

Meta分析 DOI: 10.3969/j.issn.0253-3626.2013.02.024

腹腔镜胆总管探查胆管一期缝合与 T 管引流的 Meta 分析

肖林糠, 何承峻, 李红阳, 刘长安
(重庆医科大学附属第二医院肝胆外科, 重庆 400010)

【摘要】目的:系统评价腹腔镜胆总管探查(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)取石后胆管一期缝合(primary closure, PC)与 T 管引流(T-tube drainage, TD)治疗胆总管结石的临床疗效。**方法:**检索 Cochrane Library、PubMed、Embase、中国生物医学、中国期刊全文数据库等数据库,查找 2000–2012 年发表的关于 LCBDE 取石后 PC 与 TD 治疗胆总管结石的文献资料,进行 Meta 分析。**结果:**共纳入 5 篇文献,合计 572 例患者。Meta 分析结果显示,LCBDE 取石后 PC 与 TD 相比,在胆道相关并发症发生率上无统计学差异($RR=0.87, 95\%CI[0.46, 1.63], P=0.66$),但在手术时间($WMD=-28.66, 95\%CI[-34.00, -23.32], P<0.000\ 01$)、术后住院时间($WMD=-3.03, 95\%CI[-3.85, -2.47], P<0.000\ 01$)、总并发症发生率($RR=0.55, 95\%CI[0.34, 0.89], P=0.01$)等方面明显减少。**结论:**LCBDE 取石后 PC 安全有效,可作为治疗胆总管结石的有效方法。

【关键词】腹腔镜胆总管探查;一期缝合;T 管引流;Meta 分析

【中国图书分类法分类号】R657.4+2

【文献标志码】A

【收稿日期】2012-09-02

Primary closure versus T-tube drainage in laparoscopic common bile duct exploration: a Meta analysis

XIAO Linkang, HE Chengjun, LI Hongyang, LIU Chang'an

(Department of Hepatobiliary Surgery, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To systematically evaluate the efficacy of primary closure(PC) versus T-tube drainage(TD) in laparoscopic common bile duct exploration(LCBDE) in the treatment of choledocholithiasis. **Methods:** Clinical trials, which compared the efficacy of PC versus TD LCBDE in the treatment of choledocholithiasis were electronically searched from the Cochrane Library, PubMed, Embase, CBM, CNKI data bases from 2000 to 2012 and the RevMan 5.0 software was used for data analysis. **Results:** Five trials with 572 patients were included. Meta-analysis revealed that there was no significant difference in incidences of biliary related complications between PC and TD groups($RR=0.87, 95\%CI[0.46, 1.63], P=0.66$). Operating time($WMD=-28.66, 95\%CI[-34.00, -23.32], P<0.000\ 01$), postoperative hospitalization duration($WMD=-3.03, 95\%CI[-3.85, -2.47], P<0.000\ 01$) and total complication incidences($RR=0.55, 95\%CI[0.34, 0.89], P=0.01$) were decreased in PC group compared with those in TD group. **Conclusions:** PC in LCBDE is safe and effective; it is a preferred option in the treatment of choledocholithiasis.

【Key words】laparoscopic common bile duct exploration; primary closure; T-tube drainage; meta-analysis

胆总管结石是胆囊结石第 2 大并发症,可导致胆绞痛、梗阻性黄疸、胆管炎、胰腺炎等。目前,外科治疗胆总管结石的方法有很多,包括开腹胆总管探查(open common bile duct exploration, OCBDE)、腹腔镜胆总管探查(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)、内镜下十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic duodenal papilla sphincterotomy, EST)等。随着腹腔镜设备和技术的发展,LCBDE 逐渐在胆总管结石的治疗途径中显示出独特的优势,2008 年美国已将 LCBDE 纳入胆总管结石治疗的指南^[1]。

