

İNGUİNAL HERNİLERDE

Ağ Örme ve Mesh ile Onarım
Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Yazar

Suat EVİRGEN



© Copyright 2026

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Bu kitap, "İnguinal Hernilerde Ağ Örne ve Mesh ile Onarım Yöntemlerinin Karşılaştırılması" adlı ve Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. Genel Cerrahi Kliniğinde hazırlanmış olan Uzmanlık tezinden üretilmiştir.

ISBN
978-625-375-922-3

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

Kitap Adı
İnguinal Hernilerde Ağ Örne ve
Mesh ile Onarım Yöntemlerinin
Karşılaştırılması

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No
47518

Editörler
Mehmet MİHMANLI
ORCID iD: 0000-0002-4829-4728
Uygar DEMİR
ORCID iD: 0000-0002-6869-5027

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Bisac Code
MED085000

Yazar
Suat EVİRGEN
ORCID iD: 0000-0003-1979-2426

DOI
10.37609/akya.4054

Kütüphane Kimlik Kartı
Evirgen, Suat.

İnguinal Hernilerde Ağ Örne ve Mesh ile Onarım Yöntemlerinin Karşılaştırılması / Suat Evirgen;
ed. Mehmet Mihmanlı, Uygar Demir.

Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2026.

51 s. : tablo, şekil. ; 135x210 mm.

Kaynakça var.

ISBN 9786253759223

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanarak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan kitaba dair değişikliklerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini esirgemyen, tez konusunun seçiminden sonuçlandırılmasına dek yol gösteren değerli hocam Prof. Dr. Mehmet MİHMANLI'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam boyunca desteğini gördüğüm Op. Dr. Uygur DEMİR'e ve Şişli Etfal Hastanesi 3. Genel Cerrahi Kliniği'nin tüm eğitim görevlilerine ve asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ameliyatlar ve takipler sırasında yardımlarını aldığım klinik ve ameliyathane hemşirelerine ve personeline minnettarım. Son olarak bu zorlu süreçte manevi desteğini her daim hissettiğim aileme sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

GİRİŞ.....	1
1.1 Giriş ve Konunun Önemi	1
1.2 İnguinal Herni Nedir? Tanım, Sınıflama ve Epidemiyoloji.....	2
1.3 İnguinal Herni Onarımının Tarihsel Gelişimi	3
1.4 Ağ Örme (Mesh) ile Onarımın Ortaya Çıkışı ve Temelleri	5
1.5 Sütür (Dikiş) ile Onarım Teknikleri	6
1.6 Mesh ve Sütür Onarımlarının Karşılaştırılması	7
1.7 Komplikasyonlar ve Nüks Oranları.....	9
1.8 Literatür Değerlendirmesi	10
1.9 Neden Bu Konu? Çalışmanın Önemi	11

BÖLÜM 2

GEREÇ VE YÖNTEM.....	13
2.1 Çalışma Planı ve Dizaynı	13
2.2 Cerrahi Yöntemler (Ağ Örme vs. Mesh Onarım).....	14
2.3 Değerlendirilen Değişkenler ve Ölçütler	17
2.4 İstatistiksel Analiz	18

BÖLÜM 3

BULGULAR.....	19
3.1 Demografik Bulgular.....	19
3.2 Herni Özellikleri (Tip, Taraf, Defekt Boyutu)	20
3.3 Ameliyat Süreleri ve Anestezi Türü	22
3.4 Postoperatif Erken Dönem Bulguları	24
3.5 Geç Dönem Sonuçları (Nüks ve Kronik Ağrı)	26

BÖLÜM 4

TARTIŞMA	29
4.1 Hasta Profili ve Metodoloji	29
4.2 Ameliyat Süresi	29
4.3 Postoperatif Ağrı ve İyileşme	30

İçindekiler

4.4 Kronik Ağrı.....	30
4.5 İyileşme ve İşe Dönüş.....	31
4.6 Nüks Oranları	32
4.7 Genel Güvenlik Profili	33
4.8 Literatür ve Yorum	33
BÖLÜM 5	
SONUÇ	37
KAYNAKLAR	39

