



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.04.014  
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.04.014  
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(4):474-483.

· 临床研究 ·

## Lichtenstein 腹股沟疝修补术中使用自固定补片与缝合补片疗效比较的 Meta 分析

唐世磊, 魏士博, 张德巍, 李航宇

(中国医科大学附属第四医院 结直肠、疝及腹壁外科, 辽宁 沈阳 110032)

### 摘要

**目的:** 比较自固定补片与缝合补片在 Lichtenstein 腹股沟疝修补术中应用的效果。

**方法:** 计算机检索 2010 年 1 月—2019 年 1 月国内外数据库中关于在 Lichtenstein 无张力疝修补术中应用自固定补片与缝合补片效果比较的随机对照试验 (RCT)。按照纳入和排除标准筛选文献后, 使用 Cochrane 风险偏倚评估工具进行质量评价, 采用 Review Manager 5.3 统计学软件进行效应量的合并分析。

**结果:** 最终纳入 14 项 RCT 共 3 904 例患者, 其中自固定补片组 1 930 例, 缝合补片组 1 974 例。Meta 分析结果显示, 与缝合补片组比较, 自固定补片组的手术时间明显缩短 ( $MD=-5.31, 95\% CI=-8.11\sim-2.51, P=0.000 2$ ), 术后切口感染发生率明显降低 ( $RR=0.46, 95\% CI=0.26\sim0.81, P=0.007$ ), 但术后复发率较高 ( $RR=1.67, 95\% CI=1.12\sim2.48, P=0.01$ )。两组患者的术后慢性腹股沟区疼痛发生率、术区异物感发生率、血肿发生率、血清肿发生率差异均无统计学意义 (均  $P>0.05$ )。

**结论:** 与传统缝合补片在 Lichtenstein 无张力修补术中应用效果相比, 自固定补片具有缩短手术时间和降低术后切口感染发生率的优势, 但术后短期 (1 年内) 疝复发率可能升高, 但该结论仍需更大样本高质量的研究予以验证。

### 关键词

疝, 腹股沟; 疝修补术; 自固定补片; Meta 分析

中图分类号: R656.2

## Efficacy comparison of using self-gripping mesh and sutured mesh in Lichtenstein hernia repair: a Meta-analysis

TANG Shilei, WEI Shibo, ZHANG Dewei, LI Hangyu

(Department of Colorectal, Hernia and Abdominal Wall Surgery, the Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110032, China)

### Abstract

**Objective:** To compare the application efficacy of self-gripping mesh and sutured mesh in Lichtenstein inguinal hernia repair.

**Methods:** The randomized controlled trials (RCTs) comparing using self-gripping mesh and sutured mesh in Lichtenstein tension-free mesh repair from January 2010 to January 2019 were searched in the national and

**基金项目:** 国家自然科学基金资助项目 (81472302)。

**收稿日期:** 2019-02-20; **修订日期:** 2019-03-15。

**作者简介:** 唐世磊, 中国医科大学附属第四医院住院医师, 主要从事腹外疝临床方面的研究。

**通信作者:** 李航宇, Email: li\_hangyu@126.com

international databases. After literature screening according to the inclusion and exclusion criteria, the risks of bias of included studies were assessed by the Cochrane collaboration tool, and the pooled effect size was analyzed by using of Review Manager Version 5.3 software.

**Results:** Fourteen RCTs were finally included involving 3 904 patients, with 1 930 cases in self-gripping mesh group and 1 974 cases in sutured mesh group. The results of Meta-analysis showed that the operative time was significantly shortened ( $MD=-5.31$ , 95%  $CI=-8.11-2.51$ ,  $P=0.000 2$ ) and the wound infection rate was significantly decreased ( $RR=0.46$ , 95%  $CI=0.26-0.81$ ,  $P=0.007$ ), but the hernia recurrence rate was significantly increased ( $RR=1.67$ , 95%  $CI=1.12-2.48$ ,  $P=0.01$ ) in self-gripping mesh group compared with sutured mesh group; there was no statistical differences in incidence of postoperative chronic groin pain, foreign body sensation, hematoma and seroma between the two groups (all  $P>0.05$ ).

**Conclusion:** Compared with the traditional sutured mesh in Lichtenstein tension-free repair, self-gripping mesh has the advantages of shortening operative time and reducing incidence of incision infection, but it may lead to an increased hernia recurrence in short-term postoperative period (within one year after operation). However, this conclusion still needs to be validated by large sample size and high-quality studies.

## Key words

Hernia, Inguinal; Herniorrhaphy; Self-Gripping Mesh; Meta-Analysis

CLC number: R656.2

近年来,随着Lichtenstein无张力修补在腹股沟疝手术中的应用,腹股沟疝修补术后复发率已显著降低<sup>[1]</sup>。术后腹股沟区疼痛、切口部位感染、疝复发等并发症已成为影响患者术后生活质量的主要因素。在Lichtenstein修补术中是否应对补片缝合固定是近年来倍受关注的话题。2006年,Chastan等<sup>[2]</sup>引入了一种新的固定方式,即通过应用自固定补片的免缝合固定技术,这种补片在其可吸收性聚乳酸微钩的协助下具有易于与组织固定的特性,可能降低术后腹股沟区疼痛的发生率<sup>[3-4]</sup>,但其确切证据尚不充分。许多前瞻性随机对照研究<sup>[5-7]</sup>表明,除了在手术时间方面存在不同外,自固定补片组与缝合补片组在术后其他并发症方面比较差异无统计学意义。鉴于自固定补片与普通缝合补片存在的争议,本Meta分析的目的在于评价自固定补片与缝合补片在Lichtenstein修补术的应用效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献纳入和排除标准

纳入标准:(1)行Lichtenstein修补术治疗的腹股沟疝患者,试验组采用自固定补片,对照组采用普通缝合补片;(2)对比分析两组结局指标的前瞻性随机对照试验;(3)语种为中文和英文。排除

标准:(1)其他腹腔镜疝修补术、其他开放术式以及不相关术式的补片修补术;(2)病例报告、动物实验、综述类文章、评论、专家经验以及非对照类试验;(3)资料信息不完整等不利于获取数据者;(4)同一研究中心或同一作者重复发表的文献。

