doi:10.11659/jjssx.06E024022

·胃肠肝胆专栏·

腹腔镜下胆总管探查术一期缝合后胆漏的危险因素分析

郭 午[1],刘军舰[2],尚海涛[2],张德林[2],张西波[2],李忠廉[2] (1.天津市海河医院普通外科,天津 300222;2.天津市中西医结合医院肝胆胰外科二,天津 300100)

[摘 要] **目的** 探讨腹腔镜下胆总管探查术(LCBDE)一期缝合后胆漏发生的危险因素。**方法** 回顾性分析2021年9月至2023年9月因胆总管结石于天津市中西医结合医院行LCBDE一期缝合的560例患者的临床资料,根据术后是否发生胆漏将患者分为胆漏组和未胆漏组。多因素分析影响术后胆漏发生的危险因素。**结果** 共64例(11.4%)患者发生了不同程度的胆漏,其中A级胆漏55例,B级7例,C级2例。胆总管直径较小(*OR*=0.07,*P*<0.001)、高血压史(*OR*=4.56,*P*<0.001)及BMI较高(*OR*=1.17,*P*=0.002)是胆总管结石患者术后胆漏发生的危险因素。**结论** 胆总管直径较小、合并高血压和肥胖的患者术后更易发生胆漏,对于存在上述危险因素的胆总管结石患者,应谨慎选择LCBDE一期缝合。

[关键词] 腹腔镜;胆总管一期缝合;胆漏;危险因素;胆总管结石

[中图分类号] R619+.9 [文献标志码] A [收稿日期] 2024-06-06

[基金项目] 天津市卫生健康委员会中医药重点领域科研项目(2019003);天津市教委科研计划项目(2022KJ271)

[通信作者] 李忠廉,E-mail:nkyylzl@163.com

[18] Kim TH, Shivdasani RA. Notch signaling in stomach epithelial stem cell homeostasis [J]. J Exp Med, 2011, 208(4): 677-688. doi: 10.1084/jem.20101737.

[19] 李建华,李 琳,皋岚湘. 胃同时性双原发性鳞状细胞癌和腺癌的病理学观察及病因分析[J]. 诊断病理学杂志,2011,18(3):182-185. doi:10.3969/j.issn.1007-8096.2011.03.006.

[20] Schizas D, Papaconstantinou D, Syllaios A, et al. Oncologic outcomes of patients with resectable primary gastric squamous cell carcinoma: a systematic review[J]. Ann Gastroenterol, 2022, 35(1): 1-9. doi: 10.20524/aog.2022.0715.

[21] 刘 馨,何欣蓉,谢贤镛. 胃窦原发性鳞状细胞癌1例[J]. 川北医学院学报,2010,25(2):173-174. doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2010.02.027.

[22] 曲国建,孙明辉,张培铭,等. 胃底原发性鳞状细胞癌1例[J]. 青岛医药卫生,2012,44(5):355. doi:10.3969/j.issn.1006-5571.2012.05.016.

[23] 卢腾飞,许芹芹,王俊萍. 胃底贲门混合鳞状细胞神经内分泌癌一例并文献复习[J]. 罕少疾病杂志,2021,28(3):10-13. doi:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.03.004.

[24] Wu XD, Zhou Y, Fan RG, et al. Primary squamous cell carcinoma of the stomach presenting as a huge retroperitoneal tumor: a case report [J]. Rev Esp Enferm Dig, 2016, 108(5): 283-284. doi: 10.17235/reed.2015.3795/2015.

[25] Altshuler JH, Shaka JA. Squamous cell carcinoma of stomach-review of literature and report of a case[J]. Cancer, 1966, 19(6): 831-838. doi: 10.1002/1097-0142(196606)19:6<831::aid-cncr2820190613>3.0.co;2-6.

[26] 周文勤,闫雪波,王木子,等. TTF-1、CK7、p63、CK5/6免疫组化检测在低分化非小细胞肺癌分类中的应用[J]. 临床肺科杂志,2022,27(8):1176-1180. doi:10.3969/j.issn.1009-6663.2022.08.010.

