



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.018  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4075.shtml

· 临床研究 ·

# 腹腔镜手术与开腹手术治疗克罗恩病疗效的 Meta 分析

吴泽生, 高华, 刘兵, 张文斌

(新疆医科大学第一附属医院 胃肠肿瘤外科, 新疆 乌鲁木齐 830054)

## 摘要

**目的:** 比较腹腔镜手术与开腹手术在治疗克罗恩病 (CD) 围手术期并发症发生率与长期疗效。

**方法:** 检索中英文数据库, 收集相关的非随机对照研究, 根据 Cochrane Reviewers 手册 5.0 筛选文献、提取资料、评价文献质量, 使用 RevMan 5.2 软件进行 Meta 分析。

**结果:** 最终纳入 23 篇非随机对照研究, 共 2 101 例患者, 其中 1 006 例行腹腔镜手术 (腹腔镜组), 1 095 例行开腹手术 (开腹组)。Meta 分析结果显示, 腹腔镜组低围手术期总并发症明显低于开腹组 ( $RR=0.74$ , 95%  $CI=0.6\sim0.91$ ,  $P=0.004$ ); 长期随访中, 腹腔镜组术后切口疝的发生率明显降低 ( $RR=0.21$ , 95%  $CI=0.07\sim0.68$ ,  $P=0.009$ ), 但术后疾病的复发率及肠梗阻发生率的差异无统计学意义 (均  $P>0.05$ )。

**结论:** 腹腔镜手术治疗 CD 病在降低围手术期总并发症与术后切口疝的发生率方面优于开腹手术。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(10):1398-1405]

## 关键词

Crohn 病; 腹腔镜; 手术中并发症; 手术后并发症; Meta 分析

中图分类号: R656.9

## Laparoscopic versus open surgery for Crohn's disease: a Meta-analysis

WU Zesheng, GAO Hua, LIU Bing, ZHANG Wenbin

(Department of Surgical Gastrointestinal Oncology, the First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China)

Corresponding author: ZHANG Wenbin, Email: zwb3216@sina.com

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the incidence of perioperative complications and long-term efficacy between laparoscopic and open surgery in treatment of Crohn's disease (CD).

**Methods:** The relevant non-randomized controlled trials (nRCTs) were collected by searching several Chinese and English online databases. The studies were screened, data were extracted, and the quality was evaluated according to the Cochrane Reviewers Handbook 5.0, and then Meta-analysis was made by using RevMan 5.2 software.

**Results:** Twenty-three nRCTs were finally included involving 2 101 patients, of whom, 1 006 cases underwent laparoscopic surgery (laparoscopic surgery group) and 1 095 underwent open surgery (open surgery group). Results of Meta-analysis showed that the incidence of perioperative complications was significantly decreased in laparoscopic surgery group compared with open surgery group ( $RR=0.74$ , 95%  $CI=0.6-0.91$ ,  $P=0.004$ ); in long-

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目 (2014211C036)。

收稿日期: 2014-05-08; 修订日期: 2014-09-05。

作者简介: 吴泽生, 新疆医科大学第一附属医院住院医师, 主要从事胃肠肿瘤方面的研究。

通信作者: 张文斌, Email: zwb3216@sina.com

term follow-up, the incidence of postoperative incisional hernia in laparoscopic surgery group was significantly lower than that in open surgery group ( $RR=0.21$ , 95%  $CI=0.07-0.68$ ,  $P=0.009$ ), while the disease recurrence rate and incidence of bowel obstruction had no statistical difference between the two groups (both  $P>0.05$ ).

**Conclusion:** For CD, laparoscopic surgery is superior to open surgery in reducing perioperative complications and postoperative incisional hernia.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(10):1398-1405]

**KEYWORDS** Crohn Disease; Laparoscopes; Intraoperative Complications; Postoperative Complications; Meta-Analysis  
**CLC number:** R656.9

克罗恩病 (Crohn disease, CD) 是全胃肠道节段性全层慢性进行性肉芽肿性炎症疾病, 其病因至今尚不明确。CD 患者常伴有各种严重并发症, 且与正常人群相比, CD 患者结直肠癌发病率增加 20 倍<sup>[1]</sup>, 一般药物治疗效果不佳, 约 15%~20% 的 CD 患者在确诊后 1 年内需要行肠道手术, 约有 2/3 的患者在 10 年内需要手术, 术后 10 年内复发率约为 40%~50%<sup>[2-3]</sup>, 导致再次手术率较高, 而腹腔镜的微创性、术后较少粘连等优点, 不仅可以为再次手术提供一个更好的基础<sup>[4]</sup>, 并且可改善患者预后。目前共有 5 篇<sup>[5-9]</sup> Meta 分析对腹腔镜手术与开腹手术在治疗 CD 上的效果及预后作出比较, 但都主要集中在围手术期并发症、术后恢复情况, 对长期随访情况并没有作出进一步具体的分析。在近几年发表的文献中, 有 12 项研究对两组术后的患者进行了长期随访, 这些数据能更深入的验证腹腔镜在治疗 CD 上的可行性及其效果。本文对纳入文献中两组围手术期并发症及术后随访情况均作了 Meta 分析, 以期更好的阐述腹腔镜治疗 CD 的可行性。

## 1 资料与方法

### 1.1 检索方法

检索截止至 2013 年 12 月 30 日发表的所有分析腹腔镜手术及开腹手术治疗 CD 的相关文献。数据库 Embase、Pubmed、Cochrane library、中国期刊全文数据库 (CNKI)、万方数据库均被检索。并且查阅了相关的专题论文集、综述、检出论文的参考文献、专著、近期出版的英文期刊资料等作为补充。英文检索词有 “inflammatory bowel diseases”、“Crohn disease”、“laparoscopic surgery”、“open surgery”, 用这些关键词在医

