

文章编号:1009-6612(2017)02-0081-05

DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2017.02.081

手术治疗腹壁切口疝的历史与现状

王明刚,刘雨辰,曹金鑫

(首都医科大学附属北京朝阳医院,北京,100043)

腹壁切口疝属于医源性疾病,分类复杂,表现多样,不同病例间差异较大^[1]。随着医疗条件的逐步提高及手术技术的持续改进,腹部手术例数逐年增加,术后伴随的切口疝等腹壁疝已成为不可忽视的临床问题^[2]。随着人口老龄化问题的加剧,腹壁切口疝发生率呈逐年上升趋势,一旦发生,很少能自愈,多有继续扩大的趋势,而且由于疝内容物与疝囊壁发生粘连,有发生肠梗阻甚至嵌顿的可能,如果形成巨大腹壁疝,则加剧治疗难度。手术治疗是腹壁切口疝唯一的解决途径^[3]。国外文献报道腹部手术后腹壁疝的发生率为2%~11%^[4-5],美国大约每年有40万例的切口疝手术,而欧洲每年至少也有20万例,这其中不乏Trocar疝等新型疝,也有传统意义上的腹壁切口疝。但无论如何,腹壁切口疝的治疗原则相较100年前并未发生较大变化,可概括为疝囊识别、疝囊颈解剖、疝内容物还纳与缺损修补。随着解剖学、材料学的发展,腹壁疝修补材料、手术方式经历了巨大变化,这其中主要是补片放置层次的改变。尽管人工材料及微创技术的发展日新月异,但腹壁切口疝术后的复发率几乎未降低^[6]。全球的疝和腹壁外科医生都在寻求能修复腹壁缺损的方法,同时最大程度地减少并发症的发生,提高患者生存质量。目前腹壁切口疝的治疗,是改变手术方式还是改变人工材料目前仍无定论,手术方法多种多样,目前有大量研究报道不同手术方式的优点与缺点、不同修补材料的长处与不足^[7]。本文旨在通过对手术治疗的总结与展望,思考这一复杂疾病的治疗过程,促使外科医师从手术技术、治疗效果、社会经济效益、材料学等方面重新审视这一疾病。

1 手术技术

传统缝合技术由于复发率高,除了用于较小的疝外,绝大多数的切口疝已不再应用这一修补方式^[8]。开放手术与腹腔镜手术是目前治疗腹壁切口疝的主流术式,而且似乎越来越多的外科医师倾向于选择腹腔镜手术治疗切口疝,杂交技术、组织分

离技术(components separation technique, CST)、主动减容技术(initiative volume reduction technique, IVRT)等也多有报道。

1.1 腹腔内补片植入修补法(intraperitoneal onlay mesh, IPOM) Bourgeon于1972年首先提出了此方法,由于腹腔镜技术的发展,提出了从腹壁过渡到腹腔修补,曾经一度使外科医生看到了治疗腹壁切口疝的新前景。其补片放置于腹腔内贴附于腹壁,能确保较大的覆盖面积,且由于腹内压的存在使补片与腹壁贴合紧密,利于周围组织的生长。此修补方法操作相对简单,无需进行广泛组织游离,较少形成血肿与浆液肿,术后疼痛较轻,由于补片放置于腹腔内,术后感染率较低^[9]。近年,由于微创外科技术的发展,腹腔镜腹壁切口疝修补术似乎逐渐成为外科医师首选的术式,可缩短患者住院时间、减少术后并发症。美国IMS公司通过市场调研统计了2015年美国腹壁切口疝修补手术18万例,约50%采用了腹腔镜的方式。当然,手术均采用具有防粘连涂层的全微孔材料补片或带有微孔材料的复合补片,避免腹腔内粘连引起的严重并发症。一项超过3年的随访研究对比了开放术式(1 495例)与腹腔镜术式(1 763例)的再手术率,似乎后者更具优势^[10]。但IPOM的应用也有其局限性,受限于切口疝发生的部位,另一方面,由于在腹腔内操作,术中一旦发生肠管损伤,应遵循LeBlanc原则,如肠管损伤,在缝合肠管后可使用补片;如果有肠液溢出,则应转为开放修补,或择期行腹腔镜修补;这取决于肠管损伤部位、腹腔污染程度及损伤时间^[11]。此外,也有腹腔内放置补片导致肠梗阻的报道,随着观察时间的增加,甚至有出现迟发性肠痿的可能,这更加警示外科医师,腹腔内补片植入修补法是否真的应成为首选方法,是否应考虑回归腹壁修补。最新研究提出IPOM修补理念可理解为腹腔镜入路下的一种Sublay手术——当复合补片的防粘连涂层降解吸收后,合成补片被新生腹膜包裹,这也是值得外科医师进

