

ULUSAL KAN MERKEZLERİ ve TRANSFÜZYON TIBBİ KURSU 4-7 Eylül TRABZON



İÇİNDEKİLER



Sumela Manastırı
Elif Merdanoğulları

2

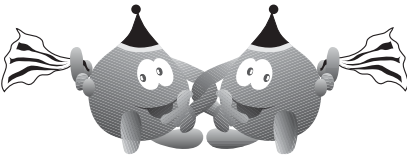
Kalite Yönetimi
Teoman Alpay
Ramazan Uluhan
Mahmut Bayık

3

Gönüllü Kan Bağışında Bulunan Tutuklularda
HBsAg ve anti-HCV Seroprevalansı
N. Koçak
H. Altunay
Ş. Çavuşlu

9

HABERLER



11

POSTER
Talasemili Hastalarda Transfüzyon
Reaksiyonları

14

Sevgili Kan Bankacılar

Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbında
Kalite Yönetim Sistemi

Hiçbir şey emek vermeden olmuyor. Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı ile ilgili konularda kaliteyi ararken, örneğin iyi ürün elde etmeyi yeterli görsek ve iyi ürün elde etmekle kaliteyi bulduğumuzu düşünsek bile yeterli olmamaktadır. Kalite, bir organizasyonun her kademesinde en iyiyi yakalamayı gerektiriyor. Her kademe en iyiyi yakalamak ise bir felsefedir. Önce her şeyinizle en iyiyi yakalayacak ve üretecek düşünce sistemini benimsememiz gerekiyor. Bu düşünce sistemini benimsemek, ama laf olsun diye değil, gerçekten bunu istemek gerekiyor. Çünkü bu iş çok emek istiyor ve ancak içinde gerçekten başarmak isteği olursa emek harcıyor. Bir de kalitenin sürekliliği var ki o da vardığımız noktada durmamayı, sürekli gelişmeyi gerektiriyor. Gelişmeye açık olmak ancak beyninizin kalite felsefesi içinde düşünmesiyle mümkün oluyor. Kaliteden ödün verdirecek her durum sizi rahatsız ediyorsa iyiyi arıyorsunuz. Onun için hırs, başarınızla mutlu olmanız, mutluluğunuzu paylaşmanız, çevrenizi sizinle beraber konuya kilitleyecek inanç ve beceride olmanız gerekiyor. Sadece sizin inancınız yetmez. Sizinle çalışanlara, biriminizdeki herkese aynı inancı ve düşünce sistemini aşılamanız gerekiyor. Burada önemli olan, konu ile ilgili herkesin tek tek aynı düşünce ve idealle konuya sahip çıkmalarıdır. Toplam Kalite Yönetimi (ISO - 9000) bundan önceki kalite sistemlerinden farklı olarak, daha çok kalite felsefesine dayanıyor. Bir felsefeyi anlamak, ancak bir sistem dahilinde düşünmeyi bilmekle olur. Düşünmeyi bilmekse ancak eğitimle mümkündür. Bu kursta görev alan eğiticiler uzun süre ve çok çalışarak "Kalite" ile ilgili düşünce sistemini öğrenmeye çalıştılar. Aramızdaki TSE uzmanları bu konuda yoğun emek verdiler. Kurs süresince öğreneceğiniz konular bu alanda mutlaka öğrenmeniz gerekli olanlardır. Bu alanda daha sonra da sizlerin emeğiniz ve öğrenmeye devam etmeniz önemlidir. Unutmayalım ki konu sürekli eğitim, öğrenme ve öğrendiğini uygulamaya yöneliktir. Başarı mutluluk getirecektir. Mutluluk gökten düşmez. Emek ister. Kursun sonunda sınav da yapılacak ve başarılı olanlara

sertifika, diğerlerine de katılım belgesi verilecektir.

Trabzon kursunun ikinci konusu da "Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı" kursudur. Bundan önceki dört kurstan sonra bu kurs beşinci kursumuzdur. Burada, Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı ile ilgili temel konularda teorik ve pratik bilgiler de verilmeye çalışılacaktır. Tüm kan bankası çalışanlarına yönelik bu kursu bitirenlere katılım belgesi verilecektir.

Trabzon'daki bu kurslarımıza beklediğimizin çok üzerinde talep var. Trabzon, imkanları çerçevesinde belirli sayıda kişiyi ağırlayabilecek bir kentimizdir. Bu nedenle kurslara kabul edebileceğimiz kişi sayısını bir yerde sınırlanmak zorundayız. Ancak bu kursları daha sonraki bir tarihte (yeni gelişmeleri de ekleyerek) tekrar edebiliriz. Bu konuda sizlerden gelecek talep, konuyu netleştirmemizde faydalı olacaktır.

Kursun sosyal yanına gelince: Doğu Karadeniz doğa güzellikleri ile öne çıkan bir yöremizdir. Biz de bu nedenle çevrenin tarihi yerlerine (Sümela Manastırı, şehir içindeki tarihi yerler gibi) kısa bir turdan sonra Ayder yaylasına

gideceğiz. Karadeniz'in doğa güzelliği buranın bol yağışlı havasıyla beraber düşünülmelidir. Bu nedenle her türlü hava koşuluna hazırlıklı olunması da gerekir. Yayla koşulları bizi, ancak sayıca belli bir yere kadar katılımı kabul edebilmek zorunda bırakmaktadır. Bu sayı en çok 150 kişidir. Ancak zorlamalarla bu sayı biraz daha artırılabilir. Bu halde de ilave sayıdaki kişileri ağırlayacağımız koşullar ilk başvuranlar kadar iyi olmayabilir. Ancak önemli olan bu güzel doğanın güzelliklerini paylaşmak ise koşullar kabul edilebilir. Bütün bunlardan herkesin haberdar olması önemlidir. Biz isteyen herkesle olanaklarımızı sonuna kadar zorlayarak birlikte olmak için çalışacağız. Yine daha önceki kurslarımız ve kongremizde olduğu gibi geceleri müzik, söyleşi gibi sanat etkinliklerimiz de olacaktır.

Birlikte çalışıp, eğlenmek, dinlenmek ve güzellikleri paylaşmak üzere şimdilik hoşça kalın.

Prof. Dr. Mahmut Bayık

KMTD Başkanı



Sumela Manastırı

► Elif Merdanoğulları*

Ziganaların eteğinde Altın-dere vadisinin en güzel köşelerinden biri olan Maçka kasabasının 17 km güneyinden, dar bir patika tırmanılarak gidilir Sumela'ya.

Vahşi ormanın bağrında özgürce akan dere ve vadiden 200 m yüksekte sarp kayalara asılı duran muhteşem yapı ile karşılaşınca, doğanın gizemi ile karışık mistik bir atmosfer içinde bulur insan kendini.

Sumela efsaneye göre M.S 325'de Atina'dan gelen iki rahip tarafından kurulmuştur. Rahipler, dört İncil yazarından biri olan Aziz Luka'ya ait Meryemana ikonu ile birlikte, tıpkı rüyalarında gördükleri şekilde, bu vadiye gelmişler ve kayaları oyarak, başlangıçta bir şapel (küçük kilise) ve birkaç ibadet odasından oluşan bu manastırı inşa etmişlerdir. Sumela daha sonra Pontus hükümdarı III. Aleksios döneminde genişletilmiş, keşiş odalarının eklenmesiyle günümüzdeki biçimini almıştır.

Ana kilisede bulunan Meryemana ikonunun ünü kısa sürede "Panaghia Sou Melas" (Kara dağın Bakiresi) olarak hristiyan alemine yayılmış ve manastır hac ziyareti yapılan kutsal bir yer haline gelmiştir. Sumela(Sou-Melas) ismi de bu ikondan gelmektedir.

Yine efsaneye göre M.S 412 de her ikisi de aynı gün ölen rahipler aziz ünvanı almışlar ve buraya gömülmüşlerdir. Sumela ortodoks kilisesinin Anadolu'daki önemli kutsal merkezlerinden biri olarak 15 yüzyıl boyunca din adamlarını ve inananları ağırlamıştır. Birçok kere yangına maruz kalan yapı sırasıyla 644 ve 1366 yıllarında onarılmıştır.

Trabzon'un, Osmanlı padişahı II.Mehmet tarafından 1461 de fethinden sonra manastır Sultan tarafından koruma altına alınmıştır.

Birinci dünya savaşı sırasında (1916) Rus ordusunun işgali ile birlikte Sumela'da yaşayan keşişler buradan ayrılmışlar, bazıları daha sonra geri dönmüşse de manastır 1923 yılında Rumların bölgeden ayrılmalari ile tamamen terk edilmiştir. 1972 yılında Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınmıştır.

Manastıra 64 basamaklı kayalara oyulmuş bir merdiven ile girilir. Merdivenin hemen yanında bulunan su kemeri 1860 da inşa edilmiştir.

Ana kapıdan sonra 92 basamaklı bir başka medivenle avluya geçilir. Ne yazık ki bu bölümdeki yapılar yıllar boyunca gerek doğa gerekse insan eli ile çok fazla tahribata uğramış durumdadır.

İbadet odaları, kütüphane ve çeşme kalıntıları geçilerek ünlü Meryemana kilisesine ulaşılır. Yaklaşık 400 metrekafe genişliğindeki kilisenin duvarları 16.yy ve 18.yy tarihli fresklerle süslüdür. Üzerlerinde Hz. İsa ve Hz. Meryem'in yaşamlarına ait İncil ve kutsal kitaplardan alınmış birçok sahne resmedilmiştir. Kilisenin karşısında 18.yy a ait küçük bir de şapel bulunmaktadır.

Sumela'nın vadiden de rahatlıkla görülen ana bölümü uçuruma 90° açılı kayaya oyularak 4 kat halinde inşa edilmiştir. Burada bulunan 72 adet keşiş odası, büyük bir yemekhane ve dükkanlar, şu an görebildiğimiz hali ile bile manastırın zamanında sahip olduğu görkemi hakkında bize bilgi vermektedir.

Dönüş yolunda ülkemiz adına yeryüzünde eşi bulunmayan böyle bir tarihi esere sahip olmanın gururunu elbette duyacağız.