胆总管探查术后 T 管引流(T-tube drainage, TD)因具有降低胆道压力,减少胆漏发生等优点,一直作为常规方法在临床中应用。然而,安置 T 管不仅可出现许多并发症,诸如胆道感染、T 管移位、脱出导致胆道梗阻或胆汁性腹膜炎等,而且还影响患者的生活质量。针对这一问题,国内外学者尝试 LCBDE 取石后胆管一期缝合(primary closure, PC)治疗胆总管结石,并取得了良好的效果。但目前学者对于 PC 较 TD 是否安全有效,尚未达成共识。因此,本研究收集相关文献,对 LCBDE 术后 PC 与 TD 的文献资料进行 Meta 分析,旨在获得最佳的循证医学证据,指导临床工作。

作者介绍:肖林糠, Email: xiaolinkangys@foxmail.com,

研究方向:肝胆胰脾外科及循证医学研究。

通信作者:刘长安, Email: liuchangans@yeah.com。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 研究类型 有关 LCBDE 取石后 PC 与 TD 治疗胆总管结石的临床研究。

1.1.2 研究对象 影像学诊断为胆总管结石,伴或不伴胆囊结石,无肝内胆管结石,无明显胆总管狭窄,未合并急性胰腺炎、胆管恶性肿瘤,既往无上腹部手术史的患者。

1.1.3 干预措施 LCBDE 取石后,试验组为 PC,对照组为 TD。

1.1.4 观察指标 包括手术时间、胆道相关并发症发生率、总并发症发生率、术后住院时间等。

1.1.5 排除标准 ①非人体试验;②干预措施及观察指标不符合纳入标准的研究;③数据资料不完整,无法提取有效数据的研究;④重复发表的研究。

1.2 检索策略

计算机检索 Cochrane Library、PubMed、EMbase、中国生物医学文献、中国期刊全文数据库上 2000–2012 年发表的关于 LCBDE 取石后 PC 与 TD 治疗胆总管结石的文献。文献检索无语种限制,采用主题词与自由词相结合的方式,并根据具体数据库调整以获取相关文献。检索词包括:choledocholithiasis、Laparoscopic common bile duct exploration、Primary suture、T-tube drainage、胆总管结石、腹腔镜胆总管探查、胆管一期缝合、T 管引流等。同时查阅纳入文献所引用的参考文献,按照相应标准予以纳入或剔除,以提高文献查全率。

1.3 资料提取与文献质量评价

由 2 名评价员独立进行文献选择、质量评价和资料提取,并交叉核对,如意见不一致则通过讨论或询问第 3 方解决。纳入研究的方法学质量评价采用 Jadad 评分标准。Jadad 量表内容包括^[9]:①随机序列产生恰当(2 分),提及随机试验但未描述随机分配方法(1 分),随机方法使用不恰当(0 分);②恰当地使用盲法(2 分),只陈述为双盲,未描述具体方法(1 分),未采用双盲或采用的方法不恰当(0 分);③描述了失访或退出的数目和理由(1 分),未描述失访或退出的数目和理由(0 分)。文献评分 ≥ 3 分为高质量文献,等于 2 分为中等质量文献, ≤ 1 分为低质量文献。

1.4 统计分析

采用 RevMan 5.0 软件进行统计分析。连续性变量采用加权均数差值(weighted mean difference, WMD)及 95%CI 表示,计数资料采用相对危险度(relative risk, RR)及 95%CI 表示。数据合并之前先对各研究的数据进行异质性检验,若异质性检验结果 $P > 0.05$ 和 $I^2 < 50\%$,则认为各研究结果间无异质性,采用固定效应模型进行分析;若异质性检验结果 $P \leq 0.05$ 和 $I^2 \geq 50\%$,则认为各研究结果间有异质性,首先应分析异质性来源,如无明显临床异质性,可采用随机效应模型分析,必要时应进行亚组分析以减少异质性。将质量较低的文献排除后,对高质量的研究进行敏感性分析。若连续性变量仅提供了均数和 P 值,未提供标准差,可根据 Cochrane 系统评价员手册通过 P 值计算标准差,所得标准差既是试验组的标准差,也是对照组的标准差。