KAYNAKLAR

1. Fitzgibbons RJ Jr, Forse RA. Clinical practice. Groin hernias in adults. *N Engl J Med*. 2015;372(8):756-763. doi:10.1056/NEJMcp1404068
2. Primates P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol*. 1996;25(4):835-839. doi:10.1093/ije/25.4.835
3. Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia*. 2004;8(1):1-7. doi:10.1007/s10029-003-0160-y
4. Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Open mesh versus non-mesh repair of groin hernia: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data [corrected]. *Hernia*. 2002;6(3):130-136. doi:10.1007/s10029-002-0073-1
5. Grayson CT, Criman ET, Cefalu LM, Roedel EQ, Hong SS, Yheulon CG. Litigation Patterns in Inguinal Hernia Surgery: A 25 Year Review. *J Surg Res*. 2018;232:266-270. doi:10.1016/j.jss.2018.06.049
6. Chan CK, Chan G. The Shouldice technique for the treatment of inguinal hernia. *J Minim Access Surg*. 2006;2(3):124-128. doi:10.4103/0972-9941.27723
7. Hori, T., & Yasukawa, D. (2021). Fascinating history of groin hernias: Comprehensive recognition of anatomy, classic considerations for herniorrhaphy, and current controversies in hernioplasty. *World journal of methodology*, 11(4), 160–186. <https://doi.org/10.5662/wjm.v11.i4.160>
8. Wantz GE. Testicular atrophy and chronic residual neuralgia as risks of inguinal hernioplasty. *Surg Clin North Am*. 1993;73(3):571-581. doi:10.1016/s0039-6109(16)46038-x
9. Xu, L. S., Li, Q., Wang, Y., Wang, J. W., Wang, S., Wu, C. W., Cao, T. T., Xia, Y. B., Huang, X. X., & Xu, L. (2023). Current status and progress of laparoscopic inguinal hernia repair: A review. *Medicine*, 102(31), e34554. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000034554>
10. Xu W, Ma P, Jiang G, Wan A. Mechanical Properties of Polypropylene Warp-Knitted Hernia Repair Mesh with Different Pull Densities. *Polymers*. 2018; 10(12):1322. <https://doi.org/10.3390/polym10121322>
11. Friis E, Lindahl F. The tension-free hernioplasty in a randomized trial. *Am J Surg*. 1996;172(4):315-319. doi:10.1016/S0002-9610(96)00188-2
12. Bullen NL, Massey LH, Antoniou SA, Smart NJ, Fortelny RH. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia*. 2019;23(3):461-472. doi:10.1007/s10029-019-01989-7

İNGÜİNAL HERNİLERDE AĞ ÖRME VE MESH İLE ONARIM
YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

13. Meuzelaar, R. R., Schiphorst, A. H. W., & Burgmans, J. P. J. (2025). Recurrence after implementation of an updated intraoperative protocol for totally extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair in a high-volume clinic - a retrospective cohort study. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 29(1), 164. <https://doi.org/10.1007/s10029-025-03327-6>
14. Katri, K.M. Open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal hernia. *Hernia* 14, 115 (2010). <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0585-z>
15. Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2020;102(8):487-492.
16. Wantz GE. Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. The Stoppa groin hernia repair. *Surg Clin North Am*. 1998;78(6):1075-1087. doi:10.1016/S0039-6109(05)70370-4
17. Amid, P.K. Causes, prevention, and surgical treatment of postherniorrhaphy neuropathic inguinodynia: Triple neurectomy with proximal end implantation. *Hernia* 8, 343–349 (2004). <https://doi.org/10.1007/s10029-004-0247-0>
18. Laane, C., Chen, L., Rosenkrantz, L., Schuurman, N., Hameed, M., & Joos, E. (2022). Socioeconomic status does not influence the presentation of patients with inguinal hernia at an urban Canadian teaching hospital. *Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie*, 65(2), E282–E289. <https://doi.org/10.1503/cjs.007920>
19. Al-Sharabi A, Xu Y, Al-Danakh A, et al. Laparoscopic vs. open inguinal hernia repair outcomes in patients aged 65 years and older. *Front Surg*. 2025;12:1610358. Published 2025 Dec 8. doi:10.3389/fsurg.2025.1610358
20. Patel C, Prasad D, Yagnik VD, Choudhary PR. A Prospective Comparative Study of Shouldice Inguinal Hernia Repair and Total Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: A Single-Center Experience. *Cureus*. 2025;17(10):e93679. Published 2025 Oct 1. doi:10.7759/cureus.93679
21. Amid, P.K. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. *Hernia* 1, 15–21 (1997). <https://doi.org/10.1007/BF02426382>
22. Hassler KR, Saxena P, Baltazar-Ford KS. Open Inguinal Hernia Repair. [Updated 2022 Sep 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459309/>
23. Stoppa RE, Rives JL, Warlaumont CR, Palot JP, Verhaeghe PJ, Delattre JF. The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg Clin North Am*. 1984;64(2):269-285. doi:10.1016/s0039-6109(16)43284-6
24. Cesare Stabilini, Nadine van Veenendaal, Eske Aasvang, Ferdinando Agresta, Theo Aufenacker, Frederik Berrevoet, Ine Burgmans, David

