

文章编号:1009-6612(2019)08-0608-05
DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.08.608

·论著·

腹腔镜腹股沟疝无张力修补术后并发症的危险因素分析

蒋正顺, 尤祥正

(临海市第二人民医院, 浙江 临海, 317016)

【摘要】 目的:探讨腹腔镜腹股沟疝无张力修补术(LIHR)后并发症的危险因素。方法:采用回顾性病例对照研究方法,收集2009年2月至2015年4月收治的842例成人腹股沟疝患者的临床资料。术后并发症采用电话与门诊方式进行随访。单因素分析采用 χ^2 检验,有意义的因素纳入多因素logistic回归分析模型中进行检验。结果:共行经腹腹膜前疝修补术371例,全腹膜外疝修补术439例,腹腔内补片植入术32例;术后随访24~94个月,842例患者成功获得随访,86例术后出现并发症。 χ^2 检验结果显示,年龄、BMI、疝内容物是否完全回纳、手术时间、是否合并慢性阻塞性肺疾病是LIHR术后并发症的影响因素($\chi^2=5.681, 5.284, 5.833, 6.010, 5.348, P<0.05$)。多因素分析结果显示, $BMI \geq 24 \text{ kg/m}^2$ ($OR=11.973, 95\% \text{ CI}: 1.637 \sim 66.375, P<0.05$)、疝内容物不能完全回纳 ($OR=18.922, 95\% \text{ CI}: 3.536 \sim 88.544, P<0.05$)、慢性阻塞性肺疾病 ($OR=6.536, 95\% \text{ CI}: 1.175 \sim 35.218, P<0.05$) 是LIHR术后并发症的独立危险因素。结论:LIHR术后常见并发症包括浆液肿、血清肿、急性尿潴留、慢性疼痛、暂时性皮肤感觉异常等, $BMI \geq 24 \text{ kg/m}^2$ 、疝内容物不能完全回纳、慢性阻塞性肺疾病是LIHR术后并发症的危险因素。

【关键词】 疝, 腹股沟; 疝修补术; 腹腔镜检查; 并发症; 危险因素

中图分类号:R656.2⁺1 文献标识码:A

Risk factors analysis of postoperative complications of laparoscopic inguinal hernia repair JIANG Zheng-shun, YOU Xiang-zheng.
Department of General Surgery, the Second People's Hospital of Linhai, Linhai 317016, China

【Abstract】 Objective: To explore risk factors for postoperative complications of laparoscopic inguinal hernia repair (LIHR). **Methods:** Retrospective case control study was conducted. Eight hundred and forty-two patients diagnosed with adult inguinal hernia and met criteria were collected from Feb. 2009 to Apr. 2015. Survey content was postoperative complications. Univariate analysis used χ^2 test, meaningful indicators were analyzed by logistic regression model. **Results:** Three hundred and seventy-one patients were treated by transabdominal preperitoneal repair, 439 patients were treated by totally extraperitoneal repair, 32 patients were treated by intraperitoneal onlay mesh. 842 patients were followed up for 24-154 months, complications occurred in 86 patients. Univariate χ^2 test revealed that age, body mass index (BMI), whether the hernia contents completely returned, operation time and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) were the factors related to postoperative complications of LIHR ($\chi^2=5.681, 5.284, 5.833, 6.010, 5.348, P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis revealed that $BMI \geq 24 \text{ kg/m}^2$ ($OR=11.973, 95\% \text{ CI}: 1.637-66.375, P<0.05$), the hernia contents could not completely return ($OR=18.922, 95\% \text{ CI}: 3.536-88.544, P<0.05$), COPD ($OR=6.536, 95\% \text{ CI}: 1.175-35.218, P<0.05$) were the independent risk factors of postoperative complications of LIHR. **Conclusions:** Postoperative complications of LIHR include serous swelling, seroma, acute urinary retention, chronic pain and transient paresthesia of the skin. $BMI \geq 24 \text{ kg/m}^2$, the hernia contents can not completely return and COPD are the risk factors of postoperative complications of LIHR.

