

ESTIMATION OF THE NUMBER OF BLOOD DONORS DURING THE COVID-19 INCUBATION PERIOD ACROSS CHINA AND ANALYSIS OF PREVENTION AND CONTROL MEASURES FOR BLOOD TRANSFUSION TRANSMISSION

ÇİN GENELİNDE COVID-19 KULUÇKA DÖNEMİNDE BULUNAN KAN BAĞIŞÇISI SAYISININ TAHMİNİ VE KAN TRANSFÜZYONU İLE BULAŞMADAN KORUNMA VE KONTROL ÖNLEMLERİNİN ANALİZİ

ALINTI: doi: <https://doi.org/10.1111/trf.15858>

YAZARLAR: Zhaohu Yuan, Dandan Chen,, Xiaojie Chen, Yaming Wei

ÖZETLEYEN: Dr. Levent HAYAT

GİRİŞ

SARS Cov2 için ortalama kuluçka süresi 5.2 gündür (%95 CI 4.1-7.0). SARS Cov2'nin kan ve kan ürünleri ile bulaşması açık olmasa da kuluçka döneminde kanda pozitif saptanması kan güvenliği için hala potansiyel bir tehdit oluşturmaktadır. AABB'nin 31 Ocak 2020 tarihinde yayınlanan 2019 Yeni Koronavirüs ve Kan Güvenliği Etki Raporu'nda yer alan, Çin kaynaklı küçük serilere ait erken dönem bildirimlerinde hastaların %15'inde kanda SARS Cov2 RNA'sının saptandığı bildirilmiştir.

Yazarlar, çalışmayı yaptıkları Guangzhou kentinin 2016 yılındaki gönüllü kan bağış durumu ve Çin'deki Sağlık Komisyonlarının Epidemik Durum Raporlarını temel alarak, ülkedeki COVID-19 kuluçka dönemi sırasında yapılmış olan bağışları tahmin edebilecek bilimsel ve etkin bir model geliştirdiklerini bildirmektedir. Ayrıca; COVID-19'un transfüzyonla bulaşma riskini azaltacak stratejiler önermektedirler.

GEREÇ ve YÖNTEM

Guangzhou Kan Merkezi'nin 2016 yılı verileri inceleyerek tam kan ve aferez trombosit bağışçılarının bağış durumu ve yaş dağılımı belirlenmiştir. Belediye Sağlık Komisyonu kayıtlarından SARS-Cov2 enfeksiyon oranını ve şehirdeki 313 hastanın yaş dağılımı saptanmıştır. Bu verilerle bağışçılar ve hastaları yaş gruplarına ayrılmıştır. Aşağıdaki şekilde ifade edilen matematiksel tahmin modeli geliştirilmiştir:

$$P(T) = \sum_{n=1}^n (Ni)TxCi$$

Bu formülde, T: Özel bir il veya şehir, (Ni)T: COVID-19 kuluçka döneminde, T ili veya şehirde, i yaş grubunda bulunan bağışçı sayısı, Ci: i yaş grubunda bulunan SARS Cov2 enfekte

kişi oranıdır. N_i şu şekilde hesaplanmaktadır: $N_i = t \times A \times B_i \times R$. Burada t özel bir il veya şehirdeki SARS Cov2 enfekte kişi sayısı, A Guangzhou'da 2016 yılındaki kan bağış oranı, B_i , Guangzhou'da 2016 yılında farklı yaş gruplarındaki bağışçıların oranları ve R , kuluçka dönemi katsayısını ifade etmektedir. R değeri $R = M/365$ bağıntısı ile bulunur. M değeri ortalama kuluçka süresidir ve burada 5.2 olarak kabul edilmiştir.