学主题词、题目或摘要中进行检索。

### 1.2 文献纳入与排除标准

文献纳入标准: (1) 分析腹腔镜与开腹术在治疗 CD 上的效果及预后的已发表全文; (2) 文献为非随机对照研究。排除标准: (1) 设计方法为随机对照研究; (2) 只对腹腔镜手术或开腹手术单独作出分析; (3) 数据无法提取或无全文。由 2 名评价员独立筛选检索到的文献, 决定是否纳入。如意见不统一, 由双方讨论决定。

### 1.3 纳入文献质量评估

2 名评价员根据 Cochrane 评价员手册对纳入文献采用 Newcastle-Ottawa 量表进行质量评价<sup>[10-11]</sup>, 在此量表中除了“可比性”最高可获得 2 个 \* 外, 符合其他 7 项指标均可获得一个 \*, 评价结果中所得 \* 越多表示文献质量越高<sup>[11]</sup>。

### 1.4 统计学处理

分类变量采用风险比 (risk ratio, RR), 数值变量采用均数差 (mean difference, MD) 作为效应量进行分析, 同时计算 95% CI, RR 及 MD。统计学异质性采用  $I^2$  检验, 当各研究间无统计学异质性 ( $P>0.1$ ,  $I^2<50%$ ) 时, 采用固定效应模型; 如有统计学异质性 ( $P<0.1$ ,  $I^2>50%$ ), 分析异质性来源, 若各研究间无明显临床异质性, 则可采用随机效应模型。发表偏倚使用漏斗图来描述及分析。

## 2 结果

### 2.1 纳入文献情况

共检索到相关文献 230 篇, 阅读题目和摘要, 初筛出 75 篇有关 CD 手术治疗方面的研究, 排除 52 篇文献, 最终 23 篇非随机对照文献进入 Meta 分析 (图 1), 共 2 101 例患者, 其中腹腔镜组 1 006 例, 开腹组 1 095 例。纳入文献的基本资料

见表 1。纳入的 23 项研究中 22 项研究 (96%) 比较了腹腔镜组和开腹组年龄及性别比例, 16 (70%) 项研究比较了两组的年龄、性别比例、类固醇治疗情况、确诊时间、体质量指数 (BIM)。所有研究都有足够的短期随访记录, 其中 12 项研究 [12-15, 19, 21-22, 25, 27, 29, 32-33] 有足够的长期随访时间。Uchikoshi 等 [13] 研究中包括了手助腹腔镜组、腹腔镜组及开腹组, 处理数据时将前两组均纳入腹腔镜组, 其他研究均为比较腹腔镜组与开腹组。大部分研究的具体手术干预方式为回盲肠切除术, 而 5 项研究中 [13, 15, 18, 23, 32], 手术干预方式为肠切除肠吻合, 包括小肠切除术、右半结肠切除术、结直肠切除术。El-Gazzaz [23] 研究主要比较结肠癌、CD、肠憩室 3 种不同疾病行腹腔镜及开腹术后发生吻合口瘘的风险, 但每种疾病均为独立分析, 因此被纳入研究。8 项研究 [13, 16, 19, 24-26, 28, 30] 中均有腹腔镜组中转开腹, 其中 Uchikoshi 等 [13] 研究中有 10 例中转开腹。

### 2.1 文献质量评价

文献的质量评价量一共有 9 个 \*, 获得的 \* 越多表示文献的质量越高。23 篇纳入的文献中, 质量最低的 5 个 \*, 最高的 9 个 \* (表 2)。

