

Laparoskopik Radikal Prostatektomi Operasyonlarında Anestezi Yönetimi

69. BÖLÜM

Serkan TELLİ¹

Prostat kanserleri gelişmiş ülkelerde erkeklerde en sık görülen kanser olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsidansı yaşla artmakta birlikte 55-75 yaş aralığında sıklıkla görülmektedir (1).

Prostat kanserlerine bakıldığında sıklıkla adenokarsinom olduğu görülmektedir. Prostat kanseri tedavisinde sıklıkla tercih edilen radikal prostatektomi geçmişine baktığımızda, son 10 yıl içinde açık cerrahi tekniklere göre minimal invaziv yöntemler büyük oranda tercih sebebi olmuştur. Daha küçük cerrahi kesiler, daha az kanama, daha az ağrı ve daha az hastanede kalış süresi ile açık cerrahiye göre üstünlükler sağlamaktadır. Bu sebeple noninvaziv prostat kanserlerinin tedavisinde sıklıkla transüretral prostat rezeksiyon (TUR-P) uygulanmaktadır.

OLGU

İki yıldır sık idrar yapma ve idrar yaparken zorlanma şikayetleri ile üroloji kliniğine başvuran 68 yaşındaki hastanın rektal muayenesinde benign karakterli prostat büyümesi ve tetkiklerinde prostat spesifik antijen (PSA) düzeyi 3,7 mg dL⁻¹ olarak tespit edildi. Transrektal ultrasonografi (USG) eşliğinde 12 kadran prostat biyopsisi yapılan hastanın prostat biyopsisinin patolojik değerlendirme sonucu prostat adenokarsinomu ve Gleason skoru 3+4 olarak bildirildi. Genel durumu iyi olan hastaya laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) planlandı.

Geçmiş Tıbbi Öyküsü:

- Hastalıklar: Hipertansiyon (HT), kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), gastroözofageal reflü hastalığı (GÖR), Ddabetus mellitus tip 2 (Tip 2 DM)
- Ameliyat: Yok

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, md.serkantelli@gmail.com

Postoperatif Dönem

Laparoskopik radikal prostatektomi operasyonları günümüzde minimal invaziv girişim olması sebebiyle açık cerrahinin önüne geçmiştir. Ancak laparoskopik girişimlerde pozisyonlama ve pnömoperitonyuma sekonder gelişebilecek komplikasyonların sıklığı ve çeşitliliği de artmaktadır.

Abdominal insüflasyonda peritonun gerilimine bağlı olarak %42 hastada postoperatif dönemde bulantı-kusma ve intraabdominal gaz birikimine bağlı olarak omuz ağrısı görülebilmektedir (49). Ayrıca, hastalarda peroperatif intraabdominal yüksek basınç uygulanması durumunda postoperatif dönemde oligüri görülebilir.

Pnömoperitonyumun solunum fonksiyonları üzerindeki etkileri sebebiyle postoperatif dönemde ilave oksijen desteği, non-invaziv mekanik ventilasyon veya yüksek akımlı oksijen tedavisine ihtiyaç duyulabilmektedir (33).

Radikal prostatektomi operasyonlarında en ciddi intraoperatif komplikasyonlar vasküler yaralanmalar, bağırsak ve üreter yaralanmalarıdır. Tüm bunlara karşın radikal prostatektomi operasyonlarında ölüm oranı %1'den az olarak görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda postoperatif dönemde bacaklarda gelişen lenfödem ile DVT ve pulmoner embolinin ilişkisi olduğu görülmüştür (50). Bu sebeple postoperatif dönemde ödem ve venöz dönüş takibi yanı sıra gerekli durumlarda DVT profilaksisi önemlidir.

Postoperatif analjezi sağlanması hastanın erken mobilizasyonu ve iyileşmesi için gereklidir. Postoperatif akut ağrı tedavisinde oral, parenteral ve epidural yaklaşımlar tercih edilmekle birlikte retropubik prostatektomilerde USG eşliğinde uygulanan TAP (transversus abdominis plan) bloğu ile sağlanan analjezinin hızlı iyileşmeyi ve mobilizasyonu kolaylaştırdığı görülmüştür (51).