【Key words】 Hernia, inguinal; Herniorrhaphy; Laparoscopy; Complications; Risk factors

我国局部地区流行病学调查显示,腹股沟疝患病率为3%~5%,其中超过60岁者患病率高达11.3%~15.2%,每年至少有100万例腹股沟疝患者需要手术治疗^[1]。随着腹腔镜技术的不断完善及对腹股沟区腹膜前解剖认识的不断深化,腹腔镜腹股沟疝修补术(laparoscopic inguinal hernia repair, LIHR)已逐渐成为腹股沟疝的重要治疗手段,并具有

创伤小、术后康复快、住院时间短、术后疼痛轻、一次切口可同时行双侧无张力疝修补等优点^[2-3]。乐飞等^[4]回顾分析了4445例LIHR患者的临床资料,并跟踪随访7~187个月,发现术后总并发症发生率为6.5%,术后复发率为0.24%,认为LIHR是安全、有效的术式。近年,LIHR术后并发症如浆液肿及血清肿、急性尿潴留、慢性疼痛、暂时性皮肤感觉异常等

作者简介:蒋正顺(1974—)男,浙江省临海市第二人民医院普通外科副主任医师,主要从事疝外科的研究。

逐渐成为疝外科医师关注的焦点^[5-6]。本研究回顾分析2009年2月至2015年4月我科收治的842例成人腹股沟疝患者的临床资料,探讨LIHR术后并发症的危险因素,旨在进一步降低LIHR术后总并发症发生率,改善其临床效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本研究采用回顾性病例对照研究方法,收集842例成人腹股沟疝患者的临床资料,其中男602例,女240例;24~81岁,平均(58.6±14.6)岁;体质指数(body mass index, BMI)平均(23.5±3.1) kg/m²;斜疝423例,直疝205例,复发疝108例,复合疝79例,股疝27例;右侧583例,左侧131例,双侧128例;易复性疝456例,难复性疝386例;疝囊直径平均(5.4±2.7)cm。本研究经我院医学伦理委员会审核通过,患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)依据中华医学会外科学分会疝和腹壁外科学组及中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会制定的《成人腹股沟疝诊疗指南》^[7]诊断为腹股沟疝;(2)≥18岁;(3)临床资料完整;(4)采用LIHR治疗。排除标准:(1)腹腔镜手术中转开腹;(2)LIHR的同时行腹腔镜胆囊或阑尾切除术等;(3)合并胃癌、肝癌、结直肠癌等恶性肿瘤;(4)伴有组织愈合障碍及凝血功能障碍;(5)长期应用糖皮质激素或免疫抑制剂;(6)不配合随访,联系方式更换及其他因素导致的失访。

1.3 治疗方法 患者取头低脚高15°位,采用全身麻醉。依据患者实际情况个体化选择手术方式:全腹膜外疝修补术(totally extraperitoneal, TEP)、经腹膜前疝修补术(transabdominal preperitoneal, TAPP)、腹腔内补片植入术(intraperitoneal onlay mesh, IPOM)^[8-10];手术均由同一医师团队完成,补片类型分为轻量型与重量型。

1.4 观察指标 (1)患者的基本情况:包括性别、年龄、BMI、腹股沟疝类型与部位、疝内容物是否完全回纳、疝囊直径等,内科合并症包括糖尿病、慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary diseases, COPD)、心血管疾病(高血压、冠心病、高血脂等)的发生情况;(2)手术情况包括手术方式、手术时间、补片类型、术后住院时间等;(3)术后并发症的发生情况包括浆液肿及血清肿、手术部位感染、慢性疼痛(持续3个月或以上的疼痛)、皮肤感觉异常、尿潴留、麻痹性肠梗阻等;(4)随访情况及并发症的处理情况。