### 1.2 检索策略

检索的中文数据库包括中国知网、万方、维普数据库,检索的英文数据库有Cochrane library、PubMed、Ovid、Web of Science,最后检索时间为2019年1月31日。中文检索词:开放腹股沟疝、无张力修补术、李金斯坦修补术;自固定补片、缝合补片。英文检索词:ProGrip、Self-Fixating、Sutureless、Self-Gripping、Self-Adhesive、Autoadhesiv、Sutured、Fixation、Fixed、Lichtenstein、Inguinal Hernia Repair、Inguinal Hernioplasty、Groin Hernia Repair。根据检索得到的文献追溯其参考文献一并检索,以提高文献查全率。

### 1.3 文献筛选和数据提取

对初始获取的文献首先阅读标题和摘要,然后通过阅读全文筛选纳入符合的研究。通过对符合要求的参考文献进行进一步的筛选。本研究中由2名研究者背靠背独立进行,并通过对比讨论解决分歧,存在不一致的地方由第3位研究者做出决定。对符合纳入标准的所有随机对照试验进

行数据提取。提取资料包括：第一作者及发表时间、病例数量、随访时间、术后并发症如腹股沟区慢性疼痛、疝复发、切口感染、血肿和血清肿术区异物感、手术时间等。其中主要结局指标包括手术时间、复发、急慢性疼痛、切口感染；次要结局指标包括：异物感、血肿、血清肿。

#### 1.4 纳入文献质量分析及偏倚评价

所有随机对照试验的质量和偏倚风险评价的执行均按照Cochrane协作网关于系统综述的干预性版本5.1的Cochrane手册来完成<sup>[8]</sup>。条目包括：随机序列的产生、隐藏分配、对患者和医生实施盲法、对结果评价实施盲法、不完整结果数据、选择性结果报告及其他偏倚。每一条目被分为低风险偏倚、不确定风险偏倚和高风险偏倚。

#### 1.5 统计学处理

使用Cochrane协作网提供的Review Manager 5.3版本软件对指标数据进行统计学分析。连续性变量和二分类变量分别以均差（mean difference,

MD）和相对危险度（relative risk, RR）作为合并效应量，以95%可信区间（confidence interval, CI）表示，统计学异质性分析通过对合并的MD值和RR值以及 $I^2$ 值和Z值进行计算。若各研究间无明显异质性（ $P>0.1$ ,  $I^2\leq 50\%$ ）则采用固定效应模型进行Meta分析；若存在明显异质性（ $P<0.1$ ,  $I^2>50\%$ ）则分析其异质性的来源并采用随机效应模型进行Meta分析。所有试验的异质性均通过Q检验和 $I^2$ 统计量来检验。所有试验均取双尾概率，结局指标的检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 文献检索结果

通过计算机检索，最终有14项RCT<sup>[5-6, 9-20]</sup>被纳入本Meta分析中。共包含3 904例患者，其中自固定补片组1 930例，缝合补片组1 974例。文献筛选流程图及结果见图1。

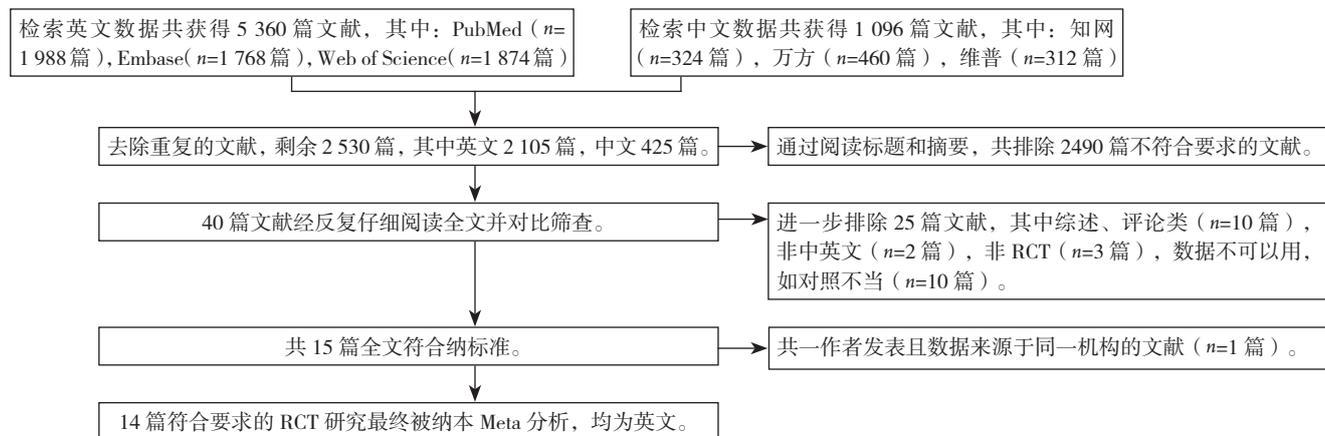


图1 文献筛选流程图及结果

Figure 1 Process and result of literature screening

### 2.2 纳入研究的基本特征和文献质量评价

14篇RCT发表于2010年—2018年，来源于德国<sup>[9]</sup>、芬兰<sup>[10-11, 14, 20]</sup>、丹麦<sup>[12]</sup>、希腊<sup>[13]</sup>、英国<sup>[5]</sup>、西班牙<sup>[6]</sup>、意大利<sup>[15]</sup>、香港<sup>[16]</sup>、爱沙尼亚<sup>[18]</sup>、荷兰<sup>[17, 19]</sup>等国家和地区。所有RCT的特征见表1。

随机序列的产生方面，仅有1项RCT<sup>[13]</sup>中随机方法未知，其余均为计算机或密闭信封随机产

生。各项RCT在隐藏分配方面均无偏倚产生。对患者和医生实施盲法方面，有3项RCT<sup>[6, 13, 20]</sup>未采用盲法，2项RCT<sup>[5, 18]</sup>仅采用单盲。对结果评价实施盲法方面，有5项RCT<sup>[5-6, 13, 15, 20]</sup>存在偏倚。各项RCT在不完整性结果数据方面均无偏倚产生。选择性结果报告方面，仅有1项RCT<sup>[13]</sup>存在偏倚。纳入RCT的所有类型偏倚评价见图2。