一步探讨的问题。

1.2 Sublay 技术 由 Rives 首先提出,经 Stoppa、Wantz 等改进,可称为 Rives-Stoppa 或 Stoppa 技术^[12]。腹肌后置入补片并紧贴腹肌,便于组织长入形成补片——瘢痕复合体,且由于腹内压存在,可使放置于后鞘前或腹膜前间隙的补片固定良好,从而加固腹壁。补片前方肌肉的收缩作用可减弱或抵消腹内压对补片的作用,防止复发。此技术于欧美国家广泛应用,获得了良好的治疗效果,我国也有关于 Sublay 技术的报道,从手术效果与安全性分析,此技术是治疗腹壁切口疝的可靠方法^[13];另一方面,此技术因相对较低的花费适合经济不发达地区医院开展^[14]。Sublay 技术操作相对复杂,学期曲线长,对手术技术要求高,而且由于解剖层次影响,应用于靠近中线的腹壁切口疝时更为容易,边缘的切口疝(如耻骨旁切口疝、肋缘下切口疝、腹股沟区切口疝等)操作复杂,因此应注意其应用的局限性。Sublay 技术也存在不少问题,尤其开放 Sublay 技术。回顾性分析报道,其术后复发率为 1%~23%,术后血清肿发生率约为 12%,感染率约为 3.5%^[15]。不可否认,Sublay 技术对腹腔内脏器影响小,固定可靠,但因创伤相对较大,组织分离广泛,并发症发生率并不在少数,各种各样的并发症导致住院时间延长是外科医生、患者头疼的问题。为此,微创 Sublay 技术的理念逐渐兴起,如何能做到通过腹腔镜辅助或其他方法减少创伤的同时完成 Sublay 手术是目前炙手可热的研究方向^[16]。“微创”与“腹腔外”这两个关键词似乎成了欧洲专家的新宠^[17],这也是值得我国外科医师进一步探讨的问题。

1.3 Onlay 技术 由 Chevrel 首先报道,采用肌鞘前修补法,在腹壁脂肪与肌鞘间进行修补加固腹壁。关于此技术治疗腹壁切口疝的效果似乎存在较大争议,与 IPOM、Sublay 技术相比,Onlay 技术的复发率似乎明显高于前两者,甚至可达 30%,且较容易出现术后血清肿、切口感染,尤其针对巨大腹壁切口疝更应谨慎使用^[18]。Onlay 技术操作更为简单,易于掌握,术后并发症处理相对较容易,对腹腔出现感染的腹壁切口疝患者尤为适用,前欧洲疝学会主席 Kingsnorth 多次在国际性疝和腹壁外科会议上强调 Onlay 技术修补腹壁切口疝的优点与重要性。此技术不进入腹腔,最大程度地减少了对腹腔内脏器的干扰,补片易于放置、固定,疝囊的处理也有选择的余地,对于肌筋膜后间隙分离困难的腹壁切口疝是不错的选择;另一方面,所用的聚丙烯补片价格较

