国人局部麻醉与硬膜外麻醉对腹股沟疝无张力修补术影响的 Meta 分析

刘少杰， 任镜清， 唐嘉慧， 杨小红， 朱宣进

（暨南大学医学院附属广州红十字会医院，a. 胃肠外科；b. 创伤外科研究所，广州 510220）

［摘要］ 目的 比较局部麻醉和硬膜外麻醉下行腹股沟疝无张力修补术的疗效。方法 检索 PubMed、EMBASE、MEDLINE、中国学术期刊网全文数据库收录的公开发表与研究目的相关的临床随机对照研究，纳入符合条件的研究，对数据进行 Meta 分析。评价指标包括手术时间、住院时间、治疗费用、术后伤口疼痛发生率及术后复发率。结果 有 19 个研究，共 4 516 例患者纳入分析，局麻组 2 330 例，硬膜外麻醉组 2 186 例。Meta 分析显示，局麻组在手术时间［加权均数差 -5.36 min，95% 可信区间（-5.67，-5.06）min，P<0.000 01］、住院时间［加权均数差 -2.82 d，95% 可信区间（-2.89，-2.75）d，P<0.000 01］、治疗费用［加权均数差 -998.83 元，95% 可信区间（-1 004.96，-992.71）元，P<0.000 01］、术后疼痛发生率［优势比 0.67，95% 可信区间（0.49，0.91），P=0.01］方面优于硬膜外麻醉组，两组复发率无明显差异［危险比 1.28，95% 可信区间（0.54，3.01），P=0.58］。结论 与硬膜外麻醉相比，局麻下行腹股沟无张力疝修补术具有手术时间短、住院时间短、费用低、术后疼痛轻的优点，两种麻醉方法对术后复发率无影响。

［关键词］ 腹股沟疝；麻醉；Meta 分析

［中图分类号］ R614；R656.2+2 ［文献标识码］ A DOI：10.3969/j.issn.1671-5144.2014.03.009

Domestic Tension Free Inguinal Hernia Repair with Local Anesthesia and Epidural Anesthesia: A Meta Analysis

LIU Shao-jie, REN Jing-qing, TANG Jia-hui, YANG Xiao-hong, ZHU Xuan-jin

(*a. Department of Gastrointestinal Surgery; b. Institute of Trauma Surgery, Guangzhou Red Cross Hospital, Medical College, Ji' nan University, Guangzhou 510220, China*)

Abstract: Objective To evaluate the effects of local anesthesia and epidural anesthesia in tension free inguinal hernia repair. **Methods** Electronic databases including PubMed, EMBASE, MEDLINE, Chinese Academic Journal Full-text Database were searched to identify randomized controlled trials (RCTs) that reported the effects of local anesthesia and epidural anesthesia in tension free inguinal hernia repair. Evaluation indicators were included: operation time, length of hospital stay, cost, rate of wound pain and recurrence. **Results** There are 19 RCTs, 4 516 patients included in the meta analysis, 2 330 cases in local anesthesia group and 2 186 cases in epidural anesthesia group. Meta analysis indicated that operation time [WMD=-5.36 min, 95%CI (-5.67, -5.06) min, P<0.000 01], length of hospital stay [WMD= -2.82 d, 95%CI (-2.89, -2.75)d, P<0.000 01], cost [WMD=-998.83 yuan, 95%CI (-1 004.96, -992.71) yuan, P<0.000 01], and rate of wound pain [OR=0.67, 95%CI (0.49, 0.91), P=0.01] in local anesthesia group were better than those in epidural group. But recurrence was not significant differences [RR=1.28, 95%CI (0.54, 3.01), P=0.58]. **Conclusion** Compare to epidural anesthesia, tension free inguinal hernia repair with local anesthesia has the merit of shorter operation time, shorter length of hospital stay, lower cost, less wound pain and the same recurrence.

Key words: inguinal hernia repair; anesthesia; meta analysis

［基金项目］ 广东省科技计划资助项目（2012A030400036）

［作者简介］ 刘少杰（1970-），男，广州人，副主任医师，医学硕士，从事胃肠外科研究。

目前，无张力疝修补术已成为腹股沟疝的主流术式。开放性腹股沟疝无张力修补术一般可采用局麻或硬膜外麻醉进行。在国外,局麻下行腹股沟无张力疝修补术已作为门诊手术并得到广泛推广,但国内大部分腹股沟疝手术仍需住院进行,且多采用硬膜外麻醉,手术时间长、住院时间长、医疗费用较高[1]。但随着局麻方法的改进,局麻下行腹股沟疝无张力修补术日益显现其优势[2]。本研究通过对不同麻醉方法行腹股沟疝无张力修补术的相关研究数据进行 Meta 分析,为日后手术麻醉方式选择提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 纳入条件