表 1 纳入研究的特征

Table 1 Characteristics of the included studies

第一作者 / 发表时间	研究设计类型	病例数量	补片类型	随访时间 (月)	结局指标	麻醉类型	手术医生	耻骨结节 额外使用 缝线固定	神经的处理
1 Kapischke, 等 2010 <sup>[9]</sup>	RCT	24 26	ProGrip 传统平片	6	4, 5, 6	1	有经验	无	确认并保留
2 Pierides, 等 2012 <sup>[10]</sup>	RCT	198 196	ProGrip 轻量平片	0.5, 12	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3	有经验	未知	确认并保留
3 Kingsnorth, 等 2012 <sup>[11]</sup>	RCT	149 153	ProGrip 传统平片	3	3, 4, 6	1, 3	有经验	有	确认并保留
4 Jorgensen, 等 2013 <sup>[12]</sup>	RCT	163 171	ProGrip 轻量平片	1, 12	1, 3, 4, 6	1, 2, 3	有经验	无	确认并保留
5 Chatzimavroudis, 等 2014 <sup>[13]</sup>	RCT	25 25	ProGrip 重量平片	3, 12, 24	1, 3, 4, 5, 6	1	有经验	有	确认并保留
6 Sanders, 等 2014 <sup>[5]</sup>	RCT	270 287	ProGrip 轻量平片	0.25, 1, 3, 12	1, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	有经验	有	确认并保留
7 Porrero, 等 2015 <sup>[6]</sup>	RCT	89 89	ProGrip 重量平片	0.25, 12	1, 3, 4, 5, 6	2	有经验	无	确认并保留
8 Rönkä, 等 2015 <sup>[14]</sup>	RCT	202 207	ProGrip 超普	0.25, 1, 12	2, 3, 4, 5, 6	3	有经验	未知	确认并保留
9 Verhagen, 等 2016 <sup>[15]</sup>	RCT	182 181	ProGrip 传统平片	3, 12	3, 4, 6	1, 2	有经验 / 受训练	未知	确认并保留
10 Fan, 等 2017 <sup>[16]</sup>	RCT	22 23	ProGrip 传统平片	0.25, 1, 3, 12, 24, 72	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2	有经验 / 受训练	无	未确认, 但保留
11 Molegraaf, 等 2017 <sup>[17]</sup>	RCT	166 164	ProGrip 轻量平片	0.5, 3, 12, 24	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2	有经验 / 受训练	有	确认并保留
12 Nikkolo, 等 2017 <sup>[18]</sup>	RCT	70 75	ProGrip 传统平片	6, 36	1, 2, 3	未知	未知	未知	确认并保留
13 Zwaans, 等 2018 <sup>[19]</sup>	RCT	168 170	ProGrip 重量平片	12, 36	1, 2, 3, 4, 6	1, 2	有经验 / 受训练	无	确认并保留
14 Matikainen, 等 2018 <sup>[20]</sup>	RCT	202 207	ProGrip 传统平片	12, 24	1, 3, 4	3	有经验	有	确认并保留

注: 结局指标: 1 慢性疼痛, 2 异物感, 3 复发, 4 手术时间, 5 急性疼痛, 6 切口并发症 (血肿、血清肿、感染); 麻醉类型: 1 全麻, 2 椎管内麻醉, 3 局麻; 神经的处理: 术中对髂腹下神经, 髂腹股沟神经, 生殖股神经生殖支的辨认及处理

Note: End point variables: 1 chronic groin pain, 2 foreign body sensation, 3 recurrence, 4 operative time, 5 acute pain, 6 wound complications (hematoma, seroma and infection); Anesthesia type: 1 general anesthesia, 2 Intrathecal anesthesia, 3 local anesthesia; Nerve treatment: identification and treatment of iliohypogastric, ilioinguinal nerve and reproductive branch of the femoral nerve during operation

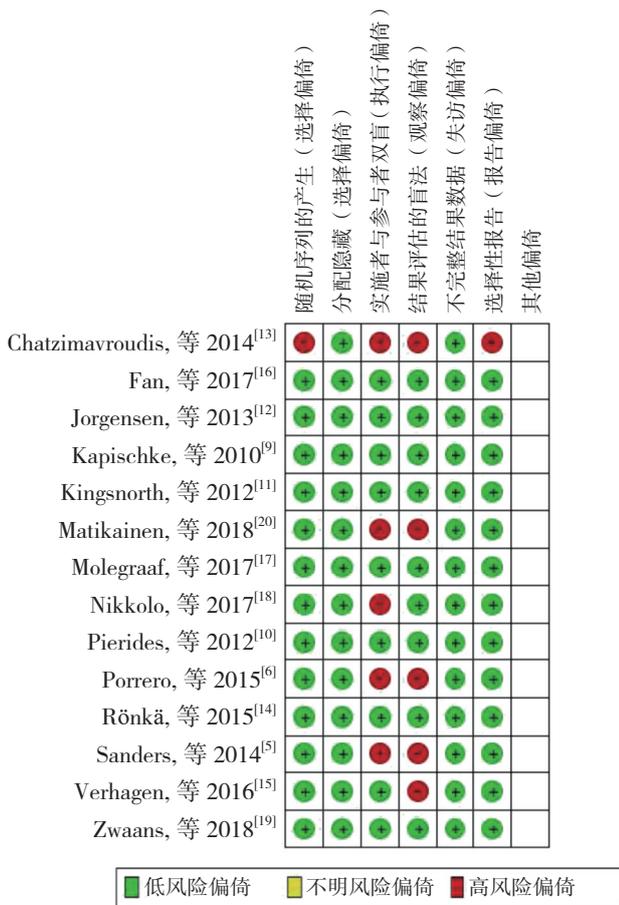


图 2 RCT 的偏倚风险评价表  
Figure 2 Risk of bias table for the RCTs

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 手术时间 纳入的 14 篇 RCT 有 6 篇<sup>[5-6, 13-14, 16-17]</sup> (1 569 例患者) 对两组患者的手术时间进行了对比分析。各研究之间存在异质性 ( $P < 0.000 01$ ,  $I^2 = 87%$ )，故采用随机效应模型。Meta 分析结果显示，与缝合补片组相比，自固定补片组的手术时间明显缩短 ( $MD = -5.31$ ,  $95\% CI = -8.11 \sim -2.51$ ,  $P = 0.000 2$ ) (图 3)。

2.3.2 术后切口感染 有 6 篇 RCT<sup>[5, 10-11, 13, 15, 17]</sup> (2 330 例患者) 对两组患者的术后切口感染情况进行了对比分析。各研究之间无明显异质性 ( $P = 0.89$ ,  $I^2 = 0%$ )，故采用固定效应模型。Meta 分析结果显示，与缝合补片组相比，自固定补片组的切口感染发生率明显降低 ( $RR = 0.46$ ,  $95\% CI = 0.26 \sim 0.81$ ,  $P = 0.007$ ) (图 4)。