低,容易被患者接受。但我们也应正视此技术的不足之处,其虽然手术方法简单,但术后并发症发生率较高,复发率也并不低,腹腔内压升高的同时由于补片前方并无坚固的组织覆盖,补片可能被顶出或移位,引起疝复发。另一方面,由于补片放置层次较浅,术后异物感、慢性疼痛问题也不容忽视。有研究提出 Onlay 技术由于将补片放置在缺损上方,因此不能利用腹壁间的“三明治效应”,且补片与皮下组织接触,感染、血清肿等并发症发生率较高^[19]。应用 Onlay 技术行腹壁切口疝修补时,适应证的把握、补片的固定成了避免复发的重要环节,巨大切口疝及皮下脂肪组织较少的患者并不宜采用此技术,对于疝环边缘不清或腹壁组织薄弱范围较大者,应考虑采用 Sublay 法。术后腹带束扎也能起辅助作用,理论上补片与组织愈合需 2 周左右,但有研究通过动物实验证明 Onlay 技术修补的三个月内补片与组织的愈合未达到足够的强度,补片容易被掀起^[20]。关于 Onlay 技术的展望,尚需进一步研究探讨,对于腹壁切口疝患者,根据疝的大小、位置选择个体化手术方案仍是必不可少的。

1.4 其他技术 除上述技术外,治疗腹壁切口疝尚有 Inlay 技术,但由于其并发症发生率较高,在临床应用受到了限制。杂交技术通过腹腔镜与开放手术共同配合完成,在治疗复杂腹壁疝,尤其腹腔内粘连严重的病例较常应用,取得了较好的效果。CST 最早可追溯到 80 年代,现广泛应用于腹壁切口疝的治疗中,包括开放式 CST、腹腔镜下 CST。通过 CST 技术对侧腹壁筋膜组织松解,最终达到关闭疝环的目的,目前多与其他技术相结合而取得了良好的临床效果^[21]。IVRT 是笔者所在中心较早提出的理念,主要应用于巨大腹壁疝术后腹腔内高压的治疗,可降低巨大腹壁疝术后并发症发生率,虽然仍具有争议,但在探索巨大腹壁疝治疗方法、预防术后腹腔内高压的途径方面提供了新思路,在笔者所在的中心取得了较好的临床效果^[22]。此外,由 Schwarz 等^[17]报道的 EMILOS 技术、Schroeder 等^[16]报道的腹腔镜下经腹腔 Sublay 技术提出了治疗腹壁疝的新方法、新挑战,虽然适应证有限,手术难度较高,但确实给外科医生提出了新的思路,对于手术治疗腹壁切口疝,是否应在现有手术方式的基础上寻求新的改变,最终达到降低并发症发生率、提高治愈率的根本目的。

2 修补材料

相比手术技术的发展,腹壁切口疝修补材料的

发展速度之快、理念转变之大是有目共睹的,假体材料的出现开启了现代外科治疗腹壁疝的新时代,各式各样的补片成为疝和腹壁外科领域治疗腹壁切口疝的根本。修补材料分类方法不一,笔者以不可吸收合成补片、生物补片、可吸收合成补片分类举例。

2.1 不可吸收合成补片 以聚酯、聚丙烯、膨化聚四氟乙烯等材料的合成补片为代表,可永久提供足够的张力。但在提供张力的同时,重量型补片可能导致腹壁顺应性下降,甚至出现腹壁僵硬、慢性疼痛等。目前此类补片在治疗腹壁切口疝方面已积累了较多经验,但应注意使用方法,因上述材料可能引起严重的并发症,包括感染、肠梗阻、补片侵蚀所致肠瘘等,处理棘手^[23]。因此,临床上更多时候采用复合材料补片,包括新型钛涂层聚丙烯补片等。此类补片采用了补片复合防粘连涂层的保护方式,形成屏障,防止直接接触腹腔内脏器,意图通过此方法降低术后并发症发生率,提高手术效果^[24]。但“防粘连涂层”的有效时间及效果尚有争议,此种方法是否有效尚需要大样本、长期随访研究的证实。另一方面,复合补片治疗腹壁切口疝的效果也未必都十分可靠,有前瞻性研究在前 6 个月的观察期内因复发率过高(20%)而终止了临床试验,这可能是 2016 年众所周知的“强生公司全球召回 Physiomesh 事件”的原因之一。欧洲疝外科专家似乎更倾向于将补片放置于腹腔外,而笔者所在中心在治疗腹壁疝时也曾处理因防粘连补片引起的严重并发症,这也给外科医师提出了新的问题,防粘连补片是否应继续成为治疗腹壁切口疝的主流。

