



## **VOX SANGUINIS INTERNATIONAL FORUM ON HOSPITAL TRANSFUSION SERVICES' RESPONSE TO COVID-19**

### **VOX SANGUINIS' IN HASTANE TRANSFÜZYON BİRİMLERİNİN COVID-19 HAZIRLIKLARINI TANIMLAYAN ULUSLARARASI ANKETİ**

**ALINTI:** doi: 10.1111/vox.12943

**YAZARLAR:** Mark H. Yazer, Bryon Jackson, Monica Pagano, Naomi Rahimi-Levene, Victoria Peer, José Luis Bueno, Ryan P. Jackson, Hua Shan, Luiz Amorim-Filho, Maria-Esther Lopes, Carla Boquimpani, Ulrik Sprogøe, Mie Topholm Bruun, Kjell Titlestad, Kylie Rushford, Erica M. Wood, Zoe K. McQuilten, Vincenzo de Angelis, Michela Delle Donne, Mike Murphy, Julie Staves, Duck Cho, Fumihiko Nakamura, Akira Hangaishi, Jeannie Callum, Yulia Lin, Mostafa Mogaddam, Ahmad Gharehbaghian, & Miquel Lozano

**ÖZETLEYEN:** Dr. Başak ADAKLI AKSOY

### **GİRİŞ**

Çin'in Wuhan kentinde bildirilen yeni koronavirüs (SARS-Cov-2), yüz binlerce insanın enfekte olduğu bir salgına dönüştü. Hükümetler, vatandaşları üzerinde sosyal izolasyon protokolleri uyguladı ve virüsün yayılmasını sınırlamak için geniş kitlelere açık birçok etkinliğe sınır getirildi. Bu sınırlamaların kan teminini etkilemesi beklenirken bir yandan da elektif ameliyatlar ve acil olmayan transfüzyonların ertelenmesi gibi önlemlerle, kan tedarikindeki olası sıkıntılar hafifletilmeye çalışılmaktadır. Transfüzyon ile uğraşan topluluklar daha önce de salgın hastalıklarla karşılaşmıştır ancak şüpheli veya enfekte numunelerin transfüzyon merkezlerine kabulü ve transfüzyon öncesi uygunluk testlerinin yapılması sırasında alınacak önlemler hakkında pek az yayın yapılmıştır. Ebola epidemisi sırasında Japonya'daki üç ayrı merkezin numune kabul ve işleme süreçlerinin karşılaştırıldığı bir yayında bu süreçlerin birbirinden farklı olabileceği gösterilmiştir.

Sadece coronavirus pandemisindeki acil ihtiyaç için değil gelecekteki tüm pandemilere hazırlıklı olmak için, farklı hastalık yükü altındaki şehirlerin transfüzyon merkezlerinin yaklaşım farklılıklarının incelenerek transfüzyon öncesi testlerin çalışılması ve kan ürünlerinin



işlenmesinde en uygun yolun bulunması, aynı zamanda bu merkez çalışanlarının sağlıklarının korunması için yeni stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir. COVID-19 pandemisi sırasında çeşitli ülkelerdeki transfüzyon alanındaki durumu irdelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## **GEREÇ-YÖNTEM**

Amerika Birleşik Devletleri, Avusturalya, Brezilya, Danimarka, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Japonya, Kanada ve Kore'nin katılımıyla 9 soruluk bir anket çalışması yapılmıştır. Soruların yanıtları 31 Mart 2020 ile 24 Nisan 2020 arasındaki durumu yansıtmaktadır. Ülkelerin yarısında vaka sayısı artarken üçünde stabil, dördünde ise azalışta olarak belirtilmiştir. Nüfusa göre vaka sayısına bakıldığında en az vaka sayısı Japonya'da olmakla beraber anket yapıldığı sırada vaka sayısı halen artıyormuş. Bu çalışmaya geniş kapsamlı, 3. basamak tedavi hastaneleri, üniversite hastaneleri dahil edilmiş, sadece Brezilya'dan bir hematoloji-onkoloji hastanesi ve İran'dan özel bir merkez katılmıştır. Brezilya'daki merkez 100 yatak kapasitesi ile çalışmaya katılan en küçük merkez olurken Seul, Kore'de bulunan merkez 1989 yatak kapasitesi ile en büyük katılımcı olmuştur. Bu merkezlerin yıllık eritrosit tüketimi 4200 ünite (İran) ile 60.000 ünite (Kore) arasında değişmektedir.

