



BÖLÜM 64

Pankreatik Fistüllere Yaklaşım

Ufuk Oğuz İDİZ¹

ÖZET

Pankreatik fistüller pancreas kanalları ile vücuttaki herhangi bir yüzey arasında meydana gelen ilişki sonucunda gelişir. Pankreas cerrahisi sonrası insidansı yüzde 5-29 arasında bildirilmektedir. İyatrojenik veya iyatrojenik olmayan nedenlere bağlı olarak gerçekleşebilir. Pankreatik fistül gelişiminin erken öngörülmesi, yakın izlemeye ihtiyaç duyacak risk altındaki hastaların belirlenmesi yanında düşük riskli hastalarda iyileşme protokollerinin geliştirilmesine olanak sağladığı için önemlidir. İnternal PF'li hastalar asemptomatik olabilir. İnternal bir PF'ün semptomları, belirsiz karın ağrısı, bulantı, kusma, değişen bağırsak alışkanlıkları ve karın şişkinliğini içerir. Hastalarda ateş, sepsis, hematemez, melena veya hematokezya ile birlikte gastrointestinal kanama olabilir. Eksternal PF'ler, batın yarısından pankreas sıvısının drenajı ile ilişkilidir. Hastalarda malnutrisyona bağlı kilo kaybı, sıvı ve elektrolit kaybına bağlı dehidratasyon semptomları ve/veya enfeksiyona bağlı ateş olabilir. Fizik muayenede, pankreatik fistülün dış ağzından pankreatik mayinin akıntısı ile birlikte fistül bölgesi çevresinde deride kızarıklık, ısı artışı ve deri bütünlüğünde bozulma görülebilir. Karın ağrısı, şişkinlik, bulantı, kusma, asit, plevral efüzyon veya batın yarısından akıntı ile başvuran pankreatit, pankreas travması veya cerrahi öyküsü olan hastalarda PF'den şüphelenilmelidir. Tanı, ekstravaze pankreas sıvısında yüksek amilaz seviyelerinin bulunması ve pankreas kanalının görüntülenmesinde kanal bütünlüğünün bozulmasının gösterilmesi ile konur. Pankreas fistüllerinin tedavisi semptomların varlığına, görüntülemeye sıvı toplanmasının özelliklerine ve konumuna ve ilişkili komplikasyonların varlığına bağlıdır. Ciddi semptomların veya enfekte pankreas nekrozunun yokluğunda, PF'lerin ilk yönetimi destekleyici tedaviden oluşur. Asemptomatik amilazdan zengin drenajı yani biyokimyasal sızıntısı olan hastalar, konservatif olarak güvenli bir şekilde yönetilebilir, ancak klinik olarak anlamlı bir POPF'ye ilerlemesini önlemek için yakın takip gereklidir. Altı ile sekiz haftalık destekleyici tedavinin ardından takip batın görüntülemesinde semptomatik olan, kalıcı veya genişleyen sıvı koleksiyonları olan hastalar için ek müdahale gereklidir. Endoskopik tedavi seçenekleri, perkütan drenajlar ve cerrahi müdahaleler bulunur. Müdahaleden önce PF sekretille güçlendirilmiş MRCP ile karakterize edilebilir.

¹ Doç. Dr. Ufuk Oğuz İDİZ, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü oguzidiz@hotmail.com

naji, vakaların yüzde 5 ila 10'unda eksternal PF gelişimine yol açabilir (47).

Girişimsel radyoloji ve anjiyografik tekniklerdeki ilerlemeler, neyse ki, POPF için yeniden laparotomi ihtiyacının azalmasına yol açmıştır. Bununla birlikte, hala açık cerrahinin daha uygun bir seçenek olduğu durumlar vardır.

Endoskopik tedavi başarısız olduğunda veya teknik olarak mümkün olmadığında, kalıcı bir PF için cerrahi endikedir. Operatif yaklaşım, duktal hasarın konumuna, nekroz varlığına, vasküler tromboz ve önceki müdahalelere bağlıdır. Kronik PF'li hastalarda cerrahi seçenekler, psödokistin enterik drenajını, pankreatojejunostomi ile pankreas duktal dekompresyonunu, kısmi pankreas rezeksiyonu ve fistülojejunostomi içerir. Fistülojejunostomi için fistül yolunun olgun olması ve anastomozun pankreasa yakın yapılması gerekir, çünkü fistülojejunostominin başarısızlığı ile fistül yolunun zamanla obliterasyonu arasında ilişki saptanmıştır. Cerrahi müdahalenin zamanlamasını yönlendirecek sınırlı veri olmasına rağmen, çok fibrotik bir yolun gelişmesi için üç ile altı ay beklemek gerekmektedir. Kronik eksternal PF'lerin enterik drenajı genellikle etkilidir, ancak özellikle kistenterostomi yapılan hastalarda fistül nüksü gözlenebilir (48).