[27] Alkhayyat R, Abbas A, Quinn CM, et al. Tumour 63 protein (p63) in breast pathology: biology, immunohistochemistry, diagnostic applications, and pitfalls[J]. Histopathology, 2024, 84(5): 723-741. doi:10.1111/his.15101.

[28] Xu YF, Yang XJ, Xiong QL, et al. The dual role of p63 in cancer[J]. Front Oncol, 2023, 13: 11160. doi:10.3389/fonc.2023.1116061

[29] He YT, Wang XJ, Gong J, et al. Primary adeno-squamous carcinoma of the jejunum[J]. Pathol Int, 2005, 55(9): 590-595. doi: 10.1111/j.1440-1827.2005.01874.x.

[30] Saito S, Hosoya Y, Morishima K, et al. A clinicopathological and immunohistochemical study of gastric cancer with squamous cell carcinoma components: a clinically aggressive tumor[J]. J Dig Dis, 2012, 13(8): 407-413. doi:10.1111/j.1751-2980.2012.00610.x.

[31] Chen H, Shen CY, Yin R, et al. Clinicopathological characteristics diagnosis treatment and outcomes of primary gastric adeno-squamous carcinoma [J]. World J Surg Oncol, 2015, 13: 136. doi: 10.1186/s12957-015-0554-1.

[32] Gao F, Yan Y, Niu DF, et al. Epstein-Barr virus-associated gastric adenosquamous carcinoma concurrent gastric carcinoma with lymphoid stroma: a case report and review of the literature [J]. BMC Gastroenterology, 2022, 22(1): 346-352. doi: 10.1186/s12876-022-02417-4.

[33] Lu C, Feng JZ, Yao ZG, et al. Case report: gastric adenosquamous carcinoma with EBV-positive component of squamous cell carcinoma mixed with gastric carcinoma with lymphoid stroma: a novel case report and literature review [J]. Pathol Oncol Res, 2023, 29: 1610902. doi:10.3389/pore.2023.1610902.

[34] 邱泽兵,郭瑶瑶,白晓英,等. 胃原发性鳞状细胞癌1例[J]. 临床消化病杂志,2023,33(1):57-58. doi:10.3870/lcxh.j.issn.1005-541X.2021.01.13.

[35] 韩雪灵,李 宁. 原发性胃鳞状细胞癌研究进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志,2019,28(8):947-950. doi:10.3969/j.issn.1006-5709.2019.08.025.

[36] Pinto S, Kanthaje A, Dsouza C, et al. Primary gastric squamous cell carcinoma: a diagnostic dilemma[J]. Gulhane Med J, 2023, 65(1): 98-102. doi:10.4274/gulhane.galenos.2022.82713.

(编辑:刘 艺)

Analysis of risk factors for bile leakage after laparoscopic common bile duct exploration with primary closure

GUO Wu[1], LIU Jun-jian[2], SHANG Hai-tao[2], ZHANG De-lin[2], ZHANG Xi-bo[2], LI Zhong-lian[2] (1. Department of General Surgery, Tianjin Haihe Hospital, Tianjin 300222, China; 2. Second Department of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Tianjin Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Tianjin 300100, China)

Abstract: Objective To explore the risk factors for bile leakage after laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) with primary closure. **Methods** The clinical data of 560 patients with choledocholithiasis who underwent LCBDE with primary closure in Tianjin Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from September 2021 to September 2023 were retrospectively analyzed, and the patients were divided into the bile leak group and the non-bile leak group according to the occurrence of postoperative bile leakage. The risk factors affecting the occurrence of postoperative bile leakage were analyzed by multivariate analysis. **Results** A total of 64 cases (11.4%) experienced varying degrees of bile leakage, including 55 cases of grade A bile leakage, 7 cases of grade B, and 2 cases of grade C. The thin common bile duct (*OR*=0.07, *P*<0.001), history of hypertension (*OR*=4.56, *P*<0.001), and high BMI (*OR*=1.17, *P*=0.002) were the risk factors for postoperative bile leakage in patients with choledocholithiasis. **Conclusion** Patients with thin common bile duct, hypertension and obesity are more likely to occur postoperative bile leakage. Patients with choledocholithiasis who have the above high-risk factors should be cautious in choosing LCBDE with primary closure.

