

PERİPANKREATİK KOLEKSİYONLARININ ENDOSKOPİK TEDAVİSİ

Derya KIRMAN¹ - Mehmet AKÇA² - Sercan KİREMİTÇİ³ - Süleyman GÜNAY⁴

DOI: 10.37609/akya.3785.c384

GİRİŞ

Peripankreatik koleksiyonlar (PPK), proteolitik pankreatik sekresyonların retroperitoneuma veya peripankreatik dokuya sızması sonucu oluşan enzim açısından zengin sıvı koleksiyonlarıdır. PPK'lar, pankreatitin sık görülen komplikasyonlarından biri olup insidansı %30-60'dır. Pankreatit ataklarının %5-15'i psödokist, %15'i pankreas nekrozu, nekrozu olanların da yaklaşık %33'ü (%16-47 arası) enfekte nekroz ile komplike olur. PPK'lar pankreatit dışında travma, pankreas cerrahisi sonrası, veya pankreatik kanal obstrüksiyonu nedeniyle de gelişebilir (1-3).

PPK'lar genellikle asemptomatiktir. Ancak karın ağrısı, gastrik çıkış obstrüksiyonuna bağlı bulantı-kusma, biliyer obstrüksiyon ve ateş gibi semptomlara neden olabilir. Asemptomatik koleksiyonlar drenaj gerektirmezken, semptomatik veya enfekte koleksiyonlar drene edilmelidir. Koleksiyonların drenajı cerrahi, perkütan veya endoskopik olarak yapılabilir (2,4).

PPK'ların uygun yönetimi, hastaların iyileşme sürecini hızlandırmak ve komplikasyonları önlemek açısından önemlidir. Geleneksel olarak, bu koleksiyonlarının yönetimi çoğunlukla cerrahi

veya perkütan yolla yapılmaktaydı. Ancak, son on yılda koleksiyonların yönetimi, teknolojik gelişmeler ile birlikte daha non-invaziv bir yönde evrilmiş olup son çalışmalar PPK'ların endoskopik drenajının, daha az komplikasyonla cerrahi veya perkütan drenaja eşdeğer veya üstün klinik sonuçları olduğunu göstermiştir (1-5).

PPK'ların endoskopik tedavisinin tarihi 1975 yılına dayanmaktadır. İlk raporda, alkol kullanım öyküsü olan 31 yaşında kadın hasta karın ağrısı nedeni ile hastaneye başvurmuş olup yapılan görüntülemelerde mideye bası yapan ve pankreas psödokisti şüphesi uyandıran 10 cm'lik bir lezyona endoskopik aspirasyon uygulanmıştır (6). Kist tekrardan oluşmuş olsa da bu, pankreas psödokistlerinin tedavi edilmeye çalışıldığı ilk endoskopik tedavi raporudur ve sonraki yıllarda yapılacak birçok tedavinin başlangıcı olmuştur. 1980'ler ve 1990'lar boyunca, endoskopik tedavi yöntemlerinin gelişmesiyle birlikte sırasıyla fistülotomi, nazokistik kateter drenajı, EUS eşliğinde ponksiyonlar uygulanmaya başlanmıştır (1). Wiersema ve ark.(7), 1996 yılında pankreas psödokistlerinin EUS rehberliğinde drenajını tanımlamıştır. EUS, koleksiyonların doğru bir şekilde lokalize edilmesini sağlayarak, endoskopik drenajın başa-

¹ Uzm. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., Gastroenteroloji Yandal Asistanı, derya.kirman@gmail.com ORCID iD: 0000-0003-3092-6560

² Uzm. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., Gastroenteroloji Yandal Asistanı, md.makca@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1507-1851

³ Dr. Öğr. Gör., Bezmîâlem Vakıf Üniversitesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., kiremitciseran@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7901-1412

⁴ Doç. Dr., Medicana International İzmir Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, suleyman.gunay@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1159-1577

manlamasına ilişkin kanıtlar eksik olsa da, ESGE rutin takip yerine ani başlayan veya artan karın ağrısı, organ yetmezliği, sepsis belirtileri ve diğer lokal komplikasyon belirtileri (örn. ani hemoglobinin düşüşü) gibi klinik bulgulara dayalı olarak veya invaziv tedavi düşünüldüğünde yapılması önermektedir (16).

