

Toraks Cerrahisinde Anestezi Yönetimi

Bülent SAY

Giriş

Günümüzde yaşlı nüfus hızla artmaktadır. 1900 ile 1990 yılları arasında 65 yaş ve üstü nüfus %13 yani yaklaşık üç kat artmıştır (1). Özellikle bu artış 80 yaş ve üstünde daha fazladır. Yaş artıça pulmoner hastalık riskide artar (2). Geriatrie aynı zamanda akciğer kanseri görülme oranında artar. Çünkü geriatrik yaş grubu tütün dumanına ve diğer predispozan faktörlere daha uzun süre maruz kalmaktadır. Tüm akciğer kanseri vakalarının yarısından fazlası 65 yaş üstü kişilerden oluşur. 1955 ve 1992 yılları arasında dünya genelinde akciğer kanserinden ölümler 65-82 yaş grubunda erkeklerde %180 ve kadınlarda %580 oranında artmıştır (3). Akciğer kanseri 70 yaş üstü kişilerde önemli ölüm nedenlerindedir (4). Akciğer kanserinin tedavisinde en önemli tedavi yöntemlerinden biride cerrahidir. Cerrahi aynı zamanda lokalize küçük hücreli akciğer kanseri dışındaki karsinomlarda çoğu zaman tamamen eksize edilebilmeleri nedeniyle tercih edilen yöntemdir. Lobektomi ve/veya pnömonektomi yaşlılarda tümör nedeniyle yaygın uygulanan cerrahi tedavi metodlarıdır. Cerrahi öncesi sıklıkla bronkoskopi yapılır. Böylece hava yolunun tümör tutulumu ve tümör rezektabilitesi değerlendirilebilir. Bilgisayarlı tomografide mediastinal lenfadenopati varsa, bunun maligniteye bağlı olup olmadığını belirlemek için mediastinoskopi yapılır. Eğer malign yayılım mevcutsa cerrahi rezeksiyon kontrendikedir. Geriatrik hastalarda akciğer kanseri tedavisinde, cerrahi tedavi daha az önerilmektedir (5). Çünkü geriatrik hastalarda cerrahi risk daha fazladır (6). Tüm bu bahsi geçen riskli konular göz önüne alınarak, bu bölümde yaşlı popülasyonda torasik cerrahinin anestezi yönetimi konu alınmıştır.

I. Yaşlı Hastalarda Torasik Cerrahide Morbidite ve Mortalite

Pnömonektomi ve lobektomi uygulanan geriatrik hastalarda, 65 yaşından küçük hastalara göre mortalite iki katı daha fazladır (7). Yaşlı hastalarda konjestif kalp yetmezliği veya nörolojik hastalık öyküsünün olması, postoperatif pulmoner

PCA, intramusküler ve epidural uygulamalardır. En yüksek oksijen hemoglobin desatürasyonu intramusküler analjezi (%37) ile ilişkiliydi. Solunum depresyonu insidansı naloksan kullanımı belirleyici olarak alındığında intravenöz PCA ile en yüksekti (%1,9). Hipotansiyon en sık epidural yolla (%5,6) uygulamalarda görüldü.

Intraplevral analjezi tekniği ilk olarak 1986'da yapılmaya başlanmıştır (67). Viseral ve pariyetal plevra arasına lokal anestezi vererek interkostal sinirleri ya da torasik sempatik zinciri bloke edilebilir.

Torakotomi sonrası postoperatif ağrının önlenmesinde interplevral bloğun yetersiz analjezi sağladığını bildirenler olduğu gibi (68, 69) çok iyi analjezi sağladığını da bildirirler olmuştur (70, 71). Göğüs tüpleri lokal anestezi uygulandıktan sonra yaklaşık 15 dakika açılmamalıdır. Eğer açılırsa lokal anestezi bu radan kaybedilebilir ve bu da analjezik etkide azalmaya neden olur (68). Plevral anormallikler varsa lokal anestezi toksitesi gelişme olasılığı daha yüksektir (69). Bundan dolayı plevral anormalliklerde dikkatli olunmalıdır. Bu teknik, nöroeksiyal analjezi kontrendike olduğunda bir seçenektir ve daha çok yaşlılarda görülen kifoskolyoz gibi epidural yerleşimini zorlaştırabilen yapısal problemlere sahip hastalarda uygulanır.