* TC Turizm Bakanlığı, Profesyonel Ülkesel Turist Rehberi, 34/1691

Kalite Yönetimi

► Teoman Alpay, Ramazan Uluhan, Mahmut Bayık

Kalite Anlayışının Gelişimi

Kan transfüzyonu yaşamsal olarak çok önemli tedavi şekli olmasının yanında ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Başta viral etkenler olmak üzere enfeksiyonların bulaşması önemli problemlerdir. Hastaya verilen kanın enfeksiyon bulaşına yol açmayacak özellikte olması kanın güvenilirliği yönünden en önemli koşullardan birisidir. Bu nedenle özellikle viral enfeksiyon ajanı taşıyan kanların tespitine yönelik serolojik testler kullanılmaya başlanmıştır. Önceleri Hepatit B için yapılan serolojik testler daha sonra kanla bulaşan diğer viral etkenleri tespit için de geliştirilmiştir.

Kan bağışının para karşılığı yapılması halinde geçimini kanını satarak yürütmeye çalışan insanların yaşam tarzları ve alışkanlıkları itibarı ile hastalık bulaşı yönünden riskli donörler olmaları nedeniyle kan bağışında gönüllülük esası kabul edilmiştir (1970).

1980'li yıllarda AIDS'in ortaya çıkması, büyük epidemiler yapması ve bu hastalık etkeninin (HIV) kanla bulaştığının gösterilmesinden sonra güvenli kan konusu daha da önem kazanmıştır.

Dünyada iyi ve kaliteli üretimi hedefleyen GMP (*good manufacturing practices*) kurallarının belirlenmesi ve bu kurallara uyulması yönünde global yönelim olması, ayrıca kalite sistemlerinin uygulanmaya başlanması ile kan bankacılığında kalite yönetimi ile ilgili çalışmalar hızlanmıştır.

Toplumun kaliteli ve iyi ürünler konusunda bilinçlenmesi, üretim yapan tüm kuruluşları ve bilhassa kan bankalarını kalite yönetimi konusunda çalışmalar yapmak zorunda bırakmıştır.

Detay Proses Gelişimi

Kanla bulaşan enfeksiyon ajanlarının giderek daha iyi tanınmaları ve çeşitlenmeleri daha çok sayıda serolojik test ve destekleyici testlerin yapılmasını gerektirmiştir.

Hastalık bulaşı yönünden güvenli donör seçilmesi önem kazanmıştır. Bu nedenle karmaşık ve detaylı donör sorgulama formları kullanılmaya başlanmıştır. Bazı kan merkezlerinin bu formları uygulamadaki isteksizliği, hata ya da ihmalleri, güvenli donör seçme yolunda başarısızlıklara yol açmaktadır.

Bu konularda yasa ve yönetmelikler gereği uygulamaların takipçisi durumundaki Sağlık Bakanlığı çeşitli genelgelerle uygulamaları yönlendirmeye çalışmaktadır.

Çalışmalar sonunda ulusal mevzuatlar yaratılmış ve güvenli donör temini, kanın kullanımı ile ilgili takip kriterleri (*hemovigilance*), testler, kan bankacılığında yönetim uygulamaları ve yeni yönetmelik çalışmaları (gerekirse kanun düzenlemesi) yapılmalıdır.

Böylece kan bankacılığı otoritesi oluşturulmaya çalışılmış ve bu konuda ortaya çıkan pratik uygulama metodları halk sağlığı kuruluşlarına taşınmıştır.

Bütün bu uygulamalar ve çalışmalar kan bankacılığı ve

transfüzyon tıbbında kalite yönetimi kavramının yerleşmesine ve uygulamaların yapılmasına yol açmıştır.

KMTD ve TSE'nin Sağlık Bakanlığı'nın da katılımı ile uyguladığı bu kurs, kalite yönetimi konusunda yol gösterici bir eğitim olacaktır.

Diğer Sağlık Sektörlerinden Farkımız Nedir?

Aslında Kan Bankacılığı **hizmet ağırlıklı** sağlık kuruluşları ile **üretim ağırlıklı** kuruluşlardan temelde farklı değildir. Ancak yola çıkış noktamız kar etmek ve para kazanmak değildir. Amacımız, faaliyetlerimizi iyileştirerek **daha güvenilir** ve **her zaman bulunabilecek şekilde** kan ve kan ürünü sağlama hizmetinde bulunmaktır. Bu konudaki iyileşmeler kan bankacılığında rasyonellik ve etkinliği arttıracığı için kaynak kullanımı verimli hale gelecek ve beraberinde maddi kazanç da olacaktır.

Kan Bankacılığı donöre bağımlı bir sektördür. Donör temini, sürekliliği, donör kazanımı ile ilgili çalışmalar kan bankacılığının en önemli konularıdır. Bu konuların herbiri kendi içinde bağımsız kalite sistemlerine sahip olabilecek kadar geniş konulardır. Dolayısı ile donör ile ilgili organizasyonlar **kalite yönetimi**'nin en önemli konularındandır.

Kan Bankacılığında Finans Sorunları

Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı kar amacıyla çalışmayı hedeflemez. Ancak kaynakların rasyonel ve etkin kullanımı ile verimliliğin artması, beraberinde karlılığı da getirecektir. Üretim sürecinde maliyeti etkileyen faktörlerden birisi personel giderleri iken, üretimle ilgili her türlü proses sırasında yapılan harcamalar (direkt maliyet), kan veya kan ürünlerinin belirlenen amaçlar dışında kullanımı, tekrarlanan işlemler, kanın kullanıma uygun olmadığına anlaşılması, ceza/telafi harcamaları, hukuksal yükümlülükler de maliyeti etkiler (Ürün telafi maliyeti). Bu giderlerin bir kısmının devlet veya ilgili kuruluşlar tarafından karşılanması (personel maaşları, elektrik, su, ısınma giderleri, v.s) veya bir kısım maliyetin hasta yakınları tarafından karşılanıyor olması (kanın bir yerden bir yere taşınması gibi) maliyeti hesaplarken bunların da gözönünde bulundurulması gereklidir.

Bir Kalite Sistemi Nasıl Kurulur?

Kalite sistemi oluşturmada ilk adım bu işe niyet etmektir. Bu işe niyet edilmişse önce bir kalite politikası oluşturulur. Daha sonra bu politikanın yürütülmesinde rehberlik yapacak bir kişi seçilerek, işleri koordine edebilecek şekilde yetiştirilir. Daha sonra kan bankası personeli ve kanı kullanan ilgili taraflara eğitim ile kalite bilinci verilir. Bu aşamalardan sonra sistemler (prosesler, alt prosesler) oluşturulur (kurs süresince değişik prosesler anlatılacaktır). Laboratuvarlarda SOP (*standard operating process*) yazılır, geliştirilir ve uygulanması sağlanır. Kan bankasında her türlü dökümantasyonun bilgi

işlem merkezinde kaydedilmesi ve bilgi işlem merkezinin buna göre organize olması önemlidir. Kan bankasında yürüten her türlü prosesin kontrol mekanizmalarının kurulması, iç ve dış kalite kontrollerinin yapılması, bu kontrollerin kan bankasının kendi çalışanlarınca yapılması ya da dışarıdan yapılacak kontrollere (*auditing*) açık olması gerekir. Kan bankasının içindeki her laboratuvar biriminin (seroloji, immüno-hematoloji, kan işleme, aferezis) kendine ait kalite planları ayrıca oluşturulur.

Kalite Sistemi Kurarken Sorunlar Nelerdir?

Kalite sisteminin kurulması önce anlayışta sonra da işleyişte değişim demektir. Değişim ise insanlar için zor bir meseledir. Bu değişim için herşey aynı anda yürüyeceği için herşey için yeterli zaman yoktur. Ayrıca bu değişim sürecinde her bölüm aynı hızda çalışamayabilir. Bu da işlemin toptan yavaşlamasına yol açar. Bu arada yaratılan uygulama kuralları, kullananlar tarafından anlaşılır olmalıdır. Uygulanan standard neyse (9000, 17025, GMP, vs) buna ait kılavuzlarda farklılıklar olmamalıdır.

Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Teşkilatı Federasyonu Pilot Standard Yaklaşımı

Uluslararası Kızılay ve Kızılhaç Federasyonu standart oluşturmada pilot yaklaşımlar benimsemiştir. Buna göre: Sistemdeki açıklar iyi analiz edilmeli (*gap analysis*). Bu eksik ve açıkların bir akış şeması kullanılarak düzeltilmesi yoluna gidilmelidir. Prototip dökümanlar kullanılarak SOP yazımları yeniden düzenlenmelidir. Bilgi işlem sistemlerinden yararlanarak kayıt tutma ve her türlü dökümanın bilgi işlem sistemlerinde tutulması ve bunun prensiplerinin belirlenmesi gerekir. Kan merkezi iç kalite kontrolü ve dış kalite kontrolleri ile takip edilip kalitenin derecesi çeşitli ölçümlerle pekiştirilmelidir. Eğitim verilen kişilerin performansı izlenmeli ve çalışanların yetkilerini kullanma becerileri ve etkinlikleri tetkik edilmelidir. Yeni proseslerin sonuçları kendi sisteminizin içinde değerlendirilmeden bu proses rutine girmemelidir. Her proses kendi içinde izlenmeli, prosese ait kontrol noktalarında ortaya çıkan veriler analiz edilmeli ve sonuçlara göre kararlar verilmelidir.

