

14

Rejyonel Anestezi ile İlişkili Komplikasyonlar

Joseph M. Neal

Çeviri: Dr. Demet Çoşkun, Dr. Azer İlbgü Kaptan

I. Giriş	A. Hemidiafragmatik parezi
II. Nörolojik yaralanma	B. Pnömotoraks
A. Genel Bakış	VI. Lokal anestezi ile ilgili komplikasyonlar ve yan etkileri
B. Hemorajik komplikasyonlar	A. Total spinal anestezi
C. Enfeksiyöz komplikasyonlar	B. Lokal anesteziğin nöroaksiyel yayılımı
D. Direkt nöral travma	C. Servikosempatik zincir/stellat ganglion anestezi
E. Nörotoksisite	D. Rekürren laringeal sinir anestezi
F. Spinal kord iskemisi ve enfarktüsü	E. Üriner retansiyon
G. Cerrahi sonrası enflamatuar nöropatiler	F. Lokal anestezi alerjisi
H. Önceden varolan nörolojik hastalık	VII. Geçici nörolojik semptomlar
III. Lokal anestezi sistemik toksisitesi	VIII. Postdural delinme baş ağrısı
IV. Kardiyovasküler komplikasyonlar	IX. Miyotoksiste
V. Pulmoner komplikasyonlar	

ANAHTAR NOKTALAR

1. Rejyonel anestezi sağlanması, pozitif yararlarının yanında onunla ilişkili komplikasyon riski ile dengelenmelidir. Rejyonel anestezi komplikasyonlarının çoğu aslında beklenen, lokal anestezi etkileriyle ilişkili kısa süreli yan etkilerdir. Neyse ki, hayatı değiştiren komplikasyonlar çok nadirdir.
2. Nadir görülmelerinden dolayı, rejyonel anestezi ile ilişkili komplikasyonların gerçek insidansını doğru bir şekilde belirlemek zordur. İnsidans biliniyor olsa bile, nedenini anestezi, cerrahi ve/veya hasta faktörlerinin bir fonksiyonu olarak yapılandırmak zordur.
3. Nörolojik yaralanmalar en korkulan ve en hasar veren rejyonel anestezi komplikasyonlarıdır. Nöroaksis yaralanmaları; hızlı tanı ve fonksiyonu korumak için hızlı müdahale gerektirmektedir. Geçici postoperatif periferik sinir hasarı semptomları yaygındır, ancak uzun vadeli yaralanma nadirdir. Diğer nörolojik yaralanma nedenleri arasında doğrudan nöral travma, inflamasyon ve/veya iskemik bulunur.
4. Lokal anestezi sistemik toksisitesi (LAST), santral sinir sistemi uyarılmasının minör semptomlarından hayatı tehdit edici nöbet ve/veya kardiyak arrest arasında değişir. İşlem sırasında ultrason rehberliği, LAST sıklığını azaltır. Büyük bir LAST durumu ortaya çıktığında; resüsitasyon, iskemik kardiyak arrestten belirgin şekilde farklıdır. Lipid emülsiyon tedavisi etkili bir antidottur.
5. Bradikardi ve hipotansiyon; hızlı müdahale edilirse çok az sorun teşkil eden nöroaksiyel anestezinin beklenen sekelidir. Bununla birlikte, kardiyovasküler kollaps potansiyeli her zaman mevcuttur.
6. Her ne kadar ultrason rehberliği hemidiafragmatik parezi insidansını, yoğunluğunu ve pnömotoraks insidansını azaltmış olsa da, bu komplikasyonları tamamen ortadan kaldırmamıştır.

IX. Miyotoksiste

- A. Tüm lokal anestezikler hayvan modellerinde miyotoksiktir; ancak, klinik olarak anlamlı miyotoksitenin, retrobulber bölgenin bir komplikasyonu dışında insanlarda bir sorun olmadığı genel olarak kabul edildi.
- B. Günümüzde lokal anestezik kaynaklı miyotoksiste, insanlarda sürekli adduktor kanal bloklarından sonra rapor edilmiştir (23). Bu hastalar total diz artroplastisinden 1 veya 2 gün sonra zayıf kuadriseps kasları ile başvururlar. Miyoblastlar etkilenmediğinden, rapor edilen hastaların hepsi değil ama çoğu, haftalar veya aylar sonra totale yakın fonksiyonel iyileşme gösterdi.
- C. Kesin etiyoloji anlaşılmamıştır. Bilinen koruyucu önlem veya tedavi yoktur.

