



BÖLÜM 28

YÜKSEK DOZ ANESTEZİK KULLANIMINDA TORSADES DE POINTES RİSKİ

Fahri ÇAKAN¹



ÖZET

30 yaşında bayan hasta COVID pnömonisi nedeniyle takipli iken ciddi solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine entübe ediliyor. Takip esnasında ajitasyonu ve mekanik ventilatör uyumsuzluğu nedeniyle sedatif-hipnotik anestezi ajanlar yüksek dozlarda uygulanıyor. Doz artımını takiben hastada QTc uzaması ve akabinde VF'ye dejeneren olan Torsades de Pointes gelişiyor. Bu vakada yüksek doz anestezi ajan kullanımına bağlı gelişen polimorfik ventriküler taşikardi ve yönetimi hususunda dikkat edilmesi gereken konular ele alınacaktır.

GİRİŞ

Torsades de Pointes (TdP), elektrokardiyogramdaki izoelektrik çizgi boyunca QRS komplekslerinin amplitüd ve genliğinde kademeli değişiklik ile karakterize bir polimorfik ventriküler taşikardi türüdür¹. 500 ms'den büyük bir QTc, TdP riskinde iki ila üç kat artışla ilişkilendirilmiştir. Doğuştan veya edinilmiş QTc uzamasının bir sonucu olarak ortaya çıkabilmektedir². Edinilmiş QTc uzaması çoğunlukla ilaca bağlıdır. Bu yazıda yüksek doz anestezi kullanımının çoklu ilaç etkileşimleriyle beraber TdP riskini arttırması sonucu gelişen bir aritmi vakası ve yönetimi tartışılacaktır.

¹ Uzm. Dr., Çerkezköy Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği drfahricakan@gmail.com

cak şekilde infüzyon tedavisi uygulanabilir. Bununla birlikte potasyum düzeylerini $>4-4.5 \text{ mEq L}^{-1}$ olacak şekilde potasyum desteğinin sağlanması da önem arz etmektedir¹.

Bu tedavilerle TdP runlarının baskılanmasında yetersiz kalınıyorsa, kalp hızına arttırmak suretiyle QTc'nin kısaltılması ve "R on T fenomeni" gelişimi engellenmesi akılda tutulması gereken diğer tedavi seçenekleri arasında gelmektedir. Medikal olarak nonselektif bir beta agonist olan isoproterenol iyi bir seçenektir. Kalp hızı $>100 \text{ atım dk}^{-1}$ olacak şekilde 10-20mcg puşe boluslar veya devamlı infüzyonlar tercih edilebilir. Elektriksel olarak overdrive pacing tercih edilebilecek diğer tedavi seçeneklerinden biridir¹³. Genellikle kalp hızı 100-110 atım dk^{-1} olacak şekilde overdrive pacing işleminin uygulanması yeterli olacaktır. Baskılanma yetersiz olursa, hemodinami yakın takip edilerek bu değerlerin üzerinde kademeli artışa gidilebilir¹⁴.

SONUÇ

Pandeminin izlerinin hala silinmediği bu dönemlerde özellikle yoğun bakım yatışlarında, yoğun bakım hekiminin QTc takibini göz önünde bulundurması önem arz etmektedir. Mevcut teknolojik ilerlemeler ile telemetri iş istasyonları üzerinden hastaya ait ritim kanalı incelenerek kolaylıkla QTc değeri hesaplanabilmektedir. Bu noktada, tedavilerde major değişikliklere gidildiğinde ve alışlagelmiş doz düzeylerinin üzerine çıkıldığında, bu telemetrik incelemeler ile QTc takibinin yapılması yukarıdaki vakada olduğu üzere hayati önem taşımaktadır. Bu hastaların takibinde görevli personellerin olası bir aritmik olay konusunda teyakkuzda olması ve bu personellere hastalara gerekli medikal ve elektriksel desteğin hızla sağlanması hususunda yeterli bilgi ve donanımın kazandırılması dikkat edilmesi gereken diğer önemli bir husustur.

KAYNAKLAR

1. Cohagan B, Brandis D. Torsade de Pointes. StatPearls. Treasure Island (FL)2022.
2. Van Laecke S. Hypomagnesemia and hypermagnesemia. *Acta Clin Belg*. 2019;74(1):41-47.
3. Li EC, Esterly JS, Pohl S, et al. Drug-induced QT-interval prolongation: considerations for clinicians. *Pharmacotherapy*. 2010;30(7):684-701.
4. Agdanli D, Ozturk T, Utuk O, et al. Effects of High-Dose Rocuronium on the QTc Interval During Anaesthesia Induction in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2014;42(5):245-250.
5. Couto M, Couto JG, Nunes CS, et al. Systematic Review on Rocuronium Continuous Infusion for Deep Neuromuscular Blockade. *Curr Rev Clin Exp Pharmacol*. 2021;16(1):64-72.

6. Herbstritt A, Amarakone K. Towards evidence-based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary. BET 3: is rocuronium as effective as succinylcholine at facilitating laryngoscopy during rapid sequence intubation? *Emerg Med J*. 2012;29(3):256-258.
7. Chang DJ, Kweon TD, Nam SB, et al. Effects of fentanyl pretreatment on the QTc interval during propofol induction. *Anaesthesia*. 2008;63(10):1056-1060.
8. Devlin JW, Roberts RJ, Fong JJ, et al. Efficacy and safety of quetiapine in critically ill patients with delirium: a prospective, multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Crit Care Med*. 2010;38(2):419-427.
9. Michaloudis DG, Kanakoudis FS, Petrou AM, et al. The effects of midazolam or propofol followed by suxamethonium on the QT interval in humans. *Eur J Anaesthesiol*. 1996;13(4):364-368.
10. Fernandez A, Lantigua H, Lesch C, et al. High-dose midazolam infusion for refractory status epilepticus. *Neurology*. 2014;82(4):359-365.
11. Bibawy JN, Parikh V, Wahba J, et al. Pantoprazole (proton pump inhibitor) contributing to Torsades de Pointes storm. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2013;6(2):e17-19.
12. De Vecchis R, Ariano C, Di Biase G, et al. Acquired drug-induced long QTc: new insights coming from a retrospective study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2018;74(12):1645-1651.
13. de Lemos ML, Kung C, Kletas V, et al. Approach to initiating QT-prolonging oncology drugs in the ambulatory setting. *J Oncol Pharm Pract*. 2019;25(1):198-204.
14. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, et al. 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: Executive summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Heart Rhythm*. 2018;15(10):e190-e252.