Ülkece Yapmamız Gerekenler

Yasa ile kurulmuş “Kan Danışma Kurulu” anlaşılabilir bir “Ulusal Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi” politikası oluşturup bunu ülke çapında uygulamaya koyabilmelidir. Ancak bunun için kan bankalarının uygulamada kolaylık sağlayacak şekilde yeniden organize edilmesi gereklidir. Bu çerçevede bölgesel kan merkezleri oluşturulmalı, bu merkezlerin yarı özerk yapıda çalışmalarına imkan tanınmalıdır. Donörlerin bilinçli olarak yeterli sayıda ve güvenli kişilerden seçilmesine yönelik politikalar oluşturularak “Donör Teşvik Programları” oluşturulmalı ve bu programlar uygulamaya konulmalıdır. Kan bankalarında kalite yönetimi programları oluşturulmalı, bu programların uygulaması özendirilmeli, hatta bu konuda zorlayıcı tedbirlere başvurulmalıdır. Bütün bu uygulamaların başarıya ulaşması için yeterli bir bütçe

oluşturulmalıdır. Hastane kan bankalarının içinde yer alan her türlü laboratuvar, bilgi işlem, dökümantasyon birimleri ayrı ve özerk olmalı ve hastanenin merkezi sistemlerinden ayrı olarak yapılandırılmalıdır. Kan ve kan ürünlerinin kullanım endikasyonları konusunda yurt çapında eğitim faaliyetlerine devam edilmeli, elde edilen kan ve kan ürünlerinin düzenli ve verimli dağıtımı konusunda düzenlemeler yapılmalı, donör, kan ve kan ürünlerinin yeterli ve düzenli temini için sürekli iyileştirmelere gidilmelidir.

KALİTE SİSTEMİ, ISO 9000 VE ISO 17025

Tüm çağdaş yönetim sistemleri müşterileri ve tedarikçileriyle “karşılıklı” kazanma ilkesi prensibi doğrultusunda öncelikle anlaşmaya varılan şartları, daha sonra da ihtiyaç ve beklentileri karşılayacak “alt sistemlere” atıf yaparlar.

Bunlardan biri mevcut sistemin ilgili şartları karşılamasını eldeki olanaklar ve belirlenen hedeflerle tanımlayan ISO 9000 sistemidir. Neden kalite sorusunun cevabı müşteri isteğidir. Ama aynı zamanda daha iyiyi ortaya koyma amacını gözetmemiz gerekir. Neden müşterilerimiz sistematik bir yaklaşım ister? Yanıt yine basit: “Emin olmak, güven duymak”: standardizasyon anlayışı ile insanlık bilinçlenmesinde önemli rol oynayan “kontrol” ve “kontrol edilmiş” ürün/hizmet kavramı müşteriye uyandırması gereken “GÜVEN” duygusunu kısmen yerine getirir. Bunu etkileyen diğer öğeler ise fiyat, marka, kurumsallıktır.

ISO 9000 yukarıdaki gereklerle ne kadar cevap verir? Basit bir anlatımla her kuruluşta uygulanacak faaliyetlerin en alt düzeyini belirler. Yani satın alınan nasıl yapılacağını değil ama satın alma işlemi yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar. Yani ithalat, gümrükleme, fiyat politikası hakkında bir şey söylemezken satın alınacak ürün/hizmetin tarifini, nereden alınacağını ve hangi kontrollere tabi tutulması gerektiğini söyler.

Hiç sistemi olmayan organizasyonlar için ISO 9000 en basit ve en güzel çözüm olmakla beraber “HERŞEY” demek değildir. Ayrıca temel parçası olduğu “TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ” ile de karıştırmamak gerekir. Kısaca özetlemek gerekirse; düzensizliğe hiyerarşik düzen getirir. Uygulamalar resmi belgelendirme kuruluşu tarafından tescil edildiğinde ise tamamı resmi hüviyet kazanır.

ISO 17025 nedir? Laboratuvarlarda uygulanan bir kalite sistemidir. Temel çıkış noktası ISO 9000 olduğu halde uygulamada çok farklılaşmış ve “teknik” ağırlığı ile muayene ve deneylerin yapıldığı “mekanlara” özelleşmiştir. Genelde bu tür bir sistemde ISO 9000 e ek olarak yapılan muayene ve deneylerin sonuçlarını “GEÇERLİ” kılacak teknik detaylarda belirtilir. 17025 sistemi Kan merkezlerimizin laboratuvarlarında GLP (*good laboratory practices*) sistemleriyle desteklenerek kurulacak bir uygulamadır, kesinlikle ISO 9000 : 2000 ailesi gereklerinin tamamını içermez. Belgelendirme kapsamında organizasyonda (hastane, kan merkezi) sistem olarak değil tanımlı laboratuvarlarda (seroloji, immunoloji) sistem var mı diye sorgular.

Bizim hedefimiz tüm kan merkezi ve hastanelerimize ISO 9000 sistemi kurmak ve ISO 17025 standardını bu çalışmanın laboratuvar özelleştirmesi olarak tanımlamaktır.

KALİTE SİSTEMİ TERİM VE TANIMLARI

I - Kalite ile ilgili temel terimler :

Kalite

"İhtiyaç anında, ihtiyaç duyulan miktarda güvenilir kan ve kan ürününü temin etmesi" kan merkezlerinin temel kalite tanımıdır. Klasik kalite tanımından farklı olarak kan merkezlerinde yukarıda tanımlanan temel kalite kavramı için zayıf, iyi, mükemmel şeklinde bir sıralama yapılamaz, zira yasa gereği kan merkezlerinin kalite tanımında belirtilen işlevi mutlaka yerine getirmesi gereklidir. Ancak kan merkezlerini oluşturan birimlerden bazılarında (kayıt, ikram, eğitim, malzeme depolama, vb.) böyle bir sıralama yapılabilir.

Şart

İhtiyaç anında, ihtiyaç duyulan miktarda güvenilir kan ve kan ürününü temin edilmesi kan merkezleri ile ilgili şarttır. Bu şart kan ve kan ürününü talep eden herkes için her zaman her kan merkezince karşılanması gereken bir zorunluluktur ve ilgili yasa ile belirlenmiştir. Ancak kan merkezlerinde depolama öncesi filtre edilmiş eritrosit süspansiyonu, yıkanmış eritrosit süspansiyonu, pediatrik torbalara ayrılmış tam kan / eritrosit süspansiyonu, ışınlanmış kan / kan ürünü, viral inaktivasyon yapılmış kan ürünü, vb. özel şart tipleri de olabilmektedir .

Derece (Kalite derecesi)

Kalite kavramında da açıklandığı üzere kan merkezlerinin temel işlevi olan: "ihtiyaç anında, ihtiyaç duyulan miktarda güvenilir kan ve kan ürününü temin edilmesi" konusunda kesinlikle kalite derecelendirilmesi yapılamaz. Zorunlu testlerinin hepsi kuralına uygun yapılmış olması gereklidir. Ancak kan merkezlerinin bazı birimlerinde (kayıt, ikram, eğitim, malzeme depolama, vb.) bu tür bir derecelendirme yapılması mümkündür.

Müşteri Memnuniyeti

Müşteri tatmini, kendisine sunulan hizmetlerden memnun olma halidir.

İmkanlar (yetenek)

Tüm kan bankacığı proseslerini "şartlara" uygun şekilde yapabilecek şekilde gerekli altyapı, personel, çalışma ortamı ve çalışma metodunun mevcut ve kullanılabilir olması.

II - Kalite Yönetimi İle İlgili Terimler:

Sistem

Kan merkezi hizmetlerini yerine getiren kişi ve uygulamalardan oluşan elemanlar takımı (doktor, hemşire, kan gruplama, serolojik test uygulamaları, kan depolama, muhasebe hizmetleri, alım - satım, vb).

Yönetim Sistemi

Kan merkezlerinin görevlerini en kaliteli şekilde yerine getirebilmesi için gerekli yönetim uygulamalarının nasıl

kurulması, çalışması ve işbirliğine gitmesini belirleyen bir sistemdir (yetki ve sorumlulukların belirlenmesi / dağılımı, uygulamaların nasıl olacağıın tespiti, birimler arası ilişkilerin düzenlenmesi, vb.).

Kalite Yönetimi Sistemi

Kan merkezlerinde genel ve birimlere özel kalite tanımlamalarını yapacak, kaliteli uygulamalarını ve bunların kontrol mekanizmalarını belirleyecek kavram, kural ve işlemlerin tümüdür.

Kalite Politikası

Kan merkezlerinin yasayla belirlenen "İhtiyaç anında, ihtiyaç duyulan miktarda güvenilir kan ve kan ürününü temin edilmesi" şartını yerine getirmesi temeldir. Bunu yerine getirmek için uygulanan proseslerin hedeflenen kalite düzeyine ulaşması için izlenen yol kalite politikasını oluşturur.

Kalite Hedefi

Kalite politikasında belirlenen ve amaçlanan nihai şartların yerine getirilmesidir.

Yönetim

Kan merkezinin kendi içindeki ve bağlı olduğu üst birimlerle çalışmaların nasıl olacağıın belirlenmesidir. 2857 sayılı kan kanununda ve ilgili yönetmeliklerde belirlenen dışındaki konuları kan merkezi yönetimi ve üst yönetimi birlikte belirleyebilir (örn. diğer kan merkezleri ile ilişkiler, sosyal güvenlik kurumları ile ilişkiler, vb).

Üst Yönetim

2857 sayılı kan kanununda ve ilgili yönetmeliklerde belirlenen kişi ve kuruluşlar üst yönetimi oluşturur. Genelde üst yönetim kan merkezi müdürü ile başlar ve kuruluşun yapısına göre başhekimlik, genel müdürlük, vb. şeklinde devam eder.

Kalite Yönetimi

Kan merkezlerinin ilgili kanun, yönetmelik ve standart (ulusal TSE / uluslararası ISBT, vb.) özelliklerine göre belirledikleri kalite hedefine ulaşmak için planlanmış uygulamalar.

Kalite Planlaması

Hedeflenen kalite derecesine ulaşmak için kan merkezinde mevcut olan personel, alt yapı, makine ve malzemenin nasıl kullanılması gerektiğinin belirlenmesidir.

Kalite Kontrol

Kalite yönetiminin kalite şartlarının yerine getirilmesine yönelik yaptığı uygulamaların tamamıdır. Kan merkezlerinde dahili kalite kontrolleri kan merkezince ve/veya kullanılan malzemelerin üreticileri ile birlikte belirlenirken dış kontrol (external kontrol) ulusal / uluslararası akredite kurum ve kuruluşlarıyla birlikte yapılmaktadır.

