yönergenin 5'inci maddesinde öngörülen nitelikleri taşıyan kan merkezleri bulunan kurumlar, yıllık kan toplama ve kan komponenti hazırlama kapasiteleri ile yapılan immünohematolojik ve mikrobiyolojik testlerin tür ve sayılarını belirten bilgi ve belgeler ile birlikte Bakanlığa başvurarak, eğitim merkezi olarak yetkilendirilmeyi talep ederler.

Yapılan başvurular, birinci fıkrada belirtilen kriterler göz önüne alınarak Bakanlıkça değerlendirilir ve Kan Merkezleri Bilimsel Komisyonunun da görüşü alınarak, ilgili kan merkezine eğitim yetkisi verilir.

Eğitim merkezlerinin denetimi

Madde 8 - Eğitim merkezleri, Kan Merkezleri Bilimsel Komisyonu'nun tespit edeceği izleme ve değerlendirme komitesi tarafından, eğitim merkezinin fiziki yapısı, insan

gücü ve teorik donanımının yeterliliği yönlerinden, yılda en az bir defa rutin olarak denetlenir. Yapılan denetimlerin sonuçları, bir rapor halinde Bakanlığa sunulur. Tespit edilen eksikliklerin ve usulsüzlüklerin giderilmesi hususu, Bakanlık tarafından denetlenen eğitim merkezinin bağlı olduğu kuruma yazılı olarak bildirilir. Eksikliklerin ve usulsüzlüklerin giderilmemesi halinde, ilgili eğitim merkezinin bu yetkisi Bakanlıkça kaldırılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Eğitim Programına İlişkin Genel Esaslar ve Eğitim Programının Kapsamı

Eğitim programına ilişkin genel esaslar

Madde 9 - Eğitim programı, teorik ve pratik eğitim programı olmak üzere iki kısımda yürütülür. Sertifikalandırmaya esas eğitim programının süresi toplam iki aydır.

Eğitim programının kapsamı

Madde 10 - Eğitim programı, aşağıda belirtilen teorik ve pratik konuları kapsar:

a) Teorik konular:

1. Kan merkezlerinin fiziki yapısı, teknik donanımları,
2. Kan merkezi personelinin görev ve sorumlulukları,
3. Kan merkezlerinde kayıt,
4. Donör seçimi, flebotomi ve donör reaksiyonları,
5. Kan grup antijenleri ve kan gruplarının saptanması,
6. Kan komponentlerinin hazırlanması, saklanması ve nakli,

7. Transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlar,

8. Transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlarda mikrobiyolojik yaklaşım,

9. Aferez, donör seçimi ve komplikasyonları,

10. Transfüzyon öncesi uygunluk testleri,

11. Antiglobulin testler,

12. Transfüzyon reaksiyonları,

13. Kan merkezlerinde kalite güvencesi,

14. Biyoemniyet,

15. Donör kazanım programı,

b) Pratik konular:

1. Kan merkezlerinde kayıt,
2. Donör seçimi, flebotomi,
3. Kan gruplarının saptanması,
4. Kan komponentlerinin hazırlanması, saklanması ve nakli,

5. Mikrobiyolojik testler,

6. Transfüzyon öncesi uygunluk testleri,

7. Antiglobulin testler.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Eğitim Programına Başvuru ve Kabul

Eğitim programına başvuru

Madde 11 - Kamu sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan biyolog, kimyager, hemşire, sağlık memuru, laboratuvar teknisyeni ünvanına haiz kamu personeli, görev yaptıkları

kurumlar aracılığıyla kan transfüzyonu eğitimine müracaat ederler.

Başvurunun değerlendirilmesi ve kabul

Madde 12 - Başvuru dilekçeleri ve ilgili kurumun uygunluk yazıları Bakanlıkça değerlendirilir ve talebin uygun bulunması halinde kursiyer kursa başlatılır.

Eğitim programına devam zorunluluğu

Madde 13 - Eğitim programına kesintisiz devam edilmesi esastır. Sadece, mazeret veya hastalık izni sebebiyle eksik kalan süreler eğitim süresine eklenebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Kursiyerlerin Değerlendirilmesi ve Sertifikalandırma
Kursiyerlerin değerlendirilmesi

Madde 14 - Eğitim programına katılan kursiyerin başarılı sayılarak sertifikalandırılması için eğitim merkezinde yapılacak teorik sınavda 100 üzerinden en az 70 puan; pratik sınavda ise, en az 60 puan alması gerekir.

Sertifikalandırma

Madde 15 - Kan transfüzyonu eğitimi gören her kursiyer için ayrı bir dosya düzenlenir. Teorik ve pratik sınavlar sonucunda başarılı olan kursiyerlerin eğitim çalışmalarına dair uygulama ve müfredat programı ile bilgi ve beceri değerlendirme formu Bakanlıkça gönderilir. Eğitim merkezince düzenlenen bu dosya Bakanlıkça değerlendirilir ve kursiyere Bakanlık tarafından sertifika düzenlenir.

Bu sertifika kursiyere; donörü sorgulama, kan alma, kanı

komponentlerine ayırma ve saklama, çeşitli immünohematolojik testleri yapma ve kayıt tutma gibi iş ve işlemleri yapmak suretiyle kan merkezlerinde ve kan istasyonlarında çalışabilme yetkisi verir.

ALTINCI BÖLÜM

Son Hükümler

Bu Yönergede hüküm bulunmayan haller

Madde 16 - Bu Yönergede hüküm bulunmayan hallerde, Yönetmeliğin ilgili hükümleri uygulanır.

Geçici Madde 1 - Halihazırda, kan merkezlerinde ve kan istasyonlarında görev yapan hekim dışındaki sağlık personelinin sertifikalandırılması için, Bakanlığın işbirliği ile yapılan kurslarda sertifika düzenlenen kişilerin aldıkları eğitim, teorik eğitim olarak kabul edilir. Bu eğitimin teorik eğitim olarak kabul edilebilmesi için, eğitimin ilgili kan merkezinin müdürü tarafından değerlendirilmesi ve bir rapor ile belirlenmesi gerekir.

Geçici Madde 2 - Halen kan merkezlerinde ve kan istasyonlarında çalışan personel, kişisel başvuru şartı olmaksızın kurum amirlerinin talebi ile doğrudan eğitim programına alınırlar.

Yürürlük

Madde 17 - Bu Yönerge, Bakan onayı ile yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 18 - Bu Yönerge hükümlerini Sağlık Bakanı yürütür.



**ISBT 2003
ISTANBUL**

3-7 May 2003

**viii european
congress
of the International Society
of Blood Transfusion**

Alloantikor Nasıl Tanımlanır?