Pankreatik kanalda hasar olmayan peripankreatik koleksiyonun rezolüsyonu takip görüntüleme ile gösterilirse yerleştirilen stentin çıkarılması önerilir. Ancak, enfekte veya nekrotik peripankreatik koleksiyonların yoğunluğunun fazla olması nedeniyle hızlı bir şekilde drene olmayabilir, bu nedenle stent uzun süre kalabilir. Ayrıca kopuk pankreatik kanal sendromu veya pankreatik kanal hasarı olan hastalar, peripankreatik koleksiyonun tekrarını önlemek için uzun süreli kalıcı transmural stentler ile izlenebilir. Bu durumda stent bağırsağa veya karın boşluğuna migrasyon gösterebilir. Bu nedenle, aralıklı görüntüleme yaparak stentin yerini, pankreas etrafındaki peripankreatik koleksiyonun durumunu ve stenti çıkarma zamanı belirlenmelidir. Genellikle transluminal drenaj stentinin (LAMS veya çift pigtail plastik stent) 4 hafta sonra çıkarılması önerilir. Çıkarma işlemi ile ilgili nispeten daha düşük risk vardır (12,14,16).

Peripankreatik koleksiyonların endoskopik drenajı ile ilgili komplikasyon hastaların %5-20'sinde bildirilmiştir. Bunlar arasında kanama, perforasyon, enfeksiyon, pankreatit, aspirasyon, stent migrasyonu ve/veya tıkanıklığı, pankreatik kanal hasarı, sedasyon ilişkili advers olaylar, ölüm; daha az sıklıkta da hava embolisi, arteriyel psödo anevrizma, safra kesesi perforasyonu bulunur (12,14). 881 hastayı içeren 17 çalışmanın sistematik incelemesinde peripankreatik koleksiyonu plastik stentlerle (16%, %95 güven aralığı [GA], %14-%39) drene edilenlerle, metal stentlerle (23%, %95 GA, %16-%33) drene edilenler karşılaştırıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır (56). Advers olaylar, nekrozun drenajı/debridmanı sırasında daha sık görülmektedir. Transmural drenaj, gastrointestinal sistemde iyatrojenik bir fistül oluşturduğundan karın boşluğunun etkilenmesine

bağlı enfeksiyon sık görülen komplikasyonlardan biridir. Profilaktik antibiyotiklerin uygulanması ASGE kılavuzlarında önerilmektedir. İkinci ve üçüncü kuşak sefalosporinler, karpanemler gibi pankreatik dokuya geçişi iyi olan antibiyotikler işlemden sonraki 3-5 gün kullanılabilir. Endoskopik drenaj sadece trans papiller yolla yapılırsa, stent değiştirilirse veya stent boyutu artırılırsa enfeksiyon kendiliğinden gerileyebilir (12,14).

SONUÇLAR VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Endoskopik tedavi, peripankreatik sıvı koleksiyonlarının yönetiminde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle minimal invaziv yaklaşım arayışı, endoskopik tedavi yöntemlerinin gelişimini teşvik etmiştir. Gelecekte, daha etkili tedavi seçenekleri ve bu alana spesifik endoskopik enstrümanların kullanımı ile daha fazla hastaya minimal invaziv tedavi imkânı sunulması beklenmektedir. Ayrıca, endoskopik tedaviye dair daha fazla araştırma, bu prosedürlerin başarısını ve komplikasyon oranlarını iyileştirebilir.

KAYNAKLAR

1. Yip HC, Teoh AYW. Endoscopic Management of Peri-Pancreatic Fluid Collections. *Gut Liver*. 2017 Sep;11(5):604–11.
2. Dorrell R, Pawa S, Pawa R. Endoscopic Management of Pancreatic Fluid Collections. *J Clin Med*. 2021 Jan;10(2).
3. Tyberg A, Karia K, Gabr M, et al. Management of pancreatic fluid collections: A comprehensive review of the literature. *World J Gastroenterol*. 2016 Feb;22(7):2256–70.
4. Shahid H. Endoscopic management of pancreatic fluid collections. *Transl Gastroenterol Hepatol*. 2019;4:15.
5. Sameera S, Mohammad T, Liao K, et al. Management of Pancreatic Fluid Collections: An Evidence-based Approach. *J Clin Gastroenterol*. 2023 Apr;57(4):346–61.
6. Rogers BH, Cicurel NJ, Seed RW. Transgastric needle aspiration of pancreatic pseudocyst through an endoscope. *Gastrointest Endosc*. 1975 Feb;21(3):133–4.
7. Wiersema MJ. Endosonography-guided cystoduodenostomy with a therapeutic ultrasound endoscope. *Gastrointest Endosc*. 1996 Nov;44(5):614–7.
8. Bradley EL 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. *Arch Surg*. 1993 May;128(5):586–90.
9. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of

- acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013 Jan;62(1):102–11.
10. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, et al. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*. 2020 Jan;158(1):67–75.e1.
 11. Wolbrink DRJ, Kolwijck E, Ten Oever J, et al. Management of infected pancreatic necrosis in the intensive care unit: a narrative review. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. 2020 Jan;26(1):18–25.
 12. Muthusamy VR, Chandrasekhara V, Acosta RD, et al. The role of endoscopy in the diagnosis and treatment of inflammatory pancreatic fluid collections. *Gastrointest Endosc*. 2016 Mar;83(3):481–8.
 13. Binda C, Fabbri S, Perini B, et al. Endoscopic Ultrasound-Guided Drainage of Pancreatic Fluid Collections: Not All Queries Are Already Solved. *Medicina (Kaunas)*. 2024 Feb;60(2).
 14. Oh CH, Lee JK, Song TJ, et al. Clinical Practice Guidelines for the Endoscopic Management of Peripancreatic Fluid Collections. *Clin Endosc*. 2021 Jul;54(4):505–21.
 15. van Santvoort HC, Bakker OJ, Bollen TL, et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome. *Gastroenterology*. 2011 Oct;141(4):1254–63.
 16. Arvanitakis M, Dumonceau J-M, Albert J, et al. Endoscopic management of acute necrotizing pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) evidence-based multidisciplinary guidelines. *Endoscopy*. 2018 May;50(5):524–46.
 17. Khashab MA, Chithadi K V, Acosta RD, et al. Antibiotic prophylaxis for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2015 Jan;81(1):81–9.
 18. Agalianos C, Passas I, Sideris I, et al. Review of management options for pancreatic pseudocysts. *Transl Gastroenterol Hepatol*. 2018;3:18.
 19. Varadarajulu S, Phadnis MA, Christein JD, et al. Multiple transluminal gateway technique for EUS-guided drainage of symptomatic walled-off pancreatic necrosis. *Gastrointest Endosc*. 2011 Jul;74(1):74–80.
 20. Binmoeller KF, Seifert H, Walter A, et al. Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc*. 1995 Sep;42(3):219–24.
 21. Cremer M, Deviere J, Engelholm L. Endoscopic management of cysts and pseudocysts in chronic pancreatitis: long-term follow-up after 7 years of experience. *Gastrointest Endosc*. 1989;35(1):1–9.
 22. Cahen D, Rauws E, Fockens P, et al. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts: long-term outcome and procedural factors associated with safe and successful treatment. *Endoscopy*. 2005 Oct;37(10):977–83.
 23. Weckman L, Kylänpää M-L, Puolakkainen P, et al. Endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts. *Surg Endosc*. 2006 Apr;20(4):603–7.
 24. Sanchez Cortes E, Maalak A, Le Moine O, et al. Endoscopic cystenterostomy of nonbulging pancreatic fluid collections. *Gastrointest Endosc*. 2002 Sep;56(3):380–6.
 25. Sriram P V, Kaffes AJ, Rao G V, et al. Endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic pseudocysts complicated by portal hypertension or by intervening vessels. *Endoscopy*. 2005 Mar;37(3):231–5.
 26. Ahlawat SK, Charabaty-Pishvaian A, Jackson PG, et al. Single-step EUS-guided pancreatic pseudocyst drainage using a large channel linear array echoendoscope and cystotome: results in 11 patients. *JOP*. 2006 Nov;7(6):616–24.
 27. Azar RR, Oh YS, Janec EM, et al. Wire-guided pancreatic pseudocyst drainage by using a modified needle knife and therapeutic echoendoscope. *Gastrointest Endosc*. 2006 Apr;63(4):688–92.
 28. Kitamura K, Yamamiya A, Ishii Y, et al. Electrocautery vs non-electrocautery dilation catheters in endoscopic ultrasonography-guided pancreatic fluid collection drainage. *World J Gastrointest Endosc*. 2016 Jul;8(13):458–65.
 29. Panamonta N, Ngamruengphong S, Kijirichareanchai K, et al. Endoscopic ultrasound-guided versus conventional transmural techniques have comparable treatment outcomes in draining pancreatic pseudocysts. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2012 Dec;24(12):1355–62.
 30. Park DH, Lee SS, Moon S-H, et al. Endoscopic ultrasound-guided versus conventional transmural drainage for pancreatic pseudocysts: a prospective randomized trial. *Endoscopy*. 2009 Oct;41(10):842–8.
 31. Varadarajulu S, Christein JD, Tamhane A, et al. Prospective randomized trial comparing EUS and EGD for transmural drainage of pancreatic pseudocysts (with videos). *Gastrointest Endosc*. 2008 Dec;68(6):1102–11.
 32. Kahaleh M, Shami VM, Conaway MR, et al. Endoscopic ultrasound drainage of pancreatic pseudocyst: a prospective comparison with conventional endoscopic drainage. *Endoscopy*. 2006 Apr;38(4):355–9.
 33. Catalano MF, Geenen JE, Schmalz MJ, et al. Treatment of pancreatic pseudocysts with ductal communication by transpapillary pancreatic duct endoprosthesis. *Gastrointest Endosc*. 1995 Sep;42(3):214–8.
 34. Varadarajulu S, Noone TC, Tutuian R, et al. Predictors of outcome in pancreatic duct disruption managed by endoscopic transpapillary stent placement. *Gastrointest Endosc*. 2005 Apr;61(4):568–75.
 35. Varadarajulu S, Bang JY, Phadnis MA, et al. Endoscopic transmural drainage of peripancreatic fluid collections: outcomes and predictors of treatment success in 211 consecutive patients. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. 2011 Nov;15(11):2080–8.
 36. Heider R, Meyer AA, Galanko JA, et al. Percutaneous drainage of pancreatic pseudocysts is associated with a higher failure rate than surgical treatment in unselected patients. *Ann Surg*. 1999 Jun;229(6):781–9.
 37. Pitchumoni CS, Agarwal N. Pancreatic pseudocysts. When and how should drainage be performed? *Gastroenterol Clin North Am*. 1999 Sep;28(3):615–39.
 38. Keane MG, Sze SF, Cieplik N, et al. Endoscopic versus percutaneous drainage of symptomatic pancreatic fluid collections: a 14-year experience from a tertiary hepatobiliary centre. *Surg Endosc*. 2016 Sep;30(9):3730–40.
 39. Wan J, Wu D, He W, et al. Comparison of percutaneous vs endoscopic drainage in the management of pancreatic fluid collections: A prospective cohort study. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020 Dec;35(12):2170–5.
 40. Akshintala VS, Saxena P, Zaheer A, et al. A comparative evaluation of outcomes of endoscopic versus percutane-

