



## **BLOOD BANKING AND TRANSFUSION MEDICINE CHALLENGES DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

### **COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA KAN BANKACILIĞI VE TRANSFÜZYON TIBBINİN KARŞILAŞTIĞI ZORLUKLAR**

**ALINTI:** <https://doi.org/10.1016/j.cll.2020.08.013>

**YAZARLAR:** Andy Ngo, Debra Masel, Christine Cahill, Neil Blumberg, Majed A. Refaai,

**ÖZETLEYEN:** Dr. Ajda Turhan

#### **GİRİŞ**

Koronavirüs (SARS-CoV-2) pandemisi birçok sağlık hizmetinin yanı sıra kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbını da önemli ölçüde etkilemiştir. COVID-19'un yaygınlığı ve son derece bulaşıcı doğası nedeniyle, transfüzyon tıbbi uygulamalarında yeni politikalar ve kılavuzlar geliştirilmeye başlanmıştır. COVID-19 enfeksiyonunun yaygın semptomlarına rağmen enfekte bireylerin %30 - %96'sında semptomlar hafif ya da hiç görülmeyebilir. Bu durum, pandeminin kontrol altına alınmasında ve aynı zamanda kan bağışçılarının korunmasında ciddi zorluklar oluşturmuştur.

COVID-19 enfeksiyonunun laboratuvar tanısı RT-PCR ile viral RNA'nın tespiti ile mümkün olmaktadır. Yapılan 113 klinik çalışmaya göre kan örneğinde SARS-CoV-2 RNA'nın saptanması, ciddi hastalık durumunun göstergesidir. Kan bankacılığı açısından genel popülasyondaki enfeksiyonun yayılımını önlemek amacıyla uygun el ve çevre hijyenine dikkat etmek, uygun kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve sosyal mesafeyi korumak alınabilecek başlıca önlemlerdir.

#### **KAN BAĞIŞI VE KAN ÜRÜNLERİ**

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde COVID-19 salgınının başlamasının ardından, Amerikan Kızılhaçı tüm kan toplama organizasyonlarında bölgesel ve ulusal kapanmadan önce Şubat 2020'de kan bağışı ile ilgili yeni ret kriterleri gündeme getirmiştir. Çin, Hong Kong, Makao, İran, İtalya ve Güney Kore'ye yakın zamanda seyahat geçmişi olanların kan bağışı, ülkeye dönüşünü izleyen 28 gün boyunca ertelenmiştir. SARS-CoV-2'nin kan ürünleri yoluyla bulaşabileceğine dair henüz herhangi bir veri veya kanıt olmamasına rağmen COVID-19 teşhisi konan veya şüphelenilen bağışçıların veya COVID-19 pozitif bir hastayla temas durumunda 28



gün boyunca kan bağışı ertelenmiştir. Ayrıca, tüm kan bağış merkezleri tarafından SARS-CoV-2'nin bulaşmasını önlemek amacıyla çeşitli kararlar alınmış; kan bağış merkezlerine girmeden önce tüm bağışçılar ve personelin ateşleri ölçülmeye başlanmıştır, kan bağışı sırasında sosyal mesafenin korunmasına dikkat edilmiştir, kan bağış koltukları arasındaki mesafe arttırılmıştır. Ayrıca bağışlar arasında cihaz ve yüzeylerin dezenfekte edilmesi, bağışçıların ve personelin maske takmaları, bağış öncesi ve sırasında el dezenfektanı kullanılması gibi önlemler alınmıştır. Bu önlemler, CDC rehberlerine eklenmiş tüm merkezlerde uygulanması sağlanmıştır.

İlerleyen pandemi ile birlikte kan bağışları azalmaya ve kan gereksinimi artmaya başlamıştır. Sonuç olarak, hastanelerin bu duruma uyum sağlayabilmeleri için yeni stratejiler geliştirmeleri gerekmiş, kan kullanımının azaltılması ve transfüzyon taleplerinin daha katı yönergelerle gözden geçirilmesi planlanmıştır. Trombosit ünitelerinin iki doza bölünmesi, trombosit ihtiyacının karşılanmasında etkili görülmüştür. ABD'de hastaneler 2020 Mart ayından başlayarak hızla bu önlemleri almaya başlamıştır.

