

BÖLÜM 4

FITİK ONARIMINDA KULLANILAN YAMALAR

Adem YÜKSEL¹

GİRİŞ

Fıtık cerrahisinde zayıf dokuları güçlendirmek için kullanılan tıbbi materyaller; protez, yama veya mesh olarak adlandırılmaktadır. İlk olarak eski Mısırlılar, fıtık tedavisinde protüzyonu önlemek amacıyla çeşitli bandajlar kullanmışlardır. Bu yaklaşımdan yola çıkarak Fransız cerrah Guy de Chauliac ve Rönenans döneminin en önemli cerrahlarından Ambroise Pare (1510–1590) kasık bağını geliştirmiştir. Wutzer, 1838 yılında kasık fıtığını iç kanal ağzını tahta bir tıkaç ile kapatarak tedavi ettiğini bildirmiştir (1). 1857 de Theodor Billroth, fıtık onarımının optimum tedavisinin yapay doku ile gerçekleştirilebileceğini söylemiştir (2). Bu görüş, fıtık cerrahisine yeni bir bakış açısı getirmiştir ve protez materyallerin gelişiminde yol gösterici olmuştur. İlk dönemlerde gümüş tel (3), çelik tel (4) ve tantalyum (5) gibi maddelerden çeşitli yamalar kullanılmıştır. Ancak bu maddelerin yan etki profili, yüksek enfeksiyon ve komplikasyon riski taşımaları terkedilmelerine yol açmıştır. Fıtık onarımında, Usher ve ark. nın (6) 1958 yılında ilk kez polipropilen yama kullanması, bu alanda modernizasyonun başlangıcı olmuştur.

¹ Uzm. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, E-mail: drademyuksel@gmail.com

Bu tür yamalar, konakçı hücre göçü için doğal bir mikro çevre sağlar ve doku rejenerasyonunda yapıtaşı görevi görürler. Bu sayede yeni ve sağlıklı bir doku oluşur. Oluşan yeni doku, karın duvarının mekanik – fonksiyonel bütünlüğünü sağlar (38). Biyolojik yamalar, pahalı materyallerdir. Genel kullanım alanı; geniş, kompleks karın duvarı defektleri ve enfekte ortamda yapılan rekonstrüksiyonlardır. Günümüzde kullanılan biyolojik yamalar tablo 4. te gösterilmiştir.

Tablo 4. Biyolojik yama çeşitleri^{34,35}

Ticari adı	Kaynak	Özellik
AlloDerm Flex HD AlloMax	İnsan aselüler dermis	Konakçı tarafından kolayca kolonize edilir. Ekstraselüler matriksin yapımı, onarımı ve şekillenmesinde yapı taşı görevi görür. İlk başta güçlüdür ancak remodeling fazında gücünü kaybeder.
Surgisis Fortagen	Domuz (ince barsak submukozası)	Enfekte ortamda kullanılabilir.
Collamend Strattice Permacol XenMatrix SurgiMend	Ksenojenik aselüler dermiş (Domuz/sığır)	

SONUÇ

Fitik bölgesinin yama ile gerilimsiz onarımı, etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir yöntemdir. Bu yöntemde kullanılan yamanın tipi ve özellikleri; nüks, komplikasyon ve postoperatif yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktördür. Günümüzde, hem sentetik hem de biyolojik yama açısından oldukça zengin bir ürün yelpazesi vardır. Cerrah, alışkanlıklarından ziyade hasta özelliklerine (yaş, obezite, ek hastalık durumu v.b), fitik durumuna (geniş defekt, inguinal, ventral v.b), yamanın yerleştirileceği lokalizasyona (intraperitoneal, ekstraperitoneal) ve uygulayacağı cerrahi tekniğe (açık, laparoskopik) göre uygun yamayı belirlemelidir.