Kalite Güvencesi

Kan merkezlerinde kalite güvencesi öncelikle 2857 sayılı kan kanununda belirtildiği üzere "ihtiyaç anında, ihtiyaç duyulan miktarda güvenilir kan ve kan ürününün temin edilmesi" yönünden ele alındığında son üründen yola çıkılarak değerlendirilmelidir. Ancak diğer kalite kontrol uygulamaları ise ara üretim/uygulama evrelerinde ara üründen de (test sonuçları, kan bağışının arttırılması, kayıpların takibi, vb.)

yola çıkılarak değerlendirilebilir.

Kalite İyileştirilmesi

Hedeflenen kalite derecesine ulaşmada mevcut yeteneklerini daha da geliştirilmesidir (örn. daha ileri test ve üretim teknolojilerin kullanılması, personel sayısının artırılması, fiziki şartların iyileştirilmesi, vb.)

Sürekli İyileştirme

Mevcut yeteneklerin aralıklarla değerlendirilerek hedeflenen kalite derecesine ulaşmada ne derece yeterli olduklarının tespiti ve eğer gerekli ise daha iyi konuma getirilmesi (örn. yalancı (+) sonuçların kontrolü gerekirse test kitinin değiştirilmesi, kan dolabı ısı kayıtlarının kontrolü ve eğer istenen ısı aralığında saklama şartlarını temin edemiyorsa bu durumun düzeltilmesi, vb.)

Etkinlik

Planlanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve bu şartlarda planlanan sonuçların ne oranda elde edildiğinin tespiti (örn. uygulama kurallarına uyulması durumunda test sonuçlarının beklenen sürede elde edilip edilmemesi, eritrosit süspansiyonlarında beklenen Hct. değerinin elde edilip edilmemesi, vb.)

Verimlilik

Elde edilen sonuç ile kullanılan kaynak arasındaki ilişki (örn. filtre edilen eritrositlerdeki lökosit arındırma oranı, yapılan eğitim çalışmalarına rağmen kliniklerden istenilen tam kan oranı, vb.)

III - Kuruluş İle İlgili Terimler:

Kuruluş (organizasyon)

Kan merkezleri öncelikle 2857 sayılı kan kanunu ve bu kanunla ilişkili yönetmeliklerde belirtildiği şekilde bir organizasyon kurmak zorundadırlar. Bu durumda kan merkezi bir kuruluş (bir organizasyondur).

Kuruluş Yapısı

Kuruluş başlığı altında belirtildiği gibi, kan merkezleri öncelikle 2857 sayılı kan kanunu ve bu kanunla ilişkili yönetmeliklerde belirtildiği şekilde çalışanların yetki ve sorumluluklarını tanımlamalıdır. Ancak bunun yetersiz kaldığı veya ele almadığı detay konularda kan merkezleri kuruluş yapılarını kendi özelliklerine ve/veya ulusal / uluslararası kaynaklardan (KMTD, TKD, ISBT, AABB, GMP, GLP, vb.) yararlanarak oluşturabilirler.

Alt Yapı

Kuruluş başlığı altında belirtildiği gibi, kan merkezleri öncelikle 2857 sayılı kan kanunu ve bu kanunla ilişkili yönetmeliklerde belirtildiği şekilde bir alt yapı oluşturmak zorundadır. Ancak bunun yetersiz kaldığı veya ele almadığı detay konularda kan merkezleri alt yapılarını kendi özelliklerine ve / veya ulusal / uluslararası kaynaklardan (KMTD, TKD, ISBT, AABB, GMP, GLP, vb.) yararlanarak oluşturabilirler. Çalışma ortamı altyapının bir parçasıdır.

Çalışma Ortamı

Kuruluş başlığı altında belirtildiği gibi, kan merkezleri öncelikle 2857 sayılı kan kanunu ve bu kanunla ilişkili

yönetmeliklerde belirtildiği çalışma ortamı oluşturmak zorundadır. Ancak bunun yetersiz kaldığı veya ele almadığı detay konularda kan merkezleri çalışma ortamlarını kendi özelliklerine ve/veya ulusal / uluslararası kaynaklardan (KMTD, TKD, ISBT, AABB, GMP, GLP, vb.) veya çalıştıkları malzemelerin yetkililerinin önerilerinden (cihazların belli ısı aralıklarında çalışması bu nedenle klima gerekmesi, vb.) yararlanarak oluşturabilirler.

Müşteri

Kan merkezleri yapısı gereği hem hizmet hem de ürün ürettiği için; kan merkezlerinin müşterilerini aşağıda belirtildiği şekilde tanımlayabiliriz;

- Hastalar,
- Doktorlar,
- Hasta yakınları,
- Hastanın sosyal güvenlik kurumu,
- Kan bağışçıları,
- Kan merkezi çalışanları,
- Kan merkezinin bağlı olduğu idari kurum, (Başhekimlik, Kızılay Genel Müdürlüğü, vb.)
- Kan merkezinin ilişki içinde olduğu kurum ve kuruluşlar (malzeme aldığı firmalar, diğer kan merkezleri, vb.)

Tedarikçi

Kan merkezleri yapısı gereği hem kendi içinden hem de dışarıdan tedarikçilerle işbirliği halindedir bu açıdan konu ele alındığında; kan merkezlerinin tedarikçilerini aşağıda belirtildiği şekilde tanımlayabiliriz;

- İç tedarikçiler; Kan merkezi çalışanları, idare, vb.
- Dış tedarikçiler; Malzeme ve hizmet temin edenler

İlgili Taraf

Yapısı gereği kan merkezlerinin ilgili taraflarını aynı zamanda müşterileri ve tedarikçilerinin hepsidir.

IV - Ürün ve Prosesle İle İlgili Terimler:

Proses

Sağlıklı olduğuna inanan bir kişinin kan vermek amacı ile kan merkezine gelmesini sağlayan eğitim ve tanıtım çalışmalarından hastaya verilmek üzere hazırlanmış kan / kan ürününe kadar yapılan tüm uygulamalar proses olarak kabul edilmelidir.

Ürün

Ürün proses çıktısıdır. Kan merkezlerinde özellikleri gereği aşağıda belirtilen ürün tipleri elde edilir;

- Hizmetler; donör eğitimi ve memnuniyetini temin eden çalışmalar,
- Yazılım; kan merkezi otomasyonunun oluşturulması, güncelleştirilmesi (bu hizmeti direk kendi yapabildiği gibi bu hizmeti verecek olan firmaya yardımcı olabilir)
- Prosesten geçmiş malzemeler; tam kan / kan ürünleri, test sonuçları.

Kalite Karakteristiği

Kan merkezlerinin özellikleri gereği kalite karakteristiklerinin minimumları konuyla ilgili kurumlarca tanımlanmıştır. Ancak ülkemizde böyle bir tanımlama yoktur, fakat konuyla

ilgili uluslararası kurumların kalite karakteristiklerine atf yapılmaktadır. Örneğin tam kanın Hb / Hct. değeri, serbest hemoglobin değeri, vb.

Bağımlılık

Kan merkezlerinin özellikleri gereği tek bağımlılıkları "donör"dür.

İzlenebilirlik

Ürünleri her kademede ait oldukları prosesler içinde geriye doğru takip edebilmektir. Kan merkezlerinde 2857 sayılı Kan kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen izlenebilirlik kriterleri vardır. Uluslararası kurumlarında (WHO, EC, EPFA, FDA, vb) önerdiği izlenebilirlik kriterleri vardır ve bunlar her geçen gün özellikle daha fazla önem kazanmaktadır (tbbi ve hukuksal açıdan).

V - Uygunluk İle İlgili Terimler:

Uygunluk

Kan merkezlerinde 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere göre hizmet ve ürünlerin uygunlukları tanımlanmıştır. Bunun yetersiz kaldığı durumlarda uluslararası kurumların (ISBT, AABB, WHO, EC, EPFA, FDA, vb) kriterlerinden yararlanılmaktadır.

Uygunsuzluk

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesidir. Bunun yetersiz kaldığı durumlarda uluslararası kurumların (ISBT, AABB, WHO, EC, EPFA, FDA, vb.) kriterlerinden yararlanılmaktadır.

Kusur

Kan merkezlerinde 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklerden biri / birçoğunun yerine getirilmemesi durumudur. Tanımlamaların yetersiz kaldığı durumlarda uluslararası kurumların (ISBT, AABB, WHO, EC, EPFA, FDA, vb) kriterlerinden yararlanılmaktadır.

Önleyici Faaliyet

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesini önleyecek tüm uygulamalar bu gruba girmektedir. Bunun yetersiz kaldığı durumlarda uluslararası kurumların (ISBT, AABB, WHO, EC, EPFA, FDA, vb) kriterlerinden yararlanılmaktadır.

Düzeltilici Faaliyet

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesine neden olan sebeplerin ortadan kaldırılması için yapılan tüm uygulamalar bu gruba girmektedir. Bunun yetersiz kaldığı durumlarda uluslararası kurumların (ISBT, AABB, WHO, EC, EPFA, FD, vb.) kriterlerinden yararlanılmaktadır.

Düzeltilme

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesi sonucu oluşan durumun ortadan kaldırılması için yapılan tüm uygulamalar bu gruba girmektedir.

Tekrar İşleme

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesi sonucu oluşan durumun yeniden uygun hale getirilmesi için yapılan tüm uygulamalar bu gruba girmektedir.

Yeniden Derecelendirme

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesi sonucu oluşan durumun kabul edilebilir başka bir ürün haline getirilmesi için yapılan tüm uygulamalar bu gruba girmektedir (damar sorunu nedeni ile düşük volümde alınan kanın eritrositinin yıkanarak pediatrik hastaya verilmesi, trombosit amacı ile alınıp yanlışlıkla kan dolabında saklanan kandan eritrosit ayrılması, vb).

Tamir

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesi sonucu oluşan durumun istenilen duruma getirilmesi için yapılan tüm uygulamalar bu gruba girmektedir (ayırıştırma sırasında içine fazla miktarda eritrosit kaçan plazmanın yeniden santrifüj edilerek istenilen hale getirilmesi, vb).

Hurdaya Ayırmak

Kan merkezlerinde hizmet ve ürünlerin 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmemesi veya ham maddeden (kandan) kaynaklanan sorunlardan dolayı oluşan durumun hiçbir şekilde düzeltilmemesi veya başka bir ürüne yönlendirilememesi durumlarda mevcut durumun zararsız hale getirilmesi için yapılan tüm uygulamalar bu gruba girmektedir (HBsAg pozitif kanlar, santrifüj sırasında patlayan torbalar, vb).