2 结果

2.1 纳入研究特征

最初共检索出相关文献 382 篇,经阅读标题和摘要排除无关文献后余下 12 篇阅读全文,最终纳入 5 个研究^[3-7],具体文献筛选流程见图 1。其中随机对照试验 3 篇,回顾性分析 2 篇,共计 572 例患者,PC 组 297 例,TD 组 275 例。所有研究基线情况交代清楚,具有可比性,具体情况及质量评价见表 1。

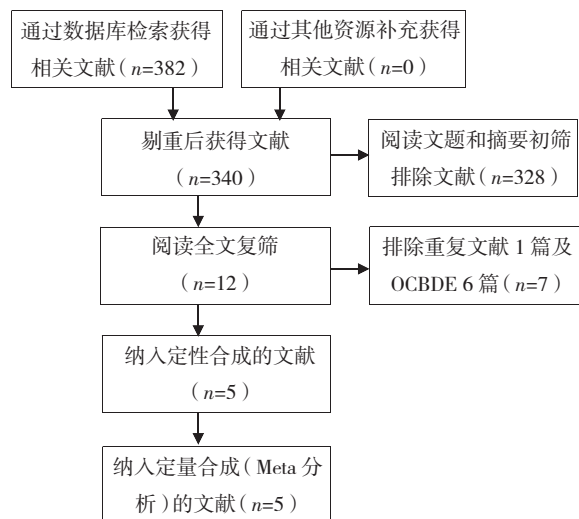


图 1 文献筛选的流程

Fig.1 Literature screening process

2.2 Meta 分析结果

2.2.1 手术时间 纳入的 5 个研究均比较了 PC 与 TD 的手术时间。异质性检验结果显示各研究间无统计学异质性($P=0.28, I^2=21\%$),故采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示两组差异有统计学意义(WMD=-28.66, 95%CI[-34.00, -23.32], $P < 0.000 01$) (图 2), 可认为在手术时间上 PC 组较 TD 组明显缩短。

2.2.2 胆道相关并发症 纳入的 5 个研究均比较了 PC 与 TD 的胆道相关并发症,如胆漏、胆道狭窄、残余结石、胰腺炎等,并不包括由 T 管引起的并发症,如 T 管移位或脱落导致的胆道梗阻、胆汁性腹膜炎等。异质性检验结果显示各研究间无统计学异质性($P=0.88, I^2=0\%$),故采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示两组差异无统计学意义($RR=0.87, 95\%CI[0.46, 1.63], P=0.66$) (图 3), 可认为两组在胆道相关并发症发生率上无统计学差异。将两组的具体胆道相关并发症进行 Meta 分析后,结果显示 2 组间各胆道相关并发症指标亦无统计学差异($P > 0.05$) (表 2)。

2.2.3 总并发症 纳入的 5 个研究均比较了 PC 与 TD 的术后总并发症。异质性检验结果显示各研究间无统计学异质性($P=0.88, I^2=0\%$),故采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示两组差异有统计学意义($RR=0.55, 95\%CI[0.34, 0.89], P=0.01$) (图 4), 可认为在总并发症发生率上 PC 组较 TD 组明显减少。

2.2.4 术后住院时间 纳入的 5 个研究均比较了 PC 与 TD 的术后住院时间。异质性检验结果显示各研究间无统计学异

质性($P=0.85, I^2=0\%$),故采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示 2 组差异有统计学意义($WMD=-3.03, 95\%CI[-3.85, -2.47], P<0.000 01$) (图 5),可认为在术后住院时间上 PC 组较 TD 组明显缩短。