Keywords: laparoscope; primary closure of common bile duct; bile leakage; risk factors; choledocholithiasis

胆总管结石是指发生在胆总管内的结石,根据其来源可分为原发性结石与继发性结石。胆总管结石患者可出现上腹部绞痛、高热寒战、黄疸等典型症状,严重者甚至会出现休克和中枢神经系统抑制等危重临床表现,对患者的生命和健康构成极大的威胁[1]。随着微创技术及缝线材料的发展,腹腔镜下胆总管探查术(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)越来越多地应用于胆总管结石的治疗,根据胆总管处理方式的不同,可分为留置T管或胆总管一期缝合[2]。目前胆总管一期缝合因无胆汁丢失、胆道感染风险小、患者术后生活质量高等优点被广泛应用于临床,但其适应证及并发症的预防仍需进一步探讨[3]。术后胆漏是指胆汁沿胆总管切口或针眼处渗漏至腹腔引起腹膜炎的一种病理状态,是LCBDE一期缝合后常见的并发症。术后胆漏的发生会严重影响患者的恢复,增加痛苦,因此探寻术后胆漏发生的危险因素,提前采取措施进行干预,进而减少术后胆漏的发生,具有重要的临床意义。本研究通过探讨LCBDE一期缝合治疗胆总管结石术后胆漏发生的危险因素,以期为该术式的临床应用提供一定理论依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2021年9月至2023年9月天津市中西医结合医院因胆总管结石行LCBDE一期缝合的560例患者的临床资料,根据术后胆漏发生情况,将患者分为胆漏组与未胆漏组。本研究经天津市中西医结合医院(天津市南开医院)伦理委员会审核批准(伦理批号:NKYY_YXKT_IRB_2019_004_01)。

纳入标准:①经腹部超声、腹部CT、磁共振胰胆管造影等影像学检查明确诊断为胆总管结石,伴或不伴腹痛、黄疸、发热等症状;②行LCBDE一期缝合;③无复杂性肝胆胰手术史;④年龄16~90岁。排除标准:①临床资料缺失或不完整;②胆总管下段占位性病变;③有肝内胆管结石或结石不能一次性取净,可能残余结石。

1.2 方法

分析患者年龄、性别、BMI、住院时间、术前白细胞计数(white blood cell count, WBC)、术前C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、术前谷草转氨酶(aspartate transaminase, AST)、术前谷丙转氨酶(alanine transaminase, ALT)、术前总胆红素、术前血清白蛋白、术前γ-谷氨酰转肽酶(gamma-glutamyltransferase, GGT)、术前降钙素原(procalcitonin, PCT)、术前总胆汁酸(total bile acid, TBA)、术前碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP)、血淀粉酶、胆总管直径、结石大小及数量、体温、糖尿病史、高血压史、冠心病史、是否合并急性胰腺炎等。

1.3 术后胆漏的诊断标准[4-5]

未留置腹腔引流的患者术后出现腹膜刺激征,腹部穿刺抽出胆汁或再次手术发现腹腔内胆汁淤积。留置腹腔引流的患者术后连续3 d腹腔引流管内有胆汁流出,或单次胆汁引流量在100 mL/d及以上;术后检测腹腔引流液中胆红素浓度超过血清胆红素水平上限3倍且持续3 d以上。术后胆漏的严重程度分为3级:A级,不需要或需要较少的临床干预;B级,需要

腹腔穿刺等治疗;C级,严重胆漏需再次内镜治疗或剖腹手术探查等。

1.4 统计学方法

采用SPSS 24.0统计软件进行数据分析,对连续性变量行正态性检验,符合正态分布的数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用独立样本t检验;非正态分布的连续性变量以中位数(四分位数间距)表示,采用*Mann-Whitney*检验。分类变量以率(%)表示,采用χ^2检验。采用单因素和多因素*Logistic*回归分析影响术后胆漏发生的危险因素。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床结果