2.2 生物补片 此类补片源于动物组织,通过“内源性组织再生(intrinsic tissue regeneration)”机制诱导修补部位细胞和组织长入,其自身可完全被吸收,最终被人体新生组织替代。此材料组织相容性好,组织粘连较轻,无长期慢性炎症,无过量瘢痕组织,耐受感染能力强,目前在临床上具有较好的应用前景。但其供体有限,运输、消毒复杂,储存条件较严格,因此价格昂贵;另一方面,生物补片在治疗效果方面似乎也没有合成补片好,其治疗腹壁切口疝的复发率相对较高,且由于手术方法不同、随访时间及病例数等差别,很难确定其最佳、最差的结果,术后复发率、腹壁膨出率低者为 0%,高者可达 80%^[25-27]。IMS 公司对美国 2016 年切口疝/脐疝的患者进行调研后发现生物补片也未占据主要市场,主流补片材料仍是合成材料。笔者所在中心有通过生物补片治疗腹壁切口疝的经验,多用于污染切口

或清洁-污染切口。生物补片治疗腹壁切口疝无论从临床治疗效果还是社会经济效益方面目前仍处于总结探索阶段,有待进一步研究证实。

2.3 可吸收合成补片 随着补片材料学的发展,可吸收合成补片成了疝修补材料的研究热点。可吸收的高分子材料取材广泛、制作相对简单、价格相对生物补片更低,在体内的水解时间取决于可吸收材料的性质。目前临床应用主要为聚羟基乙酸、聚乳酸羟基乙酸材料补片,可用于污染切口无法使用不可吸收补片的手术,临时恢复腹壁连续性,但容易造成修补处再次形成疝^[28]。近年研发的聚乙醇酸:三亚甲基碳酸酯纤维非编织补片(Polyglycolic acid: Trimethylene carbonate PGA:TMC,BIO-A 补片)逐渐显示出了发展潜力与应用价值,但因补片强度相对较低、持久性差,远期效果似乎并未达到理想效果,尚需进一步改进。最新的研究报道了巴德公司研发的一种长效完全可吸收补片 PHASIX,由美国麻省理工学院 MIT 科学家研发,以聚-4-羟基丁酸为主要成分,12~18 个月水解、酶解,强度显著超过人体腹壁生理强度,在治疗腹壁切口疝方面取得了较好的治疗效果^[29],目前国内似乎还未见相关报道。迄今为止,尚无一种完美的补片材料,笔者认为人工合成长效完全可吸收补片由于其良好的治疗效果、低廉的成本可能将成为腹壁切口疝补片的新方向。

百余年前,伟大的外科学家 Billroth 做出预言:如果能够制造出一种如同筋膜或肌腱样的人工材料,完全治愈疝的方法将被发现。100 年后的现代外科医生们将如何面对疝和腹壁外科的发展,并做出相应改变。回顾整个疝和腹壁外科的发展,是手术技术、修补材料的共同进步才缔造了现代疝修补的理论体系;继单纯组织缝合技术后,由于修补材料的进展,腹腔外修补切口疝的理念曾一度因腹腔镜技术、防粘连补片的发展而改变,20 世纪 90 年代外科医师似乎看到了腹腔内修补尤其通过腹腔镜 IPOM 修补的美好前景,大量的腹腔镜 IPOM 手术结合防粘连补片被应用于腹壁切口疝的治疗。但随着时间的推移,外科医生们逐渐观察到了 IPOM 的种种问题,它并没有想象中那么完美,时间越长,并发症发生率越高,而且严重并发症(肠瘘、肠梗阻)等多有报道。因此,现代欧洲疝和腹壁外科更青睐于回归腹腔外的修补,可最大程度地避免对腹腔的干扰,而且更是在努力寻找既减少创伤,又不干扰腹腔的方法。笔者认为,上述“微创”、“腹腔外”的理念可能成为未来腹壁切口疝治疗的方向。不论是手术

技术还是修补材料,都是外科医师通过不断地实践摸索过程中总结、思考而得到进步,可以预见,未来疝和腹壁外科仍是以手术技术、修补材料的发展为

根本,最终目的都是通过最低的成本达到最高的治愈率、最低的并发症发生率,从根本上提高患者的生活质量。

参考文献:

- [1] 中华医学外科学分会疝和腹壁外科学组. 腹壁切口疝诊疗指南(2014年版)[S]. 中华外科杂志,2014,52(7):485-488.
- [2] 陈杰,秦昌富,申英末. 主动减容手术在巨大腹壁疝治疗中的应用和进展[J]. 中华消化外科杂志,2016,15(1):950-953.
- [3] Sauerland S, Walgenbach M, Habermalz B, et al. Laparoscopic versus open surgical techniques for ventral or incisional hernia repair[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2011, 16(3): CD007781.
- [4] Santora Ta, Roslyn JJ. Incisional hernia[J]. Surg Clin North Am, 1993, 73(3): 557-570.
- [5] Itatsu K, Yokoyama Y, Sugawara G, et al. Incidence of and risk factors for incisional hernia after abdominal surgery[J]. Br J Surg, 2014, 101(11): 1439-1447.
- [6] Sanders DL, Kingsnorth AN. The modern management of incisional hernia[J]. BMJ, 2012, 344: e2843.
- [7] Lasses Martínez B, Peña Soria MJ, Cabeza Gómez JJ, et al. Surgical treatment of large incisional hernias with intraperitoneal composite mesh; a cohort study[J]. Hernia, 2016 Dec 22. [Epub ahead of print]
- [8] Luijendijk RW, Hopp WC, van den Tol MP, et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia[J]. N Engl J Med, 2000, 343(6): 392-398.
- [9] Oravský M, Bak V, Petrovajová T, et al. Laparoscopic repair of incisional hernias- our first experience[J]. Rozhl Chir, 2013, 92(2): 91-94.
- [10] Helgstrand F, Rosenberg J, Kehlet H, et al. Nationwide prospective study of outcomes after elective incisional hernia repair[J]. J Am Coll Surg, 2013, 216(2): 217-228.
- [11] LeBlanc KA, Booth WV. Laparoscopic repair of incisional hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings [J]. Surg Laparosc Endosc, 1993, 3(1): 39-41.
- [12] Yaghoobi Notash A, Yaghoobi Notash A Jr, Seied Farshi J, et al. Outcomes of the Rivers-Stoppa technique in incisional hernia repair; ten years of experience[J]. Hernia, 2007, 11(1): 25-29.
- [13] 崔宁. Sublay 无张力疝修补术在老年腹壁切口疝中的临床应用[J/CD]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2014, 8(2): 160-162.
- [14] 李基业. 腹壁切口疝修补术现状和趋势[J]. 临床外科杂志, 2012, 20(6): 377-379.
- [15] Holihan L, Bondre I, Askenasy EP, et al. Sublay versus underlay in open ventral hernia repair[J]. J Surg Res, 2016, 202(1): 26-32.
- [16] Schroeder AD, Debus ES, Schroeder M, et al. Laparoscopic transperitoneal sublay mesh repair; a new technique for the cure of ventral and incisional hernias[J]. Surg Endosc, 2013, 27(2): 648-654.
- [17] Schwarz J, Reinhold W, Bittner R. Endoscopic mini/less open sublay technique (EMILO)-a new technique for ventral hernia repair[J]. Langenbecks Arch Surg, 2017, 402(1): 173-180.
- [18] Rosin D. Prevention of incisional hernia in midline laparotomy with onlay mesh; a randomized clinical trial[J]. World J Surg, 2014, 38(9): 2231-2232.
- [19] Memon AA, Khan A, Zafar H, et al. Repair of large and giant incisional hernia with onlay mesh; perspective of a tertiary care hospital of a developing country[J]. Int J Surg, 2013, 11(1): 41-45.
- [20] Bellón JM, Contreras LA, Sabater C, et al. Pathological and clinical aspects of repair of large incisional hernias after implant of polytetrafluoroethylene prosthesis[J]. World J Surg, 1997, 21(4): 402-407.
- [21] Switzer NJ, Dykstra MA, Gill RS, et al. Endoscopic versus open component separation; systematic review and meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2015, 29(4): 787-795.
- [22] 杨硕, 陈杰, 曹金鑫, 等. 主动减容手术防治肥胖患者巨大腹壁疝修补术后腹腔内高压的应用价值[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(10): 957-960.
- [23] Tsuruta A, Hirai T, Nakamura M. Retrospective comparison of open versus laparoscopic ventral and incisional hernia repair[J]. Asian J Endosc Surg, 2014, 7(3): 246-250.
- [24] Moreno-Egea A, Carrillo-Alcaraz A, Soria-Aledo V. Randomized clinical trial of laparoscopic hernia repair s comparing titanium-

coated lightweight mesh and medium-weight composite mesh[J]. Surg Endosc, 2013, 27(1):231-239.