2.3.3 术后慢性腹股沟疼痛 有 5 篇 RCT<sup>[10, 12-13, 16, 18]</sup> (968 例患者) 描述了术后慢性腹股沟疼痛发生率。各研究之间无明显异质性 ( $P = 0.35$ ,  $I^2 = 9%$ )，故采用固定效应模型。Meta 分析结果显示，与缝合补片组相比，自固定补片组的术后慢性腹股沟区疼痛发生率无统计学差异 ( $RR = 0.88$ ,  $95\% CI = 0.61 \sim 1.29$ ,  $P = 0.52$ ) (图 5)。

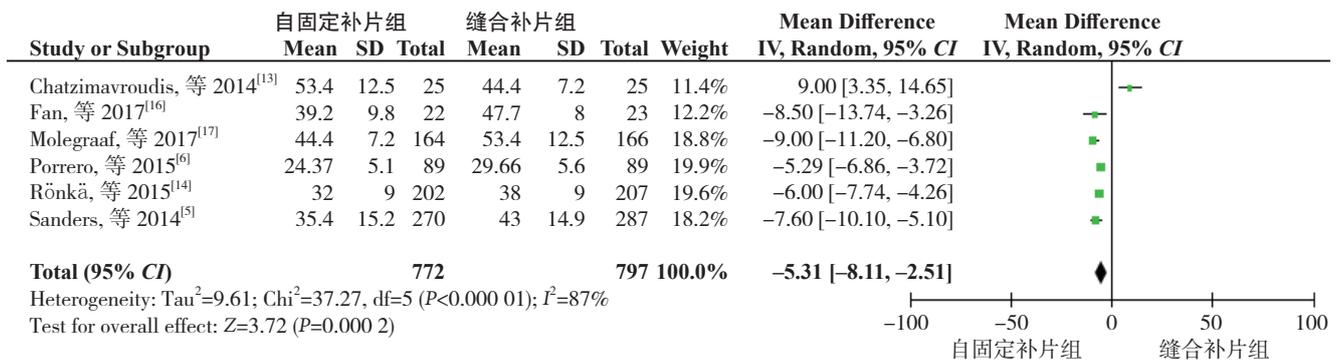


图 3 自固定补片组和缝合补片组手术时间比较  
Figure 3 Comparison of the operative times between self-gripping mesh group and sutured mesh group

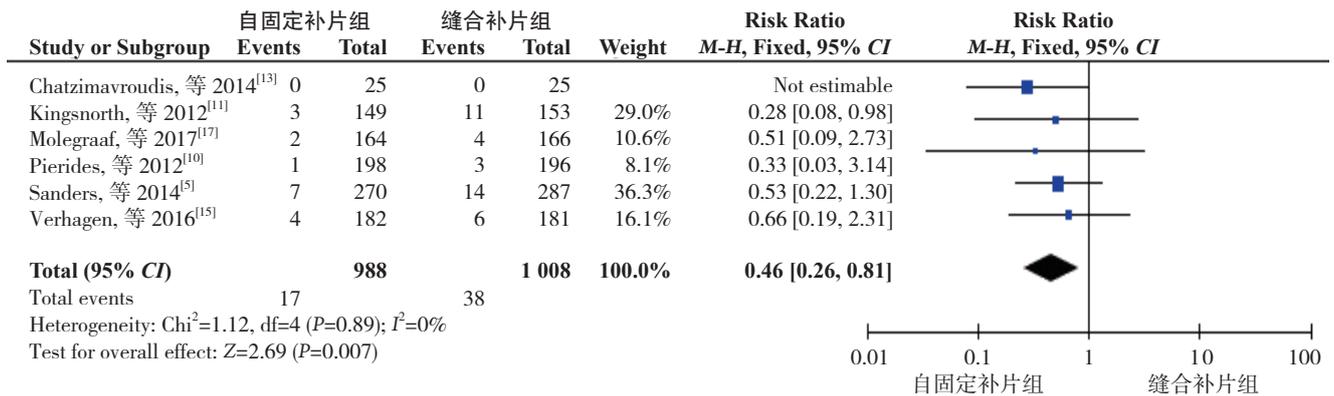


图4 自固定补片组和缝合补片组术后切口感染发生率比较

Figure 4 Comparison of wound infection rates between self-gripping mesh group and sutured mesh group

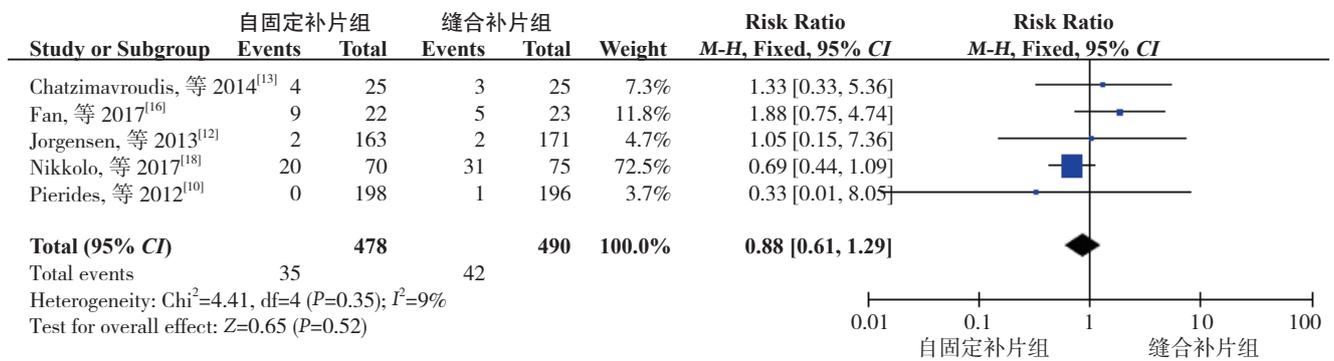


图5 自固定补片组和缝合补片组术后慢性腹股沟疼痛发生率比较

Figure 5 Comparison of incidence of chronic groin pain after operation between self-gripping mesh group and sutured mesh group