TEŞEKKÜR

Yazar, bu bölümün 4. basım versiyonunu yazan Christopher M. Bernards MD'ye (d. 2012) teşekkür etmek istemektedir. Chris, "Asla düşündüğün her şeye inanma" demeyi seviyordu.

KAYNAKLAR

1. Phillips OC, Ebner H, Nelson AT, et al. Neurologic complications following spinal anesthesia with lidocaine: a prospective review of 10,440 cases. *Anesthesiology* 1969;30:284–289.
2. Pollock JE. Transient neurologic symptoms: etiology, risk factors, and management. *Reg Anesth Pain Med* 2002;27:581–586.
3. Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990–1999. *Anesthesiology* 2004;101:950–959.
4. Neal JM, Barrington MJ, Brull R, et al. The second ASRA practice advisory on neurologic complications associated with regional anesthesia and pain medicine: Executive summary, 2015. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:401–430.
5. Barrington MJ, Kluger R. Ultrasound guidance reduces the risk of local anesthetic systemic toxicity following peripheral nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med* 2013;38:289–297.
6. Jacob AK, Mantilla CB, Sviggum HP, et al. Perioperative nerve injury after total knee arthroplasty: regional anesthesia risk during a 20-year cohort study. *Anesthesiology* 2011;114:311–317.
7. Barrington MJ, Watts SA, Gledhill SR, et al. Preliminary results of the Australasian Regional Anaesthesia Collaboration. A prospective audit of over 7000 peripheral nerve and plexus blocks for neurological and other complications. *Reg Anesth Pain Med* 2009;34:534–541.
8. Welch MB, Brummett CM, Welch TD, et al. Perioperative peripheral nerve injuries. A retrospective study of 380,680 cases during a 10-year period at a single institution. *Anesthesiology* 2009;111:464–466.
9. Brull R, Hadzic A, Reina MA, et al. Pathophysiology and etiology of nerve injury following peripheral nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:479–490.
10. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med* 2010;35:64–101.
11. Horlocker TT, Birnbach DJ, Connis RT, et al. Practice advisory for the prevention, diagnosis, and management of infectious complications associated with neuraxial techniques: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on infectious complications associated with neuraxial techniques. *Anesthesiology* 2010;112:530–545.
12. Neal JM, Kopp SL, Lanier WL, et al. Anatomy and pathophysiology of spinal cord injury associated with regional anesthesia and pain medicine: 2015 update. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:506–525.
13. Hodgson PS, Neal JM, Pollock JE, Liu SS. The neurotoxicity of drugs given intrathecally (spinal). *Anesth Analg* 1999;88:797–809.
14. Neal JM, Brull R, Horn JL et al. The second ASRA evidence-based medicine assessment of ultrasound-guided regional anesthesia. Executive summary of 2015 update. *Reg Anesth Pain Med*

- 2016;41:181–194.
15. Neal JM. Effects of epinephrine in local anesthetics on the central and peripheral nervous systems: neurotoxicity and neural blood flow. *Reg Anesth Pain Med* 2003;28:124–134.
 16. Staff NP, Engelstad J, Klein CJ, et al. Post-surgical inflammatory neuropathy. *Brain* 2010;133:2866–2880.
 17. Kopp SL, Jacob AK, Hebl JR. Regional anesthesia in patients with pre-existing neurologic disease. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:467–478.
 18. Neal JM, Bernards CM, Butterworth JF, et al. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Reg Anesth Pain Med* 2010;35:152–161.
 19. Vasques F, Behr AU, Weinberg G, et al. A review of local anesthetic systemic toxicity cases since publication of the American Society of Regional Anesthesia recommendations. To whom it may concern. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:698–705.
 20. Mulroy MF, Hejtmanek MR. Prevention of local anesthetic systemic toxicity. *Reg Anesth Pain Med* 2010;35:177–180.
 21. Guinard JP, Mulroy MF, Carpenter RL, et al. Test doses: optimal epinephrine content with and without acute beta-adrenergic blockade. *Anesthesiology* 1990;73:386–392.
 22. Neal JM, Mulroy MF, Weinberg GL. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine checklist for managing local anesthetic systemic toxicity: 2012 version. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37:16–18.
 23. Neal JM, Salinas FV, Choi DS. Local anesthetic-induced myotoxicity after continuous adductor canal block. *Reg Anesth Pain Med* 2016;41:723–727.
 24. Guinard JP, Mulroy MF, Carpenter RL. Aging reduces the reliability of epidural epinephrine test doses. *Reg Anesth* 1995;20:193–198.
 25. Liu SS, Carpenter RL. Hemodynamic responses to intravascular injection of epinephrine-containing epidural test doses in adults during general anesthesia. *Anesthesiology* 1996;84:81–87.