

PATIENT BLOOD MANAGEMENT DURING THE COVID-19 PANDEMIC - A NARRATIVE REVIEW

COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA HASTA KAN YÖNETİMİ (İNCELEME MAKALESİ)

YAZARLAR: D. M. Baron, M. Franchini, S. M. Goobie, M. Javidroozi, A. A. Klein, S. Lasocki, G. M. Liunbruno, M. Muñoz, A. Shander, D. R. Spahn, K. Zacharowski, P. Meybohm

ÖZETLEYEN: Dr. Nesrin GAREAYAGHI

GİRİŞ: COVID-19 pandemisi sırasında hasta kan yönetimi prensipleri çok önemli bir yere sahiptir ve ciddiye alınmalıdır. Bu makalenin amacı; COVID-19 hastalığı sırasında ve ameliyatları öncesinde hasta kanı yönetimlerini incelemek, COVID-19 sebebiyle hospitalize edilen hastaların pıhtılaşma sistemi değişikliklerini ele almak, pandemi esnasında kan tedariki ve bağışçı yönetiminin önemli noktalarına vurgu yapmak, COVID-19 pandemisi sırasında hasta kan yönetiminin arz-talep ve maliyet-kazancıyla ilgili konularına dikkat çekmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu makale, bir uzman inceleme yazısıdır. Yazarlar PubMed, Scopus ve Web of Science kaynaklarını literatür araştırması amacıyla kullanmışlardır, standart bir protokol tanımlanmamıştır.

COVID-19 PANDEMİSİNİN KAN TEDARİKİNE ETKİSİ: Bu enfeksiyonun transfüzyon yoluyla bulaşmasına yönelik bilimsel bir kanıt bulunmamasına rağmen Avrupa Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (ECDC) insan kaynaklı maddelerin tedariki yönergesi doğrultusunda, kan transfüzyonu ile bulaşın önlenmesi ile ilgili önerilerde bulunuldu ve bağışçı seçimi konusunda bir takım önlemler alındı. Örneğin, İtalyan Ulusal Kan Merkezi (Centro Nazionale Sangue, CNS) İtalya'da kan bağışı ve kan güvenliği hakkında bir takım önlemler alınmasını önerdi. Bu önlemler,

- Belgelenmiş SARS-CoV-2 enfeksiyonlu ile teması olanların bağış yapacaksa detaylı sorgulanması
- Ulusal veya uluslararası 14 günlük seyahat tedbiri olan bölgelerden dönen kan bağışçılarının, SARS-CoV-2 ile muhtemel temasta olmuş kan bağışçılarının ve SARS-CoV-2 enfeksiyonu hikayesi olan kan bağışçılarının bağışlarının ertelenmesi,
- Kan bağışçılarının SARS-CoV-2'ye benzer semptomlarının olması halinde veya bağış sonrası SARS-CoV-2 tanısı konması durumunda bağış yaptıkları merkezi bilgilendirme zorunluluğunun olması
- Kan bağış merkezlerinde kan bağışı alımı sırasında basit triaj işlemlerinin yerine getirilmesi, kan toplama bölümü dışında ateş ölçümü, 37.5C ve üzerindeki vücut sıcaklığı muhtemel COVID-19 açısından geçici red kriteridir
- SARS-CoV-2 dahil olmak üzere tüm solunum yolu enfeksiyonlarının önlenmesi konusunda kan toplama ünitesi çalışanlarının davranış protokollerine titizlikle uyulması,

gönüllü bağışçıların kan bağışi konusunda zamanlı kan bağışi çağırısı yapılması, sosyal mesafeye ve hijyen kurallarına dikkat edilmesi.

COVID-19 PANDEMİSİNİN CERRAHİ HASTALARINDA ANEMİ VE KAN YAPIMI EKSİKLİKLERİNE

ETKİLERİ: Aneminin COVID-19 pandemisi döneminde artması beklenebilir çünkü sokağa çıkma yasakları sonucu güneş ışığı maruziyetinin azalması, alım gücü zayıflamasına bağıli hayat tarzı ve beslenme şekillerinde değışiklikler olmaktadır. Yaşlılar pandemiden en çok etkilenen grup olacaklardır. En önemlisi, bu popölasyon, en yüksek komorbiditeye sahiptir ve hospitalize olan/ameliyat olan hastaların büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktadır. Majör ameliyat geçiren hastalarda pre-operatif aneminin cinsiyetten bağımsız bir şekilde hemoglobin<130g/l olarak tanımlanması önerilmektedir.