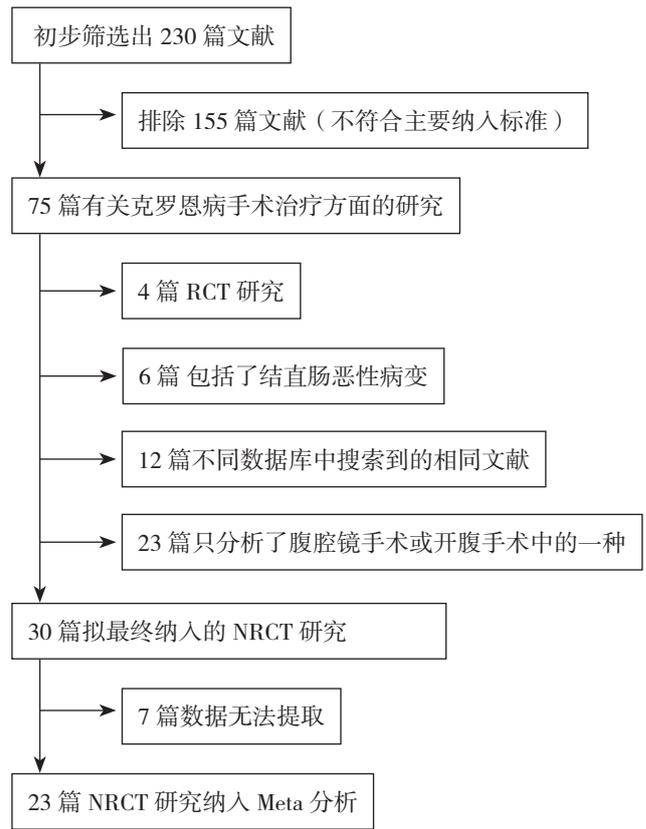


图 1 文献检索流程图

Figure 1 Literature screening process

表 1 纳入文献的一般特征

Table 1 General characteristics of the included studies

文献	n		随访时间 (月)		手术方式	中转开腹率 (%)
	腹腔镜组	开腹组	腹腔镜组	开腹组		
Umanskiy, 等 2010 <sup>[12]</sup>	50	70	19.5	29.1	回盲肠切除	10.9
Uchikoshi, 等 2004 <sup>[13]</sup>	23	20	71.9	29.6	肠切除肠吻合	43.5
Thaler, 等 2004 <sup>[14]</sup>	21	16	42.6	29.6	回盲肠切除	0.0
Tabet, 等 2001 <sup>[15]</sup>	32	29	39	42	肠切除肠吻合	0.0
Sica, 等 2008 <sup>[16]</sup>	15	13	无长期随访		回盲肠切除	13.3
Shore, 等 2003 <sup>[17]</sup>	20	20	无长期随访		回盲肠切除	0.0
Msika, 等 2001 <sup>[18]</sup>	20	26	无长期随访		肠切除肠吻合	0.0
Lowney, 等 2006 <sup>[19]</sup>	63	50	60	81	回盲肠切除	11.1
Huilgol, 等 2004 <sup>[20]</sup>	21	19	无长期随访		回盲肠切除	0.0
Fichera, 等 2007 <sup>[21]</sup>	59	87	26	25	回盲肠切除	0.0
Eshuis, 等 2008 <sup>[22]</sup>	27	44	104	103	回盲肠切除	0.0
El-Gazzaz, 等 2010 <sup>[23]</sup>	228	228	无长期随访		回盲肠切除	0.0
Duepree, 等 2002 <sup>[24]</sup>	21	24	无长期随访		肠切除肠吻合	4.8
da Luz Moreira, 等 2007 <sup>[25]</sup>	27	27	12	40	回盲肠切除	25.9
Brouquet, 等 2010 <sup>[26]</sup>	29	33	无长期随访		回盲肠切除	31.0
Bergamaschi, 等 2003 <sup>[27]</sup>	39	53	60	60	回盲肠切除	0.0
Benoist, 等 2003 <sup>[28]</sup>	24	32	无长期随访		回盲肠切除	0.0
Bemelman, 等 2000 <sup>[29]</sup>	100	100	52	60	回盲肠切除	0.0
Alessandroni, 等 2010 <sup>[30]</sup>	30	48	无长期随访		回盲肠切除	6.7
Kishi, 等 2000 <sup>[31]</sup>	18	17	无长期随访		回盲肠切除	0.0
Maknia, 等 2013 <sup>[32]</sup>	44	48	26	34	回盲肠切除	0.0
Borycka-Kiciak, 等 2013 <sup>[33]</sup>	64	65	12	36	回盲肠切除	30.0
Aytac, 等 2012 <sup>[34]</sup>	26	26	无长期随访		肠切除肠吻合	12.0

表 2 纳入文献质量评价  
Table 2 Quality assessment of included studies

文献	对象选择			证实研究开始 时结局未发生	可比性	结局		
	暴露代表性	非暴露的 选择	暴露确认			结局预测	足够随访时间	随访的完整性
Umanskiy, 等 2010 <sup>[12]</sup>	*	*	*	*	*	*	—	*
Uchikoshi, 等 2004 <sup>[13]</sup>	—	—	*	*	*	*	—	*
Thaler, 等 2004 <sup>[14]</sup>	—	*	*	*	*	*	*	*
Tabet, 等 2001 <sup>[15]</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*
Sica, 等 2008 <sup>[16]</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*
Shore, 等 2003 <sup>[17]</sup>	—	*	*	*	*	*	*	*
Msika, 等 2001 <sup>[18]</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*
Lowney, 等 2006 <sup>[19]</sup>	—	—	*	*	*	*	*	*
Huilgol, 等 2004 <sup>[20]</sup>	*	—	*	*	—	*	*	*
Fichera, 等 2007 <sup>[21]</sup>	*	*	*	*	—	*	—	*
Eshuis, 等 2008 <sup>[22]</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*
El-Gazzaz, 等 2010 <sup>[23]</sup>	*	*	*	*	**	*	*	*
Duepree, 等 2002 <sup>[24]</sup>	*	*	*	*	—	*	*	*
da Luz Moreira, 等 2007 <sup>[25]</sup>	—	*	*	*	**	*	—	*
Brouquet, 等 2010 <sup>[26]</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*
Bergamaschi, 等 2003 <sup>[27]</sup>	*	—	*	*	*	*	*	*
Benoist, 等 2003 <sup>[28]</sup>	*	—	*	*	**	*	*	*
Bemelman, 等 2000 <sup>[29]</sup>	*	—	*	*	*	*	*	*
Alessandroni, 等 2010 <sup>[30]</sup>	*	—	*	—	*	*	*	*
Kishi, 等 2000 <sup>[31]</sup>	*	—	*	*	—	*	*	*
Maknia, 等 2013 <sup>[32]</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*
Borycka-Kiciak, 等 2013 <sup>[33]</sup>	*	*	*	*	**	*	*	*
Aytac, 等 2012 <sup>[34]</sup>	*	*	*	*	*	*	—	*

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 手术前后一般情况 对纳入研究中术前一般资料合并分析后, 显示两组在 BMI ( $P=0.78$ )、确诊时间 ( $P=0.14$ )、腹部手术史 ( $P=0.18$ )、术前类固醇治疗 ( $P=0.05$ )、术前免疫抑制剂治疗 ( $P=0.9$ ) 方面均无统计学差异, 但腹腔镜组平

均年龄较开腹组小 ( $P=0.006$ )。术后腹腔镜组恢复饮食、通气、排便均较早 (均  $P<0.05$ ), 术中出血腹腔镜组较少 ( $P<0.05$ ), 且腹腔镜组平均住院时间较短 ( $P<0.05$ ), 而两组手术时间并无统计学差异 ( $P=0.55$ ) (表 3)。