2.3.4 术后血肿 有 8 篇 RCT<sup>[5, 9-10, 11, 13-15, 17]</sup> (2 455 例患者) 描述了术后血肿的发生率。各研究之间无明显异质性 (P=0.46, I<sup>2</sup>=0%)，故采用

固定效应模型。Meta 分析结果显示，与缝合补片组相比，自固定补片组的术后血肿发生率无统计学差异 (RR=0.99, 95% CI=0.67~1.47, P=0.97) (图 6)。

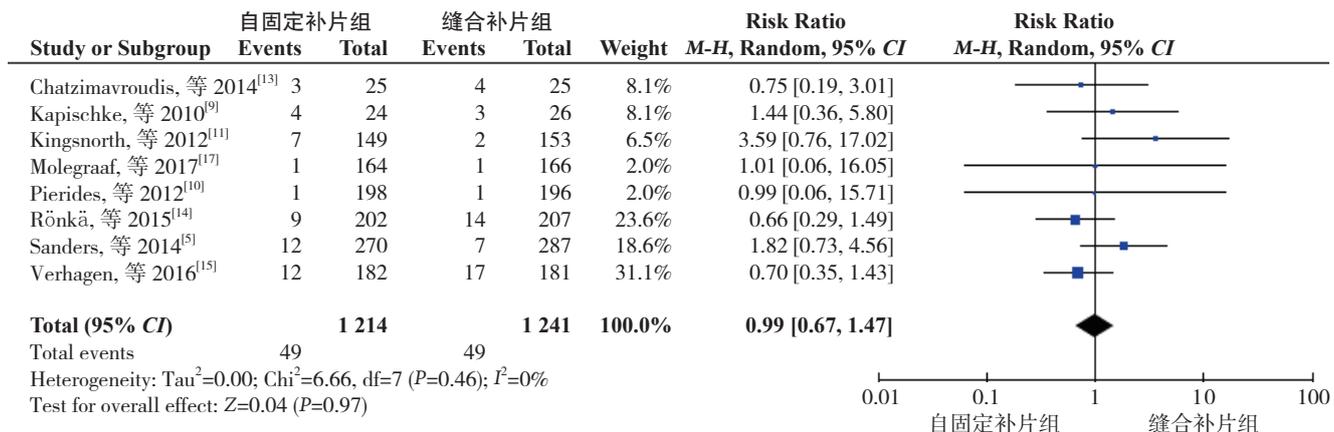


图6 自固定补片组和缝合补片组术后血肿发生率比较

Figure 6 Comparison of incidence of postoperative hematoma between self-gripping mesh group and sutured mesh group

2.3.5 术后血清肿 有 6 篇 RCT<sup>[5, 11, 13, 15-17]</sup> (1 602 例患者) 描述了术后血清肿的发生率。各研究之间无明显异质性 (P=0.75, I<sup>2</sup>=0%)，故采用固定效

应模型。Meta 分析结果显示，与缝合补片组相比，自固定补片组的术后血清肿发生率无统计学差异 (RR=0.98, 95% CI=0.65~1.46, P=0.90) (图 7)。

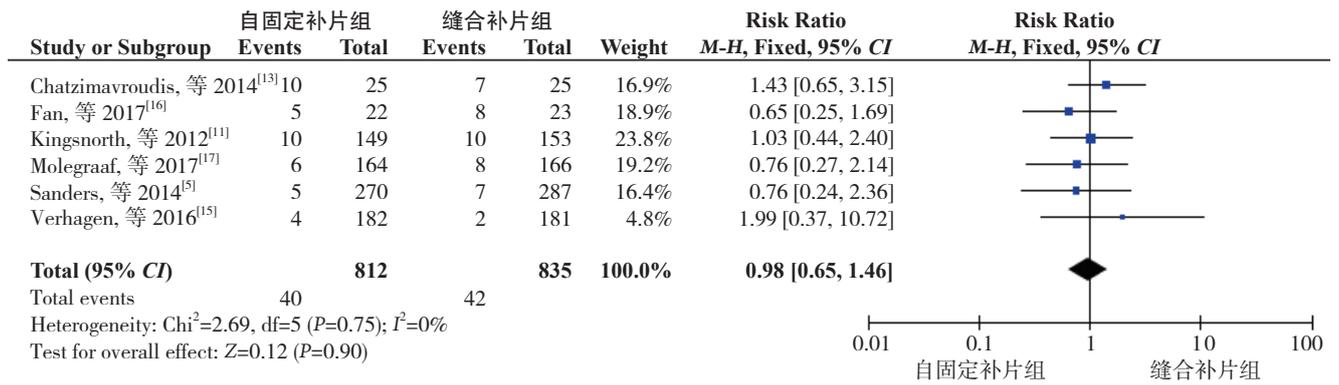


图 7 自固定补片组和缝合补片组术后血清肿发生率比较

Figure 7 Comparison of incidence of postoperative seroma between self-gripping mesh group and sutured mesh group

**2.3.6 术后疝复发** 有 10 篇 RCT<sup>[6, 10, 12-15, 17-20]</sup> (2 950 例患者) 描述了术后疝复发的情况。各研究之间无明显异质性 (P=0.54, I<sup>2</sup>=0%)，故采用固定效应模型。总体 Meta 分析结果显示，自固定补片组的术后复发率明显升高 (RR=1.67, 95% CI=1.12~2.48, P=0.01)。由于术后不同时间的复发率不同，对其进行了亚组分析，分为术后 1、2、3 年

3 个亚组。Meta 分析结果显示，与缝合补片组相比，自固定补片组术后 1 年内的复发率复发率明显升高 (RR=1.93, 95% CI=1.04~3.56, P=0.04)。而术后 2、3 年复发率两组之间的差异无统计学差异 (RR=1.34, 95% CI=0.66~2.70, P=0.42; RR=1.71, 95% CI=0.79~3.72, P=0.18) (图 8)。