► Dr. Fuat Çetinkaya

Eritrositlerin yüzeyinde 400 den fazla antijenik yapı vardır. Bilindiği gibi bu antijenler, kan grubu saptanmasında kullanılabildiği gibi transfüzyon reaksiyonlarında veya alloimmunizasyonda da (kişinin kendisinde olmayan yabancı bir antijeni taşıyan başka bir bireye ait eritrositlerle karşılaştığında antikor oluşurması) rol oynamaktadır.

Doğal olarak bulunabilen Anti A ve Anti B dışında, eritrosit yüzey antijenlerine karşı gelişmiş antikorlara “beklenmeyen eritrosit antikorları” veya “alloantikor” adı verilir. Alloantikorlar, o bireye immunojenik bir maddenin enjeksiyonu, transplantasyon, kan transfüzyonu veya hamilelik sonrası immunizasyon ile gelişebilir. Bu yollar dışında bireyin yabancı bir eritrosit ile karşılaşma olasılığı yoksa da bazı kez hastanın öyküsünde benzer bir olay bulunmamakta ve saptanan immunizasyonun nedeni ortaya konamamaktadır.

Kan merkezinde yapılan kan grubu saptanması, coombs ve crossmatch gibi testlerde bazen otoaglutinasyon olarak tanımlandığımız ve hastanın kendi eritrositleri de dahil olmak üzere çalışmalarda kullanılan tüm eritrositlerle bir aglutinasyon görülür. Otoantikor adı verilen ve bazı hastalıkların seyrinde veya ilaçların kullanımı sırasında karşımıza çıkan bu antikorlar, alloantikorlardan farklı olup, eritrositlerin yapısal elemanlarına karşı veya nadiren kan grubu antijenlerine karşı oluşmuşlardır. Otoantikorlar, transfüzyon pratiği açısından hastaya zarar vermeseler de, kan merkezlerinde yapılan testleri zorlaştırırlar.

Otoantikorlar, antikor tanımlama testlerinde kullanılan tüm panel hücreleriyle reaksiyon verirken, alloantikorlar sadece ilgili antijeni taşıyan allojenik eritrositlerle reaksiyon verirler. Otoantikor mevcudiyetinin alloantikoron varlığını gizleyebileceği unutulmamalıdır.

Antikor tarama testleri gebelik seyri sırasında ve transfüzyon öncesinde rutin olarak yapılmalıdır. Bir antikor tespit edildiğinde, antikor tanımlanmalı (hangi eritrosit antijenine karşı olduğunun belirlenmesi) ve klinik önemi değerlendirilmelidir.

Bir antikoron klinik önemi nasıl değerlendirilir? Eğer saptanan antikor, tek sorumlu olarak net bir hemolitik transfüzyon reaksiyonuna veya transfüze edilen eritrositlerin ömrünün kısalmasına ya da yenidoğanın hemolitik hastalığına neden oluyorsa, klinik olarak önemli kabul edilir.

Bir antikor, karşılık gelen antijeni taşıyan eritrositle karşılaştığında komplemanın aktive olup olmamasına bağlı olarak dakikalar içerisinde eritrositin tahrip olmasına (yıkım) neden olabildiği halde (AHTR-Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu), bazı durumlarda ise yıkım günler içerisinde

gelişmekte, bazen de kayda değer hiç bir yıkıma neden olmamaktadır. Bu nedenle klinik önemi olan bir antikor taşıdığı tespit edilen hastaya eritrosit verilmesi söz konusu ise mevcut antikora karşılık gelen antijeni taşımayan eritrosit süspansiyonu temin edilmelidir. Böylece hastada dolaşmakta olan antikor, kendisine karşılık gelen antijeni içeren eritrositle karşılaşmamış ve herhangi bir reaksiyona yol açmamış olacaktır.

Prenatal testlerde saptanan antikoron klinik önemi, antikorun tipine (IgM tipindeki antikorlar plasentayı geçemezler) veya spesifitesine bağlı olarak (Fetusda annede saptanan antikora karşılık gelen antijeni taşıyan eritrosit olmaması nedeniyle – Ö : Annede Anti –E mevcutken fetus eritrositlerinde E antijeni bulunmaması durumu) yenidoğanda hemolitik hastalık meydana getirme olasılığına göre değişecektir.

ANTİKOR TARAMA:

Hasta serumu ve antijenik yapısı bilinen 2 veya 3 adet O grubu eritrositler (tarama hücreleri) kullanılır. O grubu eritrosit kullanılmasının amacı hasta serumunda bulunabilecek doğal antikorlara (Anti A ve Anti B) bağlı aglutinasyondan kaçınmak içindir. Ticari olarak hazırlanmış tarama hücrelerinin en az birinde D, C, E, e, c, M, N, S, s, P1, Lea, Leb, K, k, Fya, Fyb, Jka, Jkb antijenleri bulunmalıdır. Bu antijenlere karşı oluşmuş olan antikorlar transfüzyon açısından son derece önemlidir. Tarama hücrelerinin üzerindeki son kullanma tarihi ve lot numaraları, bu hücrelerin kutularından çıkan ve hücrelerin dizilimlerinin gösterildiği antigramlarla karşılaştırılmalı ve değerlendirmede o tarama hücrelerinin antigramları kullanılmalıdır.

Toplam 20-40 dakika sürecek olan antikor tarama testinin 3 aşaması vardır.

1. **IS (Immediate spin) :** Oda ısısında, serum ve eritrosit karışımı bekletilmeden değerlendirilir. Pozitif sonuçlar, IgM yapısındaki antikorları (M,N, Lea, Leb ve P1) işaret eder.
2. **37 C:** Serum ve eritrosit karışımına antikor yanıtını arttıran maddeler (LISS -low ionic strength saline-, PEG -polyethylene glycol-, %22 Sığır Albumini vb.) eklenerek 37 C de 10-30 dk. İnkübasyon sonrası değerlendirme.
3. **AHG:** Son aşamada ise bir önceki faza AHG (anti-human globulin) eklenerek reaksiyon incelenir. Özellikle Rh, Kell, Kidd ve Duffy sistemlerine karşı antikorlar barizleşir.

Her aşamada hemoliz veya aglütinasyon görülmesi, antikor varlığının bir göstergesidir.

Santrifüj işlemi okuma öncesi her üç aşamada da yapılmaktadır.

AABB standartlarına göre alloantikor tarama testi olarak 37 °C’de inkübasyon ve AHG fazları mutlaka gereklidir.

Otolog kontrolün de (hastanın serumu ve kendi eritrositlerinin karışımı) pozitif reaksiyon vermesi genellikle direkt coombs pozitifliği ile birliktedir. Bu durumda otoantikor veya otoantikor + alloantikor varlığı söz konusudur. Alloantikoru göstermek için absorbsiyon çalışması gerekebilir.

BULUNAN ANTİKOR NASIL TANIMLANIR?