术后共64例患者发生胆漏,发生率为11.4%,其中女30例,男34例。A级胆漏55例,延长带管时间后好转;B级7例,B超引导下行腹腔穿刺引流后好转;C级2例,经内镜鼻胆管引流后好转。将64例胆漏者纳入胆漏组,其余患者纳入未胆漏组。

2.2 2组患者临床资料比较

对胆漏组与未胆漏组进行差异性分析,结果显示,2组患者在高血压史、冠心病史、住院时间、BMI、胆总管直径、术前血清白蛋白方面差异具有统计学意义(P<0.05),见表1。

2.3 术后胆漏发生的危险因素分析

单因素*Logistic*回归分析结果显示,2组患者在术前血清白蛋白、年龄、冠心病史、高血压史、术前AST、胆总管直径、BMI方面差异具有统计学意义(P<0.05);进一步对上述有统计学差异的指标行多因素*Logistic*回归分析,结果显示:胆总管直径较小(OR=0.07)、高血压史(OR=4.56)及BMI较高(OR=1.17)是胆总管结石患者行LCBDE一期缝合术后胆漏发生的独立危险因素(P<0.05),见表2。

3 讨论

相较于传统手术,LCBDE的优势在于手术效果显著、术后痛苦小、住院费用低、住院时间短等[6-7]。LCBDE已经广泛应用于胆总管结石的治疗,术中处理胆总管切口的手术方式主要有留置T管与胆总管一期缝合,LCBDE一期缝合由于无需留置T管与拔管等操作,因此更加微创,但目前其手术指征尚未统一。笔者团队分析了该术式的临床疗效,但是其术后胆漏的

表1 未胆漏组与胆漏组患者的基线资料比较

临床病理因素		未胆漏组(n=496)	胆漏组(n=64)	χ^2/Z	P
性别[例(%)]	男	238(47.98)	34(53.12)	0.60	0.439
	女	258(52.02)	30(46.88)		
糖尿病史[例(%)]	无	431(86.90)	53(82.81)	0.81	0.369
	有	65(13.10)	11(17.19)		
高血压史[例(%)]	无	309(62.30)	26(40.62)	11.08	<0.001
	有	187(37.70)	38(59.38)		
冠心病史[例(%)]	无	445(89.72)	51(79.69)	5.63	0.018
	有	51(10.28)	13(20.31)		
合并急性胰腺炎[例(%)]	无	474(95.56)	59(92.19)	0.77	0.381
	有	22(4.44)	5(7.81)		
年龄(岁)		63.00(51.00,70.00)	64.50(58.75,73.25)	−1.91	0.056
住院时间(d)		4.00(2.75,6.00)	5.00(3.75,7.00)	−2.44	0.015
体温(℃)		36.40(36.30,36.80)	36.40(36.40,37.32)	−1.86	0.063
BMI(kg/m^2)		24.22(22.30,26.37)	26.88(25.64,28.71)	−6.98	<0.001
胆总管直径(mm)		10.00(10.00,11.00)	9.00(8.00,10.00)	−10.88	<0.001
结石大小(mm)		6.00(5.00,8.00)	6.00(5.00,8.00)	−0.72	0.472
结石数量(个)		2.00(1.00,10.00)	2.00(1.00,10.00)	−1.14	0.255
术前WBC(×10^9/L)		6.37(4.88,8.19)	6.45(5.30,8.66)	−0.90	0.369
术前CRP(mg/L)		7.09(3.12,40.33)	7.22(2.43,28.91)	−0.79	0.432
术前PCT(pg/mL)		0.05(0.05,0.05)	0.05(0.05,0.05)	−0.51	0.609
术前血清白蛋白(g/L)		38.55(35.20,41.70)	36.95(33.88,39.92)	−2.77	0.006
术前总胆红素(μmol/L)		28.62(17.89,68.47)	27.44(18.49,73.27)	−0.08	0.936
术前ALT(U/L)		137.50(38.75,291.00)	107.50(23.75,219.00)	−1.66	0.096
术前GGT(U/L)		315.50(133.75,569.00)	291.00(84.00,490.00)	−1.07	0.283
术前TBA(μmol/L)		7.35(2.51,62.35)	4.65(1.60,36.17)	−1.19	0.235
术前ALP(U/L)		152.50(102.00,249.00)	128.50(92.75,215.00)	−1.14	0.256
术前AST(U/L)		90.00(29.00,201.25)	58.50(25.00,137.00)	−1.47	0.142
血淀粉酶(U/L)		54.00(37.75,67.00)	58.50(44.75,84.50)	−1.84	0.066