2.3 敏感性分析

将质量较低的文献[3,7]排除后,对高质量的研究^[4-6]分析各个指标,结果显示与原结果无明显差异。敏感性分析说明本次 Meta 分析的结果稳定性较好。

3 讨论

传统胆总管探查取石术后常规安置 TD,其主要目的是通过胆道引流减轻胆道压力、降低胆漏的

风险和为术后处理胆道残留结石提供途径。但 T 管的留置往往会带来一系列问题,包括胆汁丢失造成的电解质紊乱,T 管移位或脱出引发的胆道梗阻和胆漏,以及 T 管长期留置造成的感染等,而且出院后须留置 T 管一段时间,从而给患者造成诸多不便,增加患者的痛苦,降低患者的生活质量。此外,有人报道胆道狭窄是移除 T 管后出现的长期并发症^[8]。因此,越来越多的学者对常规留置 TD 的必要性提出了质疑。随着显微外科技术的日益成熟,腹腔镜下 PC 缝合显示出独特的优势,逐渐成为治疗胆总管结石的重要方法,特别是在胆总管通畅、无残留结石、无明显狭窄及胆管炎等情况下。国内外学者采

表 1 纳入研究的基本情况和质量评价

Tab.1 Basic information and methodological quality evaluation of included studies

研究	类型	例数 (PC/TD)	胆总管缝合方法	T管型号	随机分配	盲法	退出与失访	Jadad评分
Ha J P 2004 ^[3]	回顾性分析	12/26	3-0缝线间断缝合	未描述	否	未提及	是	1
Leida Z 2008 ^[4]	随机对照试验	40/40	4-0可吸收线连续缝合	14~20号	是	未提及	是	3
Zhang W J 2009 ^[5]	随机对照试验	47/46	4-0可吸收线间断缝合	14~20号	是	未提及	是	3
El-Geidie A A 2010 ^[6]	随机对照试验	61/61	4-0可吸收线间断缝合	14~16号	是	未提及	是	3
Cai H 2012 ^[7]	回顾性分析	137/102	3-0薇乔线间断缝合	未描述	否	未提及	是	1

