

FITIK ONARIMI SONRASI MESH ENFEKSİYONU VE YÖNETİMİ

Ali ÇİFTÇİ¹

GİRİŞ

Karın ön duvarı ve kasık fitikleri genel cerrahi uzmanlarının çok sık karşılaştıkları cerrahi hastalıkların başında gelmektedir. MÖ 200 yıllarında ilk kez Galen'in karın duvarı anatomisini tarif etmesinden günümüze kadar zaman içerisinde fitik cerrahisinde önemli gelişmeler olmuştur (1). Ancak tüm bu gelişmelere rağmen nüks oranları fitik tedavisiyle uğraşan cerrahları yeni teknikler bulma arayışına sürüklemiştir. Bir çok fitik onarım tekniğinde başarısızlığın gerginlikten kaynaklandığını düşünen Lichtenstein, sütür hattındaki gerilimi ve buna bağlı nüksü ortadan kaldırmak için kasık fitiği onarımında bir greft kullanılmasını tavsiye etmiştir (2). Günümüzde meshler sadece kasık fitiklerinin tamirinde değil, umblikal herni, parastomal herni ve insizyonel herni gibi karın ön duvarı fitiklerinin tamirinde ve abdominal duvarı tutan tümörlerin rezeksiyonu sonucu oluşan defektlerin kapatılmasında da yaygın olarak kullanılmaktadır (3-10). Bu amaçla kullanılan çeşitli tiplerde prostetik mesh mevcuttur. Bu meshlerin kullanılmaya başlamasıyla birlikte literatüre "mesh enfeksiyonu" tabiri girmiştir. Mesh

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği/KOCAELİ, e-mail: draliciftci@hotmail.com

(31,41). Meshle birlikte enfekte ve nekrotik dokuların da dikkatli ve yeterli eksize edilmesi gereklidir (15,20,41). Ancak ameliyat sahasında yeterli fibröz skar dokusu yok ise veya meshle birlikte nekrotik dokular eksize edilirken fibrotik skar dokusu genişçe çıkartılırsa rekürren herni gelişme ihtimali artar (11,40,45). Mesh ve nekrotik dokular ortamdaki uzaklaştırıldıktan sonra loj bol ilık serum fizyolojik ile yıkanmalıdır. Mesh kaldırıldıktan sonra oluşan defektin büyüklüğüne göre, tabakalara ayırma tekniği, abdominal duvarın polypropylene mesh ile veya epidermis ve tüm hücrelerden arındırılmış insan derisinden elde edilen bir allogref ile onarımı yapılabilir (24,32,40,47,52). Rekonrüksiyon ihtiyacı olmayan vakalarda sık pansuman veya VAC ile tedavi edilebilir (20).

SONUÇ

Mesh enfeksiyonu geliştiğinde, tedavisi maalesef çok zor ve meşakatlidir. Sadece meshin çıkarılması yetmemekte oluşan karın duvarı defektinin kapatılması ve batin duvarının rekonrüksiyonu için birden fazla cerrahiye gereksinim duyulabilmektedir. Bu nedenle mesh enfeksiyonunun oluşumunu önlemek ve oluşmasına yol açan sebepleri bertaraf etmek, hem daha kolay hem de daha ucuzdur. Diabeti olan hastalar cerrahiye alınmadan önce kan şekeri regülasyonu iyi sağlanmalıdır. Obez hastalar cerrahi öncesi kilo vermeye teşvik edilmeli, sigara bıraktırılmalıdır. Mesh enfeksiyonu sadece hasta kaynaklı faktörlere bağlı değildir. Cerrahi ekip, ameliyat odası ve kullanılan cerrahi aletler de mesh enfeksiyonlarının oluşumuna etki etmektedir. Bu nedenle cerrahi ekibin asepsi ve antisepsi kurallarına uyması, cerrahi aletlerinde yeterli sterilizasyonun sağlanması da mesh enfeksiyonlarının azaltmasına katkı sunacaktır. Tüm önlemlere rağmen mesh enfeksiyonu oluştuğunda önce non-invaziv yaklaşımlar denenmeli, başarısız olduğunda veya yeterli sonuç alınmadığında, meshin çıkarılması ve batin duvarının rekonrüksiyonu gibi yönetimi daha zor ve fitik nüksüne yol açabilen operatif yaklaşımlar benimsenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Conze J, Klinge U, Schumpelick V. Hernias. In: Holzheimer RG, Mannick JA, editors. Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented. Munich: Zuckschwerdt; 2001. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK6888/>
2. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Open "tension-free" repair of inguinal hernias: the Lichtenstein technique. Eur J Surg. 1996;162(6):447-453.
3. Kaufmann R, Halm JA, Eker HH, et al. Mesh versus suture repair of umbilical hernia in adults: a randomized, double-blind, controlled, multicentre trial. Lancet. 2018;391(10123):860-869. doi:10.1016/S0140-6736(18)30298-8
4. Köhler G, Lechner M, Kaltenböck R, et al. Präperitoneale umbilikale Netzplastik (PUMP): Indikationen, Technik und Resultate [Preperitoneal Umbilical Hernia Mesh Plasty (PUMP): Indications, Technique and Results]. Zentralbl Chir. 2020;145(1):64-71. doi:10.1055/a-0972-1792