2 Nisan 2020'de FDA yeni kan bağışı rehberi yayınlamıştır. Vital bulgulardaki sorunlar ya da bağış aralıkları nedeniyle bağışçının elenmesi durdurulmuş ve bağışa kabul edilebilmesi için soruları cevaplayabilmesine olanak tanıma anlamında 72 saatlik bir pencere eklenmiştir. Önceden 12 ay ret gerektiren bazı durumlarda ret süresi 3 aya indirilmiştir.

CDC, elektif cerrahilerin farklı bir tarihte yeniden planlanması, acil cerrahi prosedürlerin eğer mümkünse hastaneye yatarak değil ayaktan tedavi merkezlerinde gerçekleştirilmesi önerilerinde bulunmuştur. Öneriler doğrultusunda alınan önlemlerle, 11 Mayıs 2020 itibariyle ABD' de kan tüketimi %52 oranında azalmıştır.

### **COVID-19 PANDEMİSİNDE HASTA KANI YÖNETİMİ**

Hasta kanı yönetimi, daha iyi hasta sonuçları alınması ve sağlık harcamalarının azaltılması ve sınırlı kaynakların uygun şekilde kullanılması amacıyla geliştirilmiş multidisipliner kanıta dayalı bir stratejidir. Hasta kanı yönetimi programının birincil amacı, kanıta dayalı rehberleri kullanarak optimal karar desteğini sağlamak ve klinik durum için gereken minimum ölçüde en uygun kan bileşeninin transfüzyonunu yapmaktır. Hasta kanı yönetimi ve kansız ilaç programları artık ulusal ve uluslararası sağlık sistemlerinde bir öncelik haline gelmiştir.

2020 COVID-19 pandemisi sırasında ABD dahil olmak üzere dünya çapında kan temini sıkıntısı gözlemlenmiştir. Ülke çapında, dünyanın önde gelen kan tedarikçileri ve hastaneleri kan bağışları için acil durum çağrıları ve bildirimleri yayınlamış, önemli sayıda okul ve işyerinin kapanması nedeniyle kan bağışları iptal edilmiş, bunun sonucunda normalde toplanandan daha az sayıda kan bağışı gerçekleşmiştir.

Hasta kanı yönetimi stratejileri, doğal felaketler ve pandemilerde ve aynı zamanda bu krizleri takip eden uzun süreli sosyoekonomik etkilenmelerde bir zorunluluk haline gelmektedir.

Etkin stratejilerden bazıları şöyledir:

- Transfüzyon kararlarının uygunluğunun değerlendirilmesi ve gerekirse klinik ekiple tartışılması
- Dezmopressin, antifibrinolitikler, K vitamini, protrombin kompleks konsantreleri, damar içi demir kullanımı gibi diğer farmasötik ürünlerin kullanımı
- Normovolemi ya da hemodilüzyon önlemlerinin uygulanması gibi kanama koruyucu cerrahi stratejileri
- Personel eğitimi ve açık iletişim

#### **HASTANENİN RUTİN CERRAHİ KAPASİTESİNE DÖNÜLMESİYLE YAŞANAN ZORLUKLAR**

COVID-19 pandemisinde elektif cerrahi girişimlerin ertelenmesi ile kan ve kan ürünü tüketimi azalmış olmasına rağmen hastanelerin acil durum kan yönetimi planları olmalıdır. Elektif cerrahi işlemlere tekrar başladığında, pandeminin zirve yapmasından sonraki dönemlerde uzun süreli kan temin sıkıntısı olacaktır. SARS-CoV-2'nin uzun inkübasyon süresi ve asemptomatik taşıyıcılar, kan bağışçısı kabulü ve kan bağış işleminin güvenliğinin sağlanmasında önem taşımaktadır.