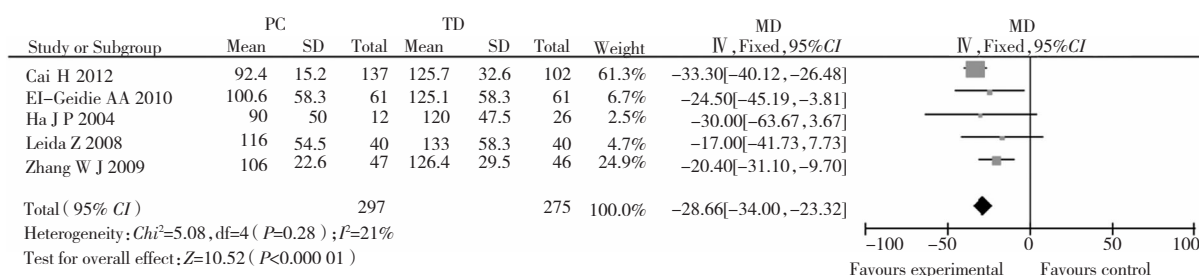


图 2 PC 与 TD 在手术时间上的对比

Fig.2 Comparison on operating time between PC and TD groups

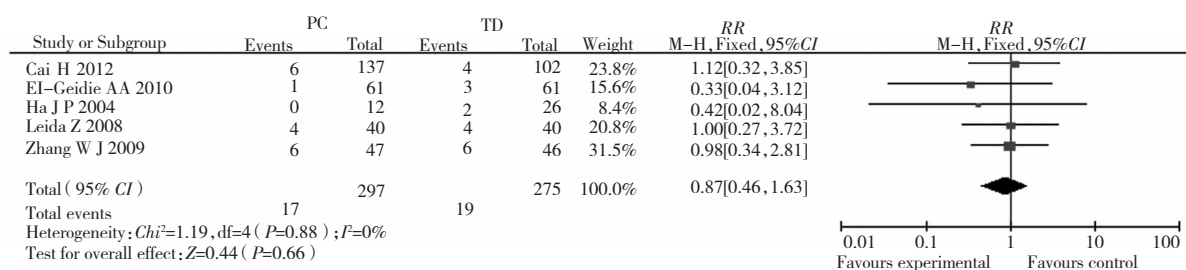


图 3 PC 与 TD 在胆道相关并发症上的对比

Fig.3 Comparison on biliary related complications between PC and TD groups

表 2 胆道相关并发症各指标具体分析结果

Tab.2 Results of Meta-analysis in each biliary related complication

统计指标	纳入研究	统计模型	异质性	RR (WMD), 95%CI	P 值
胆漏	[3-7]	固定效应模型	$\chi^2=1.24, I^2=0\%$	0.74 [0.34, 1.59]	0.44
胆道狭窄	[3]	固定效应模型		0.69 [0.03, 15.86]	0.82
残余结石	[5-6]	固定效应模型	$\chi^2=1.21, I^2=17\%$	2.94 [0.32, 27.21]	0.69
急性胰腺炎	[4-5]	固定效应模型	$\chi^2=0.26, I^2=0\%$	1.65 [0.22, 12.27]	0.62

注:....., 异质性检验无意义

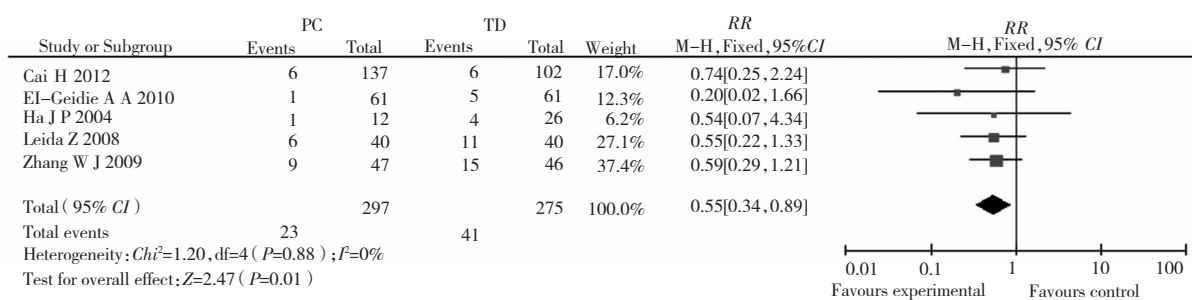


图 4 PC 与 TD 在总并发症上的对比

Fig.4 Comparison on total complications between PC and TD groups

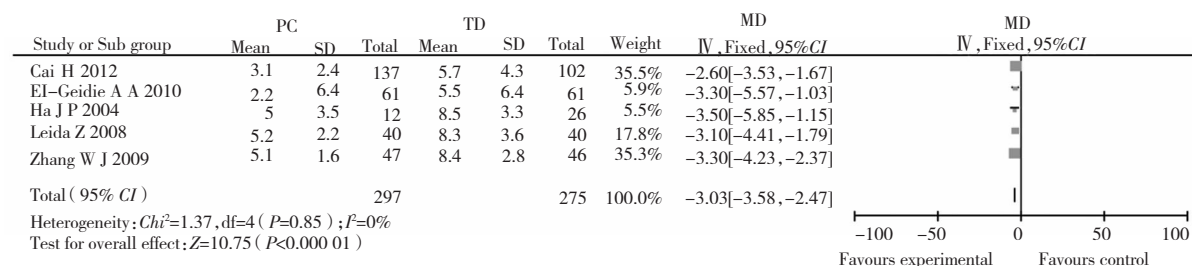


图 5 PC 与 TD 在术后住院时间上的对比

Fig.5 Comparison on postoperative hospitalization duration between PC and TD groups