Antikor Tanımlamasında bazı noktalar göz önünde tutulmalıdır:

1. Antikor tanımlamasının amacı:
 - a. Yapılan ilk çalışmada saptanan antikor veya antikorlarının tanımlanması;
 - b. Bu antikorların klinik öneminin belirlemesi;
 - c. Transfüzyon veya cerrahi operasyon öncesi hastaya uygun eritrosit süspansiyonları (ES) nın teminidir.
2. Antikor tespitinin sonuçlarının değerlendirilirken
 - a. Antikoru reaktivite gösterdiği ısı ve faz araştırılmalı,
 - b. Kullanılan eritrosit panelleri ve otokontrol eritrositlerde farklı reaksiyonları gözleyerek testin geçerliliği sınanmalıdır.
3. Reaksiyonları ortaya çıkaracak en uygun metod seçilmelidir.

Örneğin, reaksiyon, işlemin IS fazında görülüyorsa, tespit edilen antikor veya antikorları tanımlamak için testler oda ısısında sürdürülmeli, reaksiyon LISS kullanılarak 37 °C’de IAT’de (İndirekt Antiglobulin Testi – İndirekt Coombs Testi) tespit edilirse; tanımlamak için yapılacak diğer testler de aynı ortamda yapılmalıdır.

Bazı durumlarda enzim ile muamele edilmiş hücrelerle yapılan testlerde değerli bilgiler elde edilir. Ticari olarak sunulan ve ficin ile muamele görmüş test paneliniz ve yeterli serum veya plazma örneğiniz varsa antikor araştırma testinin bir parçası olarak bu test hücrelerini kullanmak yararlı olabilir.

4. Panel ile birlikte daima oto kontrol kullanılarak test eritrositlerine karşı oluşan reaksiyonlar kıyaslanmalıdır.

5. Çalışmaya başlamadan mutlaka yeterli miktarda serum veya plazma temin edilmelidir. Özellikle elimizdeki serumun miktarı sınırlı ise başlangıçta akıllıca ve daha az sayıda test hücresi seçilmeli, çalışma gerekirse derinleştirilmelidir.

6. Hasta eritrositlerinin fenotipinin saptanması bazı olası antikorların dışlanmasında yardımcı olabilir. Ancak feno-

tipleme bazen anlamsızdır. Bu durumlar;

- a. Hastaya yakın zamanda transfüzyon yapılmışsa, transfüze eritrositler test sonucunu bozacak şekilde anti serum miyarlarıyla reaksiyona girebilir.
- b. DAT testi pozitif ise: DAT pozitif olan tüm hücreler IAT de pozitif olacaktır.

Eritrosit Panelinin Değerlendirilmesi

Antikor tespitinde karşımıza çıkan antikor veya antikorlar üç şekilde olabilir:

Oto antikor : Antikor , hastanın kendi eritrositleri de dahil olmak üzere tüm eritrositlerin bazı komponentlerine karşı oluşmuştur

AlloAntikor: Antikor, kişinin kendi eritrosit yüzeyinde bulunmayan bir başka eritrosit antijen veya antijenlere karşıdır.

Oto veya Alloantikor kombinasyonu vardır.

RBC Panelinin değerlendirilmesinde aşağıdaki adımlar atılır. :

1. Herhangi bir test hücresine karşı reaksiyon görülmesi, bu test hücresinin yüzeyinde sunulan antijene karşılık gelen antikoru hasta serumunda bulunmadığını gösterir.
 - a. Hata Kaynakları : Bazı antikorlar (Rh , Kidd , Duffy, MNS) dozaj etkisi gösterir. Örneğin test eritrositi yüzeyinde ilgili antijeni çift doz taşıyorsa reaksiyon tek doz taşıyan test hücresine kıyasla daha kuvvetli olacaktır. Tek doz hücrelerle görülen reaksiyonun kuvvetlendirilmesi için değişik teknikler kullanılabilir.
 - b. Bazı antijenler (P1, Sda, Lewis) eritrosit yüzeyinde değişken miktarda sunulabilir.
 - c. Bazı antijenler (Duffy, P1, M, Lewis) saklama sırasında tahrip olabilir.
2. Dışlama (Cross out) metoduyla hangi alloantikoru olmadığını saptanır:

Antigramın en üst satırında her bir kan grubu sistemi için antijenler ayrı ayrı gösterilmektedir. (bkz. Tablo 1, 2. satır) Antigram, en sol sütunda gösterilen 11 panel hücresinin, tablonun ikinci satırında belirtilen antijenleri taşıyıp taşımadığını gösteren “+” ve “-” işaretlerinden oluşmaktadır. Bir başka deyişle her bir panel hücresinin yüzeyinde bu antijenin bulunup bulunmadığı, panel eritrositlerinin satırlarındaki pozitif işareti ile gösterilmektedir. Test sonucunda reaksiyon tespit edilmediği halde, negatif sonuç ilgili sütunda pozitiflik belirtiliyorsa, o antijen olasılıklar arasından üzeri çizilerek çıkarılır. Çünkü o panel hücresi ile yapılan testin negatif (veya sıfır) bulunması, hastanın serumunda, test hücresinin yüzeyinde bulunan antijenlere karşı antikor olmadığını göstermektedir.

3. Testin değişik fazlarında farklı reaksiyonların görülmesi, her bir fazda farklı reaksiyon karakteristiği gösteren birden fazla antikorun varlığını işaret edebilir.

4. Reaksiyon kuvvetlerindeki değişiklikler (1+, 2+, 3+, 4+), antikorun test hücrelerinin yüzeyindeki birden daha fazla antijene karşı reaksiyona girdiğini gösterebilir. Örnek:

Test Hücresi		Reaksiyon
R1R1	DDCCee	+3
R0r	Dccee	+1
Serum anti-D ve anti C içerebilir. R1R1 : Hücre, D ve C antijenlerini taşımaktadır R0r : Hücre sadece D antijenini taşımaktadır.		

Not: Serumda bulunan ve bir antijene karşı direkt olarak meydana gelmiş bir antikor her zaman cross out metoduyla saptanamayabilir.

5. Klinik olarak önemli olan antikor, klinik olarak önemsiz bir başka antikor ile birlikte bulunması durumunda, ikinci adımda belirtilen cross out metodu kullanılarak antikor tanımlanabilir. Örneğin;

- Antikorlar sadece oda ısısında veya daha altında (22 °C) reaktif olabilir.
- Antikorlar soğuk veya sıcak tip olabilir.
- Bu olgularda sadece klinik öneme sahip antikor(lar) tanımlanır ve transfüzyon gerektiğinde buna itibar edilir. Önemli antikorların, önemsiz olanlarından ayrılması genellikle özel serolojik teknikler kullanılarak interferans gösteren antikorun uzaklaştırılması veya bypass edilmesi ile başılır.

6. Ekarte edilemeyen antijenlerden sadece biri için pozitif olan panel hücresi seçilmeye gayret edilir. Örneğin anti-D den şüphelenilmekte ancak K+ ve E + hücreler aynı zamanda D+ olduğundan reaksiyona girmektedir. Başka bir panelden D - hücreler seçilerek K veya E antikorları ekarte edilir.