## **SONUÇ-TARTIŞMA**

Şüpheli veya enfekte numune kabulü ve bu sırada izlenen prosedür ile ilgili COVID-19 sonrası değişiklikler sorulduğunda; Amerika, Avusturalya, İran ve Japonya'da herhangi bir değişikliğe gidilmezken İsrail'de bu numuneler farklı etiketlenmiş, pnömotik sistem kullanılmadan transfüzyon merkezine ulaştırılmış, biyolojik güvenlik kabinlerinde çalışılmış, ayrı depolanmış ve diğer biyolojik atıklardan ayrı imha edilmiştir. İspanya'da tüm numuneler kabul sırasında çamaşır suyu ile silinmiş/30 dakika UV 'de tutulmuş, biyolojik güvenli kabinlerde çalışılmıştır. Benzer şekilde Danimarka'da da şüpheli/enfekte numuneler silinmiş, Brezilya'da tüm örnekler SARS-Cov-2 pozitif gibi işlem görmüştür. İtalya'da transfüzyon öncesi testler tam otomatik sistem ile çalışıldığından bu konuda ek önlem alınmamış ancak numunelerin istem formlarının hasta odalarının dışında doldurulması istenmiş ve istemler arşivlenmeden önce 5 gün kilitli poşetlerde bekletilmiştir. Kore'de de benzer şekilde şüpheli ve enfekte numuneler



kilitli poşetlerde ayrı etiketlenmiş olarak teslim alınmıştır. Tüm merkezler kişisel koruyucu ekipmanla çalışılmasına dikkat ederken bazı merkezlerde biyolojik güvenlik kabinleri kullanılmış, Kanada'da ise plexiglass bariyerler arkasından çalışılmıştır.

Kan bankası dışında kullanılan ısı kontrollü taşıma çantaları/ aletler ile ilgili uygulamalara verilen cevaplardan her ülkenin böyle bir sistemi kullanmadığı anlaşılrsa da bu sistemi kullanan ülkelerde örneğin Avusturalya'da birden fazla ürün varsa farklı torbalarda soğutucuya yerleştirilmiş, soğutucular hasta odalarına sokulmamış, şüpheli alanlardan kan bankasına döndüğünde dezenfekte edilmiştir. Kanada'da ayrıca kilitlenen poşetlerin kilitleri açıldı ise içindeki ürünler imha edilirken Amerika ve İtalya'da silinerek depolanmıştır.

Merkezlere yeni patojenlerle enfekte olmuş ürünler ile ilgili önceden var olan bir planları olup olmadığı sorulduğunda Brezilya ve İngiltere hariç tüm merkezler bu konuya ilişkin prosedürlerini olduğunu belirtirken bazı merkezler bu salgın sonrası bu planların daha çok dikkate alındığı bilgisini paylaşmıştır.

Çalışanların bu yeni virüs ve salgın hakkında nasıl bilgilendirildiği, ek eğitimler alıp almadıkları sorusuna, birçok hastane var olan eğitimlerine yeni eğitimler eklendiğini (çoğunluğu elektronik ortamda), bulaş yolları ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı eğitimlerinin güncellendiği şeklinde cevaplar vermiştir.

Pandemi sonrası merkezlerin kan ürünü kullanımlarındaki değişiklikler incelendiğinde; Avusturalya ve Kore'de belirgin bir farklılık saptanmazken, İsrail düşüş beklentisinde olduğunu belirtmiştir. Diğer merkezler eritrosit süspansiyonları için %30, trombosit süspansiyonları için %20-47 ve plazma kullanımı için %40 civarında azalma bildirmiştir. Bir hematoloji-onkoloji hastanesi olan Brezilya'daki merkezde bile trombosit hariç ürün kullanımı %20 civarı azalmıştır. Düzenli transfüzyon alan benign hematoloji hastalarına kan bulmakta sıkıntı yaşanmıştır. Ürün temininde sıkıntı olup olmadığı ve orta vadede karşılaşılabilecek tablo ve alınabilecek önlemlerle ilgili olarak; İsrail, İspanya, Danimarka ve Koreli meslektaşlarımız kısa vadede bir sıkıntı ile karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Ancak bu ülkeler dahil tüm katılımcı ülkelerde rezervi korumak adına elektif cerrahiler ertelenmiştir. İngiltere'de elektif cerrahi sayılarının azalması nedeniyle ürün zayıfatı olmaması için stok sayıları azaltılmıştır. Japonya, İtalya, Brezilya ve İspanya'da halk kan bağışına teşvik edilmiş, Brezilya ve İtalya'da mobil donasyon araçları ile