ELEKTİF AMELİYAT BEKLEYEN HASTALARIN ANEMİSİNİN TANI VE TEDAVİSİ: COVID-19 pandemisi esnasında elektif cerrahiler sıklıkla ertelenmiştir; öncelik acil cerrahilere verilmiştir. Elektif ameliyat öncesi daha hızlı sonuç verdiğinden demir eksikliği anemilerinde damar içi demir tedavisi tercih edilebilir; pandemi esnasında uygulanamaz ve hastanın acil bir durumu yoksa oral tedavi de tercih edilebilir. Hastanın tedaviye uyumunun iyi olabilmesi açısından her gün oral alım yerine gün aşırı oral alım önerilebilir. Emilimi ve gastrointestinal toleransını artırmak açısından daha yeni oral demir formölasyonları kullanılabilir, örneğin sukrozomiyal demir. Bu tarz bir tedavi yaklaşımı, pandemi dolayısıyla evinden ayrılamayan hastalar için de daha uygun olacaktır.

ACİL CERRAHİ GEREKEN HASTALARDA ANEMİ TANI VE TEDAVİSİ: Düşük ferritin düzeyi (<30 ng/ml) genellikle demir eksikliği indikatörü olarak değerlendirilir. Ferritin bir akut faz reaktandır ve SARS-CoV-2 gibi viral enfeksiyonlarda yükselmesi mümkündür bu nedenle demir eksikliği tanısında kullanılırsa COVID-19 hastalarında yanıltıcı olabilir, bu hastalarda ferritin düzeyleri normal veya yüksek bulunabilir. Biz bu yüzden CRP ve transferrin satürasyonu ölçümünü tavsiye ediyoruz. Özellikle ferritinin <100 ng/l olduğu durumlarda transferrin satürasyonunun <%20 bulunması demir eksikliğini düşündürmelidir. Çalışmalarda artmış CRP (> 4 mg/l), ferritinin inflamasyon ve viremi durumlarında tek başına güvenilir olmadığını vurgulamış ayrıca kısa dönemli intravenöz demir tedavisinin faydaları, ortopedi ve kanser ameliyatı olan hastalarda gösterilmiştir. Pre-operatif olarak uygulanan yüksek doz intravenöz demir, ameliyat ile aynı günde bile uygulanmış olsa, post-operatif aneminin önüne geçebilir. Bu yaklaşım, COVID-19 hastalarının acil cerrahisinde de uygundur. Çok derin anemisi olan hastalarda, kısa dönem (ameliyattan 1-2 gün önce) eritropoetin ve intravenöz demir tedavisi daha efektif olabilir. 40.000 IU epoetin alfa ve 1000 mg intravenöz demir, 1 mg subkutan vitamin B12 ve 5 mg oral folik asit beraber kullanıldığında kardiyak cerrahi hastalarında kan transfüzyonu ihtiyacını azaltmıştır. İntravenöz demir ve epoetin alfanın çok kısa dönem tedavisinin faydaları, elektif ve non-elektif ortopedik cerrahilerde gösterilmiştir. İntravenöz demir post-operatif aneminin tedavisinde de efektiftir ve COVID-19 hastalığını geçiren kanser hastalarında dahi kullanılabilir.

