



KRONİK PANKREATİTTE RADYOLOJİ

Gülşen YÜCEL OĞUZDOĞAN¹

GİRİŞ

Kronik pankreatit (KP); tekrarlayan pankreatik inflamasyon epizodlarının neden olduğu, kronik progresif inflamasyon ve fibrozis ile pankreasın geri dönüşümsüz endokrin ve ekzokrin fonksiyon kaybına neden olan, düşük yaşam kalitesi ve daha kısa yaşam beklentisiyle sonuçlanan bir hastalıktır (1). KP insidansı populasyonlar arasında farklılık göstermekle birlikte yıllık 100000'de 5-8 arasında değişmektedir (2). Görüntüleme KP tanısında ve tedavi yönetiminde önemli bir rol oynar. Özellikle KP erken evrelerinde tanı için fikir birliğine varılmış evrensel kriterler mevcut değildir. Tanı genellikle klinik semptomlar, pankreas fonksiyon testleri ve görüntüleme bulguları ile konulur.

KRONİK PANKREATİTTE GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

Pankreas görüntülemesinde ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmakta olup, her görüntüleme yönteminin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Direkt grafilerde pankreasta kalsifikasyon görülmesi KP için spesifiktir ve sıklıkla ilerlemiş hastalıkta görülür. Ancak kalsifikasyon görülmemesi tanıyı ekarte

ettirmez. Bu nedenle tanısız amaçla direkt grafi kullanılmamaktadır.

KP tanısı için transabdominal USG'nin sensitivitesi %67, spesifitesi %98; BT'nin sensitivitesi %75, spesifitesi %91, MRG'nin sensitivitesi %78, spesifitesi %96 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada endoskopik retrograd kolanjiopankretografinin (ERKP) sensitivitesi %82, spesifitesi %94; endoskopik USG (EUS)'nin ise sensitivitesi %81, spesifitesi %90 olarak bildirilmiştir (3). Görüntüleme yöntemlerinin tümü birbirine yakın, yüksek tanısız doğruluğa sahiptir. Bu nedenle görüntüleme yöntemi seçimi hastanın kliniği, merkezin ve klinisyenin deneyimine göre yapılabilir. The American College of Gastroenterology'nin 2020 yılında yayınladığı kılavuzda KP tanısında ilk basamak olarak BT veya MRG önerilmiştir. Kılavuza göre EUS, invaziv bir yöntem olması nedeniyle kesitsel görüntüleme sonrasında tanı şüpheliyse kullanılmalıdır. Kesitsel görüntüleme veya EUS sonrasında KP tanısı doğrulanmadığında klinik şüphe yüksekse sekretinli MR kolanjiyopankreatografi (MRKP-S) yapılması önerilmiştir (4).

USG; noninvaziv, ucuz ve portable olması nedeniyle üstünlük sağlarken; pankreasın retroperitoneal yerleşimi, hasta obezitesi ve orta hatta sıklıkla gaz süperpozisyonu olması gibi

¹ Uzm. Dr., Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, gulsenyuceloguzdogan@gmail.com

