

## Koroner Arter Cerrahisinde Yoğun Bakımda Kalış Süresinin Esas Belirleyicisi İnme midir?

Seher İrem Kiran

Fevzi Toraman

### *Is Stroke the Main Determinant of the Intensive Care Stay Duration in Coronary Artery Surgery?*

Cite as: Kiran Sİ, Toraman F. Koroner arter cerrahisinde yoğun bakımda kalış süresinin esas belirleyicisi inme midir?. GKDA Derg. 2021;27(2):175-6.

Sayın Editör,

Göğüs Kalp Damar Anestezisi dergisinin Haziran 2020 sayısında yayımlanan S. Kocabaş Güler ve arkadaşlarına ait makaleyi ilgiyle okuduk <sup>[1]</sup>. Koroner arter cerrahisinde yoğun bakımda kalış süresini etkileyen faktörleri irdeleyen bu yayını bize sunan araştırmacılara ve editörlere teşekkür ediyor, gelecekteki çalışmalara bilgi sağlayabilecek bazı konularda katkıda bulunmak istiyoruz.

Çalışmada, “yoğun bakım kalış süresi uzun olan Grup 2”deki hastaların entübasyon sürelerinin daha uzun olduğu görülmektedir. Cochrane grubunun derlemesinde kardiyak cerrahi sonrası entübasyon süresini uzatan nedenler; bağımlı fonksiyonel durum, yüksek Euroscore ve kardiyovasküler hastalık ciddiyet indeksi, hastalıklı damar sayısının fazlalığı, düşük atım oranı (EF), uzamış iskemi süresi ve vücut yüzey alanı genişliği olarak ön plana çıkarılmıştır <sup>[2]</sup>. Euroscore modeli, kardiyak cerrahi sonrası uzamış hastane yatışını ve ilk 3 aydaki mortalite riskini tahmin ettirmektedir. Bunun yanı sıra uzamış hastane yatışı ile ilişkili renal yetersizlik, solunumsal yetersizlik, sepsis ve endokardit gibi spesifik postoperatif komplikasyonları da öngördürebilmektedir <sup>[3]</sup>. Çalışmada, bazı preoperatif risk faktörleri tek tek ele alınmıştır. Bizler ayrıca Euroscore ve Parsonnet gibi bir skorlama sistemi ile preoperatif riskin ve fonksiyonel durumun kümülatif olarak değerlendirilmesinin daha güvenilir ve klinik sonuçlarla daha uyumlu olacağı düşüncesindeyiz.

Univariate analizde Grup 2’de anlamlı olarak 60 kat yüksek bulunan “Peroperatif nörolojik defisit” multivariate analizde bağımsız değişken olarak değerlendirilmemiştir. İnmenin hastane ve yoğun bakımda kalış süresini uzattığı, postoperatif morbidite ve mortaliteyi arttırdığı bilinmektedir. Kardiyak cerrahi öncesi hastaların inme riski açısından preoperatif değerlendirilmeleri gerekmektedir. Göğüs Cerrahları Derneği ve Amerikan Kalp Derneği seçilmiş hastalarda karotis arter stenozu açısından bilateral karotis doppler ultrason taraması önermektedirler (Sınıf IIa öneri, Kanıt düzeyi C). Vasküler ve Girişimsel Nöroloji Derneği koroner arter bypass

Received/Geliş: 13.02.2021  
Accepted/Kabul: 25.03.2021  
Published Online/Online yayın: 03.06.2021

**Seher İrem Kiran**

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar  
Üniversitesi, Anesteziyoloji ve  
Reanimasyon Anabilim Dalı,  
İstanbul, Türkiye

grikoridor@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7220-9458

**Fevzi Toraman** 0000-0002-7455-6648

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar  
Üniversitesi, Anesteziyoloji ve  
Reanimasyon Anabilim Dalı,  
İstanbul, Türkiye



greftleme cerrahisi (CABG) öncesi seçilmiş hastaların karotis doppler USG ile taranmasını önermektedir (Grade B). Emboli kaynağı olan aterosklerotik çıkan aortayı görüntülemek için preoperatif transözofageal ekokardiyografi, toraks anjiyo bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MR) görüntüleme önerileri arasındadır. İntraoperatif aort kanülasyonu, çıkan aorta klempajı, proksimal greft anastomozu emboli açısından riskli periyodlar olup, “cerrahi sırasında serebral oksimetri monitörizasyonu” yapılarak serebral desatürasyonun önlenmesinin olumlu hasta sonuçlarıyla ilişkisi gösterilmiştir [5,6]. Çalışmada bulunan 60 kat fazla inme riskini açıklamak bakımından ilgili preoperatif değerlendirmelerin intraoperatif monitörizasyonların detaylandırılması gerektiği düşüncesindeyiz.

İstatistiksel açıdan univariate analizde Grup-2’de anlamlı olarak yüksek bulunan preoperatif ve erken postoperatif dönemde >2 Ü transfüzyon (%), AF (%), nörolojik defisit (%) faktörlerine olgu sayısı yetersizliği nedeniyle multivariate analizde alt parametre olarak yer verilemediğini düşünüyoruz. Multivariate analizde istatistiksel güç açısından her bir alt parametre için en az 10 hasta olması gerektiği göz önüne alınırsa, irdelenen 6 parametrenin anlamlılığı için Grup 2’de en az 60 hastanın olması gerekir.

