



# BÖLÜM 15

## ORTOPEDİK CERRAHİDE ANESTEZİ

İbrahim UZAY<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Ortopedik cerrahi girişimlerde kullanılan anestezi teknikleri, cerrahın ve hastanın memnuniyeti bakımından çok önemlidir. En uygun anestezi yönteminin kararının verilmesinde, hastanın klinik durumu, operasyonu yapacak olan cerrahın tercihi ve anestezi uzmanının tecrübesine göre seçilmelidir. Ortopedik cerrahide anestezi uygulamasında genel anestezi ve rejyonel anestezi olarak iki ana başlık altında toplayabiliriz. Cerrahi girişimin özelliklerine göre son yıllarda uygulanan anestezi yöntemlerindeki farklılıklar değerlendirilmiştir.

### ORTOPEDİK CERRAHİLERDE PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Operasyon öncesindeki hazırlıklarda hedef, detaylı tıbbi anemnez, vital organların durumu ve kullanılan ilaçlar üzerine odaklanılmalıdır. Preoperatif dönemde, gerekli tahlil ve tetkikler yapılarak, ilgili bölümlere konsulte edilip, hasta için en optimal şartlar hazırlanarak, meydana gelebilecek komplikasyonların önüne geçmek temel amaçtır. Ortopedik cerrahi girişimlerin büyük bir kısmının acil olması nedeni ile hastanın daha önceden var olan hastalıklarını tedavi ederek operasyona uygun hale getirebilmek için genellikle çok fazla vakit olamamaktadır. Eşlik eden ciddi hastalıkları

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Kayseri Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, iuzay@hotmail.com

kemmel bir post operatif aneljezi sağlamasıdır. Üst ekstremité ameliyatı uygulanacak hastalara rejyonel anestezi seçilmiş ise, uygulanacak bloğun tipi ve kullanılacak lokal anesteziğin seçiminde hastanın mevcut durumu ve operasyonun niteliği önem arz etmektedir. Operasyon öncesi anestezi uzmanının hasta ile görüşmesi ve uygulanacak teknik hakkında bilgi verilmesi blok başarısı ve hasta kooperasyonu açısından oldukça önemlidir. Ayrıca preanestezik sedasyon, blok öncesi ve blok esnasında endişe ve korkuyu azaltır. Uyumlu ve rahat bir hasta her zaman blok başarısını artıran bir faktördür.

### Üst ekstremitéde mikro cerrahisinde anestezi

Mikrocerrahi, cerrahi tekniğin mikroskop altında gerçekleştirilmesini ifade eder. El cerrahları tarafından ekstremitenin yaşamını tehdit eden travmalar, konjenital malformasyonlar, tümörler, brakial pleksus patolojileri ve sinir lezyonları gibi patolojilerde mikrocerrahi teknikleri kullanılmaktadır. Bu hasta guruplarından; çoğu zaman ampute uzuvlarının reimplantasyonu için uzak mesafelerden getirildikleri için anestezi hazırlığı ve daha öncesinde mevcut olan medikal sorunları değerlendirmek için yeterince zaman yoktur. Hasta reimplantasyon merkezine ulaştığında hemodinamik açıdan stabil değilse yeterli kan hazırlığı için vakit kaybedilmemesi önemlidir. Genellikle el ve parmak yaralanmalarında büyük kan kayıpları çok görülmez. Fakat hastanın ağrı ile birlikte, yüksek anksiyete durumu nedeni ile hiperdinamik dolaşım sıktır. Bu sebepten dolayı hasta acil servise geldiğinde düşük dozlarda intravenöz opioid ve anksiyolitik bir ajanın kullanılması faydalı olacaktır.