Pankreatikojunostominin ayrıştığı bazı durumlarda pankreatikogastrostomi yapılması faydalı olabilir (9). Pankreatikoenterostominin tamamen ayrıştığı ve/veya nekrotizan pankreatitin olduğu durumlarda tamamlayıcı pankreatektomi hasta için en uygun ve güvenli tedavi seçeneği olabilir. Ayrıca, boyutları veya yetersiz drenaj sebebiyle minimal invaziv tedavilere dirençli olan enfekte koleksiyonlar için karın içi lavaj ve geniş drenajı için cerrahi tedavi uygulanabilir.

Diğer tüm tedavilerin başarısız olduğu hastalarda PF'lerin cerrahi tedavisi, yaklaşık yüzde 90'lık bir başarı oranına ve yüzde 6 ile 9'luk bir ölüm oranına sahiptir (5).

Pankreatik fistüllerin kapatılmasında endoskopik dolgu macunlarının kullanılmasıyla ilişkili az sayıda yayın mevcuttur. N-butil-2-siyanoakri-

lat, vücut sıvılarıyla temas halinde bir katıya polimerize olan bir material olup peripankreatik veya eksternal PF'li hastalarda küçük serilerde yüksek başarı oranları bildirilmektedir.

Evre B/C POPF'ü olan bir hastada, hemodinamik instabilitenin gelişmesiyle birlikte hemoglobinde belirgin bir düşüş, intraabdominal kanamadan şüphelendirmektedir. Bu tür hastalar, anjiyografik stentleme ve/veya embolizasyon ile tedavi edilebilecek herhangi bir arteriyel psödoanevrizmayı ve/veya arteriyel kanama noktalarını belirlemek için bir BT anjiyogramı ile acilen değerlendirilmelidir (11). Bu tür vasküler komplikasyonların tedavisine yönelik anjiyografik minimal invaziv yaklaşım değerlidir, çünkü sıklıkla yeniden laparotomi ihtiyacını ve bununla birlikte oluşabilecek riskleri ve morbiditeyi önler. Ayrıca, pankreatektomi sonrası bir hastada, ameliyat sonrası yapışıklıkların gelişmesi, kanayan retroperitoneal damarların hızla belirlenmesi ve etkili hemostaz sağlanmasını zorlaştırabilir. Büyük miktarda kan ve hematoma boşaltılması ve hızlı hemostaz sağlanmasını gerektiren katastrofik kanamanın olduğu durumlarda acil laparotomi gerekebilir.

Kaynaklar

1. Butturini G, Daskalaki D, Molinari E, et al. Pancreatic fistula: definition and current problems. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2008;15(3):247-51. doi:10.1007/s00534-007-1301-y
2. Larsen M, Kozarek R. Management of pancreatic ductal leaks and fistulae. *J Gastroenterol Hepatol.* 2014;29(7):1360-70. doi:10.1111/jgh.12574
3. Morgan KA, Adams DB. Management of internal and external pancreatic fistulas. *Surg Clin North Am.* 2007;87(6):1503-13, x. doi:10.1016/j.suc.2007.08.008
4. Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery.* 2017;161(3):584-91. doi:10.1016/j.surg.2016.11.014
5. Alexakis N, Sutton R, Neoptolemos JP. Surgical treatment of pancreatic fistula. *Dig Surg.* 2004;21(4):262-74. doi:10.1159/000080199
6. Ho HS, Frey CF. Gastrointestinal and pancreatic complications associated with severe pancreatitis. *Arch Surg.* 1995;130(8):817-22; discussion 22-3. doi:10.1001/archsurg.1995.01430080019002
7. Kaman L, Behera A, Singh R, et al. Internal pancreatic fistulas with pancreatic ascites and pancrea-