SONUÇ

KP'nin en önemli komplikasyonlarından biri pankreas adenokarsinomudur ve ortak risk faktörleri nedeniyle bu iki hastalık arasında karışık bir ilişki vardır. KP'de hastalığın seyrinde malign transformasyon gelişebilmektedir ve kronik inflamasyona sekonder ortaya çıkan morfolojik değişiklikler de adenokarsinom tanısını zorlaştırmaktadır (1,16). Pankreas kanserinin 2030 yılına kadar kansere bağlı ölümlerin en sık 2. ya da 3. nedeni olacağı öngörülmektedir (39). Kronik pankreatitli hastalarda pankreas adenokarsinomu gelişme riski belirgin şekilde artmaktadır ve yapılan bir metaanalizde rölatif risk 6.09 ile 11.77 olarak belirtilmiştir (40). Görüntüleme yöntemleri ve raporlama sistemlerindeki gelişmeler ile KP tanısının daha erken dönemlerde konulabilmesi, hastalığın evrenmesi, takibi ve geliştirilen çeşitli tedavi yöntemleri ile hastalık yükünün ve malign transformasyon oranının azalacağı umut edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Conwell DL, Lee LS, Yadav D, et al. American Pancreatic Association practice guidelines in chronic pancreatitis evidence-based report on diagnostic guidelines. *Pancreas*. 2014;43(8): 1143–1162. doi:10.1097/MPA.0000000000000237
2. Singh VK, Yadav D, Garg PK. Diagnosis and Management of Chronic Pancreatitis: A Review. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2019;322(24): 2422–2434. doi:10.1001/jama.2019.19411
3. Issa Y, Kempeneers MA, van Santvoort HC, et al. Diagnostic performance of imaging modalities in chronic pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *European Radiology*. *European Radiology*; 2017;27(9): 3820–3844. doi:10.1007/s00330-016-4720-9
4. Gardner TB, Adler DG, Forsmark CE, et al. ACG Clinical Guideline: Chronic Pancreatitis. *American Journal of Gastroenterology*. 2020;115(3): 322–339. doi:10.14309/ajg.0000000000000535
5. Dimcevski G, Erchingen FG, Havre R, et al. Ultrasonography in diagnosing chronic pancreatitis: New aspects. *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19(42): 7247–7257. doi:10.3748/wjg.v19.i42.7247
6. Remer EM, Baker ME. Imaging of chronic pancreatitis. *Radiologic Clinics of North America*. 2002;40(6): 1229–1242. doi:10.1016/S0033-8389(02)00044-1
7. Graziani R, Tapparelli M, Malagò R, et al. The various imaging aspects of chronic pancreatitis. *Journal of the Pancreas*. 2005;6(1): 73–88.
8. Luetmer H, Stephens H, Ward M, Luetmer PH, Stephens DH, Ward EM. Chronic pancreatitis: reassessment with current CT. *Radiology*. 1989 May;171(2):353–7. doi: 10.1148/radiology.171.2.2704799. PMID: 2704799. 1989; 353–357.
9. Siddiqi AJ, Miller F. Chronic Pancreatitis: Ultrasound, Computed Tomography, and Magnetic Resonance Imaging Features. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*. 2007;28(5): 384–394. doi:10.1053/j.sult.2007.06.003
10. Tirkes T, Fogel EL, Sherman S, et al. Detection of exocrine dysfunction by MRI in patients with early chronic pancreatitis. *Abdominal Radiology*. Springer US; 2017;42(2): 544–551. doi:10.1007/s00261-016-0917-2
11. Tirkes T, Lin C, Fogel EL, et al. T1 mapping for diagnosis of mild chronic pancreatitis. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2017;45(4): 1171–1176. doi:10.1002/jmri.25428
12. Miller FH, Keppke AL, Dalal K, et al. MRI of Pancreatitis and Its Complications: Part 2, Chronic Pancreatitis. *American Journal of Roentgenology*. 2004;183(6): 1637–1644. doi:10.2214/ajr.183.6.01831637
13. Sanyal R, Stevens T, Novak E, et al. Secretin-enhanced MRCP: Review of technique and application with proposal for quantification of exocrine function. *American Journal of Roentgenology*. 2012;198(1): 124–132. doi:10.2214/AJR.10.5713
14. Bian Y, Wang L, Chen C, et al. Quantification of pancreatic exocrine function of chronic pancreatitis with secretin-enhanced MRCP. *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19(41): 7177–7182. doi:10.3748/wjg.v19.i41.7177
15. Hansen TM, Nilsson M, Gram M, et al. Morphological and functional evaluation of chronic pancreatitis with magnetic resonance imaging. *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19(42): 7241–7246. doi:10.3748/wjg.v19.i42.7241
16. Tirkes T, Shah ZK, Takahashi N, et al. Reporting standards for chronic pancreatitis by using CT, MRI, and MR cholangiopancreatography: The consortium for the study of chronic pancreatitis, diabetes, and pancreatic cancer. *Radiology*. 2019;290(1): 207–215. doi:10.1148/radiol.2018181353
17. Sandrasegaran K, Lin C, Akisik FM, et al. State-of-the-art pancreatic MRI. *American Journal of Roentgenology*. 2010;195(1): 42–53. doi:10.2214/AJR.10.4421
18. Donati F, Boraschi P, Gigoni R, et al. Secretin-stimulated MR cholangio-pancreatography in the evaluation of asymptomatic patients with non-specific pancreatic hyperenzymemia. *European Journal of Radiology*. El-

