

## PANKREAS KİTLELERİNDE RADYOLOJİNİN YERİ

Özge ORHAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

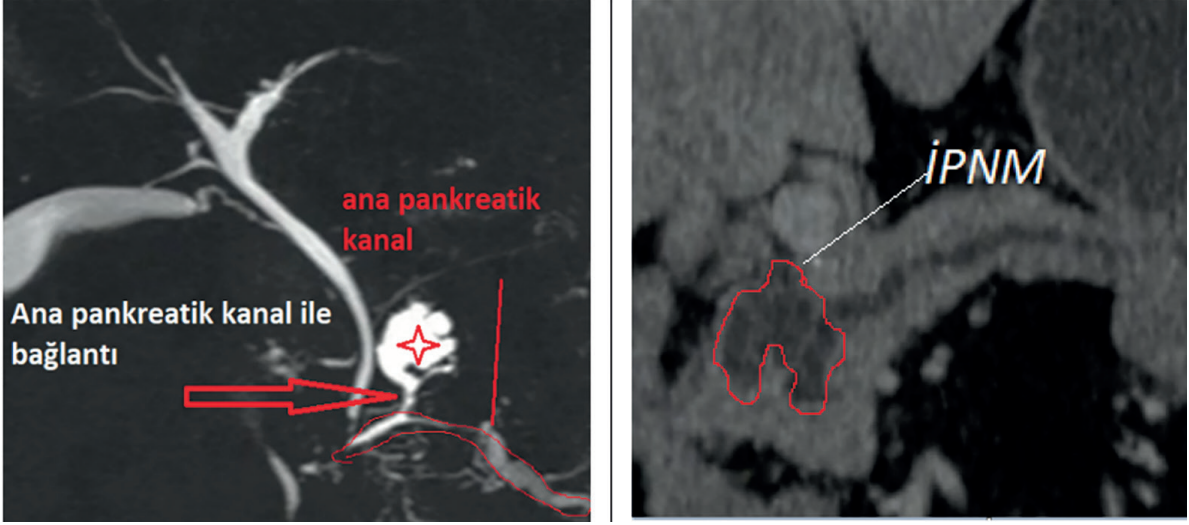
Milattan sonra ilk yüzyılda, bu organa, efesli yunan anatomist Ruphos; kıkırdak ve kemik içermeyen anlamına gelen yunanca (pan, tüm; kreas, et) yani 'Pankreas' adını vermiştir (1). 17. yüzyılda Wirsung kanalı, Vater papillası, sfinkteri kompleksi ve Langerhands adacıkları tanımlanmış ancak Whipple operasyonunun 1930 larda uygulanmaya başlamasına dek, pankreas hastalıklarının tedavisinde cerrahi yaklaşımlara pek yer verilmemiştir. Uzun yüzyıllar gizli organ olarak anılan pankreas, teknolojinin verdiği ivme ile günümüzde en ufak detayına kadar görülebilir hale gelmiştir. Ultrasonografi (US), Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntülemenin (MRG) günlük pratikte kullanımının ve ulaşılabilirliğinin artması, radyolog ve diğer ilgili branş klinisyenlerinin, pankreasın anatomik detaylarına çok daha hakim olmasını sağlamak ve pankreasın rastlantısal kitleleri ile çok sık karşılaşmamız ile sonuçlanmaktadır. Bu kitlelerin davranışlarının ve görüntüleme karakterlerinin ve bölge anatomisinin bilinmesi ayırıcı tanıya gidilebilmesinde anahtar rol oynamaktadır. Hasta kliniği ve biyokimyasal belirteçlerin yanı sıra, görüntüleme yanlıya neden olabilecek tuzak görünümünün bilinmesi de doğru

sonuca ulaşmada, gereksiz izlem ve girişimsel işlemekten kaçınmada elzemdir. Radyoloji bu anlamda pankreas kitlelerinin tanısı, evrenmesi ve cerrahi planlanmasında klinisyenlere yol gösterici önemli bir role sahiptir.