Serbest Bırakma

Kan merkezlerinde 2857 sayılı Kan Kanunu ve ilgili yönetmeliklerle belirtilen özelliklere uygun üretilmiş hizmet ve ürünlerin kullanılmak üzere ilgili birimlere verilmesidir. Bu serbest bırakma iç ve / dış diye 2 ana başlıkta işlenebilir. İç serbest bırakma test sonuçları uygun kanın komponentlerine ayrılması için plazma ayırma laboratuvarına gönderilmesi şeklinde açıklanabilirken, dış serbest bırakma uygun kanın hastaya verilmek üzere servislere gönderilmesi şeklinde açıklanabilir.

VI - Dökümantasyon İle İlgili Terimler:

Doküman:

Anlamli veri, bilgi ve bunun taban ortamı.

Örnek: Kalite El Kitabı, Standard Prosedürleri, Talimatlar, Kayıtlar, Çizimler, Raporlar, Manyetik kartlar, CD-ROM, İşaret Levhaları, Fotoğraflar.

Şartname

Şartları beyan eden döküman.

Not: Bir şartname faaliyetlerle (örn: prosedür dökümanı, proses şartları ve deney şartları) veya ürünlerle (örn: ürün şartları, performans şartları ve çizim) ilgili olabilir. İhale şartnameleri (Teknik ve İdari) olarak ayrılır.

Kalite el kitabı

Bir organizasyonun kalite yönetim sistemini belirleyen döküman.

Not : Kalite el kitapları, bir organizasyonun karmaşıklığına ve büyüklüğüne uygun olarak format ve ayrıntı bakımından değişebilir.

Kalite planı

Hangi prosedürlerin ve ilgili kaynakların kim tarafından ve ne zaman belirli bir projeye, ürüne, prosese veya sözleşmeye uygulanacağını belirleyen döküman. (Hedefler, Prosesler, Sonuçlar) Muayene planları, eğitim planı, denetim planları, üretim planı, donör takip planı

Kayıt

Gerçekleştirilen faaliyetin delilini sağlayan veya elde edilen sonuçları beyan eden döküman. Donör kayıtları, serolojik test kayıtları, hasta takip kayıtları, imha kayıtları, vs.

VII - Muayene İle İlgili Terimler :**Objektif delil**

Bir şeyin gerçekliğini veya varlığını destekleyen veriler.

Not: Objektif delil, gözlemler, ölçmeler, deney veya diğer araçlarla elde edilebilir.

Deney raporu, hemoglobin değeri, delik kan torbası, kırmızı renkli (hemolizli) plazma.

Muayene

Uygun olduğunda ölçme, deney ve mastarlama ile birlikte, hüküm ve gözlem yolu ile yapılan uygunluk değerlendirmesi. (ISO / IEC Guide 2). Bu işlem ağırlıklı olarak beş duyuya dayanır. Torbadaki kan muayenesi, donör muayenesi, çalışanların iş muayenesi.

Deney

Bir veya daha çok karakteristiğinin bir prosedüre göre tayin edilmesi.

Eliza testleri, Immunoematolojik testler.

Doğrulama

Objektif delilin sağlanması yolu ile belirtilen şartların yerine getirildiğinin teyidi.

Gözden geçirme

Tespit edilen hedeflere ulaşmak amacıyla ele alınan konunun; etkinliğini, yeterliliğini ve uygunluğunu tayin etmek için yapılan faaliyet.

Örnek, yönetimin gözden geçirmesi, tasarım ve geliştirme, müşteri şartlarının gözden geçirilmesi ve uygunsuzlukların gözden geçirilmesi.

İzleme

Müdahale etmeden prosesin seyrinin gözlenmesi. Örneğin kan alımı sırasında hastanın durumu, donörler arasında konuşmanın takibi, kan ürünlerinin üretimi sırasında yapılan ziyaretler gibi...

VIII- Tetkik İle İlgili Terimler:**Tetkik**

Delil elde etmek ve tetkik kriterlerinin ne dereceye kadar

yerine getirildiğini objektif olarak değerlendirmek için, bağımsız ve dökümanite edilmiş bir proses.

1. İÇ TETKİKLER**(ORGANİZASYONUN KENDİ İÇİNDE YAPTIĞI SİSTEM DENETİMLERİ)****KURULUŞ İÇİNDE YAPILABİLECEK DİĞER TETKİK TİPLERİ**

- PROSES (prosesleri, temel elemanları olan girdi, çıktı, operasyon, kontrol ve kaynak yönünden inceleme)
- ÜRÜN (ürünü ilgili spesifikasyonuna göre geriye doğru izlenebilir şekilde incelemek)
- PROSEDÜR (yapılan işin yazılana uygunluğu)
- STANDARD (TS-EN-ISO 9000:2000 standardına uygunluğunun tetkiki)

2. DIŞ TETKİKLER**(TEDARİKÇİLERE YAPILAN DENETİMLER)**

“Sözleşmelerde veya idari şartnamelerde belirtilmek kaydıyla” hizmet veya mal tedarik ettiğimiz, dış kaynaklandırma yaptığımız kuruluşlara yukarıda sayılan içeriklerde tetkik yapmak.

3. TARAF TETKİKLERİ**(BELGELENDİRME KURULUŞLARININ DENETİMLERİ)**

Kurulmuş ve uygulanıyor olan bir kalite sisteminin uygunluğunu belirlenen standard dökümanına (örneğin TS-EN-ISO 9001:2000, AQAP 110..) göre değerlendirip sonuç olarak “uygunluk belgesi/sertifikası” düzenlemek. Genellikle ulusal (TSE) ve uluslararası belgelendirme kuruluşları tarafından yapılır.

IX - Ölçme Prosesleri İçin Kalite Güvencesi İle İlgili Terimler:**Ölçme prosesi**

Bir büyüklüğün değerini tespit için yapılan işlemler takımı.

Ölçme donanımı

Bir ölçme prosesini gerçekleştirmek için gerekli olan ölçme cihazı, yazılım, ölçme standardı, referans malzeme veya ek teçhizat veya bunların bileşikleri. (Etalonlar, kalibratörler, referans sıvılar,..)

Kalibrasyon

Ölçme Cihazının göstermesi gereken ile gösterdiği arasında matematiksel bağlantı kurma.

Doğrulama

Doğru gösteriyor mu? Sapma var mı?

Ayar

Sıfırlamak. İstenen kademeye getirmek.

Tamir

Arızanın Giderilmesi.

Gönüllü Kan Bağışında Bulunan Tutuklularda HBsAg ve anti-HCV Seroprevalansı

► N. Koçak*, H. Altunay**, Ş. Çavuşlu***

Transfüzyonla bulaşan infeksiyonlar donörlerde serolojik taramaların yapılmasına rağmen sorun olmaya devam etmektedir. Bundan dolayı donörlerin sağlıklı kişilerden olması hedeflenmektedir. Gönüllü ve düzenli kan bağışında bulunan donörlerin transfüzyonla bulaşan hastalıklar hakkında bilgili olmaları alınan kanların daha güvenli olmasını sağlamaktadır. Zorunlu ve paralı donörlerden alınan kanlarda infeksiyon bulaşma riski gönüllü ve düzenli bağışta bulunanlara göre her zaman daha yüksek olmaktadır. Tutuklularda olduğu gibi toplu yaşantının gerçekleştiği ortamlarda bazı infeksiyonlar daha sık görülmektedir. Bu nedenle bu riskli grupların donör olarak seçilmeleri önerilmemektedir.

Bu çalışmada 1996 ve 1998 yıllarında iki ayrı dönemde İzmit Cezaevi'nde gönüllü kan bağışında bulunan tutuklulardaki HBsAg ve anti-HCV seroprevalansının aynı yıllardaki yönlendirilmiş donör verileri ile karşılaştırılması amaçlandı. İstatistiksel analizler ki kare test yöntemiyle yapıldı.

1996 ve 1998 yıllarında toplam 4067 yönlendi-

rilmiş donörün 146 (%3.58)'sında HBsAg, 15 (%0.36)'inde anti-HCV seropozitifliği tespit edilirken, bu oranlar 347 tutukluda sırası ile 22 (%6.34) ve 11 (%3.17) olarak bulunmuştur (p=0.03) (Tablo).

HBsAg pozitifliğinin 1996 ve 1998 yıllarındaki oranları irdelendiğinde yönlendirilmiş donörlerde %4.40'den %2.80'e (p=0.008) tutuklularda ise %7.48'den %5.00'e gerilemiştir (p>0.05). Yönlendirilmiş donörlerde HBsAg pozitifliğindeki düşüklük bu grubu oluşturan popülasyonun birden fazla kan bağışında bulunmuş olması, yönlendirme sırasında risk faktörleri açısından bilinçlendirilmeleri ve bu esnada risk faktörleri taşıyanların dışlanmasına bağlıdır.

Bulgularımız tutuklu donörlerin yönlendirilmiş donörlere göre daha riskli olduğunu ortaya koymaktadır. Birden fazla kan bağışında bulunan donörlerden ve seçilerek yönlendirilmiş donörlerden alınan bağış kanları daha güvenli olmaktadır.

* GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, İstanbul

Tablo: Yönlendirilmiş donör ve tutuklularda seroprevalans oranları

	Yönlendirilmiş donör					Tutuklular				
	sayı	HBsAg	%	HCV	%	sayı	HBsAg	%	HCV	%
1996	1969	87	4.40	7	0.35	187	14	7.48	6	3.20
1998	2098	59	2.80	8	0.38	160	8	5.00	5	3.13
TOPLAM	4067	146	3.58	15	0.36	347	22	6.34	11	3.17

Tutuklu Donörlerde Risk Faktörleri ve Tutukluluk Süresi ile HBV ve HCV Seroprevalansı İlişkisi

► N. Koçak*, Ş. Çavuşlu**

Tutukevleri, yatılı okullar, huzurevleri ve askeri kışlalar gibi toplu yaşam yerlerinde kalanlarda HBV ve HCV ile karşılaşma riski normal popülasyona göre daha fazladır. Ayrıca parenteral yolla bulaşan hastalıklar tatuaj ve cerrahi müdahaleler gibi risk faktörleri olanlarda daha sık görülmektedir. Bunların bazıları asemptomatik olmaktadır. Bu faktörlere maruz kalmış kan vericileri riskli donör olarak kabul edilmektedirler.