Sonuç olarak, geriatric hastalarda pulmoner hastalık riskindeki artışlar, torasik cerrahi işlemleri ve bu işlemler için uygulanacak anestezi uygulamalarını daha özellikli kılmaktadır. Geriatric hastalarda uygulanacak anestezi yönetimi, akciğerlerde meydana gelen fizyolojik değişiklikler göz önünde bulundurularak uygulanacak cerrahi prosedüre göre planlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Jaklitsch MJ, Mery CM, Audisio RA. The use of surgery to treat lung cancer in elderly patients. *Lancet* 2003;4: 463-71
2. Hurria A, Kris MG. Management of lung cancer in older adults. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2003;53:325-41.
3. Levi F, La Vecchia C, Lucchini F, Negri E. Worldwide trends in cancer mortality in the elderly, 1955-1992. *European Journal of Cancer* 1996;32:652-72.
4. Cangemi V, Volpino P, D'Andrea N, et al. Lung cancer surgery in elderly patients. *Tumori* 1996;82:237-41.
5. Mery CM, Pappas AN, Lukanich JM, et al. Long-term survival of patients with early stage non-small cell lung cancer as a function of age and treatment modality. *Chest* 2001;120:176.
6. Smetana GW. Preoperative pulmonary assessment of the older adult. *Clinics in Geriatric Medicine* 2003;19:35-55.
7. Hall SW. Cancer: special considerations in older patients. *Geriatrics* 1984;39:74-8.
8. Liu LL, Leung JM. Predicting adverse postoperative outcomes in patients aged 80 years or older. *Journal of the American Geriatrics Society* 2000;48:405-12.

9. Kohman, LJ, Meyer JA, Ilkins PM, Oates RP. Random versus predictable risks of mortality after thoracotomy for lung cancer. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 1986;91:551-4.
10. Mizushima Y, Noto H, Sugiyama S, et al. Survival and prognosis after pneumonectomy in the elderly. *Annals of Thoracic Surgery* 1997;64:193-8.
11. Osaki T, Shirakura T, Kodte M, et al. Surgical treatment of lung cancer in the octogenarian. *Annals of Thoracic Surgery* 1994; 57:188-93.
12. Jaklitsch MT, DeCamp MM Jr, Liptay MJ, et al. Video assisted thoracic surgery in the elderly: a review of 307 cases. *Chest* 1996;110:751-8.
13. Castillo R, Haas A. Chest physical therapy: comparative efficacy of preoperative and postoperative in the elderly. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1985;66:376-9.
14. Gerson MC, Hurst JM, Hertzberg VS, Baughman R, Rouan GW, Ellis K. Prediction of cardiac and pulmonary complications related to elective abdominal and non-cardiac thoracic surgery in geriatric patients. *Am J Med* 1990;88:101-7.
15. Naunheim KS, Kesler KA, D'Orazio SA, Fiore AC, Judd DR. Lung cancer surgery in the octogenarian. *European Association for Cardio-Thoracic Surgery* 1994; 8:453-6.
16. Rossi A, Ganassini A, Tantucci C, Grassi V. Aging and the respiratory system. *Aging (Milano)* 1996;8:143-61.
17. Shore ET, Millman RD, Silage DA, Chung DC, Paket AI. Ventilatory and arousal patterns during sleep in normal young and elderly subjects. *The Journal of Applied Physiology* 1985;59:1607.
18. Ganguly R, Craig CP, Waldman RH. Respiratory tract immunity in the aged. *Z Erkr Atmungsorgane* 1984;163: 112-20.
19. Slinger P, Johnston MR. Preoperative assessment for pulmonary function. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 2000;14: 202-11.
20. Ploeg AJ, Kappefeim P, van Tangeren, et al. Factors associated with perioperative complications and long-term results after pulmonary resection for primary carcinoma of the lung. *European Association for Cardio-Thoracic Surgery* 2003;23:26-9.
21. Bernard L, Ferrand O, Benoit L. Identification of prognostic factors determining risk groups for lung resection. *The Annals of Thoracic Surgery* 2000;70:1161-7.
22. Nakahara K, Ohno K, Hashimoto J, et al. Prediction of postoperative respiratory failure in patients undergoing lung resection for cancer. *The Annals of Thoracic Surgery* 1988;46:549-52.
23. Van Dewater JM. Preoperative and postoperative techniques in the prevention of pulmonary complications. *Surgical Clinics of North America* 1980;60:1339-48.
24. Walsh GL, Morice RC, Putnam JB, et al. Resection of lung cancer is justified in high risk patients selected by oxygen consumption. *The Annals of Thoracic Surgery* 1994;58:704.
25. Bollinger CT, Wyser C, Roser H, Soler M, Perruchoud AP. Lung scanning and exercise testing for the prediction of postoperative performance in lung resection candidates at increased risk for complications. *Chest* 1995;108:341-8.