成人局麻及硬膜外麻醉下行腹股沟无张力疝修补术的随机临床对照研究；可以获得全文的研究报告;语种不限。

1.2 排除标准

相同作者在同一时间所做的同一研究的多篇研究报告作为一项独立研究看待;无全文、数据不完整或不能提取数据的文献。

1.3 观察指标

手术时间、住院时间、治疗费用、术后伤口疼痛发生率及术后复发率。

1.4 文献来源与检索策略

将暨南大学图书馆提供的数据库和全文文献链接，检索 PubMed、EMBASE、MEDLINE、中国学术期刊网全文数据库，并辅以手工检索。英文检索策略为使用（inguinal hernia repair）AND（local anesthesia OR epidural anesthesia）等关键词，限定条件为 adult、randomized controlled trial，时间为建库至 2012 年 12 月 31 日;中文检索策略为使用（腹股沟疝 OR 疝修补术）AND（局麻 OR 硬膜外麻醉）等关键词。研究对象为所有确诊为成人腹股沟疝并行手术治疗者。

1.5 数据提取和分析

文献分别由 2 位评价员独立阅读进行筛选,如有不同意见则通过讨论解决,Meta 分析软件采用 RevMan5.0。计数资料采用优势比(odds ratio,OR)或危险比(risk ratio,RR)为疗效分析效应量并计算其 95%可信区间(confidence interval,CI),计量资料采用加权均数差(weight mean difference,WMD)作为效应量并计算其 95%CI。采用 χ^2 检验分析各研究间的异质性，当各研究间无统计学异质性（$P>0.1$，$I^2\leqslant 50\%$），采用固定效应模型对各研究进行 Meta 分析；如各研究间存在统计学异质性（$P\leqslant 0.1$，$I^2>50\%$），采用随机效应模型分析,并进行亚组分析。

2 结 果

2.1 一般资料

根据上述检索策略检索到英文文献 852 篇，中文文献 4 236 篇。通过阅读摘要和全文,合乎纳入标准的研究 21 个,其中 4 个研究因没有交代是否随机而被排除。最终 19 个研究纳入本研究中，共 4 516 例患者,局麻组 2 330 例,硬膜外麻醉组 2 186 例,见表 1。

2.2 纳入研究的质量评价

19 个研究均为随机分组,其中 4 个研究采用了数字表法随机[4,14,16,18]，1 个研究采用了抽签法随机[1],1 篇文献采用了计算机法随机[8],其它未描述具体随机方法。9 篇文献有交代术后随访时间[1,3-5,9,11,13-14,16]。研究统一采用 Jadad 评分法进行评分,大于 3 分为高质量，1~3 分质量中等,低于 1 分为低质量。

2.3 手术时间

12 个研究提供了手术时间的均值和标准差,局麻组 1 108 例,硬膜外麻醉组 1 069 例,异质性检验 $P<0.000\ 01$,提示研究间存在明显异质性,采用随机效应模型进行分析。Meta 分析结果显示:局麻组手术时间比硬膜外麻醉组少 5.36 min[95%CI(−5.67，−5.06)min,$P<0.000\ 01$],差异有统计学意义,见图 1。

2.4 住院时间

12 个研究提供了住院时间的均值和标准差,局麻组 1 553 例,硬膜外麻醉组 1 458 例,异质性检验 $P<0.000\ 01$,提示文献间存在明显异质性,采用随机效应模型进行分析。Meta 分析结果显示:局麻组术后住院时间比硬膜外麻醉组少 2.82 d[95%CI(−2.89,−2.75)d,$P<0.000\ 01$],差异有统计学意义,见图 2。

2.5 住院总费用

15 个研究提供了住院总费用的均值和标准差,局麻组 2 001 例,硬膜外麻醉组 1 866 例,异质性检验 $P<0.000\ 01$，提示文献间存在明显异质性,采用随机效应模型进行分析。Meta 分析结果提示：局麻组住院总费用比硬膜外麻醉组少 998.83 元[95%CI(−1 004.96,−992.71)元,$P<0.000\ 01$],差异有统计学意义,见图 3。