表2 患者术后胆漏发生的危险因素分析

临床病理因素		单因素分析			多因素分析	
		Z	*P*	*OR*(95%*CI*)	*P*	*OR*(95%*CI*)
性别	男	−0.77	0.439	1.00(Reference)		
	女			0.81(0.48~1.37)		
糖尿病史	无	0.89	0.371	1.00(Reference)		
	有			1.38(0.68~2.77)		
高血压史	无	3.26	0.001	1.00(Reference)	<0.001	4.56(1.92~10.82)
	有			2.42(1.42~4.11)		
冠心病史	无	2.32	0.020	1.00(Reference)	0.377	0.58(0.17~1.94)
	有			2.22(1.13~4.37)		
合并急性胰腺炎	无	1.17	0.242	1.00(Reference)		
	有			1.83(0.67~5.00)		
年龄		1.99	0.047	1.02(1.01~1.04)	0.152	1.03(0.99~1.07)
住院时间		1.96	0.050	1.09(1.00~1.20)		
体温		1.43	0.154	1.20(0.93~1.53)		
BMI		5.79	<0.001	1.24(1.15~1.33)	0.002	1.17(1.06~1.30)
胆总管直径		−8.96	<0.001	0.09(0.05~0.15)	<0.001	0.07(0.04~0.14)
结石大小		−0.03	0.980	1.00(0.93~1.07)		
结石数量		−1.11	0.267	0.96(0.90~1.03)		
术前WBC		0.29	0.769	1.01(0.95~1.08)		
术前CRP		−0.84	0.401	1.00(0.99~1.00)		
术前PCT		0.70	0.486	1.03(0.94~1.13)		
术前血清白蛋白		−2.62	0.009	0.93(0.87~0.98)	0.820	1.01(0.91~1.12)
术前总胆红素		0.14	0.888	1.00(0.99~1.01)		
术前ALT		−1.88	0.060	1.00(1.00~1.00)		
术前GGT		−1.14	0.253	1.00(1.00~1.00)		
术前TBA		−0.58	0.565	1.00(0.99~1.00)		
术前ALP		−0.66	0.509	1.00(1.00~1.00)		
术前AST		−1.97	0.049	0.99(0.99~0.99)	0.144	0.99(0.99~1.00)
血淀粉酶		0.20	0.842	1.00(1.00~1.00)		

发生率及危险因素鲜有报道,故本研究进一步探索该术式术后胆漏的危险因素。

本研究发现,胆总管直径是术后胆漏发生的高危因素,胆总管直径越小,术后胆漏发生的可能性越大,这与Zhu等[8]的研究结果相似。其原因可能是纤细的胆总管在术中更易受到胆道镜及取石网篮等引起的物理损伤,造成术后胆管壁炎性水肿,增加术后胆漏发生风险;且术者为避免医源性胆道狭窄,缝合胆总管时通常会进针较浅,缝合管壁组织较少,从而导致胆总管切口缝合不严密;另外,较细的胆总管管壁通常较薄,缝合过程中易造成切割损伤等,从而导致术后胆漏发生率增加[9]。故笔者建议,在临床工作中,对于胆总管直径较小的结石患者,应慎重采用胆总管一期缝合,以减少术后胆漏的发生率[10]。