SONUÇ-TARTIŞMA

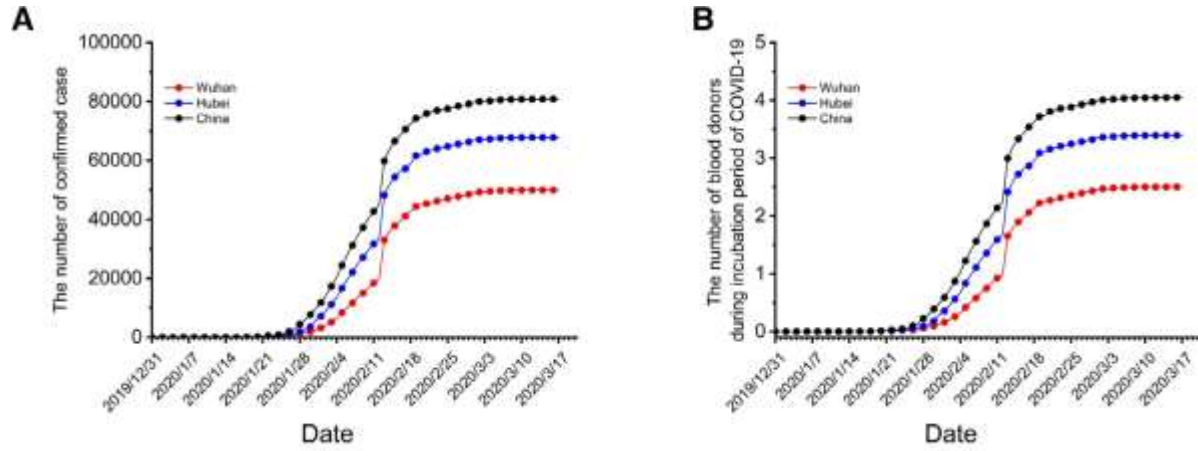
Kan bağışçılarının en büyük kısmını (%59.94) oluşturan 18-30 yaş grubunun en düşük enfeksiyon oranına (%13.74) sahip olduğu görülmüştür. Yukarıda sözü edilen bağıntılar kullanılarak yapılan tahminlerde, Wuhan kentinde, Hubei ilinde ve Çin genelinde kuluçka döneminde bulunan SARS Cov2 ile enfekte bağışçı sayısı sırasıyla 2.51, 3.40 ve 4.05 olarak hesaplanmıştır. Çin'de tam kan bağışından eritrosit süspansiyonu, kriyopresipitat, trombosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma olmak üzere dört ürün elde edildiği için transfüzyona bağlı SARS Cov2 hasta sayısının sırasıyla 10.02, 13.59 ve 16.21 olduğunu öngören hesaplamalar yapılmıştır. Benzer hesaplamalar Çin'deki 34 il için yapılmıştır. Bununla birlikte yazarlar Wuhan kentindeki kan bağışlarının tüm ülkedekinin %61.82'sini, Hubei ilindeki bağışların ise %83.82'sini oluşturduğunu vurgulayarak bu bölgede kan ürünleri ile ilgili güvenlik önlemlerinin sıklaştırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak, risk düşük olsa da COVID-19 için enfektivite ve mortalitenin yüksek olması nedeniyle sağlık kuruluşlarının kan güvenliği için gereken tedbirlerin alması gerektiği belirtilmiştir. Yazarlar COVID-19 salgını sırasında kan ürünleri transfüzyonu ile SARS Cov2 geçişini engellemek için şu dört stratejinin kullanımını önermişlerdir:

Strateji I, Eğitim: Kan merkezlerinin bağışçıları hastalık ve kan bağışı konusunda eğitmeleri,

Strateji II, Çok Seviyeli İşbirliği ve Karantina: Kan merkezlerinin halk sağlığı otoriteleri, hastaneler ve bağışçılarla sürekli bilgi paylaşımı içinde olmaları ve ürünlerin 14 gün karantinada tutulmaları,

Strateji III, Saptama: Yüksek riskli bölgelerde alınan kanların RT-PCR ile SARS Cov2 yönünden taranması,

Strateji IV, Dış Destek: İlgili makamların da onayıyla, kısa bir süre için, riskli bölgeler için kan temininin risksiz veya daha az riskli bölgelerden yapılması önerilmektedir.



Şekil A: Wuhan, Hubei ve ülke genelinde tarihe göre doğrulanmış COVID-19 olgu sayısı.

Şekil B: Wuhan, Hubei ve ülke genelinde tarihe göre COVID-19 kuluçka döneminde bulunan bağışçı sayısı.