KAYNAKLAR

1. Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2015;65(2):87-108. doi: 10.3322/caac.21262.
2. Danic MJ, Chow M, Alexander G, et al. Anesthesia considerations for robotic-assisted laparoscopic prostatectomy: a review of 1,500 cases. *Journal of Robotic Surgery*. 2007;1(2):119-123. doi: 10.1007/s11701-007-0024-z.
3. Phong SV, Koh LK. Anaesthesia for robotic-assisted radical prostatectomy: considerations for laparoscopy in the Trendelenburg position. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2007;35(2):281-285. doi: 10.1177/0310057X0703500221.
4. Irvine M, Patil V. Anaesthesia for robot-assisted laparoscopic surgery. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2009;9(4):125-129. doi:10.1093/bjaceaccp/mkp020.

5. Awad H, Santilli S, Ohr M, et al. The effects of steep trendelenburg positioning on intraocular pressure during robotic radical prostatectomy. *Anesthesia & Analgesia*. 2009;109(2):473-478. doi: 10.1213/ane.0b013e3181a9098f.
6. Hayden P, Cowman S. Anaesthesia for laparoscopic surgery. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*. 2011;11(5): 177-180. doi:10.1093/bjaceaccp/mkr027.
7. Leonard IE, Cunningham AJ. Anaesthetic considerations for laparoscopic cholecystectomy. *Best Practice & Research. Clinical Anaesthesiology*. 2002;16(1): 1-20. doi:10.1053/bean.2001.0204.
8. Licker M, Schweizer A, Ellenberger C, et al. Perioperative medical management of patients with COPD. *International Journal Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2007;2(4): 493-515.
9. Westebring-van der Putten EP, Goossens RH, Jakimowicz JJ, et al. Haptics in minimally invasive surgery--a review. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*. 2008;17(1):3-16. doi: 10.1080/13645700701820242.
10. Smetana GW. Postoperative pulmonary complications: an update on risk assessment and reduction. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2009;76(4):60-65. doi:10.3949/ccjm.76.s4.10.
11. Costello TG, Webb P. Anaesthesia for robot-assisted anatomic prostatectomy. Experience at a single institution. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2006;34(6):787-792. doi: 10.1177/0310057X0603400602.
12. Pandey R, Garg R, Roy K, et al. Perianesthetic management of the first robotic partial cystectomy in bladder pheochromocytoma. A case report. *Minerva Anestesiologica*. 2010;76(4):294-297.
13. Gainsburg DM, Wax D, Reich DL, et al. Intraoperative management of robotic-assisted versus open radical prostatectomy. *Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons* 2010;14(1):1-5. doi: 10.4293/108680810X12674612014266.
14. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, et al. Spinal vs general anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: interim analysis of a controlled randomized trial. *Archives of Surgery (Chicago, Ill.: 1960)*. 2008;143(5): 497-501. doi:10.1001/archsurg.143.5.497.
15. Sinha R, Gurwara AK, Gupta SC. Laparoscopic Surgery Using Spinal Anesthesia. *Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons* 2008;12(2): 133-138.
16. Perrin M, Fletcher A. Laparoscopic abdominal surgery. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*. 2004;4(4): 107-111. doi:10.1093/bjaceaccp/mkh032.
17. Meininger D, Byhahn C, Markus BH, et al. Roboterassistierte, endoskopische Fundoplikation nach Nissen bei Kindern. Hämodynamik, Gasaustausch und anästhesiologisches Management [Total endoscopic Nissen fundoplication with the robotic device "da Vinci" in children. Hemodynamics, gas exchange, and anesthetic management]. *Der Anaesthesist*. 2001;50(4):271-275. German. doi: 10.1007/s001010051001.
18. Kapur A, Kapur V. Robotic Surgery: Anaesthesiologist's Contemplation. *Malaysian Journal of Medical Sciences*. 2020;27(3):143-149. doi: 10.21315/mjms2020.27.3.15.
19. Kalmar AF, Foubert L, Hendrickx JFA, et al. Influence of steep Trendelenburg position and CO(2) pneumoperitoneum on cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory homeostasis during robotic prostatectomy. *British Journal of Anaesthesia*. 2010;104(4): 433-439. doi:10.1093/bja/aeq018.
20. Colomina MJ, Godet C, Pellisé F, et al. Transcranial Doppler monitoring during laparoscopic anterior lumbar interbody fusion. *Anesthesia & Analgesia*. 2003;97(6):1675-1679. doi: 10.1213/01.ANE.0000087880.88858.72.
21. Parr KG, Talamini MA. Anesthetic implications of the addition of an operative robot for endoscopic surgery: a case report. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2002;14(3):228-233. doi: 10.1016/s0952-8180(02)00347-1.
22. Wetter P, Kavic M, Levinson CJ et al. *Prevention and management of laparoscopic surgical complications*, 3rd ed. Miami, FL: Society of Laparoscopic Surgeons; 2012.
23. Rist M, Hemmerling TM, Rauh R, et al. Influence of pneumoperitoneum and patient position