Grup 2’deki hastaların %76.9’unda >2 Ü transfüzyon uygulandığı görülmektedir. Transfüzyon bağımsız bir risk faktörü olmayıp preoperatif anemi varlığı, akut kanama durumunun varlığı, cerrahi kanama miktarı, hemodilüzyon varlığından (priming solüsyon volümleri ve minidevre kullanımı) etkilenmektedir. Grupların preoperatif Hb, Htc değerleri, cerrahi kanama miktarları, transfüzyonun hangi endikasyonla hangi aşamada (preoperatif, intraoperatif, postoperatif yoğun bakım/servis takibi) yapıldığı belirtilmelidir. Transfüzyon eşiği genel olarak kritik Htc/Hb değerleri ve eritrosit volümü üzerinden tanımlansa da hedefe yönelik dinamik transfüzyon stratejilerinde doku perfüzyonu ve oksijenizasyonu dikkate alınmaktadır [4]. Bu bakımdan araştırmacıların takip parametrelerini ve monitörizasyonlarını detaylandırması gerektiği düşüncesindeyiz.

Alveoloarteriyel oksijen farkı; akciğer “alveoler difüzyon gradient” kısmı ve pulmoner venlerden bronşial venlere şanti yansıtan “venöz karışım” kısmı olmak üzere 2 komponentten oluşmaktadır ve alveoloarteriyel oksijen farkını hesaplamada çeşitli teknikler kullanılabilir. İzole arter kan gazı analizi sonuçlarının yorumlanmasında ciddi kısıtlılıklar mevcuttur. “Alveoler gaz eşitliği” ile hesaplanan ortalama alveolar oksijen basıncı RQ, paCO<sub>2</sub> ve FiO<sub>2</sub>’ye göre düzeltilmelidir. Burada ölçümlemenin zamanlaması da önem kazanıp indüksiyon öncesi %100 FiO<sub>2</sub> değerlerinde yapılan hesaplama ile %50 FiO<sub>2</sub> ile ventilatördeki intraoperatif hastanın yorumu tamamen farklı olacaktır. İdeal hesaplama; bisiklet ergometrede biriktirilen ekspiryum havası ve eşzamanlı alınan bra-kiyal ya da radial arter kan gazı karşılaştırmalı analiz edilmesidir. Makalede, univariate analizde gruplar arası farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunan fakat klinik anlamlılığına değinilmeyen alveoloarteriyel oksijen farkının nasıl ölçümlendiği/hesaplandığının aydınlatılması ve aradaki bu farkın hastaların KOAH paternleri dışında okuyucuya ne sunmak amacıyla irdelendiğinin belirtilmesi gerektiği düşüncesindeyiz.

yon gradient” kısmı ve pulmoner venlerden bronşial venlere şanti yansıtan “venöz karışım” kısmı olmak üzere 2 komponentten oluşmaktadır ve alveoloarteriyel oksijen farkını hesaplamada çeşitli teknikler kullanılabilir. İzole arter kan gazı analizi sonuçlarının yorumlanmasında ciddi kısıtlılıklar mevcuttur. “Alveoler gaz eşitliği” ile hesaplanan ortalama alveolar oksijen basıncı RQ, paCO<sub>2</sub> ve FiO<sub>2</sub>’ye göre düzeltilmelidir. Burada ölçümlemenin zamanlaması da önem kazanıp indüksiyon öncesi %100 FiO<sub>2</sub> değerlerinde yapılan hesaplama ile %50 FiO<sub>2</sub> ile ventilatördeki intraoperatif hastanın yorumu tamamen farklı olacaktır. İdeal hesaplama; bisiklet ergometrede biriktirilen ekspiryum havası ve eşzamanlı alınan bra-kiyal ya da radial arter kan gazı karşılaştırmalı analiz edilmesidir. Makalede, univariate analizde gruplar arası farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunan fakat klinik anlamlılığına değinilmeyen alveoloarteriyel oksijen farkının nasıl ölçümlendiği/hesaplandığının aydınlatılması ve aradaki bu farkın hastaların KOAH paternleri dışında okuyucuya ne sunmak amacıyla irdelendiğinin belirtilmesi gerektiği düşüncesindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Kocabaş Güler S, Yurtseven N, Yakın Düzyol İ. Koroner arter cerrahisinde yoğun bakımda kalış süresini etkileyen faktörler. GKDA Derg. 2020;26(2):80-4.
2. Hawkes CA, Dhileepan S and Foxcroft D. Early extubation for adult cardiac surgical patients. Cochrane Database of Systematic Reviews, Vol. 4, 2003, Article ID: CD003587. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003587>
3. Toumpoulis IK, et al. Does EuroSCORE predict length of stay and specific postoperative complications after cardiac surgery? European Journal of Cardio-thoracic Surgery. 2005;27:128-33. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2004.09.020>
4. Boer C et al. 2017 EACTS/EACTA Guidelines on patient blood management for adult cardiac surgery, Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2018;32:88-120. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.06.026>
5. Palmerini T, Savini C and Eusanio MD. Risks of stroke after coronary artery bypass graft interventional cardiology. Review. 2014;9(2):77-83. <https://doi.org/10.15420/icr.2011.9.2.77>
6. Khalil Masabni,Sajjad Raza, Eugene H. Blackstone, Heather L. Gornik, and Joseph F. Sabik III, Does preoperative carotid stenosis screening reduce perioperative stroke in patients undergoing coronary artery bypass grafting? J Thorac Cardiovasc Surg. 2015 May; 149(5): 1253-60. <https://doi.org/doi:10.1016/j.jtcvs.2015.02.003>