本研究显示,高血压史也是术后胆漏发生的危险因素,合并高血压的患者术后胆漏发生的可能性较无高血压的患者大。研究表明,高血压与皮肤伤口愈合阶段的瘢痕形成有关,还与构成瘢痕组织的促纤维化功能变化及平滑肌细胞重塑有关,因此高血压可能是瘢痕组织和切口愈合的危险因素[11-13]。笔者分析可能有以下原因:高血压可能引起血管损伤和动脉硬化,故高血压患者的动脉管壁对血压的缓冲作用较正常人减弱,进而导致其收缩压增大,脉压差升高;术中分离、牵拉血管,导致血管壁损伤,高血压患者的血液渗出相对较多,从而形成切口渗液;切口不断有渗出,在切口周围堆积,从而影响其愈合;同时,随着切口渗液大量渗出,机体对外部环境的屏障作用和抵抗力减弱,对病原微生物的耐受能力下降,导致切口延迟愈合与感染的可能性显著增加;老年高血压患者的动脉结构及功能发生较大改变,动脉管壁的中层弹力纤维减少、钙化沉着、管壁僵硬、顺应性降低、动脉弹性贮器功能减退,从而导致切口渗液的重吸收能力减弱,影响切口的正常愈合,进而导致术后胆漏的发生[14]。故合并高血压的胆总管结石患者在行LCBDE一期缝合时应严密监测血压,将围术期血压控制在正常范围内,以减少术后胆漏的发生。

本研究还发现,BMI较高也是术后胆漏发生的高危因素。有研究表明,BMI越高,术后胆漏发生的可能性越大[15]。本研究观察到BMI高的患者腹部及腹腔内脂肪层较厚,脂肪组织堆积,胆囊三角及胆总管周围

脂肪层较致密,术者精细解剖胆总管的难度增加,极易造成胆管损伤。且肥胖患者腹部脂肪层厚,气腹建立困难,腹腔镜操作空间较局限,易延长手术时间,可能导致术后胆漏的发生率升高。然而也有研究表明存在肥胖悖论,即肥胖患者的术后恢复能力等较体质量正常的患者强;但进一步研究显示,体质量只有在超过正常值的一定范围内对机体恢复有益[16]。因此,肥胖仍被认为是术后并发症发生的一个危险因素[17]。肥胖相关的合并症,如低度全身炎症、功能状态受损等,是吻合口愈合受损和非手术部位感染的独立危险因素,有关不良影响包括切口张力过大、愈合延迟、感染率较高[18]。既往研究表明,肥胖是一种慢性炎症,其多存在脂肪代谢紊乱,肿瘤坏死因子、IL-6、白细胞等因子水平升高,进一步加重内皮细胞的损伤,术前BMI可能与个体的压力承受能力和身体恢复能力有关,也是影响术后恢复和治疗效果的重要因素[19]。故术后胆总管切口愈合较差,胆漏的发生率增加。因此笔者建议在临床工作中,对于BMI较高的患者,应谨慎选择胆总管一期缝合,尤其是腹部肥胖的患者。

综上所述,胆总管直径较小、BMI较高及合并高血压的患者,胆总管一期缝合术后胆漏的发生率较高。对于这些患者,术前应严格把握胆总管一期缝合的适应证,以减少术后胆漏的发生。但本研究纳入的指标不全,临床实践发现,长期应用糖皮质激素、免疫抑制剂,有放化疗史,或其他原因导致术前基础情况较差的患者,术后发生胆漏的风险也可能相应增加;且本研究纳入的样本量较小,仍需临床多中心随机对照研究进一步证实。

[参考文献]

[1] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey[J]. Ann Surg, 2004, 240(2): 205-213. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.

[2] Gupta N. Role of laparoscopic common bile duct exploration in the management of choledocholithiasis[J]. World J Gastrointest Surg, 2016,8(5): 376. doi: 10.4240/wjgs.v8.i5.376.

[3] Bass RB, Teitelbaum EN. Novel advances in surgery for gallstone disease[J]. Curr Gastroenterol Rep, 2022,24(7): 89-98. doi: 10.1007/s11894-022-00844-7.