- Chen, Andrew de Beaux, Barbora East, Jose Garcia-Alamino, Nadia Henriksen, Ferdinand Köckerling, Jan Kukleta, Maarten Loos, Manuel Lopez-Cano, Ralph Lorenz, Marc Miserez, Agneta Montgomery, Salvador Morales-Conde, Chris Oppong, Maciej Pawlak, Mauro Podda, Wolfgang Reinpold, David Sanders, Alberto Sartori, Hanh Minh Tran, Mireia Verdaguer, Reiko Wiessner, Michael Yeboah, Willem Zwaans, Maarten Simons, Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management, *BJS Open*, Volume 7, Issue 5, October 2023, zrad080, <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrad080>
25. Olmi S, Delcarro A, Ciccarese F, Zanoni AAG, Uccelli M, Cesana G. Sutureless Inguinal Hernia Repair Techniques: A Comparison Between Laparoscopic and Open Methods. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2025;35(6):451-457. doi:10.1089/lap.2025.0039
 26. Ma, Q., Jing, W., Liu, X., Liu, J., Liu, M., & Chen, J. (2023). The global, regional, and national burden and its trends of inguinal, femoral, and abdominal hernia from 1990 to 2019: findings from the 2019 Global Burden of Disease Study - a cross-sectional study. *International journal of surgery (London, England)*, 109(3), 333–342. <https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000217>
 27. Arshava, E.V., Alexander, M. (2022). Shouldice Repair of Inguinal Hernia. In: Scott-Conner, C.E.H., Kaiser, A.M., Nguyen, N.T., Sarpel, U., Sugg, S.L. (eds) Chassin's Operative Strategy in General Surgery. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81415-1_106
 28. Gorjanc J, Chen DC, Kingsnorth A, Mittermair R. Lichtenstein Repair and Intersurgeon Variations: A Textbook Review and Multicenter Surgeon Survey. *Medicina*. 2026; 62(1):79. <https://doi.org/10.3390/medicina62010079>
 29. Wang, H., & Wang, X. (2024). Laparoscopic Versus Open Hernia Repair for Indirect Inguinal Hernia in Adolescents: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Investigative Surgery*, 37(1). <https://doi.org/10.1080/08941939.2024.2427382>
 30. Marcolin P, Mazzola Poli de Figueiredo S, Moura Fé de Melo V, et al. Mesh repair versus non-mesh repair for incarcerated and strangulated groin hernia: an updated systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2023;27(6):1397-1413. doi:10.1007/s10029-023-02874-0
 31. Bay-Nielsen M, Perkins FM, Kehlet H; Danish Hernia Database. Pain and functional impairment 1 year after inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study. *Ann Surg*. 2001;233(1):1-7. doi:10.1097/00000658-200101000-00001
 32. Andresen, K., Kroon, L., Holmberg, H. et al. Risk of reoperation after TEP, TAPP, and Lichtenstein repair for primary groin hernia: a register-based cohort study across two nations. *Hernia* 29, 189 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10029-025-03374-z>