1.5 随访 采用电话随访及门诊复查相结合的方式进行随访,随访日期截至2017年3月。随访内容主要为术后并

症发生情况。

1.6 统计学处理 采用SPSS 20.0软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料以百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验,将 χ^2 检验中有意义的因素纳入多因素logistic回归分析模型中进行检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 TAPP治疗371例,TEP治疗439例,IPOM治疗32例;842例患者手术时间平均(35.4±12.2)min,其中单侧疝平均(33.6±11.5)min,双侧疝平均(45.4±14.6)min;445例患者采用轻量型补片,397例患者采用重量型补片;术后住院1~14d,术后平均住院(3.2±1.8)d。

2.2 随访情况 术后随访24~94个月,中位随访时间54个月,成功随访的842例成人腹股沟疝患者中,术后86例出现并发症。30例患者术后出现浆液肿及血清肿,其中17例予以热敷、止痛后好转;13例患者腹股沟及阴囊肿胀明显,通过无菌条件下穿刺抽液后好转;23例患者术后发生尿潴留,其中17例行导尿后好转,6例存在导尿禁忌证或导尿失败行耻骨上膀胱穿刺造瘘后好转。16例患者术后出现病因未明的慢性疼痛,通过长期口服非甾体抗炎药、局部神经阻滞等对症处理好转。11例患者出现异物感、腹股沟皮肤感觉异常,未特殊处理,自行好转。5例患者术后出现手术部位感染,其中3例为浅表感染,予以多次切口换药后好转;1例形成皮下脓肿,通过切开引流联合多次切口换药后好转;1例发生补片感染,静脉应用抗生素效果不佳,通过二次手术取出感染补片。1例患者出现麻痹性肠梗阻,予以禁食、胃肠减压、营养支持等对症处理后好转。

2.3 术后并发症的危险因素分析 χ^2 检验结果提示,年龄、BMI、疝内容物是否完全回纳、手术时间、是否合并COPD等是LIHR术后并发症的相关因素。见表1。多因素Logistic回归分析结果提示,BMI≥24 kg/m²、疝内容物不能完全回纳、COPD是LIHR术后并发症的独立危险因素。见表2。

表1 LIHR术后并发症的 χ^2 检验

相关因素	赋值	例数	并发症组 (n)	无并发症组 (n)	χ^2 值	P值
年龄(岁)					5.681	0.017
<60	0	366	27	339		
≥60	1	476	59	417		
性别					0.393	0.531
男	0	602	59	543		

续表 1

相关因素	赋值	例数	并发症组 (n)	无并发症组 (n)	χ^2 值	P 值
女	1	240	27	213		
BMI(kg/m ²)					5.284	0.026
<24	0	581	50	531		
≥24	1	261	36	225		
疝类型					7.316	0.120
斜疝	0	423	36	387		
直疝	1	205	19	186		
复发疝	2	108	13	95		
复合疝	3	79	13	66		
股疝	4	27	5	22		
疝部位					0.086	0.769
单侧	0	714	72	642		
双侧	1	128	14	114		
疝内容物是否完全回纳					5.833	0.016
是	0	456	36	420		
否	1	386	50	336		
疝囊直径(cm)					2.827	0.093
<5	0	415	35	380		
≥5	1	427	51	376		
手术方式					0.206	0.902
TAPP	0	371	37	334		
TEP	1	439	45	394		
IPOM	2	32	4	28		
补片类型					1.544	0.214
轻量型	0	445	40	405		
重量型	1	397	46	351		
手术时间(min)					6.010	0.014
<30	0	369	27	342		
≥30	1	473	59	414		
糖尿病					0.924	0.336
无	0	697	68	629		
有	1	145	18	127		
COPD					5.348	0.021
无	0	668	60	608		
有	1	174	26	148		
心血管疾病					0.774	0.379
无	0	507	48	459		
有	1	335	38	297		

表 2 LIHR 术后并发症的多因素 logistic 回归分析

危险因素	β	标准误	Wald 值	OR 值	95%可信区间	P 值
年龄	1.664	0.725	2.236	4.635	1.160~27.959	0.093
BMI(kg/m ²)	2.559	0.914	5.975	11.973	1.637~66.375	0.023
疝内容物是否完全回纳	3.316	0.946	9.682	18.922	3.536~88.544	0.011
手术时间(min)	1.455	0.695	1.945	3.342	1.160~18.959	0.114
COPD	2.132	0.893	3.465	6.536	1.175~35.218	0.032

