

KOLON ANATOMİSİ, HİSTOLOJİSİ,
EMBRİYOLOJİSİ VE GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ

Yusuf Bünyamin KETENCİ¹ - Ayça EROĞLU HAKTANIR²

DOI: 10.37609/akya.3785.c255

KOLON ANATOMİSİ

Kolon, ileoçekal bileşkedan anüse kadar uzanır. Çekum ve appendiks vermiformis olarak başlayıp sırasıyla çıkan (asendan) kolon, transvers kolon ve inen (desenden) kolon, sigmoid kolon, rektum ve anal kanal olarak seyredir. Çekum sağ iliak fossada lokalize iken, çıkan kolon sağ flank bölgeden geçerek sağ hipokondriyuma kadar uzanım gösterir. Sağ hipokondriyumda karaciğere komşu bulunan hepatik (sağ kolik) fleksura adı verilen köşe geçilip, sağ hipokondriyumdan sol hipokondriyumda bulunan dalak komşuluğundaki splenik (sol kolik) fleksuraya kadar uzanan transvers kolon izlenir. Splenik fleksuranın ardından inen kolon, sol iliak fossada bulunan sigmoid kolon ve anal kanalın hemen öncesinde pelvik tabanın içinden seyreden rektum bulunur.

Bir yetişkinde, kolon yaklaşık 1-1,5 m uzunluğundadır. İnce bağırsağa göre daha geniş lümenli ve sabit pozisyonlu olan kolonun en geniş yeri çekumdur (1). Ayrıca ince bağırsaktan farklı olarak taenia adı verilen üç ayrı bant halinde birleşen dış longitudinal kas lifleri vardır: Bunlar 1-Taenialiberis (serbest tenia), 2-taenia omentalis (omental tenia) ve 3-taenia mesocolicadır (mezenterik tenia).

Tenialar kolonun etrafında 120 derecelik bir dönüş yaparak çekumdan proksimal rektuma kadar kolonun pozisyonunu korumasını sağlar. Tenialar arasındaki çıkıntı cepler yani haustraların mukozal yüzeyi, serozaya kesecikli görünüm kazandırmak için semilunar kıvrımlarla kesilir. Kolonun dış yüzeyinde adipoz dokuyla dolu küçük periton keseleri (appendic epiploicae) bulunur. Mezenter, transvers kolonu ve sigmoid kolonu tamamen sarıp asarken, kolonun geri kalanının yalnızca serbest ön yüzeyinde mezenter bulunur. Appendiks vermiformis etrafında ise mezoappendiks adı verilen ayrı kısa bir mezenter bulunur (Resim 1)(2). En proksimal bölüm olan çekumda yaklaşık 7,5 cm çapa ulaştıktan sonra 2,5cm çaplı sigmoid kolona kadar gitgide daralan lümen, rektumda tekrar genişler. Kolonun ortalama lümen çapı 4.5-5 cm'dir (3).

Çıkan kolon çekumdan daha dardır ve ileoçekal valf seviyesinden karaciğerin arka lobunun alt yüzeyine kadar yaklaşık 12 ila 20 cm uzanır, burada sola ve öne doğru açı yaparak hepatik fleksurayı oluşturur. Çıkan kolon yaklaşık %75'inde peritonla kaplıdır ve bu nedenle genellikle retroperitonda yer aldığı kabul edilir.

¹ Uzm. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., Gastroenteroloji Yandal Asistanı, bketenci@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-0372-9166

² Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., draycaaycaeroglu@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6174-0817

İntestinal Nöronal Displazi

Hirschsprung hastalığına (HD) benzeyen klinik bir durum olan İntestinal Nöronal Displazi (IND), ilk olarak 1971'de Meier-Ruge tarafından enterik pleksusun malformasyonu olarak tanımlanmıştır. 1983'te Fadda ve arkadaşları IND'yi klinik ve histolojik olarak farklı iki alt tipe ayırmıştır. Tip A, vakaların %5'inden azında görülür, sempatik innervasyonun konjenital aplazisi veya hipoplazisi ile karakterizedir ve yenidoğan döneminde akut olarak intestinal obstrüksiyon, ishal ve hematokezya atakları ile ortaya çıkar. Tip B'nin klinik tablosu HD'ye benzer ve parasempatik submukoza ve myenterik pleksusların malformasyonu ile karakterizedir ve izole IND vakalarının %95'inden fazlasını oluşturur. HD ile birlikte görülen IND Tip B'dir. IND B'nin karakteristik histolojik özellikleri arasında submukoza ve miyenterik pleksusların hiperganglionozu, dev ganglionlar, ektopik ganglion hücreleri ve lamina propria ve submukozal kan damarları çevresinde artmış asetilkolinesteraz aktivitesi bulunur.(23, 24). Rektal biyopsi ile tanı konan bu hastaların yüzde %65'i konservatif tedavi ile normal kolonik aktivite gösterirken, geri kalan grupta operasyon ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (25).

Anorektal Malformasyonlar

Rektum ve anüs anormalliklerinin, ürorektal septumun kloakal membrana kaudal inişinin durmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ortaya çıkan malformasyonlar izole imperfore anüsten, persistan kloaka kadar değişir. Bu malformasyonlar, levator askısının üstünde sonlanan ve tipik olarak fistüllerle ilişkili olan supralelevator lezyonlar ve levator askısının altında sonlanan ve fistüllerle ilişkili olmayan infralevator lezyonlar olarak sınıflandırılır.

