

Bölüm 50

DİZ PROTEZİ SONRASI VENÖZ TROMBOEMBOLİ PROFİLAKSİSİ

Gürkan GÜMÜŞSUYU¹

GİRİŞ

Venöz tromboembolizm (VTE), diz artroplastisi (DA) sonrası sıkça görülen bir komplikasyondur. Bu komplikasyon hasta morbiditesi ve mortalitesini arttırabilir. Profilaksi uygulanmadığında DA sonrası semptomatik VTE %41-%85'a kadar görülebilse de çoğu VTE asemptomatiktir (1). Bunların küçük bir kısmı semptomatik hale gelir. Profilaksi alan hastalarda ise semptomatik VTE %1,15 oranında görülebilir (2). Diz artroplastisi sonrasında ölümcül pulmoner emboli (PE) oranı tromboemboli profilaksisinden bağımsız olarak %0.1 kadardır (3,4). Yüksek VTE riski nedeniyle diz artroplastisi sonrasında proaktif VTE profilaksisi önerilir. American Collage of Chest Physicians (ACCP) , American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) ve National Institutes for Health and Care Excellence (NICE) gibi VTE profilaksisi önerileri içeren kılavuzlar birçok çalışma değerlendirilerek hazırlanmış, yayınlanmış ve zaman içinde güncellenmiştir (5-7). Ancak uygun VTE profilaksisi uygulanırken VTE risk faktörleri akılda tutulmalı, hastanın yaşı, malignensi, hareketsizlik ve komorbidite faktörleri göz önünde tutulmalı, kanama ve VTE riski birlikte değerlendirilerek uygun tedavi cerrah tarafından belirlenmelidir.

VENÖZ TROMBOEMBOLİZM TANIMI

Venöz staz, endotel hasarı ve koagülopati üçlüsü pıhtılaşmanın temelini oluşturur (Virshow triadı) (8). Azalmış kan akımı ve venöz staz prokoagülan proteazların toplanmasına neden olur. Ven içindeki kapakların boyun bölgesinde trombüs oluşumu kas kontraksiyonlarıyla meydana gelen pulsatif akımla engellenir (9) (Şekil 1).

¹ Dr. Öğr. Üyesi Gürkan Gümüşsuyu, İstinye Üniversitesi, gurkangum@yahoo.com

öneriyor Enjeksiyon ve APKC kullanamayan veya kullanmayı reddeden hastalarda apixaban veya dabigatran, bu ajanlara da ulaşamıyorsa rivoraxaban veya VKA'lerini öneriyor. Profilaksi amaçlı vena kava filtresi kullanımı ve hastane çıkışı öncesi doppler USG ile DVT araştırılması ise önerilmiyor (2).

AAOS elektif diz artroplastisi sonrasında VTE profilaksisi için farmakolojik ajan veya mekanik kompresyon cihazlarının kullanımını öneriyor. Erken mobilizasyonun ucuz ve minimum risk taşıdığını vurguluyor. DA sonrası postoperatif doppler USG önermiyor. DA hastaları yüksek tromboemboli ve kanama riski taşıdıklarından risk faktörleri belirlenmelidir. Aspirin gibi antitrombosit ajanların DA öncesinde kesilmesi önerilir. Spinal/epidural anestezi venöz tromboembolik hastalıkları etkilemese de kanamayı azalttığından önerilir. Kemoprofilaktik ajanların kullanılmayan hastalarda vena kava filtresi önerilemiyor (6).

NICE kılavuzu DA sonrası VTE profilaksisinde 14 gün aspirin, 14 gün antiemboli çorabı ile birlikte DMAH veya rivaroxaban seçeneklerinden birini öneriyor (7). Bu seçenekler kullanılmadığında Apixaban veya dabigatran etexilate'in kullanılabilmesi vurgulanıyor (7).

SONUÇ

Ülkemizde ciddi bir morbidite ve mortalite nedeni olan VTE önlenebilen bir hastalıktır. Diz artroplastisi majör ortopedik cerrahiler arasındadır. Cerrahi öncesi VTE risk faktörleri ve kanama riskleri ciddi şekilde değerlendirilmeli, elektif cerrahi sırasında optimum şartlar sağlanmalıdır. Gerek cerrahi teknik gerek turnike kullanımı gerekse cerrahi sonrası erken mobilizasyonun da VTE profilaksisine etkisi unutulmamalıdır. Eski farmakolojik ajanlardan aspirin tekrar popüler hale geldi ve NICE kılavuzu tarafından profilakside tek başına kullanımı öneriliyor. Diğer yandan DMAH'lar uzun zamandır güvenle kullanılıyor. Yeni oral antikoagülanların ise DMAH'lar kadar etkin olduklarını ve oral kullanım kolaylıklarını vurguluyorlar. Yeni çalışmalar yapıldıkça cerrahların tercihleri daha da netlik kazanacaktır.

