

# BÖLÜM 12

## Nörojenik Barsak ve Nörojenik Mesane

Pınar UZUN USLU<sup>1</sup>

### MESANE ANATOMİSİ

Temel işlevi idrar biriktirmek olan mesane detrüsör ve trigon olmak üzere iki farklı kas yapısından oluşur. Trigon, üreterlerin mesaneye giriş yerlerinden mesane boynuna uzanan üçgen görünümünden adını alan bir kastır. Derin trigon detrüsör düz kasının, yüzeysel trigon ise üreter kaslarının uzantısıdır. Üretrada ise mesaneden uzanan sirküler düz kas lifleri ile bağ dokusu iç sfinkteri oluşturur. Dış sfinkter (rabdosfinkter) istemli kontrol altında olan çizgili kas liflerinden oluşur.

Mesanein parasempatik innervasyonu sakral 2-4 segmentlerinin, intermediolateral gri maddesindeki detrüsör çekirdeklerinden başlar. Preganglionik lifler pelvik sinirler içinde uzanır ve detrüsör kas liflerinin hemen yakınında ya da içinde yer alan ganglionlarda sinaps yapar. Kısa postganglionik lifler düz kas kolinerjik reseptörlerine ulaşır ve detrüsörü kasar. Sempatik lifler ise torakal 10 ile lomber 2 segmentleri arasında, intermediolateral gri maddede yerleşik otonom çekirdekten başlar. Kısa preganglionik lifler lomber paravertebral ganglionlarda sonlanır. Uzun postganglionik lifler hipogastrik plexus içinde uzanarak mesane ve üretradaki a ve b adrenerjik reseptörlere ulaşır. Sonuç olarak detrüsörü gevşettir, mesane boynu ve iç sfinkteri kasarak idrarın depolanmasını sağlar (şekil 1).

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Eskişehir Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Nöroloji Kliniği drpınaruzun@gmail.com

kullanımı önerilmemektedir. Abdominal kaslara uygulanan elektriksel stimülasyon ve torokolumbosakral köklere magnetik stimülasyonun kolonik transit zamanını kısaltarak faydalı olabileceğine ilişkin çalışmalar vardır (34, 35). Tüm bu yaklaşımlara rağmen barsak bakım süresinin çok uzadığı durumlarda ya da yaşam kalitesini bozan ölçüde inkontinansları ve perianal dekübitleri olan hastalarda kolostomi yapılabilir (23).

## KAYNAKLAR

1. Sivrioğlu K. "Mesane Anatomisi ve İşeme Fizyolojisi" Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005; 51 (Özel Ek A): A16-A18 Şekil 1. Pelliccioni, Giuseppe, and Paolo Pelliccioni. «Neurophysiology and Neurophysiological Evaluation of the Pelvic Floor.» *Electrical Stimulation for Pelvic Floor Disorders*. Springer, Cham, 2015. 43-60.
2. Yoshimura, Naoki, et al. "Neural mechanisms underlying lower urinary tract dysfunction." *Korean journal of urology* 55.2 (2014): 81-90.
3. De Groat WC, Griffiths D, Yoshimura N. Neural control of the lower urinary tract. *Compr Physiol* 2015, 5(1): 327-96.
4. Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG. Williams Gynecology [Internet]. 2nd ed. Calver L e. (editor). Mc Graw Hill, 2015: 609, 639, 925. URL: [https://www.academia.edu/36498003/Williams\\_Gynecology\\_2nd\\_Edition\\_1](https://www.academia.edu/36498003/Williams_Gynecology_2nd_Edition_1) Mayıs 2020.
5. Mahony DT, Laferte RO, Blais DJ. Integral storage and voiding reflexes. Neurophysiologic concept of continence and micturition. *Urology* 1977, 9(1): 95- 106.
6. Stephenson TP, Wein AJ. The interpretation of urodynamics. In: Mundy AR, Stephenson TP, Wein A, editors. *Urodynamics: principles, practice and application*. Churchill Livingstone, Edinburgh 1986.
7. Gierup J, Micturition studies in infants and children: intravesical pressure, urinary flow and urethral resistance in boys with intravesical obstruction. *Scand J Urol Nephrol* 1970; 4:217-30.
8. Yücel, Selçuk. "Çocuklarda nörojen mesaneye genel yaklaşım." *Turkish Journal of Urology* 36.2 (2010).
9. Dursun E. Nörojenik Mesane ve Barsak Fonksiyon Bozukluklar'. Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y ed. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Günefl Kitabevi, 2000: 1216-39.
10. Yazıcıoğlu K. "Nörojenik Mesanede Konservatif Yaklaşımlar". Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005; 51 (Özel Ek A): A26-A32
11. Gündüz, Berrin, and Işıl Turna. "Spinal kord hasarlı hastanın rehabilitasyonu." *TOTBİD Dergisi* 2018; 17:581-591
12. Erhan B, Gündüz B. Omurilik yaralanması. İçinde: Oğuz H, Çakırbay H, Yanık B, editörler. *Tıbbi Rehabilitasyon*. İstanbul: Nobel Kitabevi; 2015. pp.461-78.
13. Romo PGB, Smith CP, Cox A, Averbeck MA, Dowling C, Beckford C, Manohar P, Duran S, Cameron AP. Non-surgical urologic management of neurogenic bladder after spinal cord injury. *World J Urol* 2018;36(10):1555-68
14. Colaco M, Osman NI, Karakeçi A, Artibani W, Andersson KE, Badlani GH. Current concepts of the acontractile bladder. *BJU Int* 2018; 122:195-202.
15. Linsenmeyer TA. Urologic management and renal disease in spinal cord injury. In: Kirshblum S, Lin VW, editors. *Spinal cord medicine*. 3rd ed. New York: Demos Medical Publishing; 2019. p. 332-386.