Bu çalışmada, 160 gönüllü tutuklu donörde HBV ve HCV seroprevalansı ile tutukluluk süresi ve risk faktörlerinin seroprevalansa etkisinin araştırılması amaçlandı. İstatistiksel analizler ki kare test yöntemiyle yapıldı.

HBsAg ve anti-HCV seropozitifliği oranları sırası ile, tatuaj ve operasyon öyküsü olan donörlerde %13.5 (5/37) ve %5.4 (2/37); anemnezinde

risk faktörü bildirmeyenlerde %3.7 (4/107) ve %2.8 (3/107); tutukluluk süresi altı aydan daha az olanlarda %6.5 (4/62) ve %1.6 (1/62); tutukluluk süresi altı aydan fazla olanlarda %4.1 (4/98) ve %4.1 (4/98) olarak saptandı.

Bulgularımız, HBsAg ve anti-HCV seroprevalansının tutukluluk süresi ile değişmediğini, ancak tatuaj ve cerrahi operasyon öyküsü verenlerin seropozitiflik oranlarının diğerlerine göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Denek sayısının azlığına bağlı olarak bu veriler istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Ancak bulgularımız risk faktörü taşıyan kişilerin zorunlu olmadıkça donör olarak kabul edilmemelerinin daha doğru olacağını düşündürmektedir.

* GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, İstanbul

Tablo: Tutuklularda risk faktörleri ve seroprevalans oranları

	sayı	HBsAg		HCV	
		sayı	%	sayı	%
Tatuaj	31	4	12.9	1	3.2
Operasyon	6	1	16.7	1	16.7
Tatuaj+operasyon	37	5	13.5	2	5.4
Risk faktörü yok	107	4	3.7	3	2.8
Toplam	160	8	5.0	5	3.1

Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu (V)

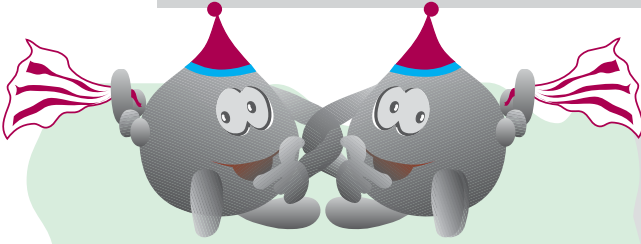
04 - 07 Eylül 2001
Grand Zorlu Otel - Trabzon



04-07 Eylül 2001 tarihinde Trabzon Grand Zorlu Otelinde
düzenlenecek olan kurslarla ilgili gelişmeleri

www.kmtd.org.tr

web adresimizden takip edebilirsiniz.



Ayrıntılı bilgi için:

www.kmtd.org.tr sitesinden
TRABZON EYLÜL 2001 logosunu tıklayınız.
(Başvurularınızı bu siteden yapabilirsiniz)

e-mail adresimize her
türü yazı ve görüşlerinizi
bekliyoruz.

kmtd@superonline.com

İletişim ve yazışma adresleri

Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği:

Bağdat Cad. Kumbaracılar Çıkması Birlik Apt. B Blok
No: 16/24 Feneryolu 81030 Kadıköy / İSTANBUL
Tel: (0216) 414 44 17 (pbx) Faks: (0216) 414 44 19
E-mail: kmtd@superonline.com

Genel Sekreter: Dr. Ramazan ULUHAN

Tel-Faks: (0216) 492 95 51 Cep Tel: (0542) 312 79 69
E-mail: ruluhan@superonline.com

Turizm Şirketi: Cnidus Turizm ve Seyahat Acentası & Nisan Organizasyon

Akkavak Sk. Karahan Apt. No: 19/21 K:2 D:8 Nişantaşı / İstanbul
Tel: (0212) 291 19 06 Faks: (0212) 219 05 88
E-mail: cnidus@cnidus-tr.com

Banka hesap numaraları

Kayıt ücreti için; Yapı Kredi Bankası Zeynep Kamil Şubesi
(Şube kodu 0546) 1016329-5 no'lu TL hesabı

Otel rezervasyonu için; Yapı Kredi Bankası Zeynep Kamil Şubesi
(Şube kodu 0546) 3006211-7 no'lu USD hesabı

Stand ücreti ve diğerleri için; Yapı Kredi Bankası Zeynep Kamil Şubesi
(Şube kodu 0546) 3006210-9 no'lu USD hesabı

*04-07 Eylül 2001 tarihinde Trabzon Grand Zorlu Otelde düzenlenecek olan Ulusal
Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu (V) takvimimiz aşağıdadır.*

Kayıt Formu (Son Gönderme Tarihi)	15 Ağustos 2001
Otel Rezervasyon Formu (Son Gönderme Tarihi)	15 Ağustos 2001
Açılış	04 Eylül 2001
Kurs Bilimsel Program (1)	04 - 06 Eylül 2001
Kurs Bilimsel Program (2)	04 - 06 Eylül 2001
Kongre Gezisi	06 - 08 Eylül 2001
Dönüş	08 Eylül 2001

Yeterli sayıda başvuru olduğu takdirde Ankara ve İstanbul'dan Trabzon'a gidiş - dönüş otobüs seferi düzenlenecektir.

Amerikan Kan Bankaları Birliđi (AABB) Donör Sorgulama Formu Çalışma Grubu Değişiklik Önerileri

AABB Donör sorgulama formu üzerinde çalışan grup, çalışmalarını tamamlayarak değişiklik önerilerini yorumlara açtı. Hedef gruplar kullanılarak sorularda değişiklik ve yeni sorular oluşturuldu. Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC) Sağlık İstatistikleri Ulusal Merkezi önerilen sorular üzerine değerlendirme çalışmalarına başlayacak.

Önerilen deđişiklikler:

Basitleştirilmiş kan donörü sorgulama formu,

Çıkarılması önerilen sorular,

Önerilen sorgulama formatı

Redde neden olan ilaç listesi (FDA tarafından belirtilen)

Kurumlar kendileri ilaç listesine ek yapabilirler.

Bu dokümanların gelişme aşamasında olduğu ve başka çalışma grupları tarafından da gözden geçirildiği vurgulanıyor. Soruların yorumlanması ile ilgili "kullanıcı kılavuzu"nda ayrıca ileri soruların da bulunacağı donörler için standart eğitim materyellerinin de sağlanacağı bildiriliyor. Tekrar kan veren "düzenli donörler" için kısaltılmış sorgulama formu da öneriler arasında.

Bu bilgi ve önerilen formlara www.aabb.org adresinden ulaşabilir. Formlarla ilgili önerilerinizi

regulatory@aabb.org'a gönderebilirsiniz.

FDA'nın önerdiği kan donörlerinin reddine neden olan ilaç listesi:

SON BİR AY İÇİNDE KULLANILDI İSE;

• PROSCAR (FINASTERIDE) Prostat hiperplazisinde kullanılır.

• PROPECIA (FINASTERIDE) Kellik için kullanılır.

• ACCUTANE (ISOTRETINOIN) İleri aknede kullanılır.

KAN VEREMEZ.

SON ÜÇ YIL İÇİNDE KULLANILDI İSE;

• SORIATANE (ACITRETIN) İleri sedef hastalığında kullanılır.

KAN VEREMEZ.

HERHANGİ BİR ZAMANDA KULLANILDI İSE DONÖR OLAMAZ;

• TEGISONE (ETRETINATE) İleri sedef hastalığında kullanılır.

• İNSAN PITUITER GLANDINDAN HAZIRLANAN BÜYÜME HORMONU: Gelişme geriliğinde kullanılır.

• SİĞİR KAYNAKLI İNSÜLİN: Diabetes mellitus hastalığında kullanılır.

Düzeltilme

Damla Bülteni Sayı 42'de 15. sayfada yer alan KMTD IV. Olađan Genel Kurul seçim sonuçlarına ait liste hatalı olarak basılmıştır. Doğru liste aşağıdaki gibidir. Düzeltilir, özür dileriz.

Yönetim Kurulu (Asil)

Dr. Mahmut Bayık (Başkan)

Dr. Ramazan Uluhan (II. Başkan)

Dr. Fuat Çetinkaya (Sekreter)

Dr. Reha Masatlı (Muhasip)

Dr. Hüsnü Altunay

Dr. Nilgün Acar

Dr. N. Banu Kılıç

Dr. Erhun Merdanoğulları

Dr. Gülyüz Öztürk

Dr. Yasemin Heper

Dr. Uđur Anter

Denetim Kurulu (Asil)

Dr. N. Nuri Solaz

Dr. Faruk Aydın

Bio. Muhsin Atik

Yönetim Kurulu (Yedek)

Dr. Ercüment Ovalı

Dr. Şaban Özbayburtlu

Dr. Sema Anak

Dr. Nurcan Adatepe

Dr. Feza Otađ

Denetim Kurulu (Yedek)

Dr. Nur Arditi Benzonana

Dr. Meral Sönmezođlu

Dr. Ünsal Sohtorik

Donör Sorgulama Formları Etkin mi?

► N. Koçak*, O.Ş. Yenen**

Kan ve kan ürünlerinin %100 güvenli olmasını sağlamak mümkün değildir. Teknoloji ve bilimin sunduğu olanaklar infeksiyon etkenlerini taşıyan, ancak semptomsuz olanları saptamakta yetersiz kalabilmektedir. Bunun için ileri teknoloji gerektiren testlere gereksinim vardır. Gelişmiş laboratuvar olanakları ve yetişmiş insan gerektiren bu durum maliyeti arttırmaktadır. Bundan dolayı, donasyondan önce transfüzyonla bulaşabilecek etkenleri taşıyanların sorgulama ile saptanması amaçlanmış ve donör sorgulama formları oluşturulmuştur.