表 3 两组术前术后一般情况比较

Table 3 Comparison of the general conditions between the two groups before and after surgery

资料	文献数 (总样本量)	MD/RR (95% CI)	P
年龄 (岁)	21 (2 018)	-1.29 (-2.21~-0.37)	0.006
BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	13 (1 266)	0.02 (-0.10~0.13)	0.78
确诊时间 (月)	12 (922)	-1.70 (-3.93~-0.53)	0.14
腹部手术史 (n)	18 (1 363)	0.81 (0.60~1.10)	0.18
术前类固醇治疗 (n)	13 (987)	1.13 (0.99~1.29)	0.05
术前免疫抑制剂治疗 (n)	5 (362)	0.97 (0.58~1.62)	0.9
恢复正常饮食 (d)	7 (417)	-1.17 (-1.46~-0.89)	<0.05
恢复通气时间 (d)	12 (802)	-0.85 (-0.96~-0.73)	<0.05
恢复排便时间 (d)	2 (75)	-0.81 (-1.42~-0.20)	<0.05
手术时间 (min)	17 (1 304)	9.17 (-20.56~38.89)	0.55
住院时间 (d)	10 (825)	-1.98 (-2.62~-1.33)	<0.05
术中出血量 (mL)	7 (523)	-66.27 (-116.28~-16.26)	<0.05

2.3.2 手术期并发症的 Meta 分析 22 项研究比较了两组术后并发症, 包括切口感染、肠梗阻、

呼吸道相应并发症、泌尿系感染、吻合口瘘、腹腔脓肿、短期再次手术 (<30 d)。漏斗图 (图 2)

及异质性分析 ( $P=0.88$ ,  $I^2=0\%$ ) 结果均显示所纳入的原始文献中患者间有较好的均衡性、文献间的异质性较小。对总的围手术期并发症进行合并分析后, 显示腹腔镜组围手术期总并发症明显较低 ( $RR=0.74$ ,  $95\% CI=0.60\sim 0.91$ ,  $P=0.004$ ) (图 3)。对总的并发症进行亚组分析后, 发现两组切口感染 ( $P=0.35$ )、肠梗阻 ( $P=0.55$ )、呼吸道相应并发症 ( $P=0.76$ )、泌尿系感染 ( $P=0.31$ )、吻合口瘘 ( $P=0.78$ )、腹腔脓肿 ( $P=0.51$ ) 及短期再次手术率 ( $P=0.21$ ) 均无统计学差异 (表 4)。