- tic pleural effusions: recognition and management. *ANZ J Surg.* 2001;71(4):221-5. doi:10.1046/j.1440-1622.2001.02077.x
8. Yue Y, Li M, Zhang X, et al. Prediction of clinically relevant pancreatic fistula after pancreatic surgery using preoperative CT scan: A systematic review and meta-analysis. *Pancreatol.* 2020;20(7):1558-65. doi:10.1016/j.pan.2020.09.009
 9. Gaujoux S, Cortes A, Couvelard A, et al. Fatty pancreas and increased body mass index are risk factors of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *Surgery.* 2010;148(1):15-23. doi:10.1016/j.surg.2009.12.005
 10. Ban D, Shimada K, Konishi M, et al. Stapler and nonstapler closure of the pancreatic remnant after distal pancreatectomy: multicenter retrospective analysis of 388 patients. *World J Surg.* 2012;36(8):1866-73. doi:10.1007/s00268-012-1595-z
 11. Nahm CB, Connor SJ, Samra JS, et al. Postoperative pancreatic fistula: a review of traditional and emerging concepts. *Clin Exp Gastroenterol.* 2018;11:105-18. doi:10.2147/CEG.S120217
 12. Fulcher AS, Capps GW, Turner MA. Thoracopancreatic fistula: clinical and imaging findings. *J Comput Assist Tomogr.* 1999;23(2):181-7. doi:10.1097/00004728-199903000-00004
 13. Lawrence C, Howell DA, Stefan AM, et al. Disconnected pancreatic tail syndrome: potential for endoscopic therapy and results of long-term follow-up. *Gastrointest Endosc.* 2008;67(4):673-9. doi:10.1016/j.gie.2007.07.017
 14. Iacono C, Verlato G, Ruzzenente A, et al. Systematic review of central pancreatectomy and meta-analysis of central versus distal pancreatectomy. *Br J Surg.* 2013;100(7):873-85. doi:10.1002/bjs.9136
 15. Falconi M, Mantovani W, Crippa S, et al. Pancreatic insufficiency after different resections for benign tumours. *Br J Surg.* 2008;95(1):85-91. doi:10.1002/bjs.5652
 16. Watanabe H, Kanematsu M, Tanaka K, et al. Fibrosis and postoperative fistula of the pancreas: correlation with MR imaging findings--preliminary results. *Radiology.* 2014;270(3):791-9. doi:10.1148/radiol.13131194
 17. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition. *Surgery.* 2005;138(1):8-13. doi:10.1016/j.surg.2005.05.001
 18. Sato N, Tamura T, Minagawa N, Hirata K. Preoperative body mass index-to-prognostic nutritional index ratio predicts pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *Hepatobiliary Surg Nutr.* 2016;5(3):256-62. doi:10.21037/hbsn.2015.12.08
 19. Aranha GV, Aaron JM, Shoup M, et al. Current management of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *Surgery.* 2006;140(4):561-8; discussion 8-9. doi:10.1016/j.surg.2006.07.009
 20. Barkin JS, Ferstenberg RM, Panullo W, Manten HD, Davis RC, Jr. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pancreatic trauma. *Gastrointest Endosc.* 1988;34(2):102-5. doi:10.1016/s0016-5107(88)71272-9
 21. Ceroni M, Galindo J, Guerra JF, et al. Amylase level in drains after pancreaticoduodenectomy as a predictor of clinically significant pancreatic fistula. *Pancreas.* 2014;43(3):462-4. doi:10.1097/MPA.0000000000000060
 22. Deviere J, Bueso H, Baize M, et al. Complete disruption of the main pancreatic duct: endoscopic management. *Gastrointest Endosc.* 1995;42(5):445-51. doi:10.1016/s0016-5107(95)70048-x
 23. Cappeliez O, Delhaye M, Deviere J, et al. Chronic pancreatitis: evaluation of pancreatic exocrine function with MR pancreatography after secretin stimulation. *Radiology.* 2000;215(2):358-64. doi:10.1148/radiology.215.2.r00ma10358
 24. Cochrane J, Schlepp G. Acute on chronic pancreatitis causing a highway to the colon with subsequent road closure: pancreatic colonic fistula presenting as a large bowel obstruction treated with pancreatic duct stenting. *Case Rep Gastrointest Med.* 2015;2015:794282. doi:10.1155/2015/794282
 25. Di Carlo V, Gianotti L, Balzano G, et al. Complications of pancreatic surgery and the role of perioperative nutrition. *Dig Surg.* 1999;16(4):320-6. doi:10.1159/000018742
 26. Perinel J, Mariette C, Dousset B, et al. Early Enteral Versus Total Parenteral Nutrition in Patients Undergoing Pancreaticoduodenectomy: A Randomized Multicenter Controlled Trial (Nutri-DPC). *Ann Surg.* 2016;264(5):731-7. doi:10.1097/SLA.0000000000001896
 27. Gerritsen A, Besselink MG, Cieslak KP, et al. Efficacy and complications of nasojejunal, jejunostomy and parenteral feeding after pancreaticoduodenectomy. *J Gastrointest Surg.* 2012;16(6):1144-51. doi:10.1007/s11605-012-1887-5
 28. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr.* 2006;25(2):224-44. doi:10.1016/j.clnu.2006.01.015
 29. Takahashi H, Ogawa H, Ohigashi H, et al. Preoperative chemoradiation reduces the risk of pancreatic fistula after distal pancreatectomy for pancreatic adenocarcinoma. *Surgery.* 2011;150(3):547-56. doi:10.1016/j.surg.2011.03.001
 30. Montorsi M, Zago M, Mosca F, et al. Efficacy of octreotide in the prevention of pancreatic fistula after elective pancreatic resections: a prospective, controlled, randomized clinical trial. *Surgery.* 1995;117(1):26-31. doi:10.1016/s0039-6060(05)80225-9
 31. Ecker BL, McMillan MT, Asbun HJ, et al. Characterization and Optimal Management of High-risk Pancreatic Anastomoses During Pancreatoduodenectomy. *Ann Surg.* 2018;267(4):608-16. doi:10.1097/SLA.0000000000002327
 32. Bruns H, Kortendieck V, Raab HR, et al. Intraoperative Fluid Excess Is a Risk Factor for Pancreatic Fistula after Partial Pancreaticoduodenectomy. *HPB Surg.* 2016;2016:1601340. doi:10.1155/2016/1601340
 33. Borel F, Ouaisi M, Merdrignac A, et al. Pancreatico-jejunostomy decreases post-operative pancreatic fistula incidence and severity after central pancreatectomy. *ANZ J Surg.* 2018;88(1-2):77-81. doi:10.1111/ans.14049
 34. Senda Y, Shimizu Y, Natsume S, et al. Randomized clinical trial of duct-to-mucosa versus invagination pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg.* 2018;105(1):48-57. doi:10.1002/bjs.10727
 35. Singh AN, Pal S, Mangla V, et al. Pancreaticojejunostomy: Does the technique matter? A randomized trial. *J*