Bu çalışmada 1997’de düzenlenen formlarda viral hepatitli donörleri saptama ve riskli donörlerin dışlanması sağlamak amacıyla oluşturulan 2, 12, 13, 15, 17, 18, 27 ve 31 nolu soruların (Tablo - I) etkinliğinin irdelenmesi amaçlandı. İstatistiksel analizler ki kare test yöntemiyle yapıldı.

Bu sorulardan kan vermesine engel bir hastalığın olup olmadığını ortaya koymayı amaçlayan 2 nolu soruya %15 (176/1257) oranında evet yanıtı alınmıştır (Tablo - I). Bu donörlerle yapılan bire bir görüşmelerde soruyu yanlış anladıkları anlaşılmıştır. 2 nolu sorunun “kan vermenizin sakıncalı olduğu söylendi mi?” şeklinde değiştirilerek hazırlanan formla sorgulanan farklı 170 donörden %1.76 (3/170)’sının evet yanıtı verdiği ve bunların da kan vermelerine engel teşkil eden sorunlarının olduğu saptandı. Viral hepatit riskini saptamayı amaçlayan 12, 13, 15, 18 nolu sorulara kırkyedi, 17 nolu soruya otuzsekiz, 27 nolu soruya yüzüymibir ve 31 nolu soruya yüz yirmiiki kişi evet yanıtı vermiştir (Tablo - II).

Sorgulama sonuçlarına göre bu donörler dışlanmamıştır. Serolojik sonuçları yukarıda bahsedilen sorulara hayır yanıtını verenlere ait serolojik bulgular ile karşılaştırılmış ve benzer bulunmuştur. (Sırası ile %2.5 ve %2.7) ($p>0.05$) (Tablo I). Sorgulama formlarına verdikleri yanıtı göre riskli donörler olarak kabul edilse idi donör sayısı %45 oranında azalmış olacaktı.

Bulgularımız 2 nolu sorunun “kan vermenizin

Tablo - I: İncelenen sorular

2	Bugüne kadar size kan vermemeniz gerektiği söylendi mi?
12	10 yaş sonrası karaciğer iltihabı, karaciğer hastalığı ya da sarılık geçirdiniz mi?
13	Son 1 yıl içinde sarılıklı veya hepatitli bir şahısla yakın ilişki içinde oldunuz mu? Size hepatit immünooglobulini (serumu) verildi mi?
15	Son 1 yıl içinde önemli hastalık (doktor kontrolünde), ameliyat geçirdiniz mi veya size cerrahi bir müdahalede bulunuldu mu?
17	Son 3 yıl içinde yurt dışında bulundunuz mu?
18	Son 1 yıl içinde kulak veya cildinizin başka bir yerini deldirdiniz mi? Dövme, akupunktur yaptırdınız mı? Vücudunuza kaza ile enjektör batması oldu mu?
27	Son 1 yıl içinde para karşılığı seks yaptınız mı?
31	Kan testi yaptırmak için mi bağışta bulunuyorsunuz?

Tablo - II: Sorulara verilen yanıt ve viral seroprevalans oranları

Soru nosu	s	HBsAg	Anti-HCV
12, 13, 15, 18	47	0	0
17	38	0	0
27	121	2 (%1.7)	1 (%0.8)
31	122	3 (%2.5)	0
Toplam	1257	34 (%2.7)	5 (%0.4)

sakıncalı olduğu söylendi mi?” şeklinde değiştirilmesi ve donör formlarında yer alacak soruların daha çok geniş popülasyonlarda yapılacak çalışmalarla ülkemiz koşullarını da gözönüne alacak şekilde yeniden oluşturulmasının daha uygun olacağını düşündürmektedir.

* GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları Servisi
**İÜ İstanbul Tıp Fakültesi
Mikrobiyoloji AD - İstanbul

Talasemili Hastalarda Transfüzyon Reaksiyonları

► *D. Canatan, N. Oğuz, R. Coşan, N. Balta, C. Karadoğan, A. Özsancağ, N. Karagöz, A. Bozkurt, N., Erzurumlu B., Taşkesen, A. Öz, M. Tosunoğlu**

ÖZET

Talasemi sendromları hemoglobinin globin zincirlerinden bir veya daha fazlasının yapım hızında azalma veya tam yokluğu ile karakterize otozomal resessif geçen dünyada en sık görülen tek gen bozukluklarıdır. Talasemide anemiye önlemek ve yeterli Hb düzeyi ile endojen inefektif eritropoezisi baskılamak için düzenli transfüzyonlarla Hb: 11.5 gr/dl, Hkt: %34 üzerinde tutulur. Transfüzyon reaksiyonlarını önlemek için, hasta kan grubu ve sub grupları (ABO, Rh, Kell, Duffy, Kidd) mutlaka bakılmalı, çok sayıda transfüzyon almış hastalarda antikor taraması ve tanımlaması yapılmalı, taze eritrosit süspansiyonu tercih edilmeli, transfüzyon hızı 2 saatte gidecek şekilde, lökosit filtresi ile yapılmalıdır.

Talasemi Merkezimizde izlenen 332 talasemili ve anormal Hb hastalarına ait transfüzyon reaksiyonlarını sunmak istiyoruz. Hastalar tüm bilgilerini içeren özel bir bilgisayar programı ve randevu sistemi ile izlenmektedir. İlk tanıda tüm hastaların ABO, Rh, Kell gruplarına bakılmaktadır. Antikor tarama ve tanımlama testleri yılda bir defa kontrol edilmektedir. Hastalara düzenli kan bulmak için gönüllü kan anne ve baba programı sürdürülmektedir. Kanlar optipack sistemle SAG-M'li torbalarda hazırlanarak log 4 filtre ile verilmektedir.

Merkezde 5 yıl içinde toplam 16499 transfüzyon yapılmıştır. Bu transfüzyonlar sırasında 145 febril reaksiyon (%0,87), 56 allerjik reaksiyon (%0,33) 44 hemolitik reaksiyon (%0,26), 7 otoimmün hemolitik reaksiyon (%0,04) saptandı.

GİRİŞ

Talasemi sendromları: 1. Beta talasemiler, 2. Alfa talasemiler, 3. Delta-beta talasemiler, 4. Herediter persistent fetal hemoglobin şeklinde ayrılır. Beta talasemiler dışındaki hastalıklarda transfüzyon gereksinimi çok nadirdir.

Beta talasemiler 4 grupta incelenebilir.

1. Sessiz taşıyıcı: Tüm hematolojik parametreleri normal, transfüzyon gereksinimi olmayan talasemiler.

2. Talasemi taşıyıcısı: Zaman zaman anemi tablosu görülebilir. Dominant tipte belirgin bazofilik stipling yanında zaman zaman transfüzyon gereksinimi olabilir.

3. Talasemi intermedia: Moleküler ve klinik olarak çok geniş bir yelpaze içindedir. Talasemi majora yakın olanlarda transfüzyon gereksinimi fazla iken, talasemi taşıyıcısına yakın yelpazede olanlarda transfüzyon gereksinimi yoktur.

4. Talasemi Major: Talasemi majorda (TM), defektif

zinciri oksijen taşıma kapasitesini 3 mekanizma ile etkiler. a. İnektif eritropoezis sonucu yeni ve sağlıklı eritrosit yapımı azalır, b. Hemolitik anemi eritrosit yaşamını kısaltır. c. Hipokromik mikrositik eritrositlerin oksijen taşıma kapasitesi azalır. Bunun sonucu eritropoetin yapımı artar, kemik iliği daha fazla uyarılır, inefektif eritropoezis daha da artarak tipik talasemik yüz görünümü ortaya çıkar. Hemoliz ve ekstramedüller hematopoez hepatosplenomegaliye neden olur.

Talasemide transfüzyona ne zaman başlanmalı?

Tanı konduğu zaman Hb: 7 gr/dl altında ise hemen transfüzyon başlanmalıdır. Hb: 7 gr/dl üzerinde fakat büyümede duraklama, kemik değişiklikleri ve dalakta hızlı büyüme olursa yine transfüzyona başlanır. Hb 7.5-11.5 gr/dl arasında iken beklenebilir. Hb: 8 gr/dl civarında korunuyor,

hastanın durumu iyi ise talasemi intermediaya yakın mutasyon olabilir, izlemek uygundur.

Önerilen transfüzyon şeması:

Talasemide düzenli transfüzyonlarla Hb: 11.5, Hkt: %34 üzerinde tutarak, inefektif eritropoez baskılanır. Post transfüzyon Hb: 16 gr/dl aşmamalıdır. Eğer bu değer üzerine çıkılırsa kan viskozitesi artar, doku oksijenizasyonu azalır, tromboz riski artar ve kan tüketimi artar.

Transfüzyon miktarı:

Transfüze edilecek olan eritrosit süspansiyonun hematokriti %75 civarında ise, Hb düzeyini 1 gr/dl arttırmak için 3 ml/kg eritrosit süspansiyonu gerekir.

Genelde 10-15 ml/kg Eritrosit süspansiyonu önerilmektedir. Kardiomyopati ya da Hb: 5 gr/dl altında olan hastalarda eritrosit süspansiyonu 5 ml/kg verilmeli ayrıca transfüzyon sırasında 1-2 mg/kg Furosemid uygulanmalıdır.

Talasemide Transfüzyon Komplikasyonları:

1. Akut Hemolitik Reaksiyon: Uygun olmayan kan transfüzyonu sonrası oluşmaktadır. Hastada transfüzyonla beraber, hemolitik kriz semptomları görülmeye başlar. Ajitasyon, huzursuzluk, titreme, sırt ve göğüs ağrısı, ateş, bulantı, kusma başlıca yakınmalardır. Bu tablo febril -non hemolitik transfüzyon reaksiyonları ile karışabilir. Transfüzyon durdurulur, damar yolu serum izotonik ile açık tutulur. Hastadan antikoagülanlı ve antikoagülanlı 2 ayrı kan örneği alınır, kan torbasından örnek alınarak laboratuvar ve kan merkezine gönderilir. Aynı zamanda antikoagülanlı kan santrifüj edilerek hemoglobini yönünden, idrar örneği hemoglobini yönünden incelenmelidir. Hastadan alınan örneklerden kan grubu, subgrubu, karşılaştırma testleri, coombs testi, haptoglobulin düzeyi yapılmalıdır. Hasta şok, renal yetmezlik ve DIC yönünden izlenmelidir.

