

# Bölüm 10

## POSTOPERATİF TİTREME

**Zübeyir CEBECİ**

Dr Öğretim Üyesi, Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon  
Anabilim Dalı [zubeyircebeci@gmail.com](mailto:zubeyircebeci@gmail.com)

### ► Tanım

Postoperatif titreme, anestezi sonrası sık görülen komplikasyonlardan olup bir veya birden fazla kas grubunu etkileyen istemsiz hareketlerdir. Genel anestezi uygulamaları sonrası, sıklıkla derlenme erken safhasında görülür. Görülme sıklığı, genel anestezi uygulamaları sonrası yaklaşık %60, nöroaksiyel blok sonrası yaklaşık % 55 oranındadır. (Crowley & Buggy, 2008; Horn, 1999). Genel anestezi ilaç seçimi, opioid kullanımı ve aktif ısıtmaya bağlı olarak genel anestezi uygulamaları sonrası görülme sıklığı değişebilir. Halojenli anestezi ilaçlar, pentotal ya da peroperatif dönemde düşük doz opioid kullanımı titreme görülme olasılığını artırır (Crossley, 1992; Singh, Harwood, Cartwright, & Crossley, 1994; Smith, Bachman, & Bougas, 1955). Ancak, propofol kullanımı sonrası titreme daha az sıklıkla görülmektedir (Cheong, 1998a; Cheong, 1995b; Singh & ark., 1994). Nöroaksiyel blok uygulamalarında ise, blok seviyesinin yüksekliğine bağlı olarak görülme sıklığı değişebilir (Crowley & Buggy, 2008; Leslie & Sessler, 1996). Uzun cerrahi süresi (aktif ısıtmanın yapılmadığı), erkek cinsiyet, anti-

## Ondansetron

Ondansetronun, postoperatif titremenin tedavisinde kullanılıyor olmasına rağmen etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Antiserotonerjik etki ile postoperatif hipotermiyi ve ısı kaybını azaltıcı etkisi olabilir (Hammel & Pierce, 1968).

**TABLO 1.** Postoperatif Titremede Kullanılan İlaçlar

İlaçlar	Doz	Etki Mekanizması
Meperidin	25-50 mg	K-reseptör, $\alpha 2$ -agonist
Klonidin	150 mcg	$\alpha 2$ -agonist
deksmedetomidin	0,5 mcg/kg	$\alpha 2$ -agonist
Ondansetron	8 mg	Antiserotonerjik
Ketanserin	10 mg	Antiserotonerjik
Magnezyum Sülfat	30-50 mg/kg	Santral ve periferik etki

## ► KAYNAKÇA

- Apfelbaum, J. L., Silverstein, J. H., Chung, F. F., Connis, R. T., Fillmore, R. B., Hunt, S. E., ... Schreiner, M. S. (2013). Practice Guidelines for Postanesthetic Care. *Anesthesiology*, 118(2), 291-307.
- Cheong, K. F., Chen, F. G., & Yau, G. H. (1998). Postanaesthetic shivering--a comparison of thio-pentone and propofol. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 27(5), 729-732.
- Cheong, K. F., & Low, T. C. (1995). Propofol and postanaesthetic shivering. *Anaesthesia*, 50(6), 550-552.
- Crossley, A. W. A. (1992). Six months of shivering in a district general hospital. *Anaesthesia*, 47(10), 845-848.
- Crowley, L., & Buggy, D. (2008). Shivering and Neuraxial Anesthesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 33(3), 241-252.
- Frank, S. M., Fleisher, L. A., Breslow, M. J., Higgins, M. S., Olson, K. F., Kelly, S., & Beattie, C. (1997). Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. *JAMA*, 277(14), 1127-1134.
- Hammel, H. T., & Pierce, J. B. (1968). Regulation of Internal Body Temperature. *Annual Review of Physiology*, 30(1), 641-710.
- Horn, E. P. (1999). Postoperative shivering: aetiology and treatment. *Current opinion in anaesthesiology*, 12(4), 449-453.
- Horn, E. P., Schroeder, F., Wilhelm, S., Sessler, D. I., Standl, T., von dem Busche, K., & Schulte am Esch, J. (1999). Postoperative pain facilitates nonthermoregulatory tremor. *Anesthesiology*, 91(4), 979-984.
- Horn, E. P., Sessler, D. I., Standl, T., Schroeder, F., Bartz, H. J., Beyer, J. C., & Schulte am Esch, J. (1998). Non-thermoregulatory shivering in patients recovering from isoflurane or desflurane anesthesia. *Anesthesiology*, 89(4), 878-886.
- Kranke, P., Eberhart, L. H., Roewer, N., & Tramèr, M. R. (2002). Pharmacological treatment of postoperative shivering: a quantitative systematic review of randomized controlled trials.

- Anesthesia and analgesia*, 94(2), 453–60, table of contents.
- Leslie, K., & Sessler, D. I. (1996). Reduction in the shivering threshold is proportional to spinal block height. *Anesthesiology*, 84(6), 1327–1331.
- Macario, A., Weinger, M., Carney, S., & Kim, A. (1999). Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesthesia and analgesia*, 89(3), 652–658.
- Macintyre, P. E., Pavlin, E. G., & Dwersteg, J. F. (1987). Effect of meperidine on oxygen consumption, carbon dioxide production, and respiratory gas exchange in postanesthesia shivering. *Anesthesia and analgesia*, 66(8), 751–755.
- Pozos, R. S., Israel, D., McCutcheon, R., Wittmers, L. E., & Sessler, D. (1987). Human studies concerning thermal-induced shivering, postoperative “Shivering”, and cold-induced vasodilation. *Annals of Emergency Medicine*, 16(9), 1037–1041.
- Ralley, F. E., Wynands, J. E., Ramsay, J. G., Carli, F., & MacSullivan, R. (1988). The effects of shivering on oxygen consumption and carbon dioxide production in patients rewarming from hypothermic cardiopulmonary bypass. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 35(4), 332–337.
- Sessler, D. I., Israel, D., Pozos, R. S., Pozos, M., & Rubinstein, E. H. (1988). Spontaneous post-anesthetic tremor does not resemble thermoregulatory shivering. *Anesthesiology*, 68(6), 843–850.
- Sessler, D. I., Rubinstein, E. H., & Moayeri, A. (1991). Physiologic responses to mild perianesthetic hypothermia in humans. *Anesthesiology*, 75(4), 594–610.
- Singh, P., Harwood, R., Cartwright, D. P., & Crossley, A. W. A. (1994). A comparison of thiopentone and propofol with respect to the incidence of postoperative shivering. *Anaesthesia*, 49(11), 996–998.
- Smith, R. M., Bachman, L., & Bougas, T. (1955). Shivering following thiopental sodium and other anesthetic agents. *Anesthesiology*, 16(5), 655–664.
- Takada, K., Clark, D. J., Davies, M. F., Tonner, P. H., Krause, T. K. W., Bertaccini, E., & Maze, M. (2002). Meperidine exerts agonist activity at the alpha(2B)-adrenoceptor subtype. *Anesthesiology*, 96(6), 1420–1426.