

· 临床论著 ·

Quill 免打结缝合线与薇乔线在腹腔镜下胆总管连续缝合的应用比较

王江华 吴黎明 刘小波 周晋航 王 伟 陈先祥 徐 兵*

(湖北医药学院附属人民医院肝胆胰腺外科, 十堰 442000)

【摘要】 目的 探讨 Quill 免打结缝合线在腹腔镜下胆总管连续缝合的应用效果。 **方法** 2011 年 3 月 ~ 2013 年 6 月 79 例腹腔镜胆总管探查术 Quill 免打结缝合线连续缝合胆总管作为 Quill 线组, 同期 72 例薇乔线连续缝合胆总管作为薇乔线组, 比较 2 组胆漏发生率、胆总管缝合时间、术后肠功能恢复、住院费用、住院时间等。 **结果** Quill 线组缝合时间 $(6.1 \pm 1.6) \text{ min}$, 显著短于薇乔线组 $(14.2 \pm 2.5) \text{ min}$ ($t = 23.923, P = 0.000$); Quill 线组住院时间 $(8.4 \pm 1.2) \text{ d}$, 显著短于薇乔线组 $(11.5 \pm 3.2) \text{ d}$ ($t = 8.016, P = 0.000$); Quill 线组术后胆漏发生率 0, 显著低于薇乔线组 6.9% (5/72) (Fisher's 检验, $P = 0.023$)。2 组术后肠功能恢复时间、住院费用无统计学差异 ($P > 0.05$)。 **结论** 腹腔镜胆总管探查术 Quill 线连续缝合可预防胆漏的发生, 比薇乔线缝合更简单、快捷。

【关键词】 免打结缝合线; 腹腔镜胆总管探查术; 连续缝合

中图分类号: R657.4

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2014)06-0503-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2014.06.007

Quill Versus Vicryl Continuous Suturing in Laparoscopic Common Bile Duct Exploration Wang Jianghua, Wu Liming, Liu Xiaobo, et al. Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Renmin Hospital Affiliated to Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China

Corresponding author: Xu Bing, E-mail: mht608119@163.com

【Abstract】 Objective To explore the effects of continuous suturing by Quill suture in laparoscopic common bile duct exploration. **Methods** From March 2011 to June 2013, laparoscopic common bile duct exploration with continuous suturing were performed either by Quill sutures (79 cases) or by Vicryl sutures (72 cases). The biliary leakage incidence, suturing time, postoperative recovery of intestinal function, cost of hospitalization, as well as interval of hospitalization were compared between the two groups. **Results** The Quill group had shorter suturing time [$(6.1 \pm 1.6) \text{ min}$ vs. $(14.2 \pm 2.5) \text{ min}$, $t = 23.923$, $P = 0.000$], shorter interval of hospitalization [$(8.4 \pm 1.2) \text{ d}$ vs. $(11.5 \pm 3.2) \text{ d}$, $t = 8.016$, $P = 0.000$] than those of the Vicryl group. The biliary leakage incidence of the Quill group was significantly less than that of the Vicryl group [0 vs. 6.9% (5/72), Fisher's test, $P = 0.023$]. There was no significant difference in recovery of intestinal function and cost of hospitalization between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Quill suture in laparoscopic common bile duct exploration is easier and faster to use than conventional suture material, with the advantage of less biliary leakage.

【Key Words】 Quill suture; Laparoscopic common bile duct exploration; Continuous suturing

随着腹腔镜器械的快速发展和腹腔镜技术的不断提高,腹腔镜胆总管探查术已被大多数医生认同,术后并发症和远期疗效同传统开腹手术^[1]。美国 Angiotech 公司 Quill 免打结缝合线[国食药监械(进)字 2011 第 3652653 号(更)]是一种无须打结

带双向倒刺的单线缝合线,表面有三维的微小均匀分布的倒刺,这些小倒刺呈相反方向位于缝线的两端(图 1),中心段为过渡的平滑线,缝合线沿着倒刺的方向进入组织后,随着倒刺的打开嵌入四周组织,形成自我锚定而无须打结。薇乔线为单股缝线,具