KAYNAKLAR

1. Stoppa R. Hernia Healers: An Illustrated History. Arnette; 1998.
2. Billroth T, Welch WH, Welch WH. The Medical Sciences in the German Universities: A Study in the History of Civilization. Macmillan; 1924.
3. Goepel R. Über die Verschliessung von Bruchpforten durch Einheilung geflochtener fertiger Silberdrahtnetze. Zentralbl Chir. 1900;17(3).
4. Babcock WW. The range of usefulness of commercial stainless steel clothes in general and special forms of surgical practice. Annals of western medicine and surgery. 1952;6(1):15-23.
5. Burke GL. The corrosion of metals in tissues; and an introduction to tantalum. Canadian Medical Association Journal. 1940;43(2):125.
6. Usher FC. Use of marlex mesh in the repair of incisional hernias. Am Surg. 1958;24:969-972.

7. Bringman S, Conze J, Cucurullo D, et al. Hernia repair: the search for ideal meshes. *Hernia*. 2010;14(1):81-87.
8. Klinge U, Klink CD, Klosterhalfen B. Das „ideale“ Mesh–mehr als ein Mosquitonet. *Zentralblatt für Chirurgie*. 2010;135(02):168-174.
9. Arnaud JB, Eloy R, Adloff M, Grenier JF. Prosthetic materials and wound healing. *Critical evaluation of six different materials*. *International Surgery*. 1978;63(1):7-9.
10. Zogbi L. The use of biomaterials to treat abdominal hernias. *Biomaterials applications for nanomedicine*. 2011;18:359-382.
11. Saberski ER, Orenstein SB, Novitsky YW. Anisotropic evaluation of synthetic surgical meshes. *Hernia*. 2011;15(1):47-52.
12. Pignatello R. *Biomaterials: Applications for Nanomedicine*. BoD–Books on Demand; 2011.
13. Klosterhalfen B, Junge K, Klinge U. The lightweight and large porous mesh concept for hernia repair. *Expert review of medical devices*. 2005;2(1):103-117.
14. Cobb WS, Burns JM, Kercher KW, Matthews BD, Norton HJ, Heniford BT. Normal intraabdominal pressure in healthy adults. *Journal of Surgical Research*. 2005;129(2):231-235.
15. Engelsman AF, van Dam GM, van der Mei HC, Busscher HJ, Ploeg RJ. In vivo evaluation of bacterial infection involving morphologically different surgical meshes. *Annals of surgery*. 2010;251(1):133-137.
16. Klinge U, Junge K, Spellerberg B, Piroth C, Klosterhalfen B, Schumpelick V. Do multifilament alloplastic meshes increase the infection rate? Analysis of the polymeric surface, the bacteria adherence, and the in vivo consequences in a rat model. *Journal of Biomedical Materials Research: An Official Journal of The Society for Biomaterials, The Japanese Society for Biomaterials, and The Australian Society for Biomaterials and the Korean Society for Biomaterials*. 2002;63(6):765-771.
17. Bellón JM, Serrano N, Rodriguez M, Garcia-Honduvilla N, Pascual G, Buján J. Composite prostheses used to repair abdominal wall defects: physical or chemical adhesion barriers? *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials: An Official Journal of The Society for Biomaterials, The Japanese Society for Biomaterials, and The Australian Society for Biomaterials and the Korean Society for Biomaterials*. 2005;74(2):718-724.
18. Jenkins SD, Klamer TW, Parteka JJ, Condon RE. A comparison of prosthetic materials used to repair abdominal wall defects. *Surgery*. 1983;94(2):392-398.
19. Szabo A, Haj M, Waxman I, Eitan A. Evaluation of seprafilm and amniotic membrane as adhesion prophylaxis in mesh repair of abdominal wall hernia in rats. *European surgical research*. 2000;32(2):125-128.
20. Alponat A, Lakshminarasappa SR, Teh M, et al. Effects of physical barriers in prevention of adhesions: an incisional hernia model in rats. *Journal of Surgical Research*. 1997;68(2):126-132.
21. Cozad MJ, Grant DA, Bachman SL, Grant DN, Ramshaw BJ, Grant SA. Materials characterization of explanted polypropylene, polyethylene terephthalate, and expanded polytetrafluoroethylene composites: spectral and thermal analysis. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*. 2010;94(2):455-462.
22. Novitsky YW, Harrell AG, Cristiano JA, et al. Comparative evaluation of adhesion formation, strength of ingrowth, and textile properties of prosthetic meshes after long-term intra-abdominal implantation in a rabbit. *Journal of Surgical Research*. 2007;140(1):6-11.
23. Dilege E, Coskun H, Gündüz B, Sakiz D, Mihmanli M. Prevention of adhesion to prosthetic mesh in incisional ventral hernias: comparison of different barriers in an experimental model. *European surgical research*. 2006;38(3):358-364.
24. Matthews BD, Pratt BL, Pollinger HS, et al. Assessment of adhesion formation to intra-abdominal polypropylene mesh and polytetrafluoroethylene mesh. *Journal of Surgical Research*. 2003;114(2):126-132.
25. Petersen S, Henke G, Freitag M, Faulhaber A, Ludwig K. Deep prosthesis infection in incisional hernia repair: predictive factors and clinical outcome. *European Journal of Surgery*. 2001;167(6):453-457.
26. Zieren J, Maecker F, Neuss H, Müller JM. Trevira mesh: a promising new implant for the treatment of abdominal hernias. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2002;387(1):8-13.
27. Gonzalez R, Fugate K, McClusky D, et al. Relationship between tissue ingrowth and mesh contraction. *World journal of surgery*. 2005;29(8):1038-1043.
28. Urban E, King MW, Guidoin R, et al. Why make monofilament sutures out of polyvinylidene fluoride? *ASAIO Journal (American Society for Artificial Internal Organs)*. 1994;40(2):145-156.
29. Klinge U, Klosterhalfen B, Öttinger AP, Junge K, Schumpelick V. PVDF as a new polymer for the construction of surgical meshes. *Biomaterials*. 2002;23(16):3487-3493.
30. Tyrell J, Silberman H, Chandrasoma P, Niland J, Shull J. Absorbable versus permanent mesh in abdominal operations. *Surgery, gynecology & obstetrics*. 1989;168(3):227-232.
31. Law NW. A comparison of polypropylene mesh, expanded polytetrafluoroethylene patch and polyglycolic acid mesh for the repair of experimental abdominal wall defects. *Acta chirurgica scandinavica*.