- [25] Muysoms FE, Jairam A, López-Cano M, et al. Prevention of incisional hernias with Biological Mesh; A systematic review of the literature[J]. Front Surg, 2016, 3:53.
- [26] Zhong T, Janis JE, Ahmad J, et al. Outcomes after abdominal wall reconstruction using demalmatrix; A systematic review[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2011, 64(12):1562-1571.
- [27] Pomahac B, Aflaki P. Use of a non-cross-linked porcine demal scaffold in abdominal wall reconstruction[J]. Am J Surg, 2010, 199(1):22-27.
- [28] Sriussadaporn S, Sriussadaporn S, Pak-art R, et al. Planned ventral hernia with absorbable mesh; a life-saving method in relaparotomy for septic abdomen[J]. J Med Assoc Thai, 2010, 93(4):449-456.
- [29] Wormer BA, Clavin NW, Lefavre JF, et al. Reducing Postoperative Abdominal Bulge Following Deep Inferior Epigastric Perforator Flap Breast Reconstruction with Onlay Monofilament Poly-4-Hydroxybutyrate Biosynthetic Mesh[J]. J Reconstr Microsurg, 2017, 33(1):8-18.

(收稿日期:2017-02-01)

· 消 息 ·

山东大学齐鲁医院卫生部内镜诊疗技术培训基地普外科培训班招生通知

山东大学齐鲁医院“卫生部内镜诊疗技术培训基地”是山东省普通外科专业唯一的经卫生部认证的腹腔镜内镜医师培训基地,师资力量强大,具有多年的腹腔镜培训经验,以及腹腔镜医师学术交流平台——“中国科技核心期刊”《腹腔镜外科杂志》。基地培训面积400余平方米,配备中央空调、网络及有线电视,培训设备先进,功能完备,环境舒适优美,设有腹腔镜模拟训练室、动物(实验)手术室、计算机虚拟现实训练室、多媒体教室(可与齐鲁医院腹腔镜手术室同步直播手术)、图书室、茶歇室及浴室等场所。

一、招收对象

培训基地每年面向全国举办6期腹腔镜医师培训班,每期18人,培训时间2周。培训班面向全国招生,凡从事临床工作、已经取得医师资格证书、医师执业证书,拟从事内镜诊疗技术工作的专科医师均可报名参加。

二、培训形式

培训严格按照卫生部有关要求,采用理论授课、手术演示、模拟训练、动物实验等培训项目,以分阶段、分步骤的形式进行。学员经培训、考核合格后颁发《山东大学齐鲁医院内镜诊疗技术培训合格证书》。

三、学员报名

(1)报名时间:全年接受报名。(2)报名材料:①单位推荐信;②粘贴好照片的《山东大学齐鲁医院内镜诊疗技术培训报名表》一份;③《执业医师资格证书》原件及复印件各一份;④一寸及二寸正面免冠彩色照片各两张。(3)报名方式:下载并填写《山东大学齐鲁医院内镜诊疗技术培训报名表》,电子版发送至 qlyynjpx@163.com,并将加盖单位公章的报名表原件邮寄至规定地址(未及时寄出的报名表原件请于报到时交于联系人)。

四、相关说明

每期招收学员18人,按照报名先后顺序进行资格审查,符合报名条件者以电话方式通知为准。

报到地点:山东大学趵突泉校区槐荫路西首“卫生部内镜诊疗技术培训基地”(山东大学齐鲁医院对面)

学习费用:4500元/人,食宿自理

邮寄地址:济南市文化西路107号,山东大学齐鲁医院内镜诊疗技术培训基地(邮编:250012)

联系人:张立峰 0531-82169442