En azından bir hücre D -, E - ve K +
En azından bir hücre D -, K - ve E + olmalıdır.

Not : Uygun hücre seçmek mümkün değilse, antijenlerin eritrosit membranından uzaklaştırıcı teknikler uygulanabilir. Örneğin Ficin, M,N,S,Duffy,Xga antijenlerini uzaklaştırır. W.A.R.M. (Organon, Durcam, N.C.) ise Kell grup antijenleriyle birlikte, Yta, M, N, S, Duffy, Xga yı uzaklaştırır.

7. Hasta eritrositlerinin fenotiplemesi cross out metoduna

yardımcı olabilir. Dışlanamayan antijenler, hastanın eritrosit yüzeyinde bulunursa (fenotiplemede tespit edilirse) bu antijenlere karşı alloantikör gelişmesi mümkün olmayacağı için kolayca elenebilir.

Ancak, son 3 ay içerisinde transfüzyon almış kişilerde eritrosit fenotiplemesinin, ileri serolojik tetkikler kullanmaksızın işe yaramayacağı da unutulmamalıdır.

8. Saptanan antikorun doğrulanması için 3 ler kuralı (3 pozitif + 3 negatif reaksiyon) uygulanmalıdır.

Tespit edilen antikora karşı antijen içeren en az 3 hücre bulunmalıdır. Örneğin anti-D şüphesi varsa, hastanın serumu ile en az 3 adet D + test hücresi pozitif reaksiyon vermemelidir.

Ayrıca

Beklenen antikora karşı antijen göstermeyen en az 3 test hücresi bulunmalıdır. Örneğin anti-D şüphesi varsa, D - olan en az 3 test hücresi negatif reaksiyon vermemelidir.

Eğer birden fazla antikor şüphesi varsa, araştırma altındaki bu antijenlerden sadece bir tanesi için pozitif reaksiyon veren bir test hücresi seçilmelidir.

Herbir şüpheli antikor bu yolla tek tek araştırılmalıdır.

Çalışılacak Hücre Sayısı	Hücredeki Antijen	Olmaması Gereken Antijen
3	D	C,K
3	C	D,K
3	K	D,C
3	Xxx	D,C,K

Örneğin Anti D, -C ve -K şüpheleniliyorsa:

Örnek Problem:

Hasta serumu IS, 37 C de ve AHG fazlarında indirekt coombs testi çalışılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 1de gösterilen antigramda, en sağdaki 4 sütünde "+" ve "-" işaretleriyle belirtilmiştir. Aynı antigramda sol sütunlarda 11 panel hücresi ve onların yüzeylerindeki bilinen antijenik özellikler "+" ve "-" işaretleriyle gösterilmektedir.

1. Antigramda, 1, 4, 7 no lu hücreler hasta serumuyla tüm fazlarda (IS, 37 ve AHG) negatif reaksiyon vermektedir. Serumdaki antikorun bu antijenlere karşı olamayacağı açıktır. Panel eritrosit sonuçlarına ve Cross out kuralına göre elenirler.

Hasta örneğinin birinci satırında tüm fazlarda negatif bulunan, ancak 1. satırda pozitif olan sonuçlara karşılık gelen D, C, e, K, k, Kpa, Kpb, Js, Fya, Jkb, Leb, P1, N, s, Lu b ve Xga üstleri çizilerek iptal edilir. TABLO: 2

2. 4 ve 7. satırlar içinde aynı işlem uygulanır.
4. satır nedeniyle c, f, V, Jsa, Jka, M, S de elenir.
7. satır yardımıyla sadece Fyb ekarte edilir.

3. 2, 5, 8, 9 ve 10 no hücrelerde, IS, 37 C ve AHG fazlarında farklı şiddette reaksiyon görülmesi birden fazla sayıda antikorun varlığını işaret edebilir.

4. Çapraz eleme yöntemi ile ekarte edilemeyen 4 antijen kalmıştır: Anit E, Cw, Lea ve Lua.

5. Anti Lu a, elimine edilebilir çünkü Lu a antijeni panel hücrelerinin hiçbirinde mevcut değildir. Bu nedenle bu antijene karşı antikor pozitiflik vermiş olamaz.

a. Anti Cw, çok düşük sıklıkta bulunan bir antijendir. Bu nedenle elimine edilemez. Seçilmiş hücreler bu antikorun varlığını veya yokluğunu ortaya koymaya rutin testlerle muktedir görülmemektedir. Bunun için özel serolojik uygulamalar gerekebilir. Eğer bu antikor varsa, bu antijeni taşıyan donör eritrositleri ile hasta serumu arasında yapılacak olan crossmatch esnasında bu durum ortaya çıkacaktır.

6. Geriye Anti E ve anti Le a kaldı. Anti Lea, 2, 5, 8, 9 ve 10 no'lu hücrelerde IS ve 37 C de görülen reaksiyonlardan sorumludur. Anti E ise, AHG fazında 3+ şiddetindeki 3, 6 ve 10 no'lu hücrelerdeki pozitiflikten sorumludur.

Panel Hücreleri	Hücrede Bulunan Ag	Hücrede Bulunmayan Ag	Hasta Serumu ile Reak	Test Edilen Toplam Hücre
2,5,8,9	Lea	E	+	4
3,6	E	Lea	+	2
1,4,7	-	E, Lea	0	3

7. Bu antikorları itham etmek için 3 ler kuralını uygulamak gerekir.

Antikoru tanımlayabilmek için E + ve Lea - olan ilave bir test hücresine daha ihtiyaç vardır.

10 numaralı hücre her ikisinde de pozitif olduğundan kullanılamaz.

8. Hastanın eritrositleri anti-E, Anti Lea ve Anti Leb ile fenotiplendirme yapılır. Bu antijenlerin hasta da olmaması beklenmektedir.

Kaynaklar:

Saunders Manual of Clinical Laboratory Science,
Craig H. Lehmann1998

1. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kongresi Kurs kitabı, G. Öztürk, Ö. Arslan
Initial detection and identification of allo antibodies to red cell antijens.

In AABB technical manual 13rd ed Bethesda MD: American Association of Blood Banks 1999.