Hemolitik reaksiyonları önlemek için hasta kan grubu, subgrubu, karşılaştırma testleri eritrosit antikor taraması ve etiketleme çok dikkatli yapılmalıdır.

2. Geç tipte Hemolitik Reaksiyon: Bazı hastalarda alloantikorlar, transfüzyonu takiben ilk günlerde veya daha geç olarak zaman zaman hemolitik reaksiyonlara yol açabilir. Akut hemolitik kriz tablosuna benzer bir tabloya yol açabilir veya bazı hastalarda kan tüketime neden olabilir. Bu tür reaksiyonlar daha önceden transfüzyon almış talasemia intermedialı hastalarda görülebilir.

3. Lökositlere bağlı Transfüzyon Reaksiyonları: Transfüzyon seyri esnasında 1°C'lik bir ateş yükselmesi, transfüze edilen kandaki lökosit, trombosit ve spesifik antikorlara bağlı olabilir. Transfüzyon durdurulur antipretik verilir veya transfüzyon öncesi steroid verilir. Hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının başlangıç fazı, lökositlere bağlı

febril reaksiyon olarak hatalı yorumlanabilir. Lökositlerin uzaklaştırılması önemlidir.

Hemolitik olmayan febril reaksiyonları önlemek için eritrositleri yıkamak, optipack sistem ile hazırlanmış SAGM'li KK kullanmak, lökosit filtresi ile vermek veya donmuş deglisorelize kan kullanmak gerekir. Tüm bunlar mümkün değilse kan 24-48 saat buzdolabında bekletilir, plazma ve buffy coat ayrılır, karıştırmadan verilir.

4. Plazma Transfüzyonuna Bağlı Komplikasyonlar:

Ürtiker: Diğer belirtiler olmadan sadece kaşıntı ve ürtiker görülür. Antihistaminiklere yanıt verir. Transfüzyonda sık sık kaşıntısı olanlara başlangıçta antihistaminik verilmesi veya yıkanmış kan verilmesi daha uygundur.

Anafaktik Şok: Karakteristik belirtileri öksürük, göğüs ağrısı, hipotansiyon, bulantı, kusma, ishal, abdominal kramplar, şok ve şuur kaybıdır. Tedavisi transfüzyonu durdurmak ve adrenalin vermektir. Bu tip reaksiyon Anti IgA antikorları gelişmiş IgA eksik olan kişilerde gözlenir. IgA'sız donörlerden kan verilmesi ile önlenabilir.

Plazma sodyum sitrat içerdiği için hipokalsemi ve hiperkalemiye neden olabilir.

5. Mikroagregatlara bağlı Komplikasyonlar:

Non kardiak pulmoner ödem: Uzun süre bekletilen kanda trombosit ve lökosit mikroagregatları pulmoner dolaşıma geçerek non kardiak pulmoner ödeme yol açabilir. Hastada göğüs ağrısı, ateş, titreme, siyanoz ve hipotansiyon gelişir. Transfüzyon durdurulur, mikroagregatları önleyecek uygun filtreler ile transfüzyon yapılır.

6. Kontamine kana bağlı transfüzyon reaksiyonları:

Bu nadir fakat çok ciddi bir komplikasyondur. Kandaki endotoksinler, yüksek ateş, şok, hemoglobini, DIC ve renal yetmezliğe sebep olur. Acilen şok tedavisi yapılmalıdır. Kandan kültürler alınmalı, gram boyama yapılmalıdır. Bakteriye kontaminasyon şüphesi varsa antibiotik tedavisi başlanmalıdır.

7. Dolaşım Yüklenmesi: Önerilen dozda transfüzyon yapıldığı zaman sorun olmaz. Plazma verilmesinden kaçınmak, yüklenme olduğu zaman ise diüretikle yükü kaldırmak önemlidir.

8. Transfüzyonla geçen enfeksiyonlar: Enfeksiyonları önlemek için, donörlerde zorunlu olarak HBV, HCV ve HIV gerekirse Sy, Malarya ve CMV bakılmalıdır. Hastaların HAV ve HBV aşılı yapılmalıdır.

9. Graft Versus Host Hastalığı: Talasemik hastalarda çok nadirdir, immünyetmezlikle beraber olan talasemialı hastalarda görülebilir.

10. Post-transfüzyon Purpura: Bazan transfüzyonu takiben 7 gün içinde purpurik döküntüler görülebilir. Anti platelet antikorların gelişmesine bağlıdır. Platelet antikorları trombositopeniye yol açar. Talasemili hastalarda çok nadirdir.

11. Demir Yüklenmesi: Talasemili hastalarda en önemli transfüzyon komplikasyonu demir yüklenmesidir. Her bir ünite transfüzyon ile 200 mg demir verilmekte, yılda 30 ünite alan hastaya 6 gr demir yüklenir. Demir yükü; total transfüzyon sayısı, ferritin düzeyi, karaciğer biopsisi (kuru karaciğerde Demir miktarı ölçülerek) ve magnetik rezonans ile saptanır. Total transfüzyon sayısı 10-15 veya ferritin düzeyi 1000 ng/ml üzerinde olduğunda şelasyon tedavisi başlanır.

Transfüzyon reaksiyonlarını azaltmak için yapılması gerekli prensipler:

1. Transfüzyon öncesi hasta kan grubu ve subgrubu mutlaka bakılmalıdır.
2. pre ve post transfüzyon Hb, Hematokrit mutlaka bakılmalı, ortalaması 12.5 gr/dl olacak şekilde transfüzyon düzenlenmelidir.
3. Hastanın durumuna göre 2-6 hafta ara ile verilmelidir.
4. Taze eritrosit süspansiyonu tercih edilmelidir. Beklemiş kanlarda 2-3 DPG düzeyi ve oksijen taşıma kapasitesi azalır.
5. Transfüzyon hızı 2 saatte gidecek şekilde verilmelidir. Bakteriyel kontaminasyon açısından transfüzyon süresi 4 saati geçmemelidir, bu ılıman iklimlerde daha önemlidir. Kardiomyopati ya da Hb: 5 gr/dl altında olan hastalarda eritrosit süspansiyonu, transfüzyon hızı 2 saati geçmemelidir.
6. Transfüzyon lökosit filtresi ile yapılmalıdır.

Hastalarımızdaki Transfüzyon reaksiyonları:

Talasemi Merkezimizde izlenen 332 talasemili ve anormal Hb hastasına ait transfüzyon reaksiyonlarını sunmak istiyoruz. Hastalar tüm bilgilerini içeren özel bir bilgisayar programı ve randevu sistemi ile izlenmektedir. İlk tanıda tüm hastaların ABO, Rh, Kell gruplarına bakılmaktadır. Antikor tarama ve tanımlama testleri yılda bir defa kontrol edilmektedir. Hastalara düzenli kan bulmak için gönüllü kan anne ve baba programı sürdürülmektedir. Kanlar optipack sistemle SAG-M'li torbalarda hazırlanarak log 4 filtre ile verilmektedir.

Merkezde 5 yıl içinde toplam 16499 transfüzyon yapılmıştır. Bu transfüzyonlar sırasında 145 febril reaksiyon (%0,87), 56 allerjik reaksiyon (%0,33) 44 hemolitik reaksiyon (%0,26), 7 otoimmün hemolitik reaksiyon (%0,04) saptandı (Tablo 1).

Tablo 1: Transfüzyon reaksiyonları (n: 16499)

	n	%
NON-HEMOLİTİK, FEBRİL	145	0.87
ALLERJİK REAKSİYON	56	0.33
AKUT HEMOLİTİK REAKSİYON	44	0.56
OTOİMMÜN HEMOLİTİK REAKSİYON	7	0.04

KAYNAKLAR

1. Weatherall DJ., Clegg JB.: The thalassemia syndromes. (3rd edition) Blackwell Scientific Publications, Oxford 1981.
2. Berdoukas VA, Kwan YL, Sansotta ML: A study on the value of red cell exchange transfusion in transfusion dependent anemia. Clin Lab Haematol 8:209, 1986.
3. Fosburg MT and Nathan DG: Treatment of Cooley's Anemia. Blood, 76(3):435 - 444, 1990.
4. Piomelli S: Management of thalassemia major. In. Roath S and Huisman THJ(eds). Current Views on Thalassemia. Harwood Academic Publishers. Swtzerland, 1992, P:137-147.
5. Cao A, Galanello R, Rosatelli MC: Genotype-phenotype correlations in B-thalassemias. Blood reviews, 8:1-12, 1994.
6. Collins AF, Dias GC, Haddad S, Talbot R, Herst R, Tyler BJ, Zuber E, Balanchette VS, Olivieri NF: Evaluation of a new neocyte transfusion preparation vs. washed cell transfusion in patients with homozygous beta thalassemia. Transfusion 34:517, 1994.
7. WHO Guidelines for the control haemaoglobin disorders. WHO/HDP/GL 94.1 Control of Hereditary Diseases. WHO, Geneva, 1996.
8. Olivieri NF and Brittenham GM: Iron-chelating therapy and the treatment of thalassemia. Blood 89(3): 739-761, 1997.
9. Olivieri NF: Medical progress: The -thalassemias. N Eng J Med 341(2):99-109, 1999.
10. Canatan D, Özsancaç A, Temimhan N, Temimhan M, Doyduk H: Transfusion reactions in patients with thalassemia. 6th International Conference on Thalassemia and the Haemoglobinopathies. 8th Annual Thalassemia Parent and Thalassemics International Conference. 5-10.4, 1997. Malta. No:5
11. Canatan D: Talasemili hastalarda kan transfüzyonu. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Kursu (III). 1999, Antalya, sayfa: 159-163.
12. Canatan D., Acar N., Kılıç B.: Rh subgroups and Kell antigens in patients with thalassemia and donors in Turkey. Turk. J. Med. Sci 29: 155-157, 1999.
13. Thalassemia International Federation: Guidelines for the clinical management of thalassemia. April 2000. Cyprus.

* Antalya Devlet Hastanesi,
Talasemi ve Kan Merkezi