- ning on preload and splanchnic blood volume in laparoscopic surgery of the lower abdomen. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2001;13(4): 244–249. doi: 10.1016/s0952-8180(01)00242-2.
24. D'Alonzo RC, Gan TJ, Moul JW, et al. A retrospective comparison of anesthetic management of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy versus radical retropubic prostatectomy. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2009;21(5):322-8. doi: 10.1016/j.jclinane.2008.09.005.
25. Conacher ID, Soomro NA, Rix D. Anaesthesia for laparoscopic urological surgery. *British Journal of Anaesthesia*. 2004;93(6): 859–864. doi:10.1093/bja/ae274
26. Hirvonen EA, Nuutinen LS, Kauko M. Hemodynamic changes due to Trendelenburg positioning and pneumoperitoneum during laparoscopic hysterectomy. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 1995;39(7): 949–955. doi:10.1111/j.1399-6576.1995.tb04203.x
27. Hong JY, Oh YJ, Rha KH, et al. Pulmonary edema after da Vinci-assisted laparoscopic radical prostatectomy: a case report. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2010;22(5):370-372. doi: 10.1016/j.jclinane.2009.05.010.
28. Gainsburg DM, Wax D, Reich DL, et al. Intraoperative Management of Robotic-Assisted Versus Open Radical Prostatectomy. *Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons*. 2010;14(1): 1–5. doi:10.4293/108680810X12674612014266.
29. Suh MK, Seong KW, Jung SH, et al. The effect of pneumoperitoneum and Trendelenburg position on respiratory mechanics during pelviscopic surgery. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2010;59(5):329-334. doi: 10.4097/kjae.2010.59.5.329.
30. Patel, MG, Swadia, V. Role of EtCO2 (end tidal CO2) monitoring (capnography) during laparoscopic surgery under general anesthesia. *International Journal of Research in Medicine*. 2017;5(4):148–154, 2017.
31. Nguyen NT, Wolfe BM. The Physiologic Effects of Pneumoperitoneum in the Morbidly Obese. *Annals of Surgery*. 2005;241(2): 219–226. doi:10.1097/01.sla.0000151791.93571.70.
32. Veekash G, Wei LX, Su M. Carbon dioxide pneumoperitoneum, physiologic changes and anesthetic concerns. *Ambulatory Surgery*. 2010;16(2): 41–46.
33. Yao F-SF, Hemmings HC, Malhotra V, et al. *Yao & Artusio's Anesthesiology: Problem Oriented Patient Management*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins;2022
34. Baxter JN. *Surgical Laparoscopy*. K. A. Zucker (ed). 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. *British Journal of Surgery*. 2001;88(9): 1269–1269. doi:10.1046/j.1365-2168.2001.01887-2.x.
35. Wei K, Min S, Cao J, et al. Repeated alveolar recruitment maneuvers with and without positive end-expiratory pressure during bariatric surgery: a randomized trial. *Minerva Anesthesiologica*. 2018;84(4):463-472. doi: 10.23736/S0375-9393.17.11897-3.
36. Golparvar M, Mofrad SZ, Mahmoodieh M, et al. Comparative Evaluation of the Effects of Three Different Recruitment Maneuvers during Laparoscopic Bariatric Surgeries of Morbid Obese Patients on Cardiopulmonary Indices. *Advanced Biomedical Research*. 2018;7:89. doi: 10.4103/abr.abr_75_17.
37. Liu J, Meng Z, Lv R, et al. Effect of intraoperative lung-protective mechanical ventilation on pulmonary oxygenation function and postoperative pulmonary complications after laparoscopic radical gastrectomy. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2019;52(6):e8523. doi: 10.1590/1414-431x20198523.
38. Memtsoudis SG, Malhotra V. Catastrophic venous air embolus during prostatectomy in the Trendelenburg position. *Canadian Journal of Anaesthesia* 2003;50(10):1084-1085. doi: 10.1007/BF03018389.
39. Chang CH, Lee HK, Nam SH. The displacement of the tracheal tube during robot-assisted radical prostatectomy. *European Journal of Anaesthesiology*. 2010;27(5):478-480. doi: 10.1097/EJA.0b013e328333d587.
40. Hong JY, Kim WO, Kil HK. Detection of subclinical CO2 embolism by transesophageal echocardiography during laparoscopic radical prostatectomy. *Urology*. 2010;75(3):581-584. doi:

- 10.1016/j.urology.2009.04.064.
41. Simms MS, Terry TR. Well leg compartment syndrome after pelvic and perineal surgery in the lithotomy position. *Postgraduate Medical Journal*. 2005;81(958):534-536. doi: 10.1136/pgmj.2004.030965.
 42. Montgomery CJ, Ready LB. Epidural opioid analgesia does not obscure diagnosis of compartment syndrome resulting from prolonged lithotomy position. *Anesthesiology*. 1991;75(3):541-543. doi: 10.1097/0000542-199109000-00028.
 43. Brinker A, Doehn C. Compartment syndrome following surgery in the lithotomy position. *Anaesthesia*. 2007;62(1):98. doi: 10.1111/j.1365-2044.2006.04928.x.
 44. Halliwill JR, Hewitt SA, Joyner MJ, Warner MA. Effect of various lithotomy positions on lower-extremity blood pressure. *Anesthesiology*. 1998;89(6):1373-1376. doi: 10.1097/0000542-199812000-00014.
 45. Yanazume S, Yanazume Y, Iwamoto I, et al. Severe leg compartment syndrome associated with dorsal lithotomy position during radical hysterectomy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2006;32(6):610-612. doi: 10.1111/j.1447-0756.2006.00458.x.
 46. Turnbull D, Farid A, Hutchinson S, et al. Calf compartment pressures in the Lloyd-Davies position: a cause for concern? *Anaesthesia*. 2002;57(9):905-908. doi: 10.1046/j.1365-2044.2002.02744.x.
 47. Galyon SW, Richards KA, Pettus JA, et al. Three-limb compartment syndrome and rhabdomyolysis after robotic cystoprostatectomy. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2011;23(1):75-78. doi: 10.1016/j.jclinane.2009.10.024.
 48. Scott JR, Daneker G, Lumsden AB. Prevention of compartment syndrome associated with dorsal lithotomy position. *The American Surgeon*. 1997;63(9):801-806.
 49. East JM, Mitchell DIG. Postoperative nausea and vomiting in laparoscopic versus open cholecystectomy at two major hospitals in Jamaica. *The West Indian Medical Journal*. 2009;58(2): 130-137.
 50. Klevecka V, Burmester L, Musch M, et al. Intraoperative and early postoperative complications of radical retropubic prostatectomy. *Urologia Internationalis*. 2007;79(3): 217-225. doi:10.1159/000107953.
 51. Dudderidge TJ, Doyle P, Mayer EK, et al. Evolution of care pathway for laparoscopic radical prostatectomy. *Journal of Endourology*. 2012;26(6): 660-665. doi:10.1089/end.2011.0427