3 讨 论

3.1 LIHR 术后并发症 本研究结果显示,LIHR 术后总并发症发生率为 10.2%,其中浆液肿及血清肿 30 例,急性尿潴留 23 例,慢性疼痛 16 例,腹股沟异

物感、皮肤感觉异常 11 例,手术部位感染 5 例,麻痹性肠梗阻 1 例。LIHR 术中需广泛分离腹膜前间隙,容易导致腹股沟淋巴管的损伤、淋巴液的渗漏,此外疝囊较大、游离过多、组织对补片的反应、局部血液

回流障碍等均与 LIHR 术后浆液肿及血清肿的发生相关^[11], 其发生率为 2%~10%^[12-13]。对于持续时间较短, 腹股沟、阴囊肿胀及疼痛较轻的血清肿, 仅需密切观察, 而对于持续时间长, 症状较重甚至引发蜂窝织炎的浆液肿及血清肿, 常需热敷、止痛、无菌条件下穿刺抽液等^[14]。研究显示, 传统腹股沟疝修补术后尿潴留的发生率为 0.4%~3%, 而 LIHR 术后尿潴留的发生率则为 1%~22%^[15-16]。手术麻醉对患者排尿反射的抑制、创伤刺激引发的膀胱及尿道括约肌痉挛是导致 LIHR 术后尿潴留的主要原因, 导尿或耻骨上膀胱穿刺造瘘是急性尿潴留的有效治疗手段。LIHR 术后疼痛评估是衡量手术质量的重要标准之一, 慢性疼痛不仅显著影响患者的生活质量, 而且极易引发医患纠纷, 其发生机制较为复杂, 涉及技术因素、补片因素及患者自身因素等^[17], 目前临床上多采用口服非甾体抗炎药、局部神经阻滞、理疗等对症处理。手术部位感染不属于 LIHR 术后的常见并发症, 常发生于合并糖尿病的患者^[18], 对于 LIHR 术后感染较为局限的患者, 多次切口换药、脓肿切开引流、局部理疗等处理措施多可控制病情, 而对于补片感染或全身性感染的患者, 静脉应用有效抗生素的同时需二次手术取出补片。暂时性神经感觉异常亦是 LIHR 术后常见并发症, 系手术分离、补片置入等刺激引起, 多可自行缓解。此外亦有研究报道, 肠穿孔、肠梗阻、肠粘连等严重个案的发生, 这些可能与术中操作不规范有关, 常需二次手术补救处理。

3.2 LIHR 术后并发症的危险因素 本研究结果显示, BMI ≥ 24 kg/m² 是 LIHR 术后并发症的危险因素, 这主要由于肥胖患者手术耐受性差, 且此类患者多合并糖尿病或代谢综合征, 术后切口易脂肪液化, 发生创面感染^[19]。此外有研究显示, 肥胖患者血清脂联素、瘦素、内脂素及抵抗素等脂肪因子水平较高, 这亦可加剧 LIHR 术后炎症的发生发展, 诱导慢性疼痛的发生^[20]。部分腹股沟疝患者病程较长, 早期不合理的注射硬化剂、医用胶, 不正确的应用疝气袋, 导致疝内容物不能完全回纳, 大网膜、小肠等疝内容物与周围组织广泛粘连。对于难复性疝患者, LIHR 术中需切开疝囊, 分离粘连组织, 回纳疝内容物, 术中创面渗血较多, 操作难度较大。本研究结果亦显示, 疝内容物不能完全回纳是 LIHR 术后并发症的危险因素。手术时间与患者病情复杂程度、手术操作难度及术者经验密切相关, Medina 等^[21] 回顾性分析 497 例行腹股沟疝修补术患者的临床资料, 术后 1 个月内切口感染率为 8%, 认为手术时间与术者经验是切口感