5. Cross AJ, Buchwald PL, Frizelle FA, et al. Meta-analysis of prophylactic mesh to prevent parastomal hernia. *Br J Surg*. 2017;104(3):179-186. doi:10.1002/bjs.10402
6. Jones HG, Rees M, Aboumarzouk OM, et al. Prosthetic mesh placement for the prevention of parastomal herniation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;7(7):CD008905. Published 2018 Jul 20. doi:10.1002/14651858.CD008905.pub3
7. Bodin F, Dissaux C, Romain B, et al. Complex abdominal wall defect reconstruction using a latissimus dorsi free flap with mesh after malignant tumor resection. *Microsurgery*. 2017;37(1):38-43. doi:10.1002/micr.22434
8. Hammer J, Léonard D, Chateau F, et al. Reconstruction of an abdominal wall defect with biologic mesh after resection of a desmoid tumor in a patient with a Gardner's syndrome. *Acta Chir Belg*. 2017;117(1):55-60. doi:10.1080/00015458.2016.121249
9. Holihan JL, Nguyen DH, Nguyen MT, et al. Mesh Location in Open Ventral Hernia Repair: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *World J Surg*. 2016;40(1):89-99. doi:10.1007/s00268-015-3252-9
10. Bittner R, Bain K, Bansal VK, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS))-Part A [published correction appears in *Surg Endosc*. *Surg Endosc*. 2019;33(10):3069-3139. doi:10.1007/s00464-019-06907-7
11. Stremitzer S, Bachleitner-Hofmann T, Gradl B, et al. Mesh graft infection following abdominal hernia repair: risk factor evaluation and strategies of mesh graft preservation. A retrospective analysis of 476 operations. *World J Surg*. 2010;34(7):1702-1709. doi:10.1007/s00268-010-0543-
12. López-Cano M, Martín-Dominguez LA, Pereira JA, et al. Balancing mesh-related complications and benefits in primary ventral and incisional hernia surgery. A meta-analysis and trial sequential analysis. *PLoS One*. 2018;13(6):e0197813. Published 2018 Jun 6. doi:10.1371/journal.pone.0197813
13. Cobb WS, Carbonell AM, Kalbaugh CL, et al. Infection risk of open placement of intraperitoneal composite mesh. *Am Surg* 2009;75:762-768.
14. Eriksen JR, Gogenur T, Rosenberg J. Choice of mesh for laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia* 2007;11:481-492.
15. Sanchez VM, Abi-Haidar YE, Itani KM. Mesh infection in ventral incisional hernia repair: incidence, contributing factors, and treatment. *Surg Infect (Larchmt)*. 2011;12(3):205-210. doi:10.1089/sur.2011.033