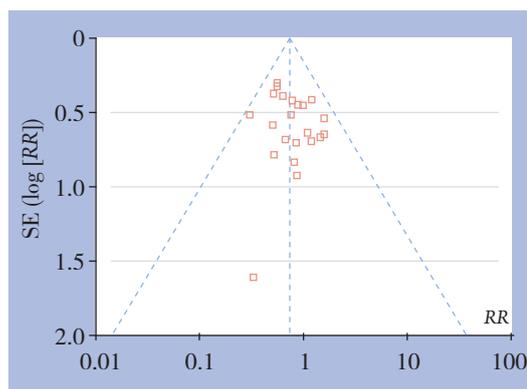


图 2 围手术期并发症合并分析漏斗图

Figure 2 Funnel plot of overall complications in included studies

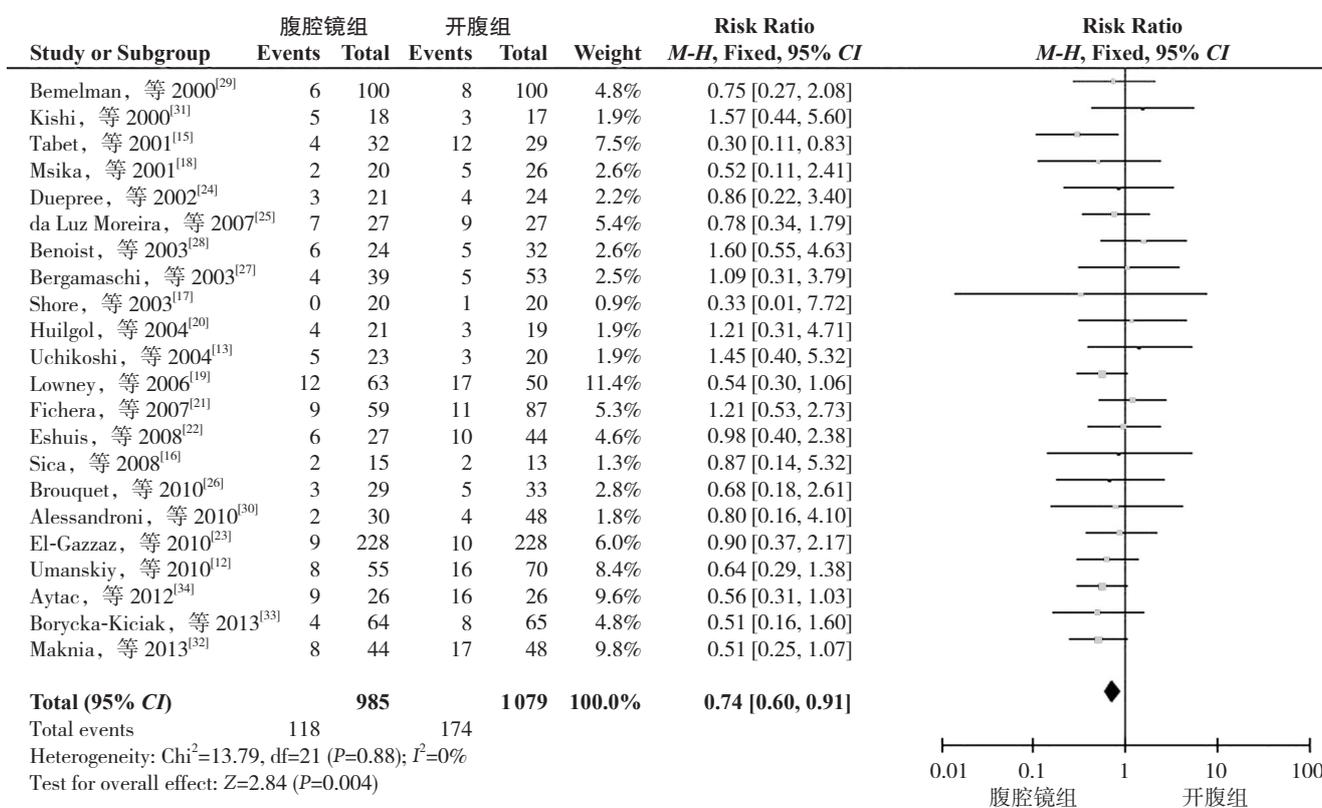


图 3 围手术期并发症合并分析森林图

Figure 3 Forest plot for perioperative complications

表 4 两组围手术期并发症比较

Table 4 Comparison of the perioperative complications between the two groups

并发症	文献数 (总样本量)	风险率 (RR)	95% CI	P	$I^2$
总并发症	22 (2 064)	0.74	0.60~0.91	0.004	0%
切口感染	19 (1 579)	0.84	0.58~1.21	0.35	0%
肠梗阻	12 (847)	0.85	0.49~1.46	0.55	0%
呼吸道并发症	8 (662)	0.86	0.32~2.26	0.76	0%
泌尿系感染	6 (432)	0.58	0.20~1.66	0.31	0%
吻合口瘘	15 (1 636)	0.93	0.55~1.57	0.78	0%
腹腔脓肿	13 (956)	0.82	0.46~1.48	0.51	0%
<30 d 再次手术	11 (944)	0.69	0.39~1.24	0.21	0%

2.3.3 随访的 Meta 分析 长期随访结果中包括术后疾病复发、肠梗阻 (术后时间 >30 d)、切口疝 3 个方面, 12 项研究<sup>[12-15, 19, 21-22, 25, 27, 29, 32-33]</sup>对患者进行了术后长期随访。

2.3.3.1 术后复发率 11 项研究共 1 017 例患者比较了两组术后疾病复发情况, 合并分析后显示, 腹腔镜组复发率为 17.8% 较开腹组 20.9% 低, 但两组无统计学差异 ( $RR=0.87$ ,  $95\% CI=0.69\sim 1.11$ ,  $P=0.26$ ,  $I^2=37\%$ ) (图 4)。且 Thaler 等<sup>[14]</sup>通过对两组具体的手术干预方式进行亚组分析后,

认为术后疾病复发风险跟具体手术干预方式无关 ( $P=0.45$ )。此外, 2 项研究<sup>[19,22]</sup>提到了术

后使用药物治疗可降低术后复发的风险。

Study or Subgroup	腹腔镜组		开腹组		Weight	Risk Ratio	
	Events	Total	Events	Total		M-H, Fixed, 95% CI	M-H, Fixed, 95% CI
Bemelman, 等 2000 <sup>[29]</sup>	13	100	8	100	7.6%	1.63	[0.70, 3.75]
Tabet, 等 2001 <sup>[15]</sup>	15	32	13	29	13.0%	1.05	[0.61, 1.81]
da Luz Moreira, 等 2007 <sup>[25]</sup>	11	27	9	27	8.6%	1.22	[0.61, 2.46]
Benoist, 等 2003 <sup>[28]</sup>	10	39	14	53	11.3%	0.97	[0.48, 1.95]
Thaler, 等 2004 <sup>[14]</sup>	7	21	7	16	7.6%	0.76	[0.34, 1.73]
Uchikoshi, 等 2004 <sup>[13]</sup>	5	23	3	20	3.1%	1.45	[0.40, 5.32]
Lowney, 等 2006 <sup>[19]</sup>	6	63	12	50	12.8%	0.40	[0.16, 0.98]
Eshuis, 等 2008 <sup>[22]</sup>	14	27	16	44	11.6%	1.43	[0.84, 2.43]
Umanskiy, 等 2010 <sup>[12]</sup>	6	55	14	70	11.7%	0.55	[0.22, 1.33]
Borycka-Kiciak, 等 2013 <sup>[33]</sup>	0	64	11	65	10.9%	0.04	[0.00, 0.73]
Maknia, 等 2013 <sup>[32]</sup>	1	44	2	48	1.8%	0.55	[0.05, 5.81]
<b>Total (95% CI)</b>		<b>495</b>		<b>522</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.87</b>	<b>[0.69, 1.11]</b>
Total events	88		109				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2=15.93, \text{df}=10 (P=0.10); I^2=37\%$							
Test for overall effect: $Z=1.13 (P=0.26)$							

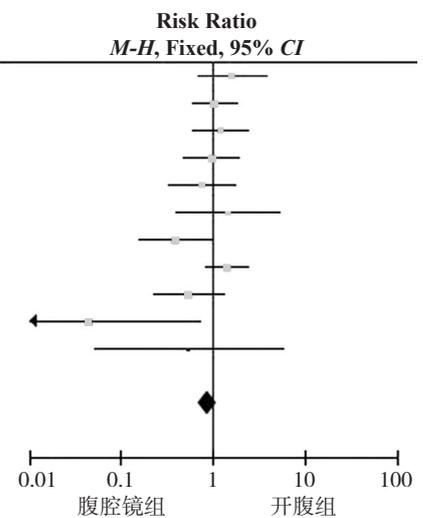


图 4 术后复发合并分析森林图

Figure 4 Forest plot for postoperative recurrence

2.3.3.2 肠梗阻发生率 3 项研究共 329 例患者比较了两组术后 30 d 后出现肠梗阻情况, 合并分析后显示, 腹腔镜组发生率为 3.3% 较开腹组 5%