### GENEL ANATOMİ

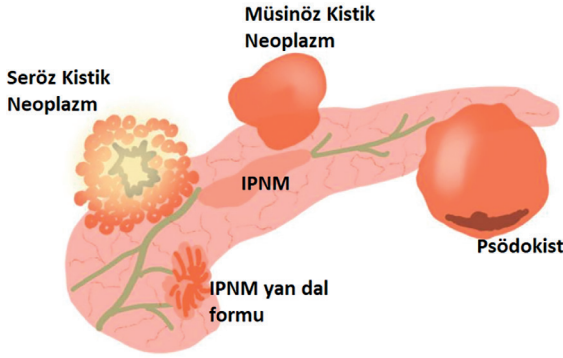
Normal bilinmeden anormal olanın tespiti mümkün olmadığı için öncelikle pankreasın kendisinin ve komşuluklarının anatomik olarak bilinmesi sonra da bu bilgilerin radyolojik karşılıklarının aşinalığı gerekmektedir. Pankreas anatomik olarak baş, uncinat proçes, boyun, gövde ve kuyruk bölümlerinden oluşup splenik ven anterioru boyunca uzanır. Duodenumun ilk 3 kısmının oluşturduğu ters C ile dalak arasında yerleşmiştir, hem endokrin hem de ekzokrin fonksiyonları bulunan bir organdır. Duodenuma yapışık olan kesim baş bölümüdür, aşağı doğru olan uzantısı uncinat proçestir. Superior mezenterik venin sağ ve önü boyun kısmını oluştururken sol kısmı ile gövde bölümü başlar ve dalağa komşu olan segmentine kuyruk bölümü denir. Pankreasın venöz drenajı splenik ven ve superior mezenterik ven aracılığı ile sağlanır. Bu iki dal birleşerek porta hepatisine uzanarak portal veni oluştururlar.

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ozgeozgeorhan@gmail.com



**Şekil 9.** Solda MRCP görünümünde yıldızla işaretli yan dal İPNM'nin pankreatik kanal ile ilişkisi görülmekte. Sağda yine İPNM ye ait BT kesitleri görülmektedir.

linde kist büyüklüğü ameliyat için karar vermede tek başına uygun bir gösterge olarak kabul edilmemektedir. Ameliyat endikasyonu gerektiren risk faktörü yok ise, ilk yılda 6 aylık takip ve sonrasında yıllık takip yeterlidir.



**Şekil 10:** Pankreasın kistik kitlelerinin şematizasyonu.

### Solid Komponent Barındıran Kistik Lezyonlar

Bu gruptaki kistler uniloküle ve multiloküle olabilir. Pankreasın gerçek kistik tümörleri ve kistik dejenerasyon ya da komponent içeren solid tümörleri de bu grup altında incelenebilir. Kistik komponent içeren solid tümör kategorisinde İ-

let hücreli tümör ve solid psödopapiller tümör , adenokanser ve metastazlar yer alır. Bu gruptaki tüm tümörler ya malign olması ya da yüksek malignite potansiyeli nedeni ile rezeke edilmelidir. Kistlerin içinde kontrast tutan mural nodül varlığı önemlidir. MR ve MRCP mural nodül tespiti BT ye göre daha üstündür (36)

### KAYNAKLAR

1. Tando Y, Yanagimachi M, Matsushashi Y. (2010). A Brief Outline of the History of the Pancreatic Anatomy. Digestive Surgery, 27(2), 84–86. doi:10.1159/000286435
2. Ganong WF. Tıbbi Fizyoloji (Çev. Ed. Türk Fizyolojik Bilimler Derneği) 20. baskı. Ankara: Nobel tıp kitabevleri, 2001;323-483.
3. Öber A, İzzetoğlu GT. Histoloji. 1. baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2006;11-123 Van Hoe, L., & Claikens, B. (1999). The Pancreas: Normal Radiological Anatomy and Variants. Medical Radiology, 19–68. doi:10.1007/978-3-642-58380-3\_3
4. Gao R. In vitro development of islets from human adult pancreatic tissues. Academic dissertation, Program of Developmental and Reproductive Biology Faculty of Medicine and Pediatric Graduate School Hospital for Children and Adolescents University of Helsinki, Finland (2007).