İNGUİNAL HERNİLERDE AĞ ÖRME VE MESH İLE ONARIM
YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

33. EU Hernia Trialists Collaboration. Repair of groin hernia with syntetic mesh: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg.* 2002;235(3):322-332. doi:10.1097/00000658-200203000-00003
34. Post S, Weiss B, Willer M, Neufang T, Lorenz D. Randomized clinical trial of lightweight composite mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2004;91(1):44-48. doi:10.1002/bjs.4387
35. Rodríguez-Cuéllar E, Villeta R, Ruiz P, et al. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguina [National project for the management of clinical processes. Surgical treatment of inguinal hernia]. *Cir Esp.* 2005;77(4):194-202. doi:10.1016/s0009-739x(05)70837-x
36. Najm, A., Niculescu, A. G., Gaspar, B. S., Grumezescu, A. M., & Beuran, M. (2023). A Review of Abdominal Meshes for Hernia Repair-Current Status and Emerging Solutions. *Materials (Basel, Switzerland)*, 16(22), 7124. <https://doi.org/10.3390/ma16227124>
37. Messias BA, Almeida PL, Ichinose TMS, et al. The Lichtenstein technique is being used adequately in inguinal hernia repair: national analysis and review of the surgical technique. *Rev Col Bras Cir.* 2023;50:e20233655. Published 2023 Dec 8. doi:10.1590/0100-6991e-20233655-en
38. Dritan Cobani, Agron Dogjani, & Hysni Bendo. (2021). INGUINAL HERNIA REPAIR BY LICHTENSTEIN TENSION-FREE HERNIOPLASTY TECHNIQUE: TWO YEARS EXPERIENCES. *International Medical Journal – Medicus*, Vol. 26(2), 154-162. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5417608>
39. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, et al. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med.* 2004;350(18):1819-1827. doi:10.1056/NEJMoa040093
40. Hentati H, Dougaz W, Dziri C. Mesh repair versus non-mesh repair for strangulated inguinal hernia: systematic review with meta-analysis. *World J Surg.* 2014;38(11):2784-2790. doi:10.1007/s00268-014-2710-0
41. Nordin P, Bartelmess P, Jansson C, Svensson C, Edlund G. Randomized trial of Lichtenstein versus Shouldice hernia repair in general surgical practice. *Br J Surg.* 2002;89(1):45-49. doi:10.1046/j.0007-1323.2001.01960.x
42. Rutkow IM. Surgical operations in the United States. Then (1983) and now (1994). *Arch Surg.* 1997;132(9):983-990. doi:10.1001/archsurg.1997.01430330049007
43. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg.* 1989;157(2):188-193. doi:10.1016/0002-9610(89)90526-6
44. Deveci CD, Baker JJ, Rosenberg J. Mesh Weight in Reoperation for Recurrence After Laparoscopic Inguinal Hernia Repair. *JAMA Surg.* 2025;160(12):1334–1339. doi:10.1001/jamasurg.2025.4328

45. Le KDR, Lee SJ, Shakerian R, Loveday BPT, Read D. Comparative Outcomes of Direct Versus Mesh Repair and Timing of Repair for Traumatic Abdominal Wall Hernias: A Systematic Review and Meta-Analysis. *ANZ J Surg.* 2025;95(9):1694-1717. doi:10.1111/ans.70265
46. Mitura K, Garnysz K, Michałek I. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of Lichtenstein repair vs the Valenti technique for inguinal hernia. *Hernia.* 2019;23(3):547-554. doi:10.1007/s10029-019-01879-y
47. Ergönerç T, Beyaz SG, Özocak H, Palabıyık O, Altıntoprak F. Persistent postherniorrhaphy pain following inguinal hernia repair: A cross-sectional study of prevalence, pain characteristics, and effects on quality of life. *Int J Surg.* 2017;46:126-132. doi:10.1016/j.ijsu.2017.08.588
48. Bande D, Moltó L, Pereira JA, Montes A. Chronic pain after groin hernia repair: pain characteristics and impact on quality of life. *BMC Surg.* 2020;20(1):147. Published 2020 Jul 6. doi:10.1186/s12893-020-00805-9
49. Poobalan AS, Bruce J, King PM, Chambers WA, Krukowski ZH, Smith WC. Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2001;88(8):1122-1126. doi:10.1046/j.0007-1323.2001.01828.x
50. Xu, Yimin; Shao, Xiangyu1; Ji, Zhenling1; Li, Junsheng1,. Femoral nerve injury following transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair: A case report. *International Journal of Abdominal Wall and Hernia Surgery* 5(4):p 204-208, Oct–Dec 2022. | DOI: 10.4103/ijawhs.ijawhs_20_22
51. Haque, S., Islam, M., Haque, M., Rahman, M., & Ahmed, A. (2013). Tension Free Mesh Repair is an Effective Treatment of Inguinal Hernia: An Observational Study. *Medicine Today*, 25(1), 6–8. <https://doi.org/10.3329/medtoday.v25i1.15900>
52. Buononato M, Pittiruti M, Maria G, Nigro C, Sganga G, Civello IM. Tension-free inguinal hernia repair in “one-day surgery”. Experience of 1091 cases. *Hepatogastroenterology.* 2002;49(45):715-718.
53. Zhong C, Wu B, Yang Z, et al. A meta-analysis comparing lightweight meshes with heavyweight meshes in Lichtenstein inguinal hernia repair. *Surg Innov.* 2013;20(1):24-31. doi:10.1177/1553350612463444
54. Axman, E., Holmberg, H., Nilsson, E., Österberg, J., Dahlstrand, U., Montgomery, A., Nordin, P., & de la Croix, H. (2025). Improved outcomes after groin hernia surgery in Sweden between 1992 and 2021: Swedish Hernia Register. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 29(1), 65. <https://doi.org/10.1007/s10029-025-03257-3>
55. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2009;13(4):343-403. doi:10.1007/s10029-009-0529-7
56. Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2003;90(12):1479-1492. doi:10.1002/bjs.4301

