

Malign hipertermi (MH), ilk kez 1960 yılında, ailesinde birçok kişinin anestezi sonrasında ölümlerle sonuçlanan genç bir hastanda tanımlanmış. MH, genel anestezi indüksiyonunda kullanılan ilaçlara bağlı hipermetabolizma, kas rijiditesi ve kas hasarı ile sonuçlanan nadir bir kas hastalığıdır. Malign, etken ortadan kaldırıldığı halde klinik bulguların devam etmesi nedeniyle denilmiştir.¹

MH Görülme Yaşı Ve İnsidansı: MH, daha çok 3-50 yaş aralığında ki çocuklarda 1/15 000 ve erişkinlerde 1/50 000 oranında tüm ırklarda görülmektedir. Bu hastalık aile öyküsü olan ya da myopatik kas hastalığı olan hastalarda kısmen daha sık görülmektedir.^{1,2}

MH'yi Tetikleyen Ajanlar: Genel anestezide kullanılan depolarizan kas gevşeticiler (süksinilkolin) ve halojenli inhaler anestezikler (sevofluran, desfluran, izofluran, halotan, eter, metoksifluran gibi) verildikten sonra ortaya çıkmaktadır. Bu ajanlar birlikte kullanılması yanında tek başına da MH'ye neden olabilirler. Ancak birlikte kullandıklarında MH atağının görülme riski daha fazladır. Bunun yanında rejyonel anestezide kullanılan lidokain ve yüksek doz amid yapılı lokal anestezik ajanlara bağlı MH atağı geliştiğini bildiren vakalar da var. MH'yi tetikleyen faktörlere karşı duyarlılığı artıran başka faktörler de (stres, sıcak ameliyathane ortamı, egzersiz vb.) olabilir.^{1,3}

ETİYOLOJİ VE PATOGENEZ

İskelet kasında kalsiyumun (Ca) sarkoplazmik retikulumundan (SR) kontrolsüz bir şekilde sarkoplazmaya salınması patogeneizde rol oynamaktadır. Hücre içi Ca sarkoplazmada arttığında kas kasılması olurken; Ca SR'e geri alındığında kas gevşemesi olur. Kalsiyum salınımından sorumlu olduğu düşünülen ve genetik olarak (otozomal dominant) geçen SR'deki Riyanodin reseptöründeki (Ryn) bir patoloji dü-

giderilmeli ve sakın bir ortama alınmalıdır. Anestezi makinası ve diğer tüm parçalar (maske, devre, balon vb) volatil anestezi ajanlarından temizlenmeli, CO₂ absorbanı değiştirilmeli ve vaporizatörler çıkarılmalıdır. Anestezi makinası yaklaşık 30 dakika boyunca >10 Lt/dk. %100 O₂ ile temizlenmelidir.^{1,4}

Hastanın monitörizasyonu tam olarak yapılmalı (EKG,SpO₂, vücut ısısı, tansiyon ve EtCO₂) ve soğutmak için gerekli buz paketleri, battaniye ve intravenöz mayiler hazırda bulundurulmalıdır. Hastaya mümkün ise rejyonal anestezi planlanmalıdır. Mümkün değil ise intravenöz anestezi ajanlarından propofol, tiyopenal, etomidat, ketamin ve benzodizepinler güvenle kullanılabilir. Opioidler ve lokal anestezi ajanları güvenle kullanılabilir. Bu hastalarda tiyopenal ve panküroniyom MH atak eşiğini yükselttiği düşünülmektedir. Bu iki ajan tercih edilebilir. Tüm non-depolarize kas gevşeticileri (roküroniyum, veküroniyum, atraküryum, sisatratüryum, mivaküryum, panküroniyum) rahatlıkla kullanılabilir. Dantrolen hazır bir şekilde bulundurulmalıdır. Hastaya profilaktik olarak dantrolen önerilmiyor. Ameliyat sonrası tekrar atak gelişme riskine karşı bu hastaları derlenme odasında dört saat tutmak faydalı olabilir.^{1,4}

Malign Hipertermi Tanısı: Duyarlı hastalarda kas biyopsi ve genetik araştırma ile tanı konulabilir.¹

Kaynaklar

1. Karaaslan Kazım. Malign hipertemi. İn: Anestezi teknikleri için anestezi kitabı. Salihoğlu Ziya, ed. Nobel tıp kitapevi. 1.Baskı. 2014; 139-141.
2. A. Esra Sağıroğlu. Anestezi ve nadir görülen hastalıklar. İn: Çelik Güra Melek, Ed. Teknikerler ve teknisyenler için anesteziyoloji. 2. Baskı, Ankara: Güneç tıp kitapevi, 2015; 475-476.
3. <http://www.tard.org.tr/akademik/?p=kilavuz-detay&bid=3&session=11641905074100-23283810148200>
4. John F Butterworth, David C Mackey, John D Wasnick. Termoregülasyon, Hipotermi ve Malign Hipertermi. İn: Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology. Cuhruk F Handan, çev. Ed. 5. Baskı, Ankara: Güneç tıp kitapevi, 2015; 1185-1190.
5. Ahmet Koşar. Hipotermi/Hipertermi. İn: Anestezi, Yoğun Bakım, Ağrı. Filiz Tüzüner, Ed. Ankara: MN Medikal & Nobel, 2010; 1433-34.
6. Larach MG, Gronert GA, Allen GC, Brandom BW, Lehman EB. Clinical presentation, treatment, and complications of malignant hyperthermia in North America from 1987 to 2006. Anesthesia & Analgesia. 2010;110(2):498-507.