低, 但两组无统计学差异 ( $RR=0.60, 95\% CI=0.21\sim 1.71, P=0.33, I^2=0\%$ ) (图 5)。

Study or Subgroup	腹腔镜组		开腹组		Weight	Risk Ratio	
	Events	Total	Events	Total		M-H, Fixed, 95% CI	M-H, Fixed, 95% CI
da Luz Moreira, 等 2007 <sup>[25]</sup>	1	27	2	27	22.8%	0.50	[0.05, 5.19]
Fichera, 等 2007 <sup>[21]</sup>	1	59	1	87	9.2%	1.47	[0.09, 23.11]
Borycka-Kiciak, 等 2013 <sup>[33]</sup>	3	64	6	65	67.9%	0.51	[0.13, 1.94]
<b>Total (95% CI)</b>		<b>150</b>		<b>179</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.60</b>	<b>[0.21, 1.71]</b>
Total events	5		9				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2=0.49, \text{df}=2 (P=0.78); I^2=37\%$							
Test for overall effect: $Z=0.97 (P=0.33)$							

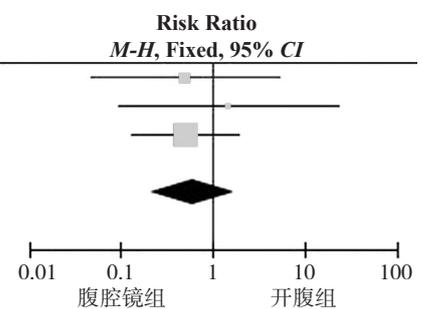


图 5 手术 30 d 后出现肠梗阻合并分析森林图

Figure 5 Forest plot for intestinal obstruction occurring 30 d later after surgery

2.3.3.3 切口疝发生率 5 项研究共 404 例患者比较了两组术后出现切口疝情况, 合并分析后显示, 腹腔镜组发生率 0.9% 较开腹组 7.9% 低, 且

有统计学差异 ( $RR=0.21, 95\% CI=0.07\sim 0.68, P=0.009, I^2=0\%$ ) (图 6)。

Study or Subgroup	腹腔镜组		开腹组		Weight	IV Ratio	
	Events	Total	Events	Total		M-H, Fixed, 95% CI	M-H, Fixed, 95% CI
da Luz Moreira, 等 2007 <sup>[25]</sup>	0	27	3	27	15.6%	0.14	[0.01, 2.64]
Thaler, 等 2004 <sup>[14]</sup>	1	21	2	16	24.8%	0.38	[0.04, 3.84]
Lowney, 等 2006 <sup>[19]</sup>	0	63	4	50	15.8%	0.09	[0.00, 1.61]
Eshuis, 等 2008 <sup>[22]</sup>	0	27	3	44	15.5%	0.23	[0.01, 4.28]
Borycka-Kiciak, 等 2013 <sup>[33]</sup>	1	64	4	65	28.3%	0.25	[0.03, 2.21]
<b>Total (95% CI)</b>		<b>202</b>		<b>202</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.21</b>	<b>[0.07, 0.68]</b>
Total events	2		16				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2=0.70, \text{df}=4 (P=0.95); I^2=0\%$							
Test for overall effect: $Z=2.62 (P=0.009)$							

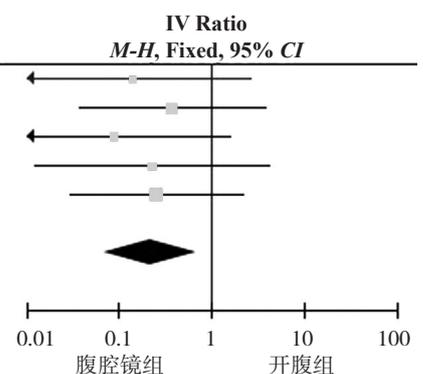


图 6 发生切口疝合并分析森林图

Figure 6 Forest plot of incisional hernia

### 3 讨 论

在 CD 外科治疗上,腹腔镜术被大量文献证实相对于传统开腹手术较有明显优势。然后因为 CD 的炎性病变特性、且大量患者需多次手术,这些直接导致患者腹腔粘连较重,增加了腹腔镜术的风险,所以腹腔镜治疗 CD 的可行性及安全性一直饱受质疑。为了更深入的探索该主题,本文几乎纳入了公开发表的全部非随机对照研究,纳入文献数量较之前所有同类的 Meta 分析更多,分析的也更具体。