#### **COVID-19 PANDEMİSİNİN TRANSFÜZYON MERKEZLERİ VE KAN BANKALARININ İŞLEYİŞİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

Birçok sektör çalışanları COVID-19 pandemisi sırasında uzaktan çalışma imkanına sahip olmasına rağmen transfüzyon merkezi ve kan bankası çalışanları hizmetin aksamaması adına rutin çalışmalarını devam ettirmişlerdir. Dolayısıyla transfüzyon merkezlerinde ve kan bankalarında düzenli temizlik ve dezenfeksiyonla birlikte, çalışanların maske takması, el yıkama



ve sosyal mesafeye dikkat etme daha büyük önem kazanmaktadır. Çalışanların sosyal mesafeyi koruyabilmesi için 24 saatlik çalışma süresini uygun vardiyalara bölüp çalışanları eşit sayıda dağıtmak gerekmektedir. Çalışanların hastalanması ya da karantina durumlarında hastanede elektif işlemlerin ertelenmesi gerektiğinde bir plan hazır olmalıdır.

İkinci olarak kan temininin hızla düştüğü durumlarda hasta kanı yönetimi programı çerçevesinde transfüzyon merkezlerinde ek önlemler alınmalıdır.

- O grubu kan stoklarını korumak adına travma hastalarının kan grupları mümkün olan en kısa sürede belirlenmelidir. O negatif kan, doğurganlık çağındaki kadınlar (<50 yaş) ve kız çocukları için kullanılmalıdır, diğer grup O kişilere O pozitif kan verilmelidir.
- Trombosit üniteleri ikiye bölünebilir.
- Kan kullanımının azalması nedeniyle oluşabilecek imhalar kanların yoğun transfüzyon yapılan merkezlere yönlendirilmesini sağlayarak engellenebilir.
- Transfüzyon merkezleri ve kan bankalarında kullanılan reaktifler ve sarfların temininde sıkıntı yaşanabileceği göz önünde bulundurularak en az 3 aylık stokla çalışmaları önerilir.
- Kanı tedarik eden merkezin desteklenmesi gerektiğinde transfüzyon merkezleri kan bağıışı için uygun ortam oluşturabilmelidir.
- Kan merkezi FDA tarafından lisanslı ise konvalesan plazma toplamalıdır.

#### **KONVALESAN PLAZMA**

Etkin ve güvenli antiviral tedavilerin olmadığı enfeksiyonlarda konvalesan plazma kullanımı bir seçenektir. ABD'nde binlerce ünite plazma FDA acil durum kullanım onayıyla nötralizan antikor titresine bakılmaksızın kullanılmıştır. Konvalesan plazma bağışçıları standart FDA kriterlerini karşılamalı, COVID-19 enfeksiyonunu geçirmiş, RNA negatif ya da iyilik hali üzerinden 28 gün geçmiş olmalıdır. Konvalesan plazmanın etkinliği ile ilgili henüz açıklığa kavuşmamış noktalar vardır ve daha kapsamlı çalışma sonuçları beklenmektedir. COVID-19 enfeksiyonunda konvalesan plazmadan daha etkin ve güvenli olduğu düşünülen ürün hiperimmün immunglobulin G'dir. Yine de rutin kullanıma girmesi aylar sürecektir.



## COVID-19' DA KAN GÜVENLİĞİ

FDA'in kan bağışısı tarama kriterleri geçerli olmakla birlikte, bağışıda bağış sonrası birkaç gün içerisinde semptom ve bulgular oluşursa kan merkezi ile irtibata geçmesi söylenir. Bağışıda, bağış sonrası COVID-19 tespit edilirse kan imha edilir ya da geri çağrılır. Transfüzyonla COVID-19 bulaşı henüz gösterilmemiştir. Genel olarak solunum virüslerinin transfüzyon yoluyla bulaşı yoktur. Bu nedenle FDA, SARS-CoV-2' yi bağışılarda taranması zorunlu enfeksiyonlara dahil etmemiştir.