染的重要因素。本研究中单因素结果显示, 手术时间是 LIHR 术后并发症的相关因素, 但多因素结果显示, 手术时间不是 LIHR 术后并发症的独立危险因素, 这可能由于手术时间与 BMI、疝内容物是否完全回纳、疝部位等其他因素存在交互作用。COPD 是老年人常见的呼吸系统疾病, 而多数腹股沟疝患者为有长期吸烟史的男性, 伴有 COPD 的患者术后多因咳嗽、喘息等因素增加腹内压, 持续的腹内高压冲击影响切口的愈合, 同时亦可加重腹股沟或阴囊肿胀。COPD 患者长期处于缺氧状态, 交感神经系统兴奋, 肠壁平滑肌功能减退, 肠管分泌液减少, 粪便的正常排泄功能受阻, 极易合并便秘, 增加腹内压。此外, COPD 患者使用吸入性抗胆碱能药物, 如噻托溴铵等亦可增加急性尿潴留的风险。较多学者认为, 老年患者长期受腰椎间盘突出、颈椎病等疾病的困扰, 其痛阈较高, 而年轻患者疼痛感知系统更为敏感, 因此年轻患者 LIHR 术后更易并发慢性疼痛^[22]。然而亦有较多学者认为, 老年腹股沟疝患者多合并 COPD、前列腺肥大、便秘等疾病, 术后更易并发急性尿潴留等合并症^[23]。本研究中单因素分析结果显示, 年龄 ≥ 60 岁是 LIHR 术后并发症的危险因素, 但多因素结果显示, 年龄不是 LIHR 术后并发症的独立危险因素, 这可能因年龄与 BMI、疝类型、合并症的因素存在交互作用, 不同年龄段表现出不同类型的并发症所致。

3.3 LIHR 术后并发症的预防 随着手术方式、补片类型的不断改进与革新, LIHR 术后并发症的预防要求亦不断提高。本研究结果显示, BMI ≥ 24 kg/m²、疝内容物不能完全回纳、COPD 是 LIHR 术后并发症的独立危险因素。针对以上危险因素, 笔者总结以下预防措施: (1) 术者应努力积累各类型 LIHR 的操作经验, 充分认识腹股沟区的解剖, 清晰辨认死亡三角、疼痛三角等特殊解剖结构, 使学习曲线尽快到达平台期; (2) 对于过度肥胖的患者, 术前应合理饮食、控制体重, 术中结扎脂肪层血管, 避免脂肪液化, 缩短疝囊寻找时间; (3) 虽然大多数腹股沟疝为择期手术, 但笔者仍建议早期行 LIHR, 同时对于粘连较严重的难复性疝, 可行 LIHR 联合开放式疝修补术或开放性疝修补术; (4) 合并 COPD 的高龄患者, 术前应积极行内科治疗稳定病情, 术后注意保暖, 预防感冒咳嗽, 必要时应用止咳化痰药物, 增加高膳食纤维食物, 预防便秘, 如果患者同时合并前列腺增生, 则术前留置尿管、应用治疗前列腺增生的药物; (5) 于髂耻束外下方区域操作轻柔, 合理使用夹钉, 避免刺激神经纤维导致暂时性皮肤感觉异常。

综上所述,LIHR术后常见并发症包括浆液肿及血清肿、急性尿潴留、慢性疼痛、暂时性皮肤感觉异常等,其中BMI ≥ 24 kg/m²、疝内容物不能完全回

纳、COPD是LIHR术后并发症的独立危险因素。术者应严格遵守LIHR的基本原则,掌握术中操作技巧,围手术期予以合理措施预防LIHR术后并发症。

参考文献:

[1] 唐健雄.腹股沟疝无张力修补手术的规范化问题[J].中华普通外科杂志,2011,26(2):89-90.

[2] Tadaki C,Lomelin D,Simorov A,et al.Perioperative outcomes and costs of laparoscopic versus open inguinal hernia repair[J].Hernia,2016,20(3):399-404.