* 通讯作者,普外科, E-mail: mht608119@163.com

有可吸收及抗菌活性。本文回顾分析 2011 年 3 月~2013 年 6 月 151 例腹腔镜下胆总管探查术的临床资料,比较 Quill 线与薇乔线连续缝合胆总管的临床疗效,旨在探讨 Quill 线在腹腔镜下胆总管连续缝合中的应用价值。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

选取 2011 年 3 月~2013 年 6 月我院由同一组医师完成的 151 例腹腔镜胆总管探查术,Quill 线组 79 例,薇乔线组 72 例。由于 Quill 线费用稍贵且不能医保报销,缝线选择由患者术前决定。所有患者术前影像学检查(彩超、CT、MRCP)明确

诊断胆囊结石合并肝胆管结石或单纯胆总管结石。2 组一般资料比较无统计学差异($P > 0.05$),有可比性(表 1)。

病例选择标准:术前均经彩超、MRCP 或 CT 检查明确诊断胆囊结石合并肝内胆管结石(1、2 级胆管)或单纯胆总管结石;MRCP 检查无胆管狭窄,不需要做内引流,胆道镜能取出结石;胆总管直径 > 10 mm。排除标准:合并胆管狭窄需要行胆肠吻合术;肝内胆管结石需要做肝切除手术或胆管整形;多次腹腔或胆道手术腹腔内广泛粘连致密;合并急性胰腺炎、壶腹部肿瘤等疾病;凝血功能严重障碍或有明显出血倾向、心肺功能障碍不能够耐受全身麻醉或气腹。

表 1 2 组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	性别		肝内胆管结石		结石数目		胆囊结石		胆总管直径 (mm)	总胆红素 ($\mu\text{mol/L}$)
		男	女	有	无	≤ 3 枚	> 3 枚	有	无		
Quill 线组($n=79$)	60.9 ± 6.7	23	56	73	6	14	65	37	42	10.9 ± 2.6	40.5 ± 4.3
薇乔线组($n=72$)	61.1 ± 6.8	28	44	69	3	18	54	39	33	11.2 ± 3.1	41.5 ± 3.7
$t(\chi^2)$ 值	$t = -0.182$	$\chi^2 = 1.609$		$\chi^2 = 0.297$		$\chi^2 = 1.195$		$\chi^2 = 0.810$		$t = -0.646$	$t = -1.525$
P 值	0.856	0.205		0.586		0.274		0.368		0.519	0.129



图 1 Quill 免打结缝线

1.2 方法

全麻下建立气腹,压力维持在 $13 \sim 15$ mm Hg(1 mm Hg $= 0.133$ kPa),常规放置 trocar。合并胆囊结石者先行胆囊切除,纵行切开胆总管前壁 $1.0 \sim 1.5$ cm,纤维胆道镜进行探查,嵌顿结石或直径 > 10 mm,用 DLZ-1 型等离子体冲击波碎石系统(北京益达隆公司)打碎结石,然后用取石网取出,泥沙样结石可通过 Oddi 括约肌排入肠道^[2,3]。较瘦患者可拔出 trocar 经剑突下直接置入开腹用取石钳取石,或交替使用二者反复取石,并通过取石篮及加压冲

洗取净结石,同时对十二指肠乳头和 Oddi 括约肌功能、水肿及蠕动情况进行探查,在确认无结石残留后留置 T 管,腹腔镜下可吸收线(薇乔线或 Quill 线)连续缝合胆总管切口,控制针距和边距约 2 mm,针距 $1.5 \sim 2$ mm,缝合完毕后对术野进行清理,并使用洁净干纱条对缝合处进行轻压,检查是否存在胆汁漏出。常规 Winslow 孔处放置引流,将大网膜提起覆盖于 T 管周围,尽量包裹 T 管。镜下缓慢放气并调整 T 管在腹腔内的长度,避免过度弯曲打折或拉直,T 管从剑突下戳孔引出,腹腔引流管从腋前线戳孔引出并缝合固定。