26. Ferguson MK, Reeder LB, Mick R. Optimizing selection of patients for major lung resection. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 1995;109:275-83.
27. Eisenkraft JB, Neustein SM. Anesthesia for special problems in thoracic surgery. *Problems in Anesthesia* 1990;4:326-54.
28. Frumin MJ, Epstein R, Cohen G. Apneic oxygenation in man. *Anesthesiology* 1959;20:789.
29. Sanders RD. Two ventilating attachments for bronchoscopes. *Delaware medical journal* 1967;39:1270.
30. Vourch G, Fishler M, Michon F, J.C. Melchior, F. Seigneur. Manual jet ventilation vs. high frequency jet ventilation during laser resection of tracheobronchial stenosis. *British Journal of Anaesthesia* 1983;55:973.
31. Carlens E. Mediastinoscopy: a method for inspection and tissue biopsy stenosis. *British Journal of Anaesthesia* 1983;55:973.
32. Morton JR, Guinn GA. Mediastinoscopy using local anesthesia. *The American Journal of Surgery* 1971;122:696.
33. Roberts JT, Gissen AJ. Management of complications encountered during anesthesia for mediastinoscopy. *Anesthesiology Review* 1979;6:31.
34. Lee J, Salvatore AJ. Innominate artery compression simulating cardiac arrest during mediastinoscopy. *Anesthesia Analgesia* 1976;55:748.
35. Hasnin JU, Krasna MJ, Barker SJ, Weiman DS, Whitman GJR. Anesthetic consideration for thoracoscopic procedures. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 1992;6:624-7.
36. Barker SJ, Clarke C, Hyatt J, Le N, Bhakta C. Thoracoscopic laser ablation of bullous emphysema: an anesthetic case study. *Anesthesia Analgesia* 1991;72:S11.
37. Roberts JR, DeCamp MM, Mentzer SJ, Sugarbaker DJ. Prospective comparison of open and video assisted lobectomy. *Chest* 1996;110:45S.
38. Jaklitsch MT, Pappas-Estocin A, Bueno R. Thoracoscopic surgery in elderly lung patients. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 2004;49:165-171.
39. Neustein SM, Kahn P, Krellenstein DJ, Cohen E. Incidence of arrhythmias after thoracic surgery: thoracotomy vs video-assist thoracoscopy. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 1998;12:659-61.
40. Oka T, Ozawa Y, Ohkubo Y. Thoracic epidural bupivacaine attenuates supraventricular tachyarrhythmias after pulmonary resection. *Anesth Analg* 2001;93:253-9.
41. Morandi U, Stefani A, Golinelli M, et al. Results of surgical resection in patients over the age of 70 years with non smallcell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;11:432-9.
42. Licker M, de Perrot M, Spiliopoulos A. Risk factor for acute lung injury after thoracic surgery for lung cancer. *Anesthesia Analgesia* 2003;97:1558-65.
43. Burman SO. The prophylactic use of digitalis before thoracotomy. *Annals of Thoracic Surgery* 1972;14:359-68.
44. Krowke MJ, Pairolero PC, Trustek F, Payne WS, Bernatz PE. Cardiac dysrhythmia following pneumonectomy: clinical correlates and prognostic significance. *Chest* 1987;91:490-5.