[3] Kurashima Y,Feldman LS,Kaneva PA,et al.Simulation-based training improves the operative performance of totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic inguinal hernia repair;a prospective randomized controlled trial[J].Surg Endosc,2014,28(3):783-788.

[4] 乐飞,李健文,王文瑞,等.单中心腹腔镜腹股沟疝修补术4445例[J].中华普通外科杂志,2016,31(9):724-727.

[5] Sajid MS,Ladwa N,Kalra L,et al.A meta-analysis examining the use of tacker mesh fixation versus glue mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair[J].Am J Surg,2013,206(1):103-111.

[6] O'Reilly EA,Burke JP,O'Connell PR.A meta-analysis of surgical morbidity and recurrence after laparoscopic and open repair of primary unilateral inguinal hernia[J].Ann Surg,2012,255(5):846-853.

[7] 中华医学会外科学分会疝和腹壁外科学组,中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会.成人腹股沟疝诊疗指南(2014年版)[S].中华外科杂志,2014,52(7):481-484.

[8] McKernan JB,Laws HL.Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach[J].Surg Endosc,1993,7(1):26-28.

[9] Dion YM,Morin J.Laparoscopic inguinal herniorrhaphy[J].Can J Surg,1992,35(2):209-212.

[10] Toy FK,Smoot RT Jr.Toy-Smooth laparoscopic hernioplasty[J].Surg Laparosc Endosc,1991,1(3):151-155.

[11] 赵渝,王学虎.腹股沟疝修补术血管并发症的预防与治疗[J].中华消化外科杂志,2016,15(10):978-981.

[12] Fuglestad MA,Waisbren SJ.Two-port totally extraperitoneal inguinal hernia repair;a 10-year experience[J].Hernia,2016,20(3):423-428.

[13] Kim MJ,Hur KY.Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair:10-year experience of a single surgeon[J].Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2013,23(1):51-54.

[14] Seretis K,Goulis D,Demiri EC,et al.Prevention of Seroma Formation Following Abdominoplasty:A Systematic Review and Meta-Analysis[J].Aesthet Surg J,2017,37(3):316-323.

[15] Darrah DM,Griebing TL,Silverstein JH.Postoperative urinary retention[J].Anesthesiol Clin,2009,27(3):465-484.

[16] Koch CA,Grinberg GG,Farley DR.Incidence and risk factors for urinary retention after endoscopic hernia repair[J].Am J Surg,2006,191(3):381-385.

[17] Takata H,Matsutani T,Hagiwara N,et al.Assessment of the incidence of chronic pain and discomfort after primary inguinal hernia repair[J].J Surg Res,2016,206(2):391-397.

[18] Poruk KE,Hicks CW,Trent Magruder J,et al.Creation of a novel risk score for surgical site infection and occurrence after ventral hernia repair[J].Hernia,2017,21(2):261-269.

[19] 王耀辉,陈钰,高军,等.超重和肥胖对腹腔镜腹股沟疝修补术后并发症的影响[J/CD].中华疝和腹壁外科杂志(电子版),2015,9(3):217-220.

[20] Booth A,Magnuson A,Fouts J,et al.Adipose tissue,obesity and adipokines:role in cancer promotion[J].Horm Mol Biol Clin Investig,2015,21(1):57-74.

[21] Medina M,Sillero M,Martínez-Gallego G,et al.Risk factors of surgical wound infection in patients undergoing herniorrhaphy[J].Eur J Surg,1997,163(3):191-198.

[22] 何文,黄耿文,阳建怡.腹腔镜下腹股沟疝修补术后急慢性疼痛的影响因素[J/CD].中华疝和腹壁外科杂志(电子版),2016,10(5):329-332.

[23] 张云,郝晓晖,李健文,等.腹腔镜腹股沟疝修补术治疗老年腹股沟疝的临床疗效[J].中华消化外科杂志,2016,15(10):967-971.

(收稿日期:2018-01-20)
(英文编辑:许凯)