

BÖLÜM 15

Nöromusküler Bloker İlaçlar

Nazire ATEŞ AYHAN ¹

GİRİŞ

Nöromusküler bloker (NMB) ilaçlar, kas sinir kavşağındaki sinir iletimini bloke ederek iskelet kaslarını paralize eder. NMB ilaçlar yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ'lerinde) çeşitli endikasyonlarla kullanılabilir. Başlıca entübasyon hazırlığı dışında, mekanik ventilatör desteği alan hastalarda hasta ventilatör uyumsuzluğunu ortadan kaldırmak, intraabdominal basıncı azaltmak, göğüs duvarı kompliyansını artırarak gaz değişimini kolaylaştırmak ve barotravma riskini azaltmak, titremeyi önleyerek kasların oksijen tüketimine katkısını azaltmak, intrakraniyal basınç artışını sınırlamak, mekanik olarak ventile edilen astımlı hastalarda, Akut Respiratuvar Distres Sendromu (ARDS)' de oksijenizasyonu iyileştirmek gibi amaçlarla kullanılabilir (1). YBÜ'lerinde NMB ilaç kullanma kararı kanıta dayalı tıbbin yanında klinisyenin bireysel tercihlerinden de çok etkilendiği için klinik uygulaması zordur (2).

NMB ilaçlar postsinaptik nikotinik asetilkolin reseptöründeki etkilerine göre depolarizan ve nondepolarizan olarak sınıflandırılır. Nondepolarizan NMB ilaçlar asetilkolinin kompetitif antagonistidirler. Depolarizan NMB ilaçlar ise motor son plaktaki kolinerjik reseptörlere bağlanır ve son plak membranının devamlı depolarizasyonu ile nöromusküler iletimin bloke edilmesini sağlar (3).

¹ Uzm. Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD. Yoğun Bakım BD.

KAYNAKLAR

1. Tezcan B, Turan S, Özgök A. Current Use of Neuromuscular Blocking Agents in Intensive Care Units. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2019, 47(4):273-281. doi: 10.5152/TJAR.2019.33269.
2. Murray MJ, DeBlock H, Erstad B, et al., Clinical Practice Guidelines for Sustained Neuromuscular Blockade in the Adult Critically Ill Patient. *Crit Care Med.* 2016, 44(11):2079-2103. doi: 10.1097/CCM.0000000000002027.
3. Miller, R. D., Eriksson, L. I., Fleisher, L. A., Wiener-Kronish, J. P., Cohen, N. H., & Young, W. L. (2014). *Miller's anesthesia e-book.* Elsevier Health Sciences.
4. Basta SJ. Clinical pharmacology of mivacurium chloride: a review. *J Clin Anesth.* 1992, 4(2):153-63. doi: 10.1016/0952-8180(92)90034-x.
5. deBacker J, Hart N, Fan E. Neuromuscular Blockade in the 21st Century Management of the Critically Ill Patient. *Chest.* 2017, 151(3):697-706. doi: 10.1016/j.chest.2016.10.040.
6. https://www.uptodate.com/contents/neuromuscular-blocking-agents-in-critically-ill-patients-use-agent-selection-administration-and-adverse-effects?search=nm&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
7. Greenberg SB, Vender J. The use of neuromuscular blocking agents in the ICU: where are we now? *Crit Care Med.* 2013, 41(5):1332-44. doi: 10.1097/CCM.0b013e31828ce07c.
8. Aronoff, G. R. (2007). *Drug prescribing in renal failure.* ACP Press.
9. Polderman KH, Herold I. Therapeutic hypothermia and controlled normothermia in the intensive care unit: practical considerations, side effects, and cooling methods. *Crit Care Med.* 2009, 37(3):1101-20. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181962ad5.
10. Murray MJ, Cowen J, DeBlock H, et al., Task Force of the American College of Critical Care Medicine (ACCM) of the Society of Critical Care Medicine (SCCM), American Society of Health-System Pharmacists, American College of Chest Physicians. Clinical practice guidelines for sustained neuromuscular blockade in the adult critically ill patient. *Crit Care Med.* 2002, 30(1):142-56. doi: 10.1097/00003246-200201000-00021.
11. Gill KV, Voils SA, Chenault GA, et al., Perceived versus actual sedation practices in adult intensive care unit patients receiving mechanical ventilation. *Ann Pharmacother.* 2012, 46(10):1331-9. doi: 10.1345/aph.1R037.
12. Vaja, R., McNicol, L., & Sisley, I. (2010). Anaesthesia for patients with liver disease. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain,* 10(1), 15-19.
13. Craig RG, Hunter JM. Neuromuscular blocking drugs and their antagonists in patients with organ disease. *Anaesthesia.* 2009, 64 Suppl 1:55-65. doi: 10.1111/j.1365-2044.2008.05871.x.
14. Bittner EA, Shank E, Woodson L, et al., Acute and perioperative care of the burn-injured patient. *Anesthesiology.* 2015, 122(2):448-64. doi: 10.1097/ALN.0000000000000559.
15. Rudis MI, Sikora CA, Angus E, et al., A prospective, randomized, controlled evaluation of peripheral nerve stimulation versus standard clinical dosing of neuromuscular blocking agents in critically ill patients. *Crit Care Med.* 1997, 25(4):575-83. doi: 10.1097/00003246-199704000-00005.
16. Kleinpell R, Bedrosian C, McCormick L, et al., Use of peripheral nerve stimulators to monitor patients with neuromuscular blockade in the ICU. *Am J Crit Care.* 1996, 5(6):449-54.
17. Raps EC, Bird SJ, Hansen-Flaschen J. Prolonged muscle weakness after neuromuscular blockade in the intensive care unit. *Crit Care Clin.* 1994, 10(4):799-813.
18. Tasaka CL, Duby JJ, Pandya K, et al., Inadequate Sedation During Therapeutic Paralysis: Use of Bispectral Index in Critically Ill Patients. *Drugs Real World Outcomes.* 2016, 28;3(2):201-208. doi: 10.1007/s40801-016-0076-3.
19. Debaene B, Plaud B, Dilly MP, et al., Residual paralysis in the PACU after a single intubating dose of nondepolarizing muscle relaxant with an intermediate duration of action. *Anesthesiology.* 2003, 98(5):1042-8. doi: 10.1097/00000542-200305000-00004.
20. Bom A, Bradley M, Cameron K, et al., A novel concept of reversing neuromuscular block: chemical encapsulation of rocuronium bromide by a cyclodextrin-based synthetic host. *Angew Chem Int Ed Engl.* 2002, 18;41(2):266-70. doi: 10.1002/1521-3773(20020118)41:2<265::aid-anie265>3.0.co;2-q.
21. <https://www.drugs.com/mtm/sugammadex.html>