bağışçılara, kampüslere giderek bağış toplanmıştır. Amerika, Avusturalya, Kanada, İran'da hasta kan yönetimi uygulamalarının teşviki, transfüzyon sınırlarının hemoglobin için 7 g/dl'de, trombosit için  $10 \times 10^9/L$  tutulması, her seferde tek ünite kullanımı, gerekirse iv demir tedavisi, mukozal kanamalarda traneksamik asit desteği, taze donmuş plazma kullanımının travma ve majör kardiyak cerrahiler ile sınırlandırılması, ürün son kullanma tarihlerine azami dikkat ve kan ürünü istemlerine uzman hematolog desteği ile triyaj uygulaması alınabilecek önlemler arasında sayılmıştır.

Bu pandeminin öğrettikleri açısından; ulusal otoritelerin hazırlıklı olması, ulusal politikaların oluşturulması, kan teminini sağlayan kuruluş ile hastaneler arasında yakın bir işbirliğinin bulunması, kan ihtiyacının artması ya da azalmasına göre hızla adaptasyon sağlanması, ülke çapında kan bağışı kampanyaları yapılması, uygun koşullarda ve endişeleri giderecek şekilde donasyonun düzenlenmesi, hasta kan yönetiminin etkin uygulanması, hastaneler arasında ulusal işbirliğinin ve kan ürünü transferlerinin sağlanması önemlidir. Transfüzyon merkezleri gibi, kan alan, işleyen ve kana maruziyeti standart laboratuvar birimlerinden daha yüksek olan merkezlerin personel eğitimi, çalışma saatlerinin düzenlenmesi, kişisel koruyucu ekipman kullanımında maksimum özen, enfekte personelin izolasyonu, personel sayısının azalması durumunda uygulanabilecekler, tam karantina durumlarında personelin kan merkezine ulaşım probleminin çözülmesi, çalışanlarının endişelerinin giderilmesi çok önemlidir. COVID-19'un kan ile geçişi tanımlanmasa da kan bağışçılarının sağlık durumlarının sorgulanması, COVID semptomları açısından takibi, COVID-19 şüpheli/ tanılı kişilere donasyon geçmişlerinin sorulması gereklidir.

Son soru ülkelerin konvelesan plazma kullanımına yaklaşımlarını anlamak için yöneltilmiştir. Anket sorularının cevaplandığı sıralarda Kore, Japonya ve Avusturalya'da henüz konvelesan plazma kullanımı düşünülmezken diğer ülkelerde sporadik ya da çalışma dahilinde plazma kullanılıyordu. Bu konuda Kanada ve İspanya'da kapsamlı çalışmalar yürütülmektedir. Kanada'da yürütülen CONCOR-1 ve CONCOR-kids çalışmalarında primer amaç, hastanede yatan solunum semptomları olup entübe olmayan hastalara kullanılarak entübasyon ihtiyacını azaltıp azaltmayacağı, sağ kalıma olan etkisini saptamak iken hastane yatışının azalması, yan etkileri ve viral yükü azaltıp azaltmadığı da araştırılmış olacaktır. Kimden alınacağı ve transfüzyon endikasyonlarının netleştirilmesi için ulusal planlar mevcut olup 24-48 saat içerisinde çoğunlukla



ardışık iki dozda kullanılması önerilmektedir. Kimi ülkelerde patojen inaktivasyonu yapılırken örneğin Amerika ve Danimarka'da yapılmamaktadır.

SARS-Cov2 pandemisinden etkilenen ülkelerin kan bankalarının/ transfüzyon merkezlerinin farklı tepkiler verdikleri açıktır. Üç ülkede prosedür değişikliklerine gerek duyulmaksızın varolan prosedürler işletilirken geri kalanlarında farklı seviyelerde plan ve prosedür değişikliklerine gidilmiştir. Katılan ülkelerin %75' inde kan ürünü kullanımı azalırken yine %75' inde konvelesan plazma kullanımı bir tedavi şekli olarak yerini almıştır.