薇乔线组用 4-0 薇乔线连续缝合两侧胆总管全层,先缝合胆总管切口上方 1 针打结,然后置入 T 管,缝线跨过 T 管连续缝合胆总管切口下方 1 针,助手用 1 把抓钳帮助拉紧缝合线,防止缝合线不紧,并调整出线长度,连续缝合结束时体内打结手法和体外连续缝合相同。Quill 线组使用 4-0 Quill 线,线长 7 cm \times 7 cm,双针 $3/8$ 弧,针长 18 mm,T 管置入胆总管切口中心,Quill 线连续缝合两侧胆总管切口浆肌层,沿切口中心向切口两端连续缝合管壁,自切口中线位置开始缝合,将第 1 根针的针尖与第 2 根针的针尖对齐,实现中线靠拢,注意第 1 根针不要穿过中线,针穿出胆管壁后

形成 1 个松弛区域(不造成组织折叠),向两边缝合,收紧缝线两端,使切口达到一定张力,继续单纯连续缝合至切口两端,收紧每一针缝线,最后 1 针在切口末端穿出。

1.3 观察指标

(1)术中情况:缝合胆总管时间;(2)术后恢复情况:术后肠道功能恢复时间、胆漏发生率、住院费用和住院时间。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件,正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检

验, $P < 0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2 组患者顺利完成腹腔镜手术,术后腹腔引流管置管时间 2~5 d。薇乔线组 5 例发生胆漏,其中 4 例经原窦道插入导尿管引流、1 例内镜下鼻胆管引流保守治愈,2 组术后胆漏发生率有统计学差异。与薇乔线组相比较,Quill 线组缝合胆总管时间、住院时间均明显短于薇乔线组,2 组术后住院费用、肠功能恢复时间无明显差异,见表 2。术后随访 6~12 个月,所有病例超声或 MRCP 检查均未发生结石复发和胆管狭窄。

表 2 2 组患者术中、术后情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	缝合胆总管时间(min)	肠道功能恢复时间(h)	胆漏发生率	住院费用(万元)	住院时间(d)
薇乔线组($n = 72$)	14.2 ± 2.5	22.3 ± 6.4	6.9% (5/72)	3.5 ± 0.4	11.5 ± 3.2
Quill 线组($n = 79$)	6.1 ± 1.6	21.6 ± 6.8	0	3.4 ± 0.2	8.4 ± 1.2
t 值	23.923	0.650		1.969	8.016
P 值	0.000	0.517	0.023 *	0.051	0.000

* Fisher's 检验

3 讨论

3.1 胆总管缝合技术改进

我院开展腹腔镜胆总管探查术以来,病人从单纯胆总管结石,到合并上腹部手术史的腹腔镜下胆总管探查术^[4],甚至腹腔镜下再次胆道手术^[5]。随着腔镜外科的不断发展,腔内打结与缝合技术越来越受到重视,我院胆总管缝合技术与打结也有多次技术改进,最初将 T 管推至胆总管纵行切口的下端,仅缝合关闭 T 管上方胆总管切口,比较符合腹腔镜手术视野方向,胆总管全层 4-0 可吸收性薇乔线从胆总管切口上端间断缝合,T 管置于胆总管切口下端,繁琐的打结,耗费大量时间。腹腔镜下腔内缝合技术熟练后,改成 T 管置于胆总管切口中间,用 4-0 可吸收性薇乔线仅需 8 字缝合胆总管切口上下方各 1 针,简化缝合操作步骤,虽然节省手术时间,但术中容易出现线结松动,如间断缝合好切口下端并打结,再缝合上方容易挤压 T 管及下端缝合好的缝线,导致缝合结松动甚至不够紧密,术后胆管壁水肿消退后胆漏发生率高。改进后采用连续缝合 T 管上方胆总管切口,将 T 管推至胆总管纵行切口的下端,第 1 针全层连续缝合后打结,最后 1 针与回头线打结,在缝合紧密性上有大幅度提高,但手术技巧要求较高,手术时间无明显缩短。Quill 线连续缝合胆总管切口无须打结,操作简单,