用 LCBDE 取石后 PC 治疗胆总管结石,并取得了良好的效果。Decker 等^[9]对多中心行 LCBDE 取石后 PC 的病例调查,结果显示 PC 是一种安全有效的手术方式。Tang 等^[10]发现 PC 可以明显减少手术费用和住院时间,而且并不增加术后胆漏的发生率。

本次研究纳入文献中两组病例的基线一致,为比较两组其他数据建立了良好的基础。Meta 分析结果表明两组的手术时间、总并发症发生率、术后住院时间差异有统计学意义,而胆道相关并发症差异无统计学意义。在手术时间方面,PC 较 TD 明显缩短,这主要是因为安置 T 管需花费一定时间;在并发症方面,就此手术而言,比较关心的是胆道相关并发症的发生情况,故本研究对主要的胆道相关并发症进行了具体的分析,结果显示胆漏、胆道狭窄、残余结石、胰腺炎等方面差异均无统计学意义,表明 PC 并不增加胆道并发症的发生率。在总并发症发生率方面,PC 显著少于 TD,这说明 TD 不仅不能降低术后并发症的风险,反而增加了术后并发症的发生,这可能与 T 管本身相关并发症有关。在术后住院时间方面,PC 明显短于 TD,这缩短了患者恢复正常生活的时间,减轻了患者的痛苦,提高了患者的生活质量。本研究还将质量较低的文献排除后,对高质量的研究进行分析,再次合并各个结局指标,显示的结果与原结果无明显差异,从而说明本次 Meta 分析的结果稳定性较好。因此,通过本研究的分析得出,与 TD 相比,PC 具有以下优势:手术时间短、术后并发症发生率低、术后住院时间少等。尽管 PC

有上述优势,但也不能完全代替 TD,因为一旦错误的应用必将给患者带来巨大痛苦,因此 PC 必须掌握其适应症。有学者报道在胆总管直径>8 mm,无明显狭窄,无肝内胆管结石,无急性胰腺炎、急性化脓性胆管炎表现,术中确认胆总管内无结石残留且下端开口通畅等情况下可以考虑 PC^[11]。

综上所述,本研究认为 LCBDE 取石后 PC 安全可行,疗效肯定。然而,本研究也存在一些局限性,例如纳入的随机对照试验数量及样本量较少,质量不够高且可能存在偏倚的影响。因此,在采纳本分析结果时应持谨慎态度,更加确切的结果有待大样本、多中心的随机对照研究进一步验证。

参 考 文 献

- [1] Williams E J, Green J, Beekingham I, et al. Guidelines on the management of common bile duct stones[J]. Gut, 2008, 57(7): 1004-1021.
- [2] Jadad A R, Moore R A, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials is blinding necessary[J]. Control Clin Trials, 1996, 17(1): 1-12.
- [3] Ha J P, Tang C N, Siu T, et al. Primary closure versus T-tube drainage after laparoscopic choledochotomy for common bile duct stones[J]. Hepatogastroenterology, 2004, 51(60): 1605-1608.
- [4] Leida Z, Ping B, Shuguang W, et al. A randomized comparison of primary closure and T-tube drainage of the common bile duct after laparoscopic choledochotomy[J]. Surg Endosc, 2008, 22(7): 1595-1600.
- [5] Zhang W J, Xu G F, Wu G Z, et al. Laparoscopic exploration of common bile duct with primary closure versus T-tube drainage: a randomized clinical trial[J]. J Surg Res, 2009, 157(1): e1-5.