TABLE 1:

[illegible]

TABLE 2:

Cell	Donor	RH-IR										Kell						Duffy		Kidd		Lewis		P		M		N		Lutheran		Xg		Hasta Test Somiglian		
		D	C	c	e	a	f	V	Ow	K	k	K ^{pa}	k ^{pa}	J ^a	J ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	i	I ^a	I ^b	M	N	S	s	L ^a	L ^b	X ^a	X ^b	IS	37 AHG	cc			
1	R1R1	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+	1	0	0	0	2+

TABLO 3: ABO ve Rh Dışındaki Önemli Kan Grup Antijenleri ve Gelişen Antikorlar:

ES: Eritrosit Süspansiyonu

AHTR: Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu

YDH: Yenidoğanın Hemolitik Hastalığı

Kan Grubu	Genotip	Major Antijenler	Fenotip	Antikorlar	Genel Serolojik Özellikleri
Lewis	Le, le	Lea, Leb Plasma antijenleridir Eritrosit yüzeyince adsorbe edilir. Tutunma geri dönüşümlüdür. Doğum anında zayıftır	Le (a+b-) Le (a-b+) Le (a-b-)* Le (a+b+) çok nadir	Anti Le a Anti Le b Anti Le a+b	Anti Lea ve Anti Leb: IgM Saline antikorlar 30 C altında daha iyi reaksiyon verir Komplemanı aktive eder AHTR ve YDH neden olmaz LISS ve Enzimlerle reaksiyon şiddeti artar Transfüzyonda crossmatch uygun ES sağlanmalıdır. * Lewis antikorları genellikle Le (a-b-) kişilerde olur.
Ii	I, i	"i", Çoğunlukla doğumda mevcuttur. Daha sonra I ya dönüşür. Dönüşüm 2 yaşında tamalanır. I antijeni kord kanında genellikle tespit edilemez.	I, i	Anti - I Anti - i	IgM Yapısında saline otoaglutininlerdir. 22 C nin altında daha iyi reaksiyon verir. LISS ve enzimlerle aktivitesi artar AHTR ve YDH yapmaz Önemli aloantikorların tespitinde interferansı gösterebilir. Anti I: Soğuk aglutinin hastalığına yol açar. Komplemanı invivo aktive eder. Yüksek titre ve geniş termal aralık gösterir Anti i: 30 C nin altında zayıf otoaglutinasyon verir İnfeksiyöz mononükleoz olgularında görülebilir. Tercihan Kord eritrositleriyle reaksiyon verir.
P	P, P1, Pk, p	P1, P, Pk p Kord kanında zayıftır	P1 (en yaygın), P2, p, P1k, P2k (nadir)	Anti - P1 (yaygın) Nadiren : Anti - P, Anti P,P1, pk (Anti Tja)	Anti P1: P2 şahıslarda bulunur. IgM karakterinde Optimal olarak < 30 C altında reak. gösterir Nadiren AHTR yapar. YDH na neden olmaz LISS ve Enzimlerle reaksiyon şiddeti artar Transfüzyonda crossmatch uygun ES sağlanmalıdır. Anti Tja : Sıklıkla görülür. Potent, hemolitik IgM antikor "p fenotipi" (P1,P ve Pk antijeni negatif) hariç tüm eritrositlerle reaksiyon verir. AHTR yapabilir, YDH nadiren yol açar. "p fenotipi" eritrosit transfuze edilmelidir.
MNS (M, N)	Major Aleller M, N	M, N Fetal yaşamda oluşur	M+N-, M-N+, M+N+, M-N- : Nadir	Anti-M, Anti-N, Anti-'N'	Anti-M: IgM veya IgG yapısında, saline aglutinin Sık rastlanır Dozaj etkisi gösterir Enzim ile reaktivitesi kaybolur. 22 C ve 4 C de en iyi reaktivite gösterir Reaktivite düşük Ph da artar M+ Eritrosit verildiğinde hemoliz olmaz. YDH nadirdir. (IgG) Crossmatch uyumlu Eritrosit sağlanmalıdır. Anti N: Nadir görülür. IgM yapısındadır. Dozaj etkisi gösterir Enzim ile reaktivitesi kaybolur Tipik olarak soğukta reaktif bir antikordur. N+ Eritrosit verildiğinde hemoliz olmaz. Crossmatch uyumlu Eritrosit sağlanmalıdır. Anti 'N': Bazı hemodiyaliz hastalarında görülür. N+ Eritrosit verilirse hemoliz GÖRÜLÜR.

	S, s, U	S, s, U Fetal yaşamda oluşur	S+s-, S+s+ S-s- siyah ırk hariç nadirdir. Bu kişiler genellikle U- dir	Anti S Anti-s Anti -U	Anti S: IgG yapısında Komplemanı bağlayabilir. Dozaj etkisi gösterebilir. LAT den önce Oda ısısında reaksiyon kuvvetlidir. Enzim ile reaktivitesi kaybolur YDH ye yol açabilir. S+ Eritrosit verilirse hemoliz görülebilir. S- eritrosit temin edilmelidir. Anti s: IgG yapısında,immün Komplemanı bağlayabilir Dozaj etkisi gösterebilir. Enzim ile reaktivitesi değişkenlik gösterir. YDH neden olabilir. s+ Eritrosit verilirse hemoliz görülebilir. "s- eritrosit temin edilmelidir. Anti-U: IgG,immün U+ Eritrosit verilirse hemoliz görülebilir YDH neden olabilir. Komplemanı bağlayabilir. Dozaj etkisi gösterir Enzimle ile reaktivite gösterir Sadece siyah ırkda bulunur
Kell	Major Aleller: K,k, Kpa, Jsa, Jsb	K, k, Kpa, Kpb, Jsa, Jsb	K+k-, K+k+, K-k- (nadir) Kp (a-b+), Kp(a+b+), Kp(a-b-)nadir Js(a-b+), Js(a+b+), Js(a+b-)	Anti-K Anti-k Anti-Kpa Anti Kpb Anti Jsa Anti Jsb	Ig G, immün, bazı Anti-K lar IgM yapısında Komplemanı bağlamaz Enzim ile reaktivite göstermez. Sülfidril ajanlarıyla (DTT,ZZAP,W.A.R.M) ile Kell antijenleri tahrip olur. Serum/ test hücresi oranı arttıkça reaktivitesi artabilir. (4-5 damla serum, 1 damla test eritrositi) YDH neden olabilir. Antijen + Eritrosit verilirse hemoliz görülür. Antijen negatif eritrosit temin edilmelidir.
Kidd	Jka, Jkb, Jk	Jka, Jkb, Jk3 (Doğumda gelişmiştir)	Jk(a+b-) Jk(a+b+) Jk(a-b+) Jk(a-b-)nadir	Anti Jka Anti Jkb Anti Jk3	Ig G yapısında , immün Titresi hızla düşerek , tespit edilemez seviyelere iner Kolayca komplemanı bağlar Polispesifik AHG miyalarıyla daha kolay tespit edilir Sıklıkla Gecikmiş HTR na neden olur. Enzim ile reaktivitesi artar LISS ve PEG gibi ortamlarda da reaktivitesi artar Dozaj etkisi gösterir. YDH neden olur. Antijen + Eritrosit verilirse hemoliz görülür. Antijen negatif eritrosit temin edilmelidir.
Duffy	Fya, Fyb, Fyx, Fy	Fya, Fyb, Fyx, Fy3, Fy4	Fy (a+b-) Fy (a+b+) Fy(a-b+) Fy(a-b-)nadir	Anti Fy a Anti Fy b	Ig G, Immün Dozaj etkisi gösterebilir. Komplemanı nadiren aktive eder Enzim ile reaktivitesi kaybolur. Nadiren YDH yol açar. Literatürde Fyb ya bağlı tek olgu var. Antijen + Eritrosit verilirse hemoliz görülür. Antijen negatif eritrosit temin edilmelidir.
	Major Aleller Lua Lub Lu	Lua Lub Doğum anında zayıftır	Lu (a+b-) Lu (a+b+) Lu (a-b+) Lu (a-b-): Nadir	Anti Lua Anti Lub Anti Luab (Lu3)	Anti Lua ve Anti Lu b: Sıklıkla görülür. IgG veya IgM, immün veya immün değil Oda ısısında veya 37 C de direkt aglutinasyon verebilir. DTT ile reaktivitesi kaybolur. YDH yol açmaz Anti Lua Mix aglutinasyon paterni gösterir. Lua + Eritrosit verilirse hemoliz görülmez.Crossmatch uyumlu eritrosit sağlamalıdır. Anti Lub: Lub+ Eritrosit verilirse hemoliz görülür. Lub negatif eritrosit temin edilmelidir.