- Surg Oncol. 2018;117(3):389-96. doi:10.1002/jso.24873
36. Suc B, Msika S, Fingerhut A, et al. Temporary fibrin glue occlusion of the main pancreatic duct in the prevention of intra-abdominal complications after pancreatic resection: prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2003;237(1):57-65. doi:10.1097/00000658-200301000-00009
 37. Wang Q, He XR, Tian JH, Yang KH. Pancreatic duct stents at pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis. *Dig Surg.* 2013;30(4-6):415-24. doi:10.1159/000355982
 38. Tani M, Kawai M, Hirono S, et al. A prospective randomized controlled trial of internal versus external drainage with pancreaticojejunostomy for pancreaticoduodenectomy. *Am J Surg.* 2010;199(6):759-64. doi:10.1016/j.amjsurg.2009.04.017
 39. Bassi C, Molinari E, Malleo G, et al. Early versus late drain removal after standard pancreatic resections: results of a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2010;252(2):207-14. doi:10.1097/SLA.0b013e-3181e61e88
 40. Bauman MD, Becerra DG, Kilbane EM, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy for pancreatic cancer is safe and effective. *Surg Endosc.* 2018;32(1):53-61. doi:10.1007/s00464-017-5633-7
 41. Klek S, Sierzega M, Turczynowski L, Szybinski P, Szczepanek K, Kulig J. Enteral and parenteral nutrition in the conservative treatment of pancreatic fistula: a randomized clinical trial. *Gastroenterology.* 2011;141(1):157-63, 63 e1. doi:10.1053/j.gastro.2011.03.040
 42. Gans SL, van Westreenen HL, Kiewiet JJ, et al. Systematic review and meta-analysis of somatostatin analogues for the treatment of pancreatic fistula. *Br J Surg.* 2012;99(6):754-60. doi:10.1002/bjs.8709
 43. Yekebas EF, Wolfram L, Cataldegirmen G, et al. Post-pancreatectomy hemorrhage: diagnosis and treatment: an analysis in 1669 consecutive pancreatic resections. *Ann Surg.* 2007;246(2):269-80. doi:10.1097/01.sla.0000262953.77735.db
 44. Bracher GA, Manocha AP, DeBanto JR, et al. Endoscopic pancreatic duct stenting to treat pancreatic ascites. *Gastrointest Endosc.* 1999;49(6):710-5. doi:10.1016/s0016-5107(99)70287-7
 45. Geenen JE, Rolny P. Endoscopic therapy of acute and chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc.* 1991;37(3):377-82. doi:10.1016/s0016-5107(91)70739-6
 46. Pedrazzoli S, Liessi G, Pasquali C, et al. Postoperative pancreatic fistulas: preventing severe complications and reducing reoperation and mortality rate. *Ann Surg.* 2009;249(1):97-104. doi:10.1097/SLA.0b013e-31819274fe
 47. Nealon WH, Walser E. Main pancreatic ductal anatomy can direct choice of modality for treating pancreatic pseudocysts (surgery versus percutaneous drainage). *Ann Surg.* 2002;235(6):751-8. doi:10.1097/00000658-200206000-00001
 48. Voss M, Ali A, Eubanks WS, et al. Surgical management of pancreaticocutaneous fistula. *J Gastrointest Surg.* 2003;7(4):542-6. doi:10.1016/S1091-255X(02)00185-3