- sevier Ireland Ltd; 2010;75(2): e38–e44. doi:10.1016/j.ejrad.2009.11.008
19. Akisik MF, Aisen AM, Sandrasegaran K, et al. Assessment of chronic pancreatitis: Utility of diffusion-weighted MR imaging with secretin enhancement. *Radiology*. 2009;250(1): 103–109. doi:10.1148/radiol.2493080160
 20. Axon ATR, Classen M, Cotton PB, et al. Occasional report Pancreatography in chronic pancreatitis : interational definitions. *Gut*. 1984;25(February): 1107–1112.
 21. Lesniak RJ, Hohenwarter MD, Taylor AJ. Spectrum of causes of pancreatic calcifications. *American Journal of Roentgenology*. 2002;178(1): 79–86. doi:10.2214/ajr.178.1.1780079
 22. Andersen PL, Madzak A, Olesen SS, et al. Quantification of parenchymal calcifications in chronic pancreatitis: relation to atrophy, ductal changes, fibrosis and clinical parameters. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group; 2018;53(2): 218–224. doi:10.1080/00365521.2017.1415372
 23. Hadidi A. Pancreatic duct diameter: Sonographic measurement in normal subjects. *Journal of Clinical Ultrasound*. 1983;11(1): 17–22. doi:10.1002/jcu.1870110105
 24. Ladas SD, Tassios PS, Giorgiotis K, et al. Pancreatic duct width: its significance as a diagnostic criterion for pancreatic disease. *Hepato-gastroenterology*. Greece; 1993;40(1): 52–55.
 25. Goda K, Sasaki E, Nagata K, et al. Pancreatic volume in type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Acta Diabetologica*. 2001;38(3): 145–149. doi:10.1007/s005920170012
 26. Balci NC, Smith A, Momtahan AJ, et al. MRI and S-MRCP findings in patients with suspected chronic pancreatitis: Correlation with endoscopic Pancreatic Function Testing (ePFT). *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2010;31(3): 601–606. doi:10.1002/jmri.22085
 27. Sato T, Ito K, Tamada T, et al. Age-related changes in normal adult pancreas: MR imaging evaluation. *European Journal of Radiology*. Elsevier Ireland Ltd; 2012;81(9): 2093–2098. doi:10.1016/j.ejrad.2011.07.014
 28. Balci NC, Alkaade S, Magas L, et al. Suspected chronic pancreatitis with normal MRCP: Findings on MRI in correlation with secretin MRCP. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2008;27(1): 125–131. doi:10.1002/jmri.21241
 29. Hardacre JM, Iacobuzio-Donahue CA, Sohn TA, et al. Results of Pancreaticoduodenectomy for Lymphoplasmacytic Sclerosing Pancreatitis. *Annals of Surgery*. 2003;237(6): 853–859. doi:10.1097/01.SLA.0000071516.54864.C1
 30. Weber SM, Cubukcu-Dimopulo O, Palesty JA, et al. Lymphoplasmacytic sclerosing pancreatitis: Inflammatory mimic of pancreatic carcinoma. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2003;7(1): 129–139. doi:10.1016/S1091-255X(02)00148-8
 31. Hafezi-Nejad N, Singh VK, Fung C, et al. MR Imaging of Autoimmune Pancreatitis. *Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America*. Elsevier Inc; 2018;26(3): 463–478. doi:10.1016/j.mric.2018.03.008
 32. Kim JH, Byun JH, Lee SS, et al. Atypical manifestations of IgG4-related sclerosing disease in the abdomen: Imaging findings and pathologic correlations. *American Journal of Roentgenology*. 2013;200(1): 102–112. doi:10.2214/AJR.12.8783
 33. Kawamoto S, Siegelman SS, Hruban RH, et al. Pancreatitis with Obstructive. 2004;(October): 915–921.
 34. Exhibit E. (Autoimmune Pancreatitis): Evaluation with Multidetector CT 1. *RadioGraphics*. 2008;28: 157–171. <http://radiographics.rsna.org/content/28/1/157>
 35. Ichikawa T, Sou H, Araki T, et al. Duct-penetrating sign at MRCP: Usefulness for differentiating inflammatory pancreatic mass from pancreatic carcinomas. *Radiology*. 2001;221(1): 107–116. doi:10.1148/radiol.2211001157
 36. Kim HJ, Kim YK, Jeong WK, et al. Pancreatic duct “Icicle sign” on MRI for distinguishing autoimmune pancreatitis from pancreatic ductal adenocarcinoma in the proximal pancreas. *European Radiology*. 2015;25(6): 1551–1560. doi:10.1007/s00330-014-3548-4
 37. Raman SP, Salaria SN, Hruban RH, et al. Groove pancreatitis: Spectrum of imaging findings and radiology-pathology correlation. *American Journal of Roentgenology*. 2013;201(1): 29–39. doi:10.2214/AJR.12.9956
 38. Triantopoulou C, Dervenis C, Giannakou N, et al. Groove pancreatitis: A diagnostic challenge. *European Radiology*. 2009;19(7): 1736–1743. doi:10.1007/s00330-009-1332-7
 39. Hao L, Zeng XP, Xin L, et al. Incidence of and risk factors for pancreatic cancer in chronic pancreatitis: A cohort of 1656 patients. *Digestive and Liver Disease*. 2017;49(11): 1249–1256. doi:10.1016/j.dld.2017.07.001
 40. Tamura K, Yu J, Hata T, et al. Mutations in the pancreatic secretory enzymes CPA1 and CPB1 are associated with pancreatic cancer. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2018;115(18): 4767–4772. doi:10.1073/pnas.172058811