通过对纳入资料进行 Meta 分析结果来看,腹腔镜在治疗 CD 上是可行且安全的。术后腹腔镜组恢复饮食、通气、排便均较开腹组早(均  $P < 0.05$ ),这些与之前的 5 篇 Meta 分析是一致的。围手术期总并发症上, Tan 等<sup>[6]</sup>及 Rosman 等<sup>[5]</sup>均发现两组有统计学差异,但 Tilney 等<sup>[7]</sup>、Polle 等<sup>[8]</sup>及 Dasari 等<sup>[9]</sup>的研究中未发现统计学差异,本研究通过纳入较之前更多的文献进行合并分析,提供了有力的证据证明腹腔镜组能够降低围手术期总并发症( $RR=0.74$ ,  $95\% CI=0.60\sim 0.91$ ,  $P=0.004$ )。在各项并发症中腹腔镜组风险比均较开腹组低,但均没有统计学意义,出现这种情况的原因可能是由于每项研究中各项并发症发生率较低,且患者间有个体差异性,影响了结果的准确性。长期随访结果合并分析中,本研究并未发现两组术后疾病复发率及肠梗阻发生率有明显的统计学差异,但之前 Rosman 等<sup>[5]</sup>的研究中,发现两组术后疾病复发率有明显的差异( $OR=0.51$ ,  $95\% CI=0.27\sim 0.80$ ,  $P < 0.05$ ), Rosman 等<sup>[5]</sup>的研究中只纳入了 6 项研究进行分析,本研究共纳入 11 项研究 1 017 例患者,文献及病例数量均较 Rosman 等<sup>[5]</sup>的研究多,且本研究结果跟 Dasari 等<sup>[9]</sup>纳入两项随机研究后合并分析的结果相一致。此外,本研究还显示腹腔镜组发生切口疝风险较开腹组明显较低( $RR=0.21$ ,  $95\% CI=0.07\sim 0.68$ ,  $P=0.009$ ,  $I^2=0\%$ )。这些均能说明腹腔镜手术的微创性、小切口、对机体的打击较小,患者术后恢复较快。但是在选择患者上没有明确的标准,致使腹腔镜组中转开腹率较高,纳入文献中中转率最高的达到 43.50%,在 Moorthy 等<sup>[35]</sup>多因素回归分析中发现年龄  $>40$  岁、反复行肠切除术、术前腹腔炎症为增加腹腔镜组中转率的独立因素,另外在 Goyer 等<sup>[36]</sup>研究中发现复杂的 CD 行腹腔镜术

中转率较单纯性 CD 高。这些告诉我们腹腔镜组在选择患者上需更加的谨慎、且术前需要对患者更加全面的评估,在保证手术的安全性下追求微创,尽量减少中转开腹率。

本文纳入的文献较多,在同类 Meta 分析中有较多的优势,但因为目前为止只有 Milsom 等<sup>[37]</sup>与 Maartense 等<sup>[38]</sup>发表的两项随机对照研究, Dasari 等<sup>[9]</sup>将这 2 篇研究纳入合并分析后显示两项研究质量较差。鉴于此,本研究在最初纳入文献时排除了随机对照研究。所以本文最大的缺陷是纳入的全部为非随机对照研究,降低了本文的说服力及论证性。此外,本文纳入的所有研究中都没有明确提出如何控制混杂偏倚,在术前一般资料比较中腹腔镜组明显较开腹组年轻( $P=0.006$ ),这些也会影响术后围手术期并发症的发生及术后恢复情况。所以希望会有更多的多中心随机对照研究进一步对本主题进行探讨与研究。

#### 参考文献

- [1] Petros JG. Crohn's disease update. Abstracts & commentary[J]. *current Surg*, 2000, 57(2):95-103.
- [2] da Luz Moreira A, Stocchi L, Tan E, et al. Outcomes of Crohn's disease presenting with abdominopelvic abscess[J]. *Dis Colon Rectum*, 2009, 52(5):906-912.
- [3] Bernell O, Lapidus A, Hellers G. Risk factors for surgery and recurrence in 907 patients with primary ileocecal Crohn's disease[J]. *Br J Surg*, 2000, 87(12):1697-1701.
- [4] Zmora O. Laparoscopy for Crohn disease[J]. *Semin Laparosc Surg*, 2003, 10(4):159-167.
- [5] Rosman AS, Melis M, Fichera A. Metaanalysis of trials comparing laparoscopic and open surgery for Crohn's disease[J]. *Surg Endosc*, 2005, 19(12):1549-1555.
- [6] Tan JJ, Tjandra JJ. Laparoscopic surgery for Crohn's disease: a meta-analysis[J]. *Dis Colon Rectum*, 2007, 50(5):576-585.
- [7] Tilney HS, Constantinides VA, Heriot AG, et al. Comparison of laparoscopic and open ileocecal resection for Crohn's disease: a metaanalysis[J]. *Surg Endosc*, 2006, 20(7):1036-1044.
- [8] Polle SW, Wind J, Ubbink DT, et al. Short-term outcomes after laparoscopic ileocolic resection for Crohn's disease: A systematic review[J]. *Dig Surg*, 2006, 23(5/6):346-357.
- [9] Dasari BV, McKay D, Gardiner K. Laparoscopic versus Open surgery for small bowel Crohn's disease[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, (1):CD006956. doi: 10.1002/14651858.
- [10] The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. [http://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)
- [11] Higgins JPT, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of*