缩短缝合时间。

3.2 腔内打结技巧

腹腔镜手术所用器械可能并未按照人体工程学原理进行设计,如果进行腔内打结,将限制有轴器械旋转的方向和自由度,使操作的可控性降低^[6]。我们经验是打第 1 个结时,右手持针钳前端 2 cm 置于左手抓持钳提起结扎线的下方绕线环,这样不仅出线易且绕 2 个线环时不容易掉线,从而提高打结效率。

3.3 Quill 线连续缝合胆总管的优点

Quill 线是一种表面带有微小倒刺的免打结创口缝线,这些小倒刺呈相反方向位于缝线的两端,中心段为过渡的平滑线。缝合线顺着倒刺的方向进入组织后,随着另一端倒刺的打开,嵌入四周组织,形成自我锚定而无须打结,有省时、无须打结、不会回缩、不需要采用止血式缝合(如锁边或 8 字缝合)、无须助手等优势。腹腔镜下胆道探查对腔内缝合与打结技术要求高,由于缝合技术上的任何缺陷都可能导致术中胆道损伤、术中术后出血及术后胆漏,相比传统连续缝合,单个的结扣,Quill 线缝合技术可在缝合中将张力均匀分布于整个创面,从而减少打结缝线所致的切割伤。Quill 线组胆漏发生率明显低于薇乔线组,缝合时以 Quill 线中心段开始向切口两侧或上下层分别连续缝合胆管腔,在保证无术后并发症的同时,缝合胆总管时间优于普通可吸收滑线。(下转第 515 页)

(上接第 505 页)

关于腹腔镜胆道手术后胆总管选择一期缝合或 T 管引流的处理方法一直存在争议^[7]。一期缝合手术简便,术后胆汁全部排入肠道同时避免了 T 管过早脱落带来的并发症。T 管引流能够减压胆道,保留窦道可术后反复行纤维胆道镜取石。本组我们全部采用胆总管内置入 T 管引流主要是考虑以下原因:①T 管引流可保留窦道方便术后行纤维胆道镜检查及取石;②急性结石性胆管炎常伴有胆总管下端结石嵌顿,胆总管下端炎性水肿,对这部分患者放置 T 管一方面可以使因胆总管下端不通畅导致的胆漏发生率下降^[8],同时胆道手术史者十二指肠乳头功能不良,一期缝合胆总管术后出现胆漏可能性大。Quill 线组行 T 管引流无一例出现胆漏并发症。随着腹腔镜技术水平提高,手术器械的日益改善,Quill 线为腔内打结困难的领域提供了新的缝合思路。

参考文献

- 1 周晓初,熊 沛,付红华,等.腹腔镜与开腹胆总管切开取石的前瞻性临床对比研究.中国微创外科杂志,2002,2(6):390-391.
- 2 陆昌友,李自刚,黄 君.腹腔镜胆道探查术取石技巧探讨.肝胆胰外科杂志,2012,24(1):75-76.
- 3 Xu DH. Complications of laparoscopic biliary operation and processing points. J Laparosc Surg,2010,15(12):881-884.
- 4 蔡庆和,陈先祥,王江华,等.有上腹部手术史者腹腔镜联合纤维胆道镜胆总管探查 62 例分析.中国微创外科杂志,2010,10(6):535-536.
- 5 陈先祥,王江华,蔡庆和,等.腹腔镜在再次胆道手术中的应用.腹部外科,2010,23(1):26-27.
- 6 朱江帆,主编.普通外科内镜手术学.青岛:山东科学技术出版社,2001.64.
- 7 翁辞海,洪德飞.腹腔镜胆总管探查一期缝合与置 T 管引流的对比研究.中国微创外科杂志,2007,7(9):861-862.
- 8 叶晓明,洪晓明,倪开元,等.两种微创治疗方案治疗急性结石性胆管炎的临床对照研究.中国微创外科杂志,2013,13(1):38-41.

(收稿日期:2013-11-10)

(修回日期:2014-04-07)

(责任编辑:李贺琼)