- ous drainage for symptomatic pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc*. 2014 Jun;79(6):921–8; quiz 983.e2, 983.e5.
41. Chawla A, Afridi F, Prasath V, Chokshi R, et al. Analysis of pancreatic pseudocyst drainage procedural outcomes: a population based study. *Surg Endosc*. 2023 Jan;37(1):156–64.
42. Behrns KE, Ben-David K. Surgical therapy of pancreatic pseudocysts. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. 2008 Dec;12(12):2231–9.
43. Pan G, Wan MH, Xie K-L, et al. Classification and Management of Pancreatic Pseudocysts. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Jun;94(24):e960.
44. Varadarajulu S, Bang JY, Sutton BS, et al. Equal efficacy of endoscopic and surgical cystogastrostomy for pancreatic pseudocyst drainage in a randomized trial. *Gastroenterology*. 2013 Sep;145(3):583–90.e1.
45. Saul A, Ramirez Luna MA, Chan C, et al. EUS-guided drainage of pancreatic pseudocysts offers similar success and complications compared to surgical treatment but with a lower cost. *Surg Endosc*. 2016 Apr;30(4):1459–65.
46. Mederos MA, Reber HA, Girgis MD. Acute Pancreatitis: A Review. *JAMA*. 2021 Jan;325(4):382–90.
47. Bhakta D, de Latour R, Khanna L. Management of pancreatic fluid collections. *Transl Gastroenterol Hepatol*. 2022;7:17.
48. Puri R, Thandassery RB, Alfadda AA, et al. Endoscopic ultrasound guided drainage of pancreatic fluid collections: Assessment of the procedure, technical details and review of the literature. *World J Gastrointest Endosc*. 2015 Apr;7(4):354–63.
49. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol Off J Int Assoc Pancreatol*. [et al]. 2013;13(4 Suppl 2):e1–15.
50. Ramai D, Morgan AD, Gkolfakis P, et al. Endoscopic management of pancreatic walled-off necrosis. *Ann Gastroenterol*. 2023;36(2):123–31.
51. Messallam AA, Adler DG, Shah RJ, et al. Direct Endoscopic Necrosectomy With and Without Hydrogen Peroxide for Walled-off Pancreatic Necrosis: A Multicenter Comparative Study. *Am J Gastroenterol*. 2021 Apr;116(4):700–9.
52. Food and Drug Administration. FDA authorizes marketing of new device designed to remove dead pancreatic tissue. 2020. [Accessed 19 December 2022]. Available from <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-authorizes-marketing-new-device-d>.
53. Wang Z-J, Song Y-H, Li S-Y, et al. Endoscopic management of pancreatic fluid collections with disconnected pancreatic duct syndrome. *Endosc ultrasound*. 2023;12(1):29–37.
54. Sandrasegaran K, Tann M, Jennings SG, et al. Disconnection of the pancreatic duct: an important but overlooked complication of severe acute pancreatitis. *Radiogr a Rev Publ Radiol Soc North Am Inc*. 2007;27(5):1389–400.
55. Bang, Ji Young et al. Impact of disconnected pancreatic duct syndrome on the endoscopic management of pancreatic fluid collections. *Ann Surg*. 2018;
56. Bang JY, Hawes R, Bartolucci A, et al. Efficacy of metal and plastic stents for transmural drainage of pancreatic fluid collections: a systematic review. *Dig Endosc Off J Japan Gastroenterol Endosc Soc*. 2015 May;27(4):486–98.