[4] Ishii T, Hatano E, Furuyama H, et al. Preventive measures for post-operative bile leakage after central hepatectomy: a multicenter, prospective, observational study of 101 patients[J]. World J Surg, 2016, 40(7): 1720-1728. doi: 10.1007/s00268-016-3453-x.

[5] 张鸣杰,曹国良,孙 旭,等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合术后胆瘘及胆总管狭窄的危险因素分析[J]. 肝胆胰外科杂志, 2020,32(1): 13-18. doi: 10.11952/j.issn.1007-1954.2020.01.004.

[6] Gurusamy KS, Koti R, Davidson BR. T-tube drainage versus primary closure after laparoscopic common bile duct exploration[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013(6): CD005641. doi: 10.1002/14651858.CD005641.pub3.

[7] 陈安平,曾乾桃,周华波,等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合术的临床疗效(附2429例报告)[J]. 中华消化外科杂志, 2018,17(3): 299-303. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.015.

[8] Zhu J, Wang G, Xie B, et al. Minimally invasive management of concomitant gallstones and common bile duct stones: an updated network meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Surg Endosc, 2023, 37(3): 1683-1693. doi: 10.1007/s00464-022-09723-8.

[9] Gomez D, Cabrera LF, Villarreal R, et al. Laparoscopic common bile duct exploration with primary closure after failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography without intraoperative cholangiography: a case series from a referral center in Bogota, Colombia[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2020, 30(3): 267-272. doi: 10.1089/lap.2019.0547.

[10] Zhang D, Ma Y, Sun W, et al. Primary suture for patients of bile duct stones after laparoscopic biliary tract exploration: a retrospective cohort study[J]. Updates Surg, 2023, 75(4): 897-903. doi: 10.1007/s13304-023-01451-5.

[11] Morton LM, Phillips TJ. Wound healing and treating wounds: differential diagnosis and evaluation of chronic wounds[J]. J Am Acad Dermatol, 2016, 74(4): 589-605. doi: 10.1016/j.jaad.2015.08.068.

[12] Huang C, Ogawa R. The link between hypertension and pathological scarring: does hypertension cause or promote keloid and hypertrophic scar pathogenesis?[J]. Wound Repair Regen, 2014, 22(4): 462-466. doi: 10.1111/WRR.12197.

[13] 林婷婷,冯建霞,余丽娟. 高血压对老年髋关节置换术后切口持续渗出、延迟愈合的影响[J]. 心血管病防治知识, 2023,13(1): 51-53. doi: 10.3969/j.issn.1672-3015(x).2023.01.016.

[14] 韩 湲,杨 军. 高血压患者手术切口感染的手术室因素及护理对策[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2016,4(27): 112-113. doi: 10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2016.27.088.

[15] 王晨光,丁贺辉,李 真,等. 肥胖与人工全髋关节置换术治疗股骨头坏死临床疗效的相关性[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2020, 34(5): 456-459. doi: 10.13507/j.issn.1674-3474.2020.05.007.

[16] Stevens SM, O'Connell BP, Meyer TA. Obesity related complications in surgery[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2015,23(5): 341-347. doi: 10.1097/MOO.0000000000000194.

[17] 杜鑫隆,韩 斌,高 飞. 腔镜辅助胃癌根治术后切口愈合不良的危险因素分析[J]. 中国肿瘤临床, 2022,49(14): 739-742. doi: 10.12354/j.issn.1000-8179.2022.20220085.

[18] Plassmeier L, Hankir MK, Seyfried F. Impact of excess body weight on postsurgical complications[J]. Visc Med, 2021, 37(4): 287-297. doi: 10.1159/000517345.

[19] Yılmaz S, Demirkıran ND, Kuyubaşı SN, et al. The length of incision in unicondylar knee arthroplasty is more affected by the patient's height than their weight[J]. Cureus, 2023, 15(8): e44444. doi: 10.7759/cureus.44444.

(编辑:龙小芬)