Aşağıdaki haber AABB'nin web sayfasından alınmıştır.

"Recent events in our Nation have led many individuals to give blood, but the need always exists."
President George W. Bush

Amerikan Kan Bankaları Birliği (AABB), Amerika Kan Merkezleri (ABC) ile birlikte 2002'nin "Ulusal Gönüllü Donör Ayı" olan Ocak ayını donörlere kan verme veya vermeye söz verme ile başlatmıştır.

Bu yılın kampanyasının sloganı olan "Kan Ver... Yaşam Hediyesi" ile, kan bağıışı yaparak yaşam hediyesi vermenin önemi vurgulanmıştır. Toplumsal Örgütler popüler kişileri kullanarak duyurular yapacak, Kan Merkezleri de yerel düzeyde kampanyalar düzenleyecekler.

Ocak ayı genellikle Kan Merkezleri için kötü hava koşulları, hasta sayısının artması ve tatiller olması nedeniyle donasyon sayısının azaldığı zor bir aydır. Bu azalma kan ihtiyacını kritik bir noktaya getirebilir.

11 Eylül ve sonrası kan ihtiyacını kısa bir süre rahatlatmıştır, yaklaşık 42 gün -donasyon sonrası eritrositlerin raf ömrü- kadar. Halbuki ülkenin yıl boyu devam eden kritik ihtiyacı vardır.

Sağlığı iyi, 17 yaşından yukarı, 50 kg'dan fazla iseniz, lütfen kan bağışlayın. Başkalarını da teşvik edin.

Kan grupları genetik miras

■ İSTANBUL (ANKA)

- Kan grupları üzerine çeşitli araştırmaları bulunan "Kan Grubunuza Göre Diyet" kitabının yazarı natüropatik hekim Peter D'Adamo'ya göre insanoğlunun gelişimi kan gruplarının da evrimleşmesine yol açtı. Kan grupları ve kişilik arasında bir bağlantı olduğuna dikkat çeken J. D'Adamo, "Her kan grubu, atalarımızın davranışları ve yedikleri hakkında genetik mesajlar içerir" diyor.

2002 - KURS TASLAK PROGRAMI

KONFERANS: Kan Bankacılığı uygulamalarının ulusal ve uluslararası mevzuattaki yeri

PANEL: Kan Merkezlerinde dokümantasyon
Dokümantasyon sisteminin oluşturulması
kalite dokümanlarının hazırlanma teknikleri
Dokümantasyon sisteminde kalite kontrol

KONFERANS: Kan Merkezlerinde iyi üretim uygulamaları

PANEL: Donasyon

Donör kazanım programları

Donör seçimi

Donör kazanımı ve donör seçiminde kalite kontrol

KONFERANS: Flebotomi ve kalite kontrolü

PANEL: Kan merkezlerinde kayıt ve otomasyon

Kan Merkezinde kayıt ve yazılımlarının temel nitelikleri

Yazılımla ilgili SOP ve kullanıcı kılavuzları

Kan Merkezi yazılımlarının validasyonu

PANEL: Kan grup tayini - 1

ABO sistemi

Rh sistemi

Diğer major kan grup sistemleri

PANEL: Kan grup tayini - 2

Kan grup serolojisinde kullanılan testlerin kalite kontrolü

Kan grup serolojisi ile ilgili testlerde kullanılan kit ve reagentlerin kalite kontrolü

PANEL: Antiglobulin testler ve kalite kontrolü

Transfüzyon öncesi uygunluk testleri

Kalite Kontrolü

Antiglobulin testler

Absorbsiyon, Elüsyon ve Nötralizasyon

KONFERANS: Kan Merkezlerinde envanter yönetimi ve fiyatlandırma

PANEL: Kan komponentlerinin özellikleri ve hazırlanma tekniği

Eritrosit süspansiyonları

Trombosit süspansiyonları

Kryopresipitat ve lökosit süspansiyonları

Komponentlerin kalite kontrolü

PANEL: Aferez

Yetişkinlerde aferez uygulamaları

Pediyatrik yaş grubunda aferez uygulamaları

Aferez uygulamalarının kalite kontrolü

KONFERANS: Kan merkezlerinin idari, medikal ve kalite yönünden denetimi

PANEL: Mikrobiyolojik tarama testleri

Mikrobiyolojik tarama testlerinde kullanılan tekniklerin temel özellikleri

Yöntem seçimi, verifikasyon ve validasyon

Algoritmalar

Mikrobiyolojik tarama testlerinde kalite kontrol

PANEL: Kan Merkezlerinde teknik donanım

Kan merkezlerinde kullanılan cihazların temel özellikleri

Cihazların kalite kontrolü

PANEL: Kan Bankası ve transfüzyon tıbbi eğitimi

Tıp fakültelerinde eğitim

Klinisyenlerin hizmet içi eğitimi

Kan merkezi personelinin hizmet içi eğitimi

Eğitimin akreditasyonu

25 Ocak 2002 tarihinde Isparta ilimizde Sağlık Bakanlığı, İl Sağlık Müdürlüğü, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi ile Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneğinin birlikte düzenlemiş olduğu sempozyum, yaklaşık 200 kişilik bir katılımcı ile gerçekleşti.

Vali, rektör, dekan, sağlık müdürü, hastane başhekimleri toplantıya katılarak ilgilerini ve desteklerini gösterdiler.

Klinisyenler ve çalışanların konuya ilgisini bir tartışma bölümünde çarpıcı bir şekilde yaşadık

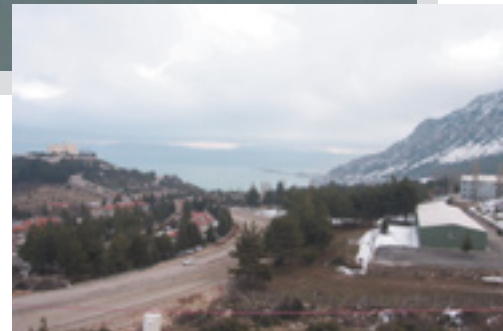
ve keyiflendik.