İlişkili anomaliler vakaların %50'sine kadarında görülür. Anal atrezi en sık VACTERL sendromu (vertebral, anal atrezi, kardiyak, trakeoözofageal fistül, renal, ekstremité anomalileri) ve Down sendromu ile de yüksek ilişkilidir (26). Bu hastalarda vesikorektal fistüller gelişmekte olup, prenatal olarak MRI ile tanı konabilir (27).

KAYNAKLAR

1. Standring, S., Gray's Anatomy E-Book: Gray's Anatomy E-Book. 2021: Elsevier Health Sciences.
2. Feldman, M., L.S. Friedman, and L.J. Brandt, Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease E-book: pathophysiology, diagnosis, management. 2020: Elsevier health sciences.
3. Helander, H.F. and L. Fändriks, Surface area of the digestive tract—revisited. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 2014. 49(6): p. 681-689.
4. Ahmadi, O., J.L. McCall, and M.D. Stringer, Mesocolic Lymph Node Number, Size, and Density: An Anatomical Study. *Diseases of the Colon & Rectum*, 2015. 58(8): p. 726-735.
5. Kumar, V., et al., Robbins and Cotran pathologic basis of disease, professional edition e-book. 2014: Elsevier health sciences.
6. Kluth, D., S. Jaeschke-Melli, and H. Fiegel. The embryology of gut rotation. in *Seminars in pediatric surgery*. 2003. Elsevier.
7. Yanez, R. and L. Spitz, Intestinal malrotation presenting outside the neonatal period. *Archives of disease in childhood*, 1986. 61(7): p. 682-685.
8. Graziano, K., et al., Asymptomatic malrotation: Diagnosis and surgical management: An American Pediatric Surgical Association outcomes and evidence based practice committee systematic review. *Journal of pediatric surgery*, 2015. 50(10): p. 1783-1790.
9. Adams, S.D. and M.P. Stanton, Malrotation and intestinal atresias. *Early human development*, 2014. 90(12): p. 921-925.
10. Haeusler, M.C., et al., Prenatal ultrasonographic detection of gastrointestinal obstruction: results from 18 European congenital anomaly registries. *Prenatal Diagnosis: Published in Affiliation With the International Society for Prenatal Diagnosis*, 2002. 22(7): p. 616-623.
11. Azzie, G., S. Craw, and S. Beasley, Colonic atresia: From suspicion to confirmation on pre-operative radiology. *Journal of paediatrics and child health*, 2002. 38(5): p. 518-520.
12. Seo, T., et al., Colonic atresia and Hirschsprung's disease: importance of histologic examination of the distal bowel. *Journal of pediatric surgery*, 2002. 37(8): p. 1-3.
13. Sauve, R.S. and A.K. Leung, Congenital varicella syndrome with colonic atresias. *Clinical pediatrics*, 2003. 42(5): p. 451-453.
14. Hirschsprung, H., Stuhltragheit Neugeborenen in Folge Won Dklatation und Hypertrophie des Colons. *Jshrb f Kinderh*, 1887. 27: p. 1-7.
15. Suita, S., et al., Hirschsprung's disease in Japan: analysis of 3852 patients based on a nationwide survey in 30 years. *Journal of pediatric surgery*, 2005. 40(1): p. 197-202.
16. Fu, M., et al., Embryonic development of the ganglion plexuses and the concentric layer structure of human gut: a topographical study. *Anatomy and embryology*, 2004. 208: p. 33-41.
17. Amiel, J., et al., Hirschsprung disease, associated syndromes and genetics: a review. *Journal of medical genetics*, 2008. 45(1): p. 1-14.
18. Goldstein, A., R. Hofstra, and A. Burns, Building a brain in the gut: development of the enteric nervous system.

- Clinical genetics, 2013. 83(4): p. 307-316.
19. Jannot, A.-S., et al., Chromosome 21 scan in Down syndrome reveals DSCAM as a predisposing locus in Hirschsprung disease. *PloS one*, 2013. 8(5): p. e62519.
 20. Khan, A., G. Vujanic, and S. Huddart, The constipated child: how likely is Hirschsprung's disease? *Pediatric surgery international*, 2003. 19: p. 439-442.
 21. Singh, S., et al., Hirschsprung's disease: the Australian Paediatric Surveillance Unit's experience. *Pediatric surgery international*, 2003. 19: p. 247-250.
 22. Mao, Y.-z., S.-t. Tang, and S. Li, Duhamel operation vs. transanal endorectal pull-through procedure for Hirschsprung disease: A systematic review and meta-analysis. *Journal of pediatric surgery*, 2018. 53(9): p. 1710-1715.
 23. Koletzko, S., et al., Rectal biopsy for diagnosis of intestinal neuronal dysplasia in children: a prospective multicentre study on interobserver variation and clinical outcome. *Gut*, 1999. 44(6): p. 853-861.
 24. Schärli, A.F., Neuronal intestinal dysplasia. *Pediatric surgery international*, 1992. 7: p. 2-7.
 25. Puri, P. Intestinal neuronal dysplasia. in *Seminars in pediatric surgery*. 2003. Elsevier.
 26. Cuschieri, A. and E.W. Group, Anorectal anomalies associated with or as part of other anomalies. *American journal of medical genetics*, 2002. 110(2): p. 122-130.
 27. Farhataziz, N., et al., Fetal MRI of urine and meconium by gestational age for the diagnosis of genitourinary and gastrointestinal abnormalities. *American Journal of Roentgenology*, 2005. 184(6): p. 1891-1897.