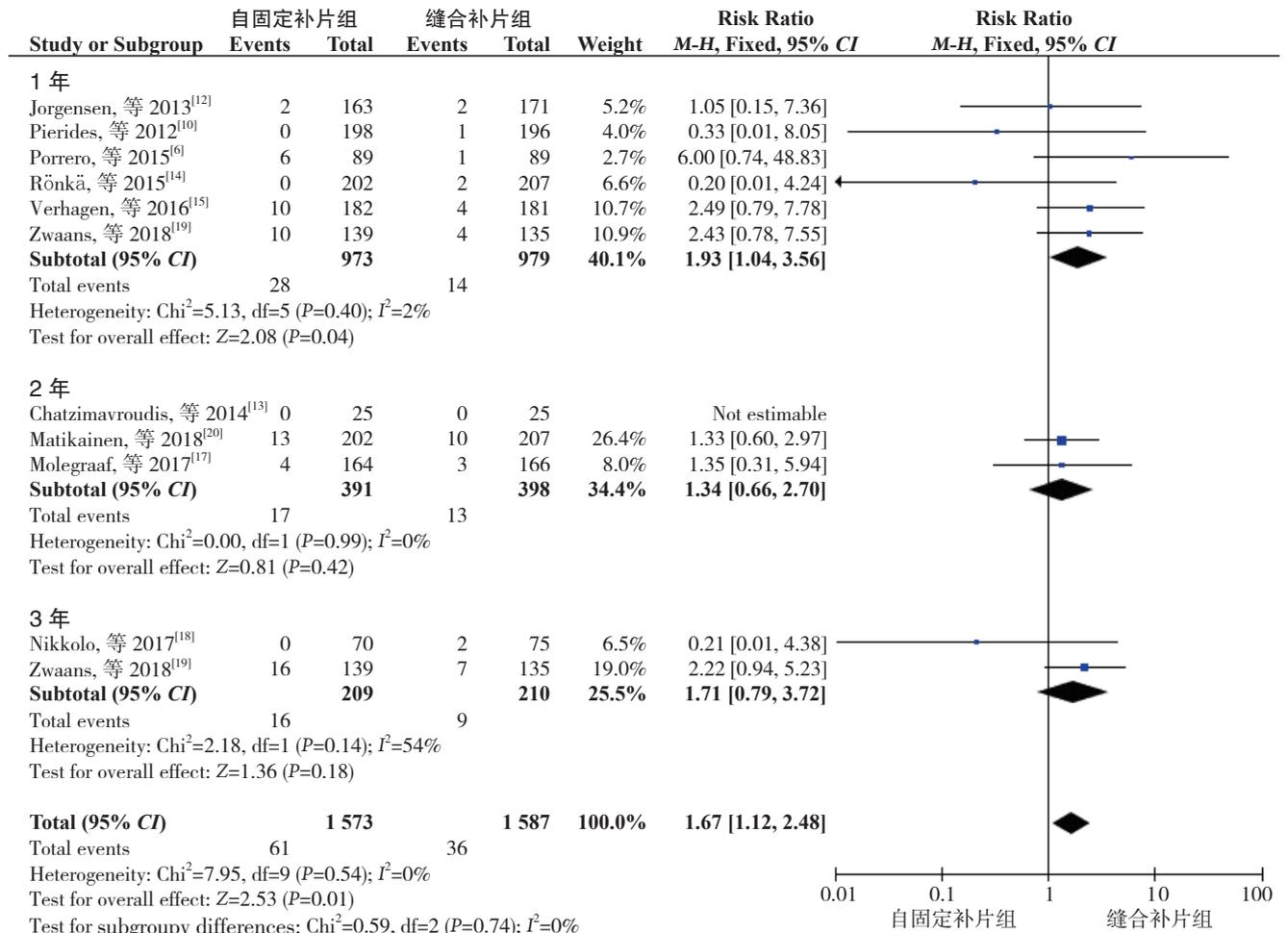


图 8 自固定补片组和缝合补片组术后不同时间疝复发率比较

Figure 8 Comparison of hernia recurrence rates on different postoperative times between self-gripping mesh group and sutured mesh group

**2.3.7 术区异物感** 有3篇RCT<sup>[14, 17-18]</sup> (884例患者)描述了术区异物感情况。各研究之间存在异质性 ( $P=0.13$ ,  $I^2=51%$ ), 故采用随机效应模型。

Meta分析结果显示,与缝合补片组相比,自固定补片组的术区异物感发生率无统计学差异 ( $RR=0.94$ ,  $95\% CI=0.66\sim 1.34$ ,  $P=0.73$ ) (图9)。

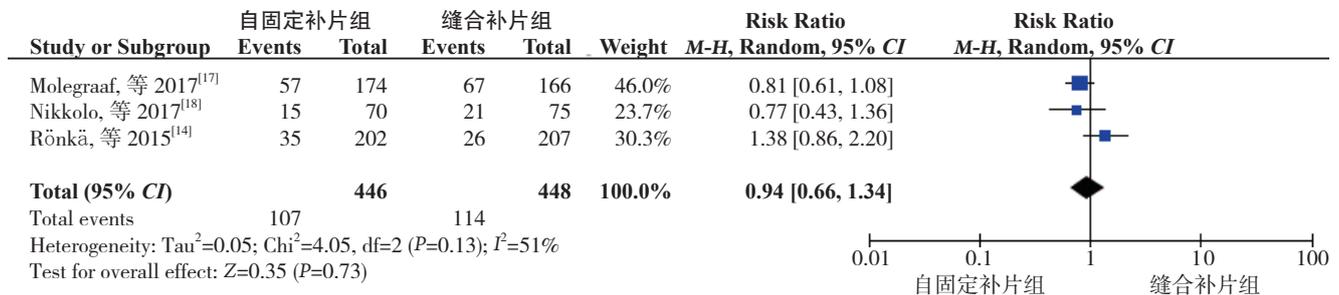


图9 自固定补片组和缝合补片组术后术区异物感比较

Figure 9 Comparison of incidence of postoperative foreign body sensation in the operation area between self-gripping mesh group and sutured mesh group

## 2.4 发表偏倚

由于本文纳入的研究数量相对偏少,考虑其产生的漏斗图参考价值 and 实际意义不大,未对其进行倒漏斗图分析及发表偏倚分析。

## 3 讨论

相关证据表明,使用修补材料行腹股沟疝修补术为现阶段具有共识的首选方法<sup>[21]</sup>。自固定补片是一种新型、低密度、大网孔补片,具有部分可吸收和自固定的特性。Lichtenstein无张力疝修补术后并发症的发生原因与多种因素有关,包括使用补片材料的类型、术中对腹股沟区神经的保护措施、补片的缝线固定、补片炎症反应等。目前有关比较自固定补片与缝合补片在Lichtenstein修补术后效果研究的结论尚不一致<sup>[7, 12, 22]</sup>。从国内外的专家共识方面看,虽然自固定补片已受到提倡,仍建议持谨慎态度。本研究搜索了国内外发表的Lichtenstein术式自固定补片组与缝合补片组的RCT研究,对两种手术的临床疗效进行比较分析。