57. McGillicuddy JE. Prospective randomized comparison of the Shouldice and Lichtenstein hernia repair procedures. *Arch Surg*. 1998;133(9):974-978. doi:10.1001/archsurg.133.9.974
58. Nilsson H, Angerås U, Sandblom G, Nordin P. Serious adverse events within 30 days of groin hernia surgery. *Hernia*. 2016;20(3):377-385. doi:10.1007/s10029-016-1476-8
59. Ismaila BO, Alayande BT, Ojo EO, Sule AZ. Inguinal hernia repair in Nigeria: a survey of surgical trainees. *Hernia*. 2019;23(3):625-629. doi:10.1007/s10029-019-01885-0
60. Başkent A, Feratoğlu F. Effectiveness of the modified darn repair method in inguinal hernia repair: 10 years of experience. *J CLIN MED KAZ*. 2023;20(3):104-8. <https://doi.org/10.23950/jcmk/13361>
61. Deysine M. Pathophysiology, prevention, and management of prosthetic infections in hernia surgery. *Surg Clin North Am*. 1998;78(6):1105-viii. doi:10.1016/S0039-6109(05)70372-8
62. Jenkins JT, O'Dwyer PJ. Inguinal hernias. *BMJ*. 2008;336(7638):269-272. doi:10.1136/bmj.39450.428275.AD
63. Arch Surg, 111(3), 373-377... Chowbey, P. K., Pithawala, M., Khullar, R., Sharma, A., Soni, V., & Bajjal, M. (2006). Complications in groin hernia surgery and the way out. *Journal of minimal access surgery*, 2(3), 174-177. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.27734>
64. Gudigopuram, S. V. R., Raguthu, C. C., Gajjela, H., Kela, I., Kakarala, C. L., Hassan, M., Belavadi, R., & Sange, I. (2021). Inguinal Hernia Mesh Repair: The Factors to Consider When Deciding Between Open Versus Laparoscopic Repair. *Cureus*, 13(11), e19628. <https://doi.org/10.7759/cureus.19628>
65. Zwaans, W. A. R., Koning, G. G., Gurusamy, K. S., van Kleef, M., Scheltinga, M. R. M., & Roumen, R. M. H. (2017). Surgical interventions for the management of chronic groin pain after hernia repair (postherniorrhaphy inguinodynia) in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(4), CD012630. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012630>
66. Cabral R, Milne DM, Dos Santos K, Lovell R, Sookhai S, Cawich SO. Traumatic Testicular Dislocation Complicated by Torsion Post Hernioplasty: A Case Report. *Cureus*. 2025;17(6):e86057. Published 2025 Jun 15. doi:10.7759/cureus.86057
67. Shimizu R, Uji M, Matsubara H, et al. Late-Onset Mesh Infection 10 Years After Right Inguinal Hernia Repair: A Case Report. *Am J Case Rep*. 2025;26:e949941. Published 2025 Dec 1. doi:10.12659/AJCR.949941
68. Huerta S, Garza AM. A Systematic Review of Open, Laparoscopic, and Robotic Inguinal Hernia Repair: Management of Inguinal Hernias in the

- 21st Century. *Journal of Clinical Medicine*. 2025; 14(3):990. <https://doi.org/10.3390/jcm14030990>
69. Nikkolo, C., Lillsaar, T., Vaasna, T., Kirsimägi, Ü., & Lepner, U. (2025). Ten-Year Results of Inguinal Hernia Open Mesh Repair. *Journal of abdominal wall surgery : JAWS*, 4, 14384. <https://doi.org/10.3389/jaws.2025.14384>
70. Vincent, P. J., & Singh, Y. (2000). MODERN MANAGEMENT OF INGUINAL HERNIA. *Medical journal, Armed Forces India*, 56(4), 323–327. [https://doi.org/10.1016/S0377-1237\(17\)30220-4](https://doi.org/10.1016/S0377-1237(17)30220-4)
71. Campanelli, G., Bruni, P.G., Morlacchi, A., Lombardo, F., Cavalli, M. (2018). History and Evolution of Hernia Surgery. In: Campanelli, G. (eds) *The Art of Hernia Surgery*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72626-7_1