Son derece güzel bir fakülteye sahip Isparta ilinde idari boyutla, bilimsel ortamın ortak noktalarda buluşması doğrusu memnuniyet vericiydi. İnaniyoruz ki ülkemizin bütün bölgelerinden kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbına olan ilgi ve sempozyum isteklerine sırayla cevap verebileceğiz. Güzel Isparta'dan ve sempozyumdan bazı fotoğrafları sizlerle paylaşmak istedik.

Dr. Ramazan Uluhan



EĞRİDİR - ISPARTA



KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ

Tarih: 11.02.2002,
No: 1.242



11.02.2002

Sayın Doç.Dr. Osman Durmuş
Sağlık Bakanı

2857 sayılı Kan Ve Kan Ürünleri Kanunu'na dayalı olarak 1983 yılında çıkarılan Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği'nin değiştirilme çalışmaları 1997 yılından bu yana devam etmektedir. Hazırlanan yeni yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile :

- a-Donör kazanımı ve donör kazanım programları
- b-Kan ve kan komponentlerinin toplanması, hazırlanması ve dağıtım faaliyetleri,
- c-Kan merkezlerinin organizasyon ve koordinasyonu
- d-Kan ürünlerinin üretim, ithalat ve ihracat kurallarının güncellenmesi
- e-Bu alanlarla ilgili faaliyet gösteren bilimsel kurul ve komisyonların yapısı ve çalışmalarının çağın koşullarına uygun hale getirilmesi mümkün olacaktır.

Hazırlanan taslağı daha önce Sağlık Bakanlığı tarafından 1999 yılında "Ürgüp'te yapılan geniş katılımlı bir toplantı ile Üniversiteler, Sağlık Bakanlığının ilgili Genel Müdürlükleri ve bu alanda faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarının görüşlerine sunulmuş, çok yararlı geçen bu toplantılar sonrası ilgili birimler yönetmelik taslağı ile ilgili görüş ve eleştirilerini yazılı olarak da sunmuştu.

17 - 18 Ocak 2002'de Sağlık Bakanlığının katılımı ile düzenlenen "güvenli plazma ve kan ürünleri" konulu sempozyumunda oturum sırasında Kan Ürünleri Bilimsel Komisyonu Üyesi Sn.Doç.Dr. Süleyman Dinçer tarafından yönetmelik taslağına yayımlanmak üzere tamamlanmış açıklanmıştır. Çok önemli ve son yıllarda çok sayıda yeni uluslararası kurullarla belirlendiği bir alanda çıkarılacak yönetmeliğin daha önceden tarafından yapıldığı şekilde son kez geniş katılımlı bir toplantıda ele alındıktan sonra yayımlanmasının uygun olacağı ve tarafından da benimseneceği kanaatindeyiz.

Gereği için bilgilerinize arz ederim.

M. Bayık

Prof.Dr. Mahmut Bayık
Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği
Yönetim Kurulu adına Başkan

Register Cad. Kumbaracılar Çıkması Blok Apt. B Blok No: 16 D: 24 Feneryolu - Kadıköy - 35060 İstanbul
Tel: (0216) 454 94 17 (110) • Fax: (0216) 454 94 17

KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ

Tarih: 14.01.2002

No: 199

Sn. Prof. Dr. Mahmut BAYIK

Çok kısa bir süre sonra Kızılay'daki görevimden tamamen ayrılıyorum. Beraberce görev yaptığımız süre içerisinde imkanlar nispetinde sizlerle beraber olmaya çalıştım.

Şahsıma göstermiş olduğunuz yakın ilgiye şahsınızda bütün yönetim kurulu üyelerine teşekkür ediyorum.

Sağlık ve başarılar dilerim.
Saygılarımla. 14.01.2002

Bakt. Dr. Uğur ANTER

TÜRKİYE KIZILAY DERNEĞİ
ANKARA KAN MERKEZİ
MÜDÜRÜ

KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ

Sn. Prof. Dr. Mahmut BAYIK

Çok kısa bir süre sonra Kızılay'daki görevimden tamamen ayrılıyorum. Yönetim Kurulu üyeliğimden affımı rica eder, saygılar sunarım. 14.01.2002

Bakt. Dr. Uğur ANTER

TÜRKİYE KIZILAY DERNEĞİ
ANKARA KAN MERKEZİ
MÜDÜRÜ

SAGLIK BAKANLIĞI
Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü

B100TIBG0100004/5569

Konu: Kan Ürünleri Yönetmeliği taslağı

04.02.02 4258

KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ

Bağdat cad. Kumbaracılar Çıkması
9/4. A. B Blok No: 16 D: 24 Feneryolu
KADIKÖY/İSTANBUL

BİGE: 11/02/2002 tarihliğin ve 242 sayılı yazının.

İlgili yazınızda belirtilen, Kan Merkezleri Yönetmeliği taslağı çalışmalarını bitirme aşamasına gelmiştir. Bakanlığımız içi görüşler alınacak olup, Yönetmelik taslağı, ilgili kurum ve kuruluşlar ile sivil toplum örgütlerinin de görüşlerine sunulacaktır.

Bilgilerinize rica ederim.

Ş. Hüner

Dr. Tahsin ECER
Bakan a.
Genel Müdür

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
ISPARTA

DNU : Kan ve kan komponentleri paneli
AYI : 3035

23/11/2001

Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği Yönetim Kurulu Başkanlığı'na

Kan ve kan komponentleri kullanımı konusunda, derneğinizi üyeleri tarafından çeşitli illerde düzenlenen olan seminer programlarının hekimler için çok yararlı olduğunu öğrendik.
Bu amaçla Fakültemizde, hem kendi hastane hekimlerimize hem de çevredeki diğer hastane hekimlerine yararlı olması için 25 Ocak 2002 Cuma günü demenizle bir seminer düzenlenmesini istiyoruz.

Bu konuda destek ve önerilerinizi bekler, saygılar sunarım.

Dr. AKUTSAL

Adı:	Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği	Faks:	0346 3164419
Gönderen:	Dr. Turgut SAYIL	Tarih:	08.02.2002
	Kan Merkezi aramaları		
	Faks: 0 312 323 81 90		
Konu:	Seminer çağrısı	Sayfa:	1
☐ Ark ☐ İnceleyin ☐ Değerlendirin ☐ Yanıtlayın ☐ Geliştirin			

SSK Ankara Doğumevi doktor, hemşire ve laborantlarına "Kan ve Kan Ürünleri", "Kan Bankacılığı ve geleceği" ve "Kan merkez bilgi yönetim sistemleri" konularında demeniz tarafından seminer verilmesinin mümkün olup olmadığının ve mümkünse konularını öğrenmek istiyoruz. Bizi bu konuda ilvedikle haberdar ederseniz memnun olacağız.
Çalışmalarınızda başarılar diler, teşekkür ederim.
Saygılarımla.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

CLG2002

SAYI : 4635
KONU : Sağlık Şişeleri

KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ
KADIKÖY İSTANBUL

Tüm Yurt genelinde yapılmakta olduğunuz eğitim seminerlerinden Çanakkale il olarak da yararlanmak istiyoruz. 01.03.2002 tarihindeki zaman ve yer ayrıntıyabiliriz. Bilgilerinize rica ederim.