5. Van Hoe, L., & Claikens, B. (1999). The Pancreas: Normal Radiological Anatomy and Variants. *Medical Radiology*, 19–68. doi:10.1007/978-3-642-58380-3\_3
6. Chowdappa R, Challa V. Mesopancreas in pancreatic cancer: where do we stand - review of literature. *Indian J Surg Oncol*. 2015; 6:69-74. Kozu T, Suda K, Toki F: Pancreatic development and anatomical variation. *Gastrointest Endosc Clin N Am*1995; 5: 1-30.
7. Hastier P, Buckley M. J. M., Dumas, R. (1998). A study of the effect of age on pancreatic duct morphology. *Gastrointestinal Endoscopy*, 48(1), 53–57. doi:10.1016/s0016-5107(98)70129-4 Skandalakis JE, Skandalakis PN, Skandalakis LJ. *Surgical anatomy and technique; a pocket manual*, 2nd ed. USA: Springer Science Inc., 2000;381-394.
8. Türkvatan A., Erden A., Türkoğlu M. A. (2013). Congenital Variants and Anomalies of the Pancreas and Pancreatic Duct: Imaging by Magnetic Resonance Cholangiopancreatography and Multidetector Computed Tomography. *Korean Journal of Radiology*, 14(6), 905. doi: 10.3348/kjr.2013.14.6.905 Moore KL, Dalley FA. *Clinically oriented anatomy*, 4th ed. USA: Lippincott Williams&Wilkins, 1999;257- 261.
9. Deshmukh, S. D., Willmann, J. K., & Jeffrey, R. B. (2010). Pathways of Extrapancreatic Perineural Invasion by Pancreatic Adenocarcinoma: Evaluation With 3D Volume-Rendered MDCT Imaging. *American Journal of Roentgenology*, 194(3), 668–674. doi:10.2214/ajr.09.3285 Stranding S. *Gray's Anatomy: the anatomical basis of clinical practice*, 40th ed. UK: Churchill Livingstone Elsevier, 2008;1183-1190.
10. R. Ouji, O. Ghdes, A. Ali. Radio-anatomy of congenital anomalies and normal variants of pancreatic duct and pancreas. *ECR 2017 / C-2154*; DOI: 10.1594/ecr2017/C-2154
11. Wang, D., Yu, X., Xiao, W., Jiao, X., Wu, J., Teng, D., ... Lu, G. (2018). Prevalence and clinical characteristics of fatty pancreas in Yangzhou, China: A cross-sectional study. *Pancreatology*, 18(3), 263–268. doi: 10.1016/j.pan.2018.02.004
12. Gonzalo-Marin J, Vila JJ, Perez-Miranda M. Role of endoscopic ultrasound in the diagnosis of pancreatic cancer. *World J Gastrointest Oncol* 2014; 6(9): 360-368 (PMID: 25232461 DOI: 10.4251/wjgo.v6.i9.360)
13. Adams, D. H. (2007). Slesinger and Fordtran's *Gastrointestinal and Liver Disease*. *Gut*, 56(8), 1175. doi:10.1136/gut.2007.121533
14. Manak E, Merkel S, Klein P, Papadopoulos T, Bautz WA, Baum U. Resectability of pancreatic adenocarcinoma: assessment using multidetector-row computed tomography with multiplanar reformations. *Abdom Imaging* 2009; 34: 75-80 (PMID: 17934772 DOI: 10.1007/s00261-007-9285-2
15. Karmazanovsky G, Fedorov V, Kubyshev V, Kotchatkov A. Pancreatic head cancer: accuracy of CT in determination of resectability. *Abdom Imaging* 2005; 30:488-500.
16. Takakura K, Sumiyama K, Munakata K. Clinical usefulness of diffusion-weighted MR imaging for detection of pancreatic cancer: comparison with enhanced multidetector-row CT. *Journal of Gastrointestinal Oncology*, Vol 2, No 3, September 2011 173 Kakutani H, et al. *Abdom Imaging* 2011; 36:457-62.
17. Sandrasegaran, Kumaresan; Bodanapally, Utam; Cote, Gregory A. Acinarization (Parenchymal Blush) Observed During Secretin-Enhanced MRCP: Clinical Implications. *American Journal of Roentgenology*, 2014; 203(3):607-614. doi:10.2214/AJR.13.11414
18. Vege S, Ziring B, Jain R, et al. American gastroenterological association institute guideline on the diagnosis and management of asymptomatic neoplastic pancreatic cysts. *Gastroenterology* 2015; 148:819–22
19. Serum CA 19-9 as a Biomarker for Pancreatic Cancer—A Comprehensive Review Umashankar K. Ballehaninna & Ronald S. Chamberlain *Indian J Surg Oncol* (April–June 2011) 2(2):88–100 DOI 10.1007/s13193-011-0042-1
20. R. Freelove, A.D. Walling Pancreatic cancer: diagnosis and management *Am. Fam. Physician*, 73 (3) (2006), pp. 485-492
21. Jang KM, Kim SH, Lee SJ, Choi D. The value of gadaxetic acid-enhanced and diffusion-weighted MRI for prediction of grading of pancreatic neuroendocrine tumors. *Acta Radiol* 2014;55(2):140–148.
22. Sunkara, S., Williams, T. R., Myers, D. T., & Kryvenko, O. N. (2012). Solid pseudopapillary tumours of the pancreas: spectrum of imaging findings with histopathological correlation. *The British Journal of Radiology*, 85(1019), e1140–e1144. Doi :10.1259/bjr/20695686
23. Cantisani, V., Morteale, K. J., Levy, A., Glickman, J. N., Ricci, P., Passariello, R., ... Silverman, S. G. (2003). MR Imaging Features of Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas in Adult and Pediat