Meta分析

DOI: 10.3969/j.issn.0253-3626.2013.02.025

微创与标准经皮肾镜取石术比较的荟萃分析

郑昌建, 钟 强, 赵春雷, 朴勇一, 莫君甫, 周 渝, 章国亮, 姜 庆
(重庆医科大学附属第二医院泌尿外科, 重庆 400016)

【摘 要】目的:系统评价微创经皮肾镜取石术(minimally invasive percutaneous nephrolithotomy, MPCNL)具有的优势。**方法:**搜集国内外有关微创与标准经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)文献,并追查已纳入文献的参考文献,对符合纳入标准的研究使用统计软件 RevMan 5.0 完成 Meta 分析。**结果:**经筛选最后纳入 5 篇文献资料进行 Meta 分析,共 726 例,与试验组比较,对照组患者:①结石清除率明显提高(95%CI[1.00-1.21], $P=0.04$);②并发症发生率显著降低(95%CI[0.40-0.79], $P=0.000\ 9$)。**结论:**现有证据证明,MPCNL 在结石清除率和并发症发生率方面较标准 PCNL 具有明显优势。本文因纳入文献和样本量有限,建议进行大样本、长期随访的高质量临床试验,为 MPCNL 的临床应用提供最佳的循证依据。

【关键词】微创经皮肾镜取石术;经皮肾镜取石术;meta 分析

【中国图书分类法分类号】R691.4

【文献标志码】A

【收稿日期】2012-04-27

Meta-analysis of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy versus standard percutaneous nephrolithotomy

ZHENG Changjian, ZHONG Qiang, ZHAO Chunlei, PIAO Yongyi, MO Junfu, ZHOU Yu, ZHANG Guoliang, JIANG Qing

(Department of Urology, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective:To systematically review the advantages of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy (MPCNL). **Methods:**Randomized controlled trials of minimally invasive and standard percutaneous nephrolithotomy were retrieved and their included references were investigated. Data analysis of literatures meeting the inclusion criteria was performed with the Cochrane Collaboration's RevMan 5.0 software. **Results:**Five literatures were finally retrieved after screening and a total of 726 patients were included for Meta-analysis. Results showed that the patients in experimental group had the following features as compared with those in control group: ①remarkable improvement of the calculi clearance rate(95%CI[1.00-1.21], $P=0.04$); ②obvious decrease of the complication incidence(95%CI[0.40-0.79], $P=0.000\ 9$). **Conclusions:**With higher clearance rate, lower complication incidence, MPCNL is safer and more effective than standard percutaneous nephrolithotomy in treating upper urinary tract calculi. As the literatures and samples in this study are limited, high quality trials with larger sample and longer follow-up are recommended in order to provide reliable evidences for clinical application of MPCNL.

【Key words】minimally invasive percutaneous nephrolithotomy; percutaneous nephrolithotomy; meta analysis

作者介绍:郑昌建, Email: zcj2010110649@sina.com,

研究方向:泌尿外科临床及循证医学方面。

通信作者:姜 庆, Email: jq001002@sina.com。

[6] El-Geidie A A. Is the use of T-tube necessary after laparoscopic choledochotomy[J]. J Gastrointest Surg, 2010, 14(5): 844-848.

[7] Cai H, Sun D, Sun Y, et al. Primary closure following Laparoscopic common bile duct exploration combined with intraoperative cholangiography and choledochoscopy[J]. World J Surg, 2012, 36(1): 164-170.

[8] Gersin K S, Fanelli R D. Laparoscopic endobiliary stenting as an adjunct to common bile duct exploration[J]. Surg Endosc, 1998, 12(4): 301-304.

[9] Decker G, Borie F, Millat B, et al. One hundred laparoscopic chole-

dochotomies with primary closure of common duct[J]. Surg Endosc, 2003, 17(1): 12-18.

[10] Tang C N, Tai C K, Ha J P, et al. Antegrade biliary stenting versus T-tube drainage after laparoscopic choledochotomy a comparative cohort study[J]. Hepatogastroenterology, 2006, 53(69): 330-334.

[11] Ahmed I, Pradhan C, Beckingham I J, et al. Is a tube necessary after common bile duct exploration[J]. World J Surg, 2008, 32(7): 1485-1488.

(责任编辑:关蕴良)