本Meta分析显示,使用自固定补片可明显降低手术时间。原因可能是减少了缝合固定补片的时间。其他一些关于比较Lichtenstein修补术使用自固定补片与缝合补片效果的报道也显示了类似的结果<sup>[7, 12, 22-24]</sup>。此外,自固定补片组术后切口感染发生率较低可能得益于手术时术野暴露时间的缩短。本Meta分析中以Kingsnorth等<sup>[11]</sup>、Sanders等<sup>[5]</sup>研究为代表的RCT表明,与缝合补片组相比,自固定补片能够降低术后切口感染发生率。另有

研究<sup>[25]</sup>表明,腹股沟疝修补术后切口感染与多种因素有关,包括性别,疝类型,手术技巧及补片类型。国内Li等<sup>[26]</sup>研究表明手术时间缩短带来的补片暴露时间相应缩短可能是引起术后切口感染发生率下降的原因。因此,从降低术后切口感染的角度来考虑,笔者更加倾向于使用自固定补片。由于自固定补片价格相对较贵,关于使用自固定补片的成本效用分析结果尚需进一步研究。

由于补片在腹股沟疝修补术中的引入,术后疝复发率已下降至1%以下。术后腹股沟慢性疼痛已经成为影响患者生活质量的主要因素。目前普遍认为补片的排异、以及手术操作中对疼痛三角的分离和刺激是术后疼痛的主要原因之一,而补片类型的选择及其固定技术的不同与术后疼痛的发生可能有密切的关系。本Meta分析中5项RCT<sup>[10, 12-13, 16, 18]</sup>比较了术后腹股沟慢性疼痛的发生率,合并分析结果表明两组间无统计学差异。其中一方面原因可能是术中对腹股沟神经的辨认和保留降低了缝合补片组神经卡压和圈套的风险;另一方面原因可能是自固定补片组采用了可能导致疼痛发生的将补片缝合至耻骨结节表面的方法。

自固定补片的聚乳酸微钩一般能够提供12个月的抓捕固定能力,12个月后这些微钩将被吸收,本研究纳入的14篇文章里,有10篇关于疝复发的文章。剔除术后复发时间的影响因素来看,自固定补片组术后复发率显著高于缝合补片组。但由于术后不同时间的复发率不同,我们对其进行了术后不同时间的亚组分析,结果显示,自固定补片组在术后1年内复发率明显高于缝合补片组

方面,而在术后2、3年两组复发率比较无统计学差异。这似乎提示自固定补片在术后较短时间内(如1年)的复发风险高于缝合补片,而随着时间延长,其复发风险相当。因此通过结论来思考,术中对自固定补片聚乳酸微钩的损伤(如术中分离范围不充分导致补片反复放置等因素)以及术后早期不适当的活动或生活习惯等因素是复发率高的可能原因,因此笔者认为通过改变手术细节(如反复放置补片后做一些恰当的缝合固定等)或规范术后管理措施是预防复发的有效措施。此外,应用自固定补片术后1年内免于复发的患者,其1年后的复发率与需要缝合的补片几乎相当。

本Meta分析的优势:综合了目前关于自固定补片与缝合补片在Lichtenstein修补术术后效果比较的证据等级较高的RCT研究报道,结果可能为临床工作提供参考。然而此篇Meta分析存在以下不足,首先,各组研究间麻醉方式的不同、医生经验及手术技能的不同、术中对髂腹下神经、髂腹股沟神经、生殖股神经股支的辨认和保留未做出充分的评估等客观因素使得研究中存在不可避免的异质性。其次,纳入研究的部分病例<sup>[9, 13, 16]</sup>数量较少,这在一定程度上影响了结论的可靠性。在纳入的文献中,对术后结局指标的随访时间的不一致也可能导致偏倚的产生。此外,纳入的文献中关于长期(如3~5年以上)预后方面的数据报道较少,无法对比两种术式的长期效果,仍需以后的研究加以比较。最后,从本Meta分析结果中可以看出手术时间、术后异物感等异质性较高,笔者认为这可能与不同国家、地区医生的专业技术水平以及补片材质的不同等因素有关。

综上所述,Lichtenstein术式使用自固定补片在缩短手术时间以及减少切口感染发生率存在优势,但在术后腹股沟区慢性疼痛、血肿、血清肿以及异物感等其他并发症发生方面没有体现出更明显的优势。因此,笔者认为,在不能耐受较长时间手术以及切口感染风险高的病例应用自固定补片有一定优势,然而由于纳入文献数目及质量有限,这一结果需大量高质量的研究予以验证。

#### 参考文献

- [1] Zhao G, Gao P, Ma B, et al. Open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Ann Surg*, 2009, 250(1):35-42. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181ad63cc.
- [2] Chastan P. Tension free open inguinal hernia repair using an innovative self gripping semi-resorbable mesh[J]. *J Minim Access Surg*, 2006, 2(3):139-143.
- [3] Li J, Ji Z, Cheng T. Lightweight versus heavyweight in inguinal hernia repair: a meta-analysis[J]. *Hernia*, 2012, 16(5):529-539. doi: 10.1007/s10029-012-0928-z.
- [4] Sajid MS, Leaver C, Baig MK, et al. Systematic review and meta-analysis of the use of lightweight versus heavyweight mesh in open inguinal hernia repair[J]. *Br J Surg*, 2012, 99(1):29-37. doi: 10.1002/bjs.7718.
- [5] Sanders DL, Nienhuijs S, Ziprin P, et al. Randomized clinical trial comparing self-gripping mesh with suture fixation of lightweight polypropylene mesh in open inguinal hernia repair[J]. *Br J Surg*, 2014, 101(11):1373-1382. doi: 10.1002/bjs.9598.
- [6] Porrero JL, Castillo MJ, Pérez-Zapata A, et al. Randomised clinical trial: conventional Lichtenstein vs. hernioplasty with self-adhesive mesh in bilateral inguinal hernia surgery[J]. *Hernia*, 2015, 19(5):765-770. doi: 10.1007/s10029-014-1316-7.
- [7] Bruna Esteban M, Cantos Pallarés M, Artigues Sánchez De Rojas E. Use of adhesive mesh in hernioplasty compared to the conventional technique. Results of a randomised prospective study[J]. *Cir Esp*, 2010, 88(4):253-258. doi: 10.1016/j.ciresp.2010.06.008.
- [8] Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 (updated March 2011)*[M]. The Cochrane Collaboration, 2011 Available at [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
- [9] Kapischke M, Schulze H, Caliebe A. Self-fixating mesh for the Lichtenstein procedure—a prestudy[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2010, 395(4):317-322. doi: 10.1007/s00423-010-0597-2.
- [10] Pierides G, Scheinin T, Remes V, et al. Randomized comparison of self-fixating and sutured mesh in open inguinal hernia repair[J]. *Br J Surg*, 2012, 99(5):630-636. doi: 10.1002/bjs.8705.
- [11] Kingsnorth A, Gingell-Littlejohn M, Nienhuijs S, et al. Randomized controlled multicenter international clinical trial of self-gripping Parietex™ ProGrip™ polyester mesh versus lightweight polypropylene mesh in open inguinal hernia repair: interim results at 3 months[J]. *Hernia*, 2012, 16(3):287-294. doi: 10.1007/s10029-012-0900-y.
- [12] Jorgensen LN, Sommer T, Assaadzadeh S, et al. Randomized clinical trial of self-gripping mesh versus sutured mesh for Lichtenstein hernia repair[J]. *Br J Surg*, 2013, 100(4):474-481. doi: 10.1002/bjs.9006.
- [13] Chatzimavroudis G, Papaziogas B, Koutelidakis I, et al. Lichtenstein technique for inguinal hernia repair using polypropylene mesh fixed with sutures vs. self-fixating polypropylene mesh: a prospective