16. Kim JH. Rehabilitation of neurogenic bladder and bowel after spinal cord injury. *J Korean Med Assoc* 2020 October; 63(10):603-611.
17. NSW Health (2014). Management of the Neurogenic Bladder for Adults with Spinal Cord Injuries. (01.04.2022 tarihinde URL: [https://aci.health.nsw.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/155179/Management-Neurogenic-Bladder.pdf](https://aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0010/155179/Management-Neurogenic-Bladder.pdf))
18. Wolfe DL, Legassic M, McIntyre A, Cheung K, Goettl T, Walia S, et al. Bladder health and function following spinal cord injury. In: Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, et al., editors. *Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence*. Vancouver, Canada. 2012. p. 1-143.
19. Consortium for Spinal Cord Medicine. Bladder management for adults with spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care providers. *J Spinal Cord Med*. 2006;29(5):527-73. Epub 2007/02/06.
20. Cameron AP, Rodriguez GM, Schomer KG. Systematic review of urological followup after spinal cord injury. *J Urol*. 2012;187(2):391-7. Epub 2011/12/20.
21. Welk B, McIntyre A, Teasell R, Potter P, Loh E. Bladder cancer in individuals with spinal cord injuries. *Spinal Cord*. 2013;51(7):516-21. Epub 2013/04/24.
22. Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Çek M, Naber KG, Pickard RS, et al. Guidelines on urological infections. *EAU*. 2013:1-106.
23. Özişler Z. Omurilik yaralanması: Nörojenik bağırsak. Koyuncu E, Özgirgin N, editörler. *Omurilik Yaralanması ve Rehabilitasyonu*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.86- 90.
24. Coggrave M, Ash D, Adcock C, Brown A, Davies D, Dehal-Clark A, et al. Guidelines for management of neurogenic bowel dysfunction in individuals with central neurological conditions. *MASCIP*. 2012. [www.mascip.co.uk/Core/DownloadDoc.aspx?documentID=7345](http://www.mascip.co.uk/Core/DownloadDoc.aspx?documentID=7345) (Accessed January 2014)
25. Krogh K, Christensen P. Neurogenic colorectal and pelvic floor dysfunction. *Best Pract Res Clin Ga*. 2009;23(4):531-43.
26. Academy of Nutrition and Dietetics. Spinal cord injury evidence-based nutrition practice guideline. 2009. <http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3485> (Accessed January 2014)
27. Academy of Nutrition and Dietetics: Evidence Analysis Library. What level of fibre is recommended to manage neurogenic bowel in spinal cord injury patients; and how should it be introduced? [http:// andevidencelibrary.com/template.cfm?key=2282](http://andevidencelibrary.com/template.cfm?key=2282) (Accessed January 2014)
28. Consortium for Spinal Cord Medicine. Clinical practice guidelines: neurogenic bowel management in adults with spinal cord injury. *PVA*. 1998.
29. Krogh K, Mosdal C, Laurberg S. Gastrointestinal and segmental colonic transit times in patients with acute and chronic spinal cord lesions. *Spinal Cord*. 2000;38(10):615-21.
30. Yim, S. Y., et al. "A comparison of bowel care patterns in patients with spinal cord injury: upper motor neuron bowel vs lower motor neuron bowel." *Spinal Cord* 39.4 (2001): 204-207.
31. Krassioukov A, Eng JJ, Venables B. Neurogenic bowel following spinal cord injury. In: Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, et al., editors. *Spinal cord injury rehabilitation evidence Version 4*. Vancouver, Canada. 2012. p. 1-39. [http:// www.scireproject.com/sites/default/files/bowel\\_management.pdf](http://www.scireproject.com/sites/default/files/bowel_management.pdf) (Accessed January 2014)
32. McClurg D, Lowe-Strong A. Does abdominal massage relieve constipation? *Nurs Times*. 2011;107(12):20-2.
33. Stiens, Steven A., Susan Biener Bergman, and Lance L. Goetz. "Neurogenic bowel dysfunction after spinal cord injury: clinical evaluation and rehabilitative management." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 78.3 (1997): S86-S102.
34. Hacakova-Bartova, R., et al. "Neuromuscular electrical stimulation of completely paralyzed abdominal muscles in spinal cord-injured patients: a pilot study." *Spinal Cord* 46.6 (2008): 445-450.
35. Lin, Vernon W., et al. "Functional magnetic stimulation for conditioning of expiratory muscles in patients with spinal cord injury." *Archives of Physical medicine and Rehabilitation* 82.2 (2001): 162-166.