### Anestezi tekniği

Üst ekstremité mikrocerrahisinde hastanın konforlu ve stabil olmasını sağlayacak şekilde rejyonel anestezi, genel anestezi veya ikisinin kombi-

nasyonu olarak uygulanabilir. Rejyonel anestezi, acil koşullarda aspirasyon riskinin az olması nedeni ile her zaman daha avantajlıdır. Rejyonel anestezi teknikleri yeterli cerrahi anestezi sağlamanın yanı sıra, etkili bir post operatif ağrı kontrolü sağlaması önemlidir. Devamlı brakial pleksus kateterleri, infraklavikular ve aksiller veya interskalen yaklaşımla yerleştirilebilir, lokal anesteziklerin sürekli infüzyonuna izin verir, blok ile gereken cerrahi anesteziyi oluşturamaz ise sedasyon veya genel anesteziyle desteklenir. Bupivakainin %0,125 konsantrasyonunda infüzyonu ekstremité reimplantasyonu ve vasküler onarım sonrası vazospazmı önleyerek doku iyileşmesini artırır. Rejyonel anestezi, genel anesteziye göre görülen solunumsal komplikasyonların daha az olması nedeni ile daha avantajlı olmakla birlikte her vaka ve vasküler mikrovasküler teknikler için uygun olmamaktadır. Genel anestezi, üst ekstremité mikrocerrahisinde genellikle tek başına tercih edilmemektedir. Genel yaklaşım, özellikle sempatik blok ve post operatif ağrı kontrolü nedeni ile rejyonel bir teknik ile genel anestezi kombinasyonu şeklindedir.

### KAYNAKLAR

1. Gupta A. Strategies for outpatient anaesthesia. Best Pract Res Clin Anaesthesiology 2004;18:675-92
2. Rao AN, Shinner G. Preoperative assessment of the orthopaedic patient. Anesthesia and Intensive Care Medicine 2009;10 (1):1-5.
3. Sielenkamper AW, Booke M. Anaesthesia and elderly. Cur Opin Anesth 2001;14:679-84
4. Lisowska B, Rutkowska-Sak L, Maldyk P, Cwiek R. Anaesthesiological problems in patients with rheumatoid arthritis undergoing orthopaedic surgeries. Clin Rheumatol. 2008;27 (5):553-6.
5. Rao AN, Shinner G. Preoperative assessment of the orthopaedic patient. Anesthesia and Intensive Care Medicine 2009;10 (1):1-5.
6. Raw DA, Beattie JK, Hunter JM. Anesthesia for spinal surgery in adults. Br J Anaesth 2003;91:886-904.
7. Morris CK, Ueshima K, Kawaguchi T, Hideg A, Froelicher VF. The prognostic value of exercise capacity: a review of the literature. Am Heart J 1991;122 (5):1423-31.