- randomized comparative study[J]. *Hernia*, 2014, 18(2):193–198. doi: 10.1007/s10029-013-1211-7.
- [14] Rönkä K, Vironen J, Kössi J, et al. Randomized Multicenter Trial Comparing Glue Fixation, Self-gripping Mesh, and Suture Fixation of Mesh in Lichtenstein Hernia Repair (FinnMesh Study)[J]. *Ann Surg*, 2015, 262(5):714–719. doi: 10.1097/SLA.0000000000001458.
- [15] Verhagen T, Zwaans WA, Loos MJ, et al. Randomized clinical trial comparing self-gripping mesh with a standard polypropylene mesh for open inguinal hernia repair[J]. *Br J Surg*, 2016, 103(7):812–818. doi: 10.1002/bjs.10178.
- [16] Fan JKM, Yip J, Foo DCC, et al. Randomized trial comparing self-gripping semi re-absorbable mesh (PROGRIP) with polypropylene mesh in open inguinal hernioplasty: the 6 years result [J]. *Hernia*, 2017, 21(1):9–16. doi: 10.1007/s10029-016-1545-z.
- [17] Molegraaf MJ, Grotenhuis B, Torensma B, et al. The HIPPO Trial, a Randomized Double-blind Trial Comparing Self-gripping Parietex Progrid Mesh and Sutured Parietex Mesh in Lichtenstein Hernioplasty: A Long-term Follow-up Study[J]. *Ann Surg*, 2017, 266(6):939–945. doi: 10.1097/SLA.0000000000002169.
- [18] Nikkolo C, Vaasna T, Murruste M, et al. Three-year results of a randomized study comparing self-gripping mesh with sutured mesh in open inguinal hernia repair[J]. *J Surg Res*, 2017, 209:139–144. doi: 10.1016/j.jss.2016.10.010.
- [19] Zwaans WAR, Verhagen T, Wouters L, et al. Groin Pain Characteristics and Recurrence Rates: Three-year Results of a Randomized Controlled Trial Comparing Self-gripping Progrid Mesh and Sutured Polypropylene Mesh for Open Inguinal Hernia Repair[J]. *Ann Surg*, 2018, 267(6):1028–1033. doi: 10.1097/SLA.0000000000002331.
- [20] Matikainen M, Aro E, Vironen J, et al. Factors predicting chronic pain after open inguinal hernia repair: a regression analysis of randomized trial comparing three different meshes with three fixation methods (FinnMesh Study)[J]. *Hernia*, 2018, 22(5):813–818. doi: 10.1007/s10029-018-1772-6.
- [21] 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组, 中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会. 成人腹股沟疝诊断和治
- 疗指南(2018年版)[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(7):803–807. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.07.001.
- Group of Hernia and Abdominal Wall Surgery of Society of Surgery of Chinese Medical Association, Committee of Hernia and Abdominal Wall Surgeons of Chinese College of Surgeons. Guidelines for diagnosis and treatment of groin hernia in adults (2018 edition) [J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2018, 27(7):803–807. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.07.001.
- [22] Quyn AJ, Weatherhead KM, Daniel T. Chronic pain after open inguinal hernia surgery: suture fixation versus self-adhesive mesh repair[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2012, 397(8):1215–1218. doi: 10.1007/s00423-012-0949-1.
- [23] Zhang C, Li F, Zhang H, et al. Self-gripping versus sutured mesh for inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of current literature[J]. *J Surg Res*, 2013, 185(2):653–660. doi: 10.1016/j.jss.2013.07.035.
- [24] Pandanaboyana S, Mittapalli D, Rao A, et al. Meta-analysis of self-gripping mesh (Progrid) versus sutured mesh in open inguinal hernia repair[J]. *Surgeon*, 2014, 12(2):87–93. doi: 10.1016/j.surge.2013.11.024.
- [25] Akyol C, Kocaay F, Orozakunov E, et al. Outcome of the patients with chronic mesh infection following open inguinal hernia repair[J]. *J Korean Surg Soc*, 2013, 84(5):287–291. doi: 10.4174/jkss.2013.84.5.287.
- [26] Li J, Ji Z, Li Y. The comparison of self-gripping mesh and sutured mesh in open inguinal hernia repair: the results of meta-analysis[J]. *Ann Surg*, 2014, 259(6):1080–1085. doi: 10.1097/SLA.0000000000000408.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 唐世磊, 魏士博, 张德巍, 等. Lichtenstein腹股沟疝修补术中使用自固定补片与缝合补片疗效比较的Meta分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2019, 28(4):474–483. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.04.014

Cite this article as: Tang SL, Wei SB, Zhang DW, et al. Efficacy comparison of using self-gripping mesh and sutured mesh in Lichtenstein hernia repair: a Meta-analysis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2019, 28(4):474–483. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.04.014