Anahtar Kelimeler: tromboprofilaksi, diz artroplastisi, venöz tromboembolizm

KAYNAKLAR

1. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians evidencebased clinical practice guidelines (8th Edition). Chest 2008; 133:381S-453S.
2. Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012;141(2 Suppl): e278S-325S.

3. Sheth NP, Lieberman JR, Della Valle CJ. DVT prophylaxis in total joint reconstruction. *Orthop Clin North Am* 2010;41(2):273–80.
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and management of venous thromboembolism. SIGN publication no. 122. Edinburgh: SIGN; 2010.
5. MacLean S, Mulla S, Akl EA, et al. Patient values and preferences in decision making for antithrombotic therapy: a systematic review: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141(2 Suppl): e1S-e23S
6. Preventing Venous Thromboembolic Disease in Patients Undergoing Elective Hip and Knee Arthroplasty: Evidence-Based Guideline and Evidence Report. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2011.
7. National Institute for Health and Clinical Excellence. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism, 2018.
8. Virchow RLK. *Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin*. Frankfurt, Germany: Von Meidinger & Sohn; 1856.
9. Brooks EG, Trotman W, Wadsworth MP, et al. Valves of the deep venous system: an overlooked risk factor. *Blood* 2009;114(6):1276–9.
10. Morel O, Jesel L, Freyssinet JM, et al. Cellular mechanisms underlying the formation of circulating microparticles. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2011; 31(1):15–26.
11. Kannemeier C, Shibamiya A, Nakazawa F, et al. Extracellular RNA constitutes a natural procoagulant cofactor in blood coagulation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2007;104(15):6388–6393.
12. Smith SA, Mutch NJ, Baskar D, et al. Polyphosphate modulates blood coagulation and fibrinolysis. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006;103(4):903–908.
13. Müller F, et al. Platelet polyphosphates are proinflammatory and procoagulant mediators in vivo. *Cell*. 2009;139(6):1143–1156.
14. Smith SA, et al. Polyphosphate exerts differential effects on blood clotting, depending on polymer size. *Blood*. 2010;116(20):4353–4359
15. Rosenberg RD, Aird WC. Vascular-bed-specific hemostasis and hypercoagulable states. *N Engl J Med*. 1999;340(20):1555–1564.
16. Fay WP. Plasminogen activator inhibitor 1, fibrin, and the vascular response to injury. *Trends Cardiovasc Med*. 2004;14(5):196–202.
17. Altıntaş F, Gürbüz H, Erdemli B, et al. Majör ortopedik cerrahilerde venöz tromboemboli profilaksisi: Çok merkezli, prospektif, gözlem çalışması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2008;42(5):322–7.
18. Erdemli B, Başarır K. Venöz Tromboemboli. *Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics* 2010;3(3):86–92.
19. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004;126(suppl):338S–400S.
20. Agu O, Hamilton G, Baker D. Graduated compression stockings in the prevention of venous thromboembolism. *Br J Surg* 1999;86(8):992–1004.
21. Lensing AWA, Hirsh J, Ginsberg JS, et al. Diagnosis of venous thrombosis. In: Colman RW, Hirsh J, Marder VJ, Clowes AW, George JN, editors. *Hemostasis and Thrombosis*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, Inc.; 2001. pp.1277–301.
22. Wells PS, Anderson DR, Bormanis J, et al. Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. *Lancet* 1997;350(9094):1795–8.
23. Remy-Jardin M, Pistolesi M, Goodman LR, et al. Management of suspected acute pulmonary embolism in the era of CT angiography: a statement from the Fleischner Society. *Radiology* 2007;245(2):315–29
24. Leme LE, Sguizzatto GT. Prophylaxis of venous thromboembolism in orthopaedic surgery. *Rev Bras Ortop* 2015;47:685–693.
25. Davis P. Venous thromboembolism prevention—an update. *J Orthop Nurs* 2004;8: 50–56. Ge-

- erts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004;126(suppl):338S-400S.
26. Afshari A, Fenger-Eriksen C, Monreal M, et al; ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative VTE prophylaxis: Mechanical prophylaxis. *Eur J Anaesthesiol* 2018;35(2):112-5.
27. Pavon JM, Adam SS, Razouki ZA, et al. Effectiveness of Intermittent Pneumatic Compression Devices for Venous Thromboembolism Prophylaxis in High- Risk Surgical Patients: A Systematic Review. *J Arthroplasty* 2016;31(2):524-32