- interventions version 5.1.0. London: The Cochrane Collaboration, 2011.
- [12] Umanskiy K, Malhotra G, Chase A, et al. Laparoscopic colectomy for Crohn's colitis. A large prospective comparative study[J]. *J Gastrointest Surg*, 2010, 14(4):658-663.
- [13] Uchikoshi F, Ito T, Nezu R, et al. Advantages of laparoscope-assisted surgery for recurrent Crohn's disease[J]. *Surg Endosc*, 2004, 18(11):1675-1679.
- [14] Thaler K, Dinnewitzer A, Oberwalder M, et al. Assessment of long-term quality of life after laparoscopic and open surgery for Crohn's disease[J]. *Colorectal Dis*, 2004, 7(4):375-381.
- [15] Tabet J, Hong D, Kim CW, et al. Laparoscopic versus open bowel resection for Crohn's disease[J]. *Can J Gastroenterol*, 2001, 15(4):237-242.
- [16] Sica GS, Iaculli E, Benavoli D, et al. Laparoscopic versus open ileocolonic resection in Crohn's disease: short- and long-term results from a prospective longitudinal study[J]. *J Gastrointest Surg*, 2008, 12(6):1094-1102.
- [17] Shore G, Gonzalez QH, Bondora A, et al. Laparoscopic vs conventional ileocolic resection for primary Crohn disease[J]. *Arch Surg*, 2003, 138(1):76-79.
- [18] Msika S, Iannelli A, Deroide G, et al. Can laparoscopy reduce hospital stay in the treatment of Crohn's disease? [J]. *Dis Colon Rectum*, 2001, 44(11):1661-1666.
- [19] Lowney JK, Dietz DW, Birnbaum EH, et al. Is there any difference in recurrence rates in laparoscopic ileocolic resection for Crohn's disease compared with conventional surgery? A long-term, follow-up study[J]. *Dis Colon Rectum*, 2006, 49(1):58-63.
- [20] Huilgol RL, Wright CM, Solomon MJ. Laparoscopic versus open ileocolic resection for Crohn's disease[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2004, 14(2):61-65.
- [21] Fichera A, Peng SL, Elisseou NM, et al. Laparoscopy or conventional open surgery for patients with ileocolonic Crohn's disease? A prospective study[J]. *Surgery*, 2007, 142(4):566-571.
- [22] Eshuis EJ, Polle SW, Slors JF, et al. Long-term surgical recurrence, morbidity, quality of life, and body image of laparoscopic-assisted vs. open ileocolic resection for Crohn's disease: a comparative study[J]. *Dis Colon Rectum*, 2008, 51(6):858-867.
- [23] El-Gazzaz G, Geisler D, Hull T. Risk of clinical leak after laparoscopic versus open bowel anastomosis[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(8):1898-903.
- [24] Duepre HJ, Senagore AJ, Delaney CP, et al. Advantages of laparoscopic resection for ileocecal Crohn's disease[J]. *Dis Colon Rectum*, 2002, 45(5):605-610.
- [25] da Luz Moreira A, Stocchi L, Remzi FH, et al. Laparoscopic surgery for patients with Crohn's colitis: a case-matched study[J]. *J Gastrointest Surg*, 2007, 11(11):1529-1533.
- [26] Brouquet A, Bretagnol F, Soprani A, et al. A laparoscopic approach to iterative ileocolonic resection for the recurrence of Crohn's disease[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(4):879-887.
- [27] Bergamaschi R, Pessaux P, Arnaud JP. Comparison of conventional and laparoscopic ileocolic resection for Crohn's disease[J]. *Dis Colon Rectum*, 2003, 46(8):1129-1133.
- [28] Benoist S, Panis Y, Beaufour A, et al. Laparoscopic ileocecal resection in Crohn's disease: a case-matched comparison with open resection[J]. *Surg Endosc*, 2003, 17(5):814-818.
- [29] Bemelman WA, Slors JFM, Dunker MS, et al. Laparoscopic-assisted vs open ileocolic resection for Crohn's disease. A comparative study[J]. *Surg Endosc*, 2000, 14(8):721-725.
- [30] Alessandrini L, Bertolini R, Campanelli A, et al. Video-assisted versus open ileocolic resection in primary Crohn's disease: a comparative case-matched study[J]. *Updates Surg*, 2010, 62(1):35-40.
- [31] Kishi D, Nezu R, Ito T, et al. Laparoscopic-assisted surgery for Crohn's disease: reduced surgical stress following ileocolic resection[J]. *Surg Today*, 2000, 30(3):219-222.
- [32] Maknia A, Chebbia F, Ksantinia R, et al. Laparoscopic-assisted versus conventional ileocolic resection for primary Crohn's disease: results of a comparative study[J]. *J Visc Surg*, 2013, 150(2):137-143.
- [33] Borycka-Kiciak K, Dib N, Janaszek L, et al. Laparoscopically assisted ileo-colonic resection in patients with Crohn's disease--preliminary report[J]. *Pol Przegl Chir*, 2013, 85(9):505-510.
- [34] Aytac E, Stocchi L, Remzi FH, et al. Is laparoscopic surgery for recurrent Crohn's disease beneficial in patients with previous primary resection through midline laparotomy? A case-matched study[J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(12):3552-3556.
- [35] Moorthy K, Shaul T, Foley RJ. Factors that predict conversion in patients undergoing laparoscopic surgery for Crohn's disease[J]. *Am J Surg*, 2004, 187(1):47-51.
- [36] Goyer P, Alves A, Bretagnol F, et al. Impact of complex Crohn's disease on the outcome of laparoscopic ileocecal resection: a comparative clinical study in 124 patients[J]. *Dis Colon Rectum*, 2009, 52(2):205-210.
- [37] Milsom JW, Hammerhofer KA, Böhm B, et al. Prospective, randomized trial comparing laparoscopic vs. conventional surgery for refractory ileocolic Crohn's disease[J]. *Dis Colon Rectum*, 2001, 44(1):1-8.
- [38] Maartense S, Dunker MS, Slors JF, et al. Laparoscopic-assisted versus open ileocolic resection for Crohn's disease: a randomized trial[J]. *Ann Surg*, 2006, 243(2):143-149.

( 本文编辑 宋涛 )

本文引用格式: 吴泽生, 高华, 刘兵, 等. 腹腔镜手术与开腹手术治疗克罗恩病疗效的 Meta 分析 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(10):1398-1405. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.018  
Cite this article as: WU ZS, GAO H, LIU B, et al. Laparoscopic versus open surgery for Crohn's disease: a Meta-analysis [J]. *Chin J Gen Surg*, 2014, 23(10):1398-1405. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.018