8. Salerno SM, Carlson DW, Soh EK, Lettieri CJ. Impact of perioperative cardiac of orthopedic surgery patients. *Am J Med* 2007;120 (2):185. e1-6.
9. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. 'mini mental state': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psych Res* 1975;12:189-98
10. Parvizi J, Holliday AD, Ereth MH, Lewallen DG. Sudden death during primary hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1999;369:39-48
11. Donaldson AJ, Thomson HE, Harper NJ, Kenny NW, Bone cement implantation syndrome. *Br J Anaesth*. 2009;102:12-23
12. Edmond Cr, Barbut D, Hağer D, Sharrock NE, Intraoperative cerebral arterial embolisation during total hip arthroplasty. *Anesthesiology* 2000; 93: 315-8
13. Pietak S, Holmes J, Matthews R, Petrusek A, Porter B, Cardiovascular collapse after femoral prosthesis surgery for acute hip fracture. *Can J Anaesth* 1997;44:198-201
14. Aziz ES. Focus On: Regional anaesthesia. Tourniquet use in orthopaedic anaesthesia *Cur anaesthesia Crit Care*, 2009; (20) 55-59
15. Adu Gyamfi Y, Sankarankutty M, Marwa S. Use of tourniquet in patients with sickle-cell disease. *Can J Anaesth* 1993;40 (1):24-7.
16. Falck Ytter Y, Francis CW, Johanson N, Curley C, Dahlöf E, Schulman S, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients. Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest clinical practice guidelines. *Chest*. 2012;141
17. Vulcano E, Gesell M, Esposito A et al (2012) Aspirin for elective hip and knee arthroplasty: a multimodal thromboprophylaxis protocol. *Int Orthop* 36 (10):208-210
18. White T, Petrisor BA, Bhandari M. Prevention of fat embolism syndrome. *Injury* 2006; 37 (Suppl. 4):S59-67.
19. Fulde GW, Harrison P. Fat embolism--a review. *Arch Emerg Med* 1991;8:233-9.
20. Saigal R, Mittal M, Kansal A, Singh Y, Kolar PR, Jain S. Fat embolism syndrome. *J Assoc Physicians India* 2008;56:245-9.
21. Kopp SL, Horlocker TT. Regional anaesthesia in day-stay and short-stay surgery. *Anaesthesia* 2010;65 (Suppl. 1):S84-96.
22. Biebuyck JF, Phil D. The metabolic response to stress: an overview and update. *Anesthesiology* 1990;73:308-27.
23. Ryu J, Saito S, Yamamoto K, Sano S. Factors influencing the postoperative range of motion in total knee arthroplasty. *Bulletin (Hospital for Joint Diseases (New York, NY))* 1992;53:35
24. Genç öçst, Ökten F. Geriatrik Ortopedik Cerrahi Hastalarında Anestezi Yöntemi: Genel mi? Rejyonel mi? *Türk Klin J Anesth Rean* 2004;2:161-70.
25. Urwin S, Parker M, Griffiths R. General versus regional anaesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized trials. *Brit J Anaesth* 2000;84:450-5.
26. Hadzic A, Williams BA, Karaca PE, Hobeika P, Unis G, Dermksian J, Yufa M, Thys DM, Santos AC. For out-patient rotator cuff surgery, nerve block anaesthesia provides superior same-day recovery over general anaesthesia. *Anesthesiology* 2005;102:1001-7.
27. Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, Luger MF, Kammerlander-Knauer U, Roth T et al. Neuraxial vs general anaesthesia in geriatric patients for hip fracture surgery. Does it matter? *Osteoporos Int* 2010;21 (Suppl. 4):S555-72.
28. Schonfeld SA, Ploysongsang Y, DiLisio R, Crissman JD, Miller E, Hammerschmidt DE, et al. Fat embolism prophylaxis with corticosteroids. A prospective study in high-risk patients. *Ann Intern Med* 1983;99 (4):438-43.
29. Neuman MD, Rosenbaum PR, Ludwig JM, Zubizarreta JR, Silber JH. Anesthesia technique, mortality, and length of stay after hip fracture surgery. *JAMA* 2014;25;311 (24):2508-17.
30. Mori Y, Yamada M, Akahori T, Hatakeyama N, Yamazaki M, Fujiwara Y et al. Cerebral oxygenation in the beach chair position before and during general anaesthesia in patients with and without cardiovascular risk factors *J Clin Anesth*. 2015;27 (6):457-62.
31. Perlas A, Brull R, Chan VW, McCartney CJ, Nuica A, Abbas S, Ultrasound guidance improves the success of sciatic nerve block at the popliteal fossa. *Reg. Anesth Pain med*. 2008;33 (3).
32. Kessler J, Schafhalter-Zoppoth I, Gray AT. An ultrasound study of the phrenic nerve in the posterior cervical triangle: implications for the interscalene brachial plexus block. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33 (6):545-50.
33. Fredrickson MJ, Krishnan S, Chen CY. Postoperative analgesia for shoulder surgery: a critical appraisal and review of current techniques. *Anaesthesia* 2010;65 (6):608-24.
34. Boezaart AP. Continuous interscalene block for ambulatory shoulder surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2002;16:295-310.