KRİTİK VEYA KRİTİKLEŞEBİLECEK COVID-19 HASTALARINDA HASTA KANI YÖNETİMİ: YBÜ'deki hastaların anemi tedavisi için intravenöz demir formülasyonları daha efektif olacaktır. Yakın zamanda yapılan bir meta-analize göre, eritropoetin uygulaması kritik erişkin hastalarda mortaliteyi azaltmaktadır fakat bu bilgi henüz hipotez düzeyindedir. COVID-19 pozitif olan kritik durumdaki hastalarda, eritropoezi uyarıcı ajanların kullanımı ile ilişkili olan tromboz bireysel olarak ele alınmalı ve bir antikoagülan ile beraber uygulanmalıdır. Çünkü COVID-19 hastalığının doğasında bir protrombotik eğilim vardır. Kan örnekleme, bu hastalarda iatrojenik kan kaybının önüne geçmek adına mikro-örnekleme şeklinde yapılmalı ve gerekli testleri istenmelidir. Transfüzyonun akciğerdeki negatif klinik etkileri olarak başta TRALI ve TACO bilinmektedir. Bu yan etkiler, COVID-19'dan etkilenen hastalarda ARDS'nin ciddiyetini arttırabilir. Bunun önüne geçmek amacıyla her bir transfüzyon dikkatle düşünülmeli ve hastaların yaşı, volüm yükleri ve komorbid hastalıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Aktif masif kanamalı hastalar dışında mümkünse tek bağışçıdan transfüzyon yapılmalı ve verilen kan volümü sınırlı tutulmalıdır.

COVID-19 HASTALARINDA KOAGÜLASYON DEĞİŞİKLİKLERİ: Hastanede yatan COVID-19 hastalarındaki koagülasyon değişiklikleri, protrombin zamanı (PT) ve aktive parsiyel tromboplastin (aPTT) zamanı negatif hastalara göre daha uzun bulunmuştur. Buna ek olarak kaybedilen hastalarda, sağ kalan hastalara göre daha fazla anormal koagülasyon parametrelerine ve yükselmiş fibrinojen konsantrasyonlarına rastlanmıştır. Yüksek D-dimer seviyesi öne çıkan karakteristik özellik olup, dissemine intravasküler koagülasyonu (DİK) indüklemektedir. En ciddi COVID-19 alt kümesindeki hastalar tüketim koagülopatisine giren ve hiperkoagülabilitateye sahip olan hastalardır. Bu gibi ciddi etkilenen COVID-19 hastalarında ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO) solunum (veya kardiyak) yetmezliği için gerekebilir. Bu tedavi hayat kurtarıcı olabilir fakat ECMO devreleri içinde sık pıhtılaşmalar da rapor edilmiştir. Hospitalizasyonda erken dönemde düşük doz aspirin veya düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) başlanması önerilebilir.

Trombo-elastografi veya trombo-elastometri teknikleriyle monitörize edilen hastaların koagülasyondaki değişimleri hızla saptanabilir ve hedefe yönelik koagülasyon tedavisi mümkün olur. COVID-19 pandemisinin özelinde düşünülürse, bu tedavi algoritmaları ile eritrosit, plazma, platelet transfüzyonu azalacağı gibi, YBÜ yatışı ve YBÜ'de kalım süresi kısalacak ve ventilasyon ihtiyacı azalacaktır. Basit ve pragmatik bir koagülasyon algoritması Şekil 1'de gösterilmiştir. Şu an için, 200'e yakın meta-analiz göstermektedir ki: traneksamik asit kullanımı, allojenik kan ürünlerinin cerrahi ve non-cerrahi alanlarda kullanımı ve kanamayı azaltmada başarılıdır. Bu meta-analizler aynı zamanda traneksamik asit kullanımı sonrası artmış tromboembolik olayların görülmediğini de rapor etmektedir. Bu yüzden koagülasyonu viskoelastik hasta başı cihazlarla monitörize etmek özellikle COVID-19 hastalarında büyük önem taşımaktadır. Şu aşamada biz Şekil-1'dekine benzer, traneksamik asit de dahil olmak üzere, koagülasyon algoritmalarının daha hafif seyirli COVID-19 hastalarında kullanımını öneriyoruz.

SONUÇ: Hasta kanı yönetimi, hastaların hayatını kurtardığımız bulmacanın bir parçasıdır ve odak noktası, sınırlı kaynakların sadece çok gerekli hallerde kullanılması ile hastaların iyi yönde ilerlemesini sürdürmektir. Hasta kanı yönetimi pratikleri, anemiye önlemede, allojenik kan transfüzyonlarını azaltmada etkilidir ve bunu yaparken kaynakların en iyi şekilde paylaşılmasını sağlamakla beraber hasta morbiditesini ve mortalitesini de azaltmaktadır. Bu iyileştirilmiş sonuçlar ve doğal olarak masrafların kısılması pandemiyle savaştığımız bu dönemde ayrıca kan kıtlığının hafifletilmesinde rol oynayabilir.

ŞEKİL 1