- 1990;156(11-12):759.
32. Marmon LM, Vinocur CD, Standiford SB, Wagner CW, Dunn JM, Weintraub WH. Evaluation of absorbable polyglycolic acid mesh as a wound support. *Journal of Pediatric Surgery*. 1985;20(6):737-742.
 33. Soler M, Verhaeghe P, Essomba A, Sevestre H, Stoppa R. Treatment of postoperative incisional hernias by a composite prosthesis (polyester-polyglactin 910). Clinical and experimental study. In: *Annales de Chirurgie*. Vol 47. ; 1993:598-608.
 34. Sanders DL, Kingsnorth AN. Prosthetic mesh materials used in hernia surgery. Expert review of medical devices. 2012;9(2):159-179.
 35. Bilsel Y, Abci I. The search for ideal hernia repair; mesh materials and types. *International journal of surgery*. 2012;10(6):317-321.
 36. Procter L, Falco EE, Fisher JP, Roth JS. Abdominal wall hernias and biomaterials. In: *Bioengineering Research of Chronic Wounds*. Springer; 2009:425-447.
 37. Brown CN, Finch JG. Which mesh for hernia repair? *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2010;92(4):272-278.
 38. Hodde J. Extracellular matrix as a bioactive material for soft tissue reconstruction. *ANZ journal of surgery*. 2006;76(12):1096-1100.