Dr. İsmet NİTE
İl Sağlık Müdürü



T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

SAYI : B.30.1.ANT.0.01.00.00 103 113

Derece 29/1/2002

Konu :

TEKİRNEZ SAĞLIK BAKANLIĞI
02.02.2002
28.02.2002
205

KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ
YÖNETİM KURULU BAŞKANLIĞINA

Demegüsleli konuları ile daha önce çeşitli illerimizde düzenlenen olan "Kan ve Kan Ürünleri Kullanımı" konusundaki bir sempozyum (sempozyum = panel - kurs) Fakültemiz işbirliği ile ilimizde düzenlenmesini istiyoruz.

Tandemle uygun olan bir tarihte bu konuda bir toplantıya katıldıklarınız için gereğini saygılarımla arz / rica ederim.

Prof. Dr. Kenan KOCABAY
Dekan

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
ÇANAKKALE DEVLET HASTANESİ BASTABİBLİĞİ

B10418M4170013
SAYI : 3816
KONU :

21/11/2001

KAN MERKEZLERİ VE TRANSFÜZYON DERNEĞİ
YÖNETİM KURULU BAŞKANLIĞINA
Kadıköy İSTANBUL

Sağlık Bakanlığı ile Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneğinin dört yıldır değişik illerde yapmış olduğu "Kan ve Kan Ürünleri" ile ilgili sempozyuma Çanakkale ilinde iliyacı vardır. İlimizde de 2002 yılında sempozyumun düzenlenmesi konusunda,

İlgilerinizi arz ederim.

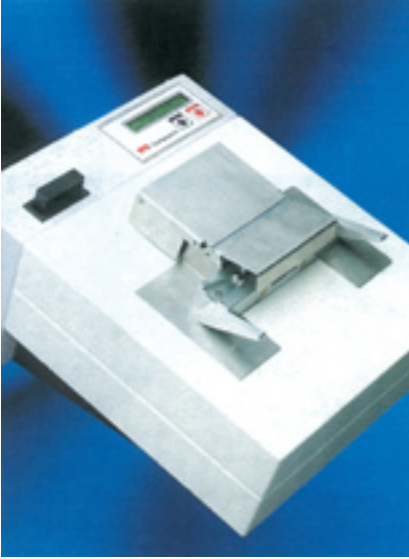
10.01.2002 tarihinde Sağlık
Bakanlığı'na yazı
gönderilmiştir.

Uz. Dr. Turgut AKSOY
BASTABİBLİĞİ

Steril Birleştirme Cihazı (Steril Connecting Device)

► Dr. Erhun Merdanoğulları

Kan merkezlerinde yaratıcı düşüncüyü en çok öne çıkaran cihaz olduğunu düşünüyorum. İki firmanın bu iş için üretilmiş cihazı var. Cihazın görevi istenilen torbaları hortum kısımlarından steril olarak birbirine bağlamak. Bu bağlantıyı sağlarken yüksek ısı üretiyorlar (320 °C) Kan merkezimizde kullandığımız torbalarda değişik çaplı hortumlar olabilir. 3.9 – 4.5mm. çapında olan hortumları rahatlıkla birleştirebiliyorlar. Benim şahsi bir denemem iki farklı çapta hortum



eğer bu standart ölçüler içinde ise yine birleştirme gerçekleşiyor. Cihazlardan bir tanesi işlemi gerçekleştirirken bakır bıçaklar kullanıyor. Diğeri ise herhangi bir kit kullanmadan aynı işlemi yapabiliyor. Tabii kit karşılığı cihaz almak isterseniz onun yolu ya bakır bıçak ya da kontür satın almaktan geçiyor.

Kullanma teknikleri oldukça basit ve birleştirmeyi yarım dakika içinde yapabiliyorlar. Sıklıkla komponentleri havuzlamak amacıyla kullanıyorlar. Örneğin hastanıza eritrosit süspansiyonu isteniyor ama elinizde hasta yakınının başka bir kan merkezinden getirmiş olduğu tam kan var. İşte böyle bir durumda steril bir plazma transfer torbasına sahipseniz; tam kan torbasının hortumu ile transfer torbasının hortumunu cihaz yardımıyla bağlayabilir; santrifüj işlemi sonunda plazmasını bu torbaya steril olarak aktarabilirsiniz. Hem hastanıza doğru komponenti vermiş hemde ilerde kullanabileceğiniz bir plazmaya sahip olursunuz (taze donmuş plazma ile karıştırmayın). Konuya başlarken yaratıcılıktan bahsetmiştim. Biz kan merkezimizde hep komponent ayırdığımızdan tekli

torba almıyoruz. Kliniklerden tedavi amaçlı flebotomi isteğiyle gelen hastadan kan almak durumunda işlem öncesi çoklu torba üzerindeki transfer torbasını steril kapama cihazıyla ayırıyor ve buz dolabında saklıyoruz ve işte gerek olduğu durumlarda bu torba bizim steril transfer torbamız oluyor. Örnekleri çoğaltmak mümkün modifikasyon yapmayı düşündüğünüz her durumda steriliteyi bozmamak için bu cihazlara ihtiyacınız oluyor.

Firmalar her zaman teknik şartnamelerinde cihazlarına özgü ayrıntıları öne çıkararak ihalelerde yalnız kalmak isterler. Bana sorarsanız siz siz olun bir cihazla ilk kez karşılaşıyor ve satın almak istiyorsanız, öncelikle bu cihazları kullanmakta olan birkaç merkezden görüş isteyin. Cihazların aynı yetenekte olduğunu tespit etti iseniz, bu kezde bölgenizde hangi firmanın daha iyi hizmet verdiğini araştırın derim. Aksi halde elinizde çalışmayan ya da kitinin ithalini bekleyeceğimiz bir cihazla baş başa kalabilirsiniz. Sakın yanlış anlaşılmasın anlattıklarım bu cihazlar için değil tüm ilk alımlarınız için geçerli önerilerdir.

Ben belli bir sıra takip etmeden aklıma gelen kan bankası cihazlarını tanıtmayı sürdürüyorum ama sizlerden derneğimize gelecek istekler doğrultusunda bu köşede tanıtımını istediğiniz cihazlara öncelik verebiliriz. Hepinize kolay gelsin...