16. Balla A, Quaresima S, Smolarek S, et al. Synthetic Versus Biological Mesh-Related Erosion After Laparoscopic Ventral Mesh Rectopexy: A Systematic Review [published correction appears in *Ann Coloproctol*. 2017 Dec;33(6):253]. *Ann Coloproctol*. 2017;33(2):46-51. doi:10.3393/ac.2017.33.2.46
17. Kissane NA, Itani KM. A decade of ventral incisional hernia repairs with biologic acellular dermal matrix: what have we learned? *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(5 Suppl 2):194S-202S. doi: 10.1097/PRS.0b013e-318265a5ec
18. Deerenberg EB, Mulder IM, Grotenhuis N, et al. Experimental study on synthetic and biological mesh implantation in a contaminated environment. *Br J Surg*. 2012;99(12):1734-1741. doi: 10.1002/bjs.8954
19. B. Perez-Kohler, Y. Bayon, J.M. Bellon. Mesh infection and hernia repair: a review, *Surg. Infect*. 17 (2016) 124-137.
20. Guillaume O, Pérez-Tanoira R, Fortelny R, et al. Infections associated with mesh repairs of abdominal wall hernias: Are antimicrobial biomaterials the longed-for solution?. *Biomaterials*. 2018;167:15-31. doi:10.1016/j.biomaterials.2018.03.017
21. Mavros MN, Athanasiou S, Alexiou VG, Mitsikostas et al. Risk factors for mesh-related infections after hernia repair surgery: a meta-analysis of cohort studies. *World J Surg*. 2011;35(11):2389-2398. doi:10.1007/s00268-011-1266-5.
22. Falagas ME, Kasiakou SK. Mesh-related infections after hernia repair surgery. *Clin Microbiol Infect*. 2005;11(1):3-8. doi:10.1111/j.1469-0691.2004.01014.x
23. B.R. Swenson, T.R. Camp, D.P. Mulloy, et al. Antimicrobial impregnated surgical incise drapes in the prevention of mesh infection after ventral hernia repair, *Surg. Infect*. 9 (2008) 23-32.
24. Bueno-Lledó J, Torregrosa-Gallud A, Sala-Hernandez A, et al. Predictors of mesh infection and explantation after abdominal wall hernia repair. *Am J Surg*. 2017;213(1):50-57. doi:10.1016/j.amjsurg.2016.03.007
25. Beffa L. R. & Warren, J.A. (2017) Management of Mesh Infection. William W. Hope, William S. Cobb & Gina L. Adrales (eds), *Textbook of Hernia* (pp. 395-405) Switzerland: Springer.
26. Itani K, Hur K, Kim LT, et al. Comparison of laparoscopic and open repair with mesh for the treatment of ventral incisional hernia: a randomized trial. *Arch Surg*. 2010;145(4):322-328.
27. Albino FP, Patel KM, Nahabedian MY, et al. Does mesh location matter in abdominal wall reconstruction? A systematic review of the literature and a summary of recommendations. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132(5):1295-304.
28. Çakmak A. Inguinal Graft İnfeksiyonları, *ANKEM Dergisi* 2011;25(Ek 2):150-153.