45. Burman SO. The prophylactic use of digitalis before thoracotomy. *Annals of Thoracic Surgery* 1972;14:359-68.
46. Shields TW, Unik GT. Digitalization for prevention of arrhythmias following pulmonary surgery. *Surgery, Gynecology Obstetrics* 1968;126:743-6.
47. Ritchie AJ, Bowe P, Gibbons JRP. Prophylactic digitalization for thoracotomy: a reassessment. *Annals of Thoracic Surgery* 1990;50:86-8.
48. Jakobsen CJ, Billie S, Ahlburg P. Perioperative metoprolol reduces the frequency of atrial fibrillation after thoracotomy for lung resection. *Journal Cardiothoracic Vascular Anesthesia* 1997;11: 746-51.
49. Gallagher C, Sladen RN, Lubarsky D. Thoracotomy. Postoperative complications. *Problems in Anesthesia* 1990;4:393-415.
50. Hankins JR, Miller JE, Atlar S, Satterfield JR, McLaughlin JS. Bronchopleural fistula: thirteen-year experience with 77 cases. *The Journal Thoracic Cardiovascular Surgery* 1978;76:755-62.
51. Craig DB. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesthesia Analgesia* 1981;60:46-52.
52. Bennett RL, Battenhorst RL, Graves D, et al. Patient-controlled analgesia: a new concept of postoperative relief. *Annals of Surgery* 1982;195:700-5.
53. Bennett RL, Baumann TJ, Graves DA, Griffen WD Jr. Patient controlled analgesia and analgesic outcome, nocturnal sleep, and spontaneous activity. *Surg Forum* 1987;35: 57-9.
54. Lange MP, Dahn MS, Jacobs LA. Patient-controlled analgesia versus intermittent analgesia dosing. *Heart Lung* 1988;17: 495-8.
55. Gray JR, Fromme GA, Nauss LA, Wang JK, Istrup DM. Intrathecal morphine for post-thoracotomy pain. *Anesthesia Analgesia* 1986;65:873-6.
56. Kotob HIM, El CW, Moore RA, et al. Intrathecal morphine and heroin in humans: six-hour drug levels in spinal fluid and plasma. *Anesthesia Analgesia* 1986;65:718-22.
57. Shulman M, Sandler AN, Bradley JW, Young PS, Brobrer J. Post-thoracotomy pain and pulmonary function following epidural and systemic morphine. *Anesthesiology* 1984;61: 509-75.
58. Samii J, Chavim M, Viars P. Postoperative spinal analgesia with morphine. *British Journal of Anaesthesia* 1981;53:817-20.
59. Neustein SM, Cohen E. Intrathecal morphine during thoracotomy. Part II. Effect on postoperative meperidine requirements and pulmonary function tests. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 1993;7:157-9.
60. Whiting WG, Sandler AN, Lau LC, Chovaz PM. Analgesic and respiratory effects of epidural sufentanil in postthoracotomy patients. *Anesthesiology* 1988;609:36-42.
61. Melendez J, Cirella VN, Delphin ES. Lumbar epidural fentanyl analgesia after thoracic surgery. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 1989;3:150-3.
62. Mann C, Pouzeratte J, Eledjam JJ. Postoperative patientcontrolled analgesia in the elderly: risks and benefits of epidural versus intravenous administration. *Drugs Aging* 2003;20:337-45.

63. Alon E, Jaquenod M, Schaepf B. Post-operative epidural versus intravenous patient-controlled analgesia. *Minerva Anestesiol* 2003;69:473-6.
64. Flisberg P, Rudin A, Linne R, Lundberg CJ. Pain relief and safety after major surgery. A prospective study of epidural and intravenous analgesia in 2696 patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2003;47:457-65.
65. Maiwand O, Makey AR, Rees A. Cryoanalgesia after thoracotomy. Improvement of technique and review of 600 cases. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 1986;92:291-5.
66. Cashman JN, Dolin SJ. Respiratory and hemodynamic effects of acute postoperative pain management: evidence from published data. *British Journal of Anaesthesia* 2004;93:212-23.
67. Reiestad F, Stromskag KE. Intercostal catheter in the management of postoperative pain: a preliminary report. *Reg Anaesth* 1986;11:89-91.
68. el-Baz N, Faber LP, Ivankovic AD. Intercostal infusion of local anesthetic: a word of caution. *Anesthesiology* 1988;68:809-10.
69. Rosenberg PH, Scheinin BWA, Lepantalo MJ, Lindfors O. Continuous intercostal infusion of bupivacaine for analgesia after thoracotomy. *Anesthesiology* 1987;67:811-3.
70. Kanbam JR, Hammon J, Parris WC, Lupinetti FM. Intercostal analgesia for post-thoracotomy pain and blood levels of bupivacaine following intercostal injection. *Canadian Journal of Anesthesia* 1989;36:106-9.
71. Tetik O, İslamoğlu F, Ayan E, Duran M, Buket S, Çekirdekçi A. Intermittent infusion of %0.25 bupivacaine through an intercostal catheter for post-thoracotomy pain relief. *Annals of Thoracic Surgery* 2004;77: 284-8.