- ric Patients. *American Journal of Roentgenology*, 181(2), 395–401. doi:10.2214/ajr.181.2.1810395
24. Roebuck DJ, Yuen MK, Wong YC, et al. Imaging features of pancreatoblastoma. *Pediatr Radiol*. 2001;31:501-506
  25. Chung EM, Travis MD, Conran RM. Pancreatic tumors in children: Radiologic-pathologic correlation. *RadioGraphics*. 2006; 26:1211-1238.)
  26. Glick RD, Pashankar, FD, Pappo A, et al. Management of pancreatoblastoma in children and young adults adults. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2012; 34 Suppl 2:S47-50.
  27. Zucca E, Roggero E, Bertoni F, Cavalli F. Primary extranodal non-Hodgkin's lymphomas. I. Gastrointestinal, cutaneous and genitourinary lymphomas. *Ann Oncol* 1997;8(8):727–737.
  28. Nayer H, Weir EG, Sheth S, Ali SZ. Primary pancreatic lymphomas: a cytopathologic analysis of a rare malignancy. *Cancer* 2004;102(5):315–321.)
  29. Van der Waaij LA, van Dullemen HM, Porte RJ. Cyst fluid analysis in the differential diagnosis of pancreatic cystic lesions: a pooled analysis. *Gastrointestinal endoscopy*. 2005;62(3):383-9.
  30. . Fernandez-del Castillo C, Warshaw AL. Current management of cystic neoplasms of the pancreas. *Adv Surg* 2000;34:237–248.
  31. Sarr MG, Murr M, Smyrk TC, et al. Primary cystic neoplasms of the pancreas: neoplastic disorders of emerging importance— current state-of-the-art and unanswered questions. *J Gastrointest Surg* 2003;7(3):417– 428.
  32. Tseng, J. F., Warshaw, A. L., Sahani, D. V., Lauwers, G. Y., Rattner, D. W., & Castillo, C. F. (2005). Serous Cystadenoma of the Pancreas. *Transactions of the Meeting of the American Surgical Association*, 123(&NA;), 111\_118. doi:10.1097/01.sla.0000179651.2111.
  33. Loftus EV, Olivares-Pakzad BA, Batts KP, et al. Intraductal papillary-mucinous tumors of the pancreas: clinicopathologic features, outcome and nomenclature. *Gastroenterology* 1996;110:1909 – 1918.
  34. Lim, J. H., Lee, G., & Oh, Y. L. (2001). Radiologic Spectrum of Intraductal Papillary Mucinous Tumor of the Pancreas. *RadioGraphics*, 21(2), 323-337. doi:10.1148/radiographics.21.2.g0
  35. Manfredi, R., Graziani, R., Motton, M. Main Pancreatic Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms: Accuracy of MR Imaging in Differentiation between Benign and Malignant Tumors Compared with Histopathologic Analysis. *Radiology*, 2009;253(1), 106–115. doi:10.1148/radiol.2531080604
  36. Irie H, Honda H, Aibe H, et al. MR cholangiopancreatographic differentiation of benign and malignant intraductal mucin-producing tumors of the pancreas. *A*