29. Othman I. Prospective randomized evaluation of prophylactic antibiotic usage in patients undergoing tension free inguinal hernioplasty. *Hernia*. 2011;15(3):309-313. doi:10.1007/s10029-011-0783-3
30. Kao AM, Arnold MR, Augenstein VA, et al. Prevention and Treatment Strategies for Mesh Infection in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(3 Suppl):149S-155S. doi:10.1097/PRS.0000000000004871
31. Üstek S. İnguinal herni onarımı sonrası geç başlangıçlı derin mesh enfeksiyonu: olgu sunumu. *Cumhuriyet Tıp Derg* 2009; 31: 178-181.
32. Collage RD, Rosengart MR. Abdominal wall infections with in situ mesh. *Surg Infect (Larchmt)*. 2010;11(3):311-318. doi:10.1089/sur.2010.029
33. Tolino MJ, Tripoloni DE, Ratto R, et al. Infections associated with prosthetic repairs of abdominal wall hernias: pathology, management and results. *Hernia*. 2009;13(6):631-637. doi:10.1007/s10029-009-0541-y
34. Shubinets V, Carney MJ, Colen DL, et al. Management of Infected Mesh After Abdominal Hernia Repair: Systematic Review and Single-Institution Experience. *Ann Plast Surg*. 2018;80(2):145-153. doi:10.1097/SAP.0000000000001189
35. Ceyhan N, Aliç H. Bağırsak Mikroflorası ve Probiyotikler. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*. 2012; 5 (1): 107-113.
36. Bağ H , Kar H , Cin N , et al . Sigmoid Colon Fistula due to Mesh Infection in a Patient Operated for Incarcerated Groin Hernia with Transabdominal Pre-Peritoneal (TAPP) Technique . *Cukurova Medical Journal* 40 (2015): 122-126,
37. Falagas ME, Kasiakou SK. Mesh-related infections after hernia repair surgery. *Clin Microbiol Infect*. 2005;11(1):3-8. doi:10.1111/j.1469-0691.2004.01014.x
38. Shubinets V, Carney MJ, Colen DL, et al. Management of Infected Mesh After Abdominal Hernia Repair: Systematic Review and Single-Institution Experience. *Ann Plast Surg*. 2018;80(2):145-153. doi:10.1097/SAP.0000000000001189
39. Liu H, Liu X, Zheng G, et al. Chronic mesh infection complicated by an enterocutaneous fistula successfully treated by infected mesh removal and negative pressure wound therapy: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(49):e18192. doi:10.1097/MD.00000000000018192
40. Fukuda R, Tsujinaka S, Maemoto R, et al. The use of self-gripping mesh with anterior component separation technique in incisional hernia repair: A case series. *Int J Surg Case Rep*. 2019;60:148-151. doi:10.1016/j.ijscr.2019.06.005
41. Delikoukos S, Tzouvaras G, Liakou P, et al. Late-onset deep mesh infection after inguinal hernia repair. *Hernia*. 2007;11(1):15-17. doi:10.1007/s10029-006-0131-1
42. Aguilar B, Chapital AB, Madura JA II, et al. Conservative management of mesh-site infection in hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg* 2010;20:249-252.
43. Tung KLM, Cheung HYS, Tang CN. Non-healing enterocutaneous fistula caused by mesh migration. *ANZ J Surg*. 2018;88(1-2):E73-E74. doi:10.1111/ans.13253
44. Due SS, Billesbolle P, Hansen MB. Osteomyelitis. A rare and serious complication of inguinal hernia surgery. *Ugeskr Laeger* 2001; 163: 3230-3231.
45. Jezupovs A, Mihelsons M. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia [published correction appears in *World J Surg*. 2007 Feb;31(2):446]. *World J Surg*. 2006;30(12):2270-2280. doi:10.1007/s00268-006-0130-5
46. Meagher H, Clarke Moloney M, Grace PA. Conservative management of mesh-site infection in hernia repair surgery: a case series. *Hernia*. 2015;19(2):231-237. doi:10.1007/s10029-013-1069-8
47. Liu FD, Li JY, Yao S, et al. A retrospective analysis of surgical treatment of mesh infection after repair of ventral hernia or defect. *Genet Mol Res*. 2015;14(4):14387-14395. Published 2015 Nov 19. doi:10.4238/2015.November.18.2
48. Greenberg JJ. Can infected composite mesh be salvaged?. *Hernia*. 2010;14(6):589-592. doi:10.1007/s10029-010-0694-8
49. Hawn MT, Gray SH, Snyder CW, et al. Predictors of mesh explantation after incisional hernia repair. *Am J Surg*. 2011;202(1):28-33. doi:10.1016/j.amjsurg.2010.10.011
50. Kahramanca Ş, Kaya O, Azlı C, et al. Does topical rifampicin reduce the risk of surgical field infection in hernia repair?. *Ulus Cerrahi Derg*. 2013;29(2):54-58. Published 2013 Jun 1. doi:10.5152/UCD.2013.35
51. Çolak E, Küçük GO, Aktimur R, et al. Enfekte Dual Meshli Hastada Greft Eksizyonu Sonrası Vakum Asiste Drenaj ile Tedavi. *Kolon Rektum Hast Derg*. 2015;25:102-105.
52. Sandvall BK, Suver DW, Said HK, et al. Comparison of synthetic and biologic mesh in ventral hernia repair using components separation technique. *Ann Plast Surg*. 2016;76(6):674-679.