表 1 纳入研究的一般资料

研究项目	年份	随机方法	例数(局麻/硬膜外麻醉)	术后随访时间(m)	Jadad 评分
莫永全等[3]	2006	无交代	42/42	10.7	2
何加宁[2]	2007	无交代	80/80	无交代	1
资青兰等[1]	2007	抽签法	66/67	10.4	3
黄健等[4]	2007	数字表法	221/211	8	3
房仲平[5]	2008	无交代	82/82	38	2
蔡功辉等[6]	2008	无交代	221/201	无交代	1
乔世铭等[7]	2009	无交代	28/32	无交代	1
朱华等[8]	2009	计算机法	187/182	无交代	2
张伟国等[9]	2010	无交代	160/160	21.2	2
孙锦海[10]	2010	无交代	66/66	无交代	1
董永红等[11]	2010	无交代	58/58	24	2
张玉广[12]	2010	无交代	64/64	无交代	1
王林[13]	2011	无交代	211/211	12	2
陈锐森[14]	2011	数字表法	78/54	3	3
乔世铭等[15]	2011	无交代	60/60	无交代	1
纪洪生等[16]	2011	数字表法	247/189	24	3
马方等[17]	2011	无交代	42/50	无交代	1
杨斌等[18]	2008	数字表法	143/126	无交代	2
陈双等[19]	2003	无交代	113/110	无交代	1

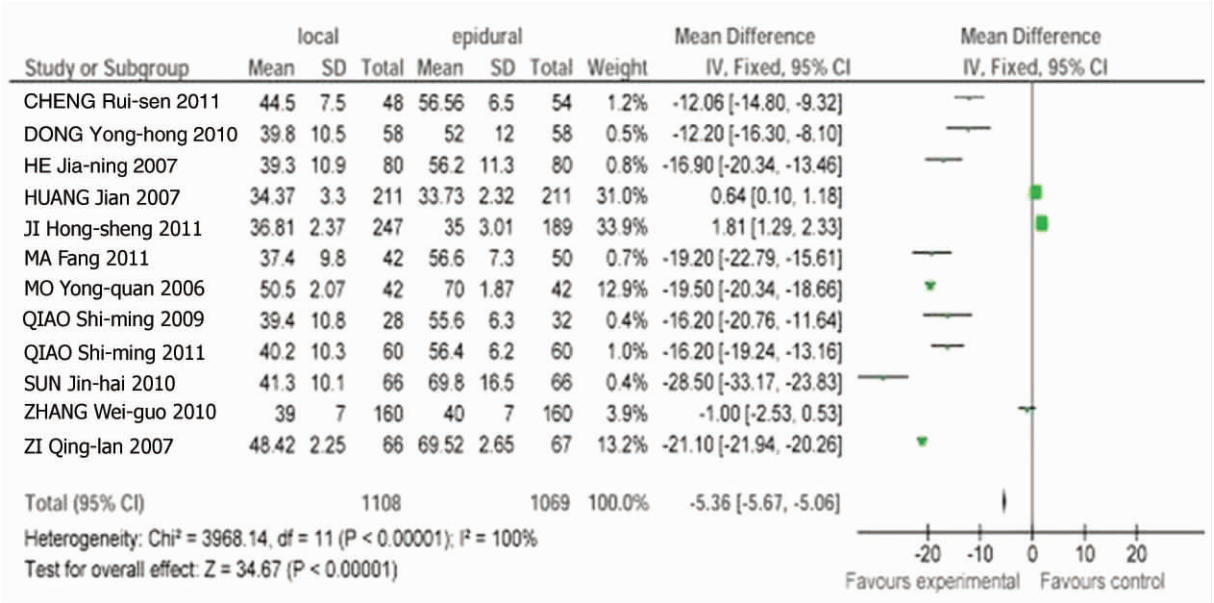

图 1 局麻组与硬膜外麻醉组腹股沟疝无张力修补术的手术时间比较

2.6 术后伤口疼痛

7 个研究提供了术后伤口疼痛的发生率,局麻组 132/507 例,硬膜外麻醉组 170/515 例,异质性检验 P=0.000 6,提示文献间存在明显异质性,采用随机效应模型进行分析。Meta 分析结果显示:局麻组术后伤口疼痛发生率比硬膜外麻醉低 [OR=0.67,95%CI (0.49,0.91),P=0.01],差异有统计学意义,见图 4。

2.7 术后复发率

10 个研究提供了术后复发率,局麻组 11/1 298 例,硬膜外麻醉组 8/1 208 例,异质性检验 P=0.27,提示文献间同质性好,采用固定效应模型。Meta 分析结果显示:两组的术后发生复发率无明显差异[RR=1.28,95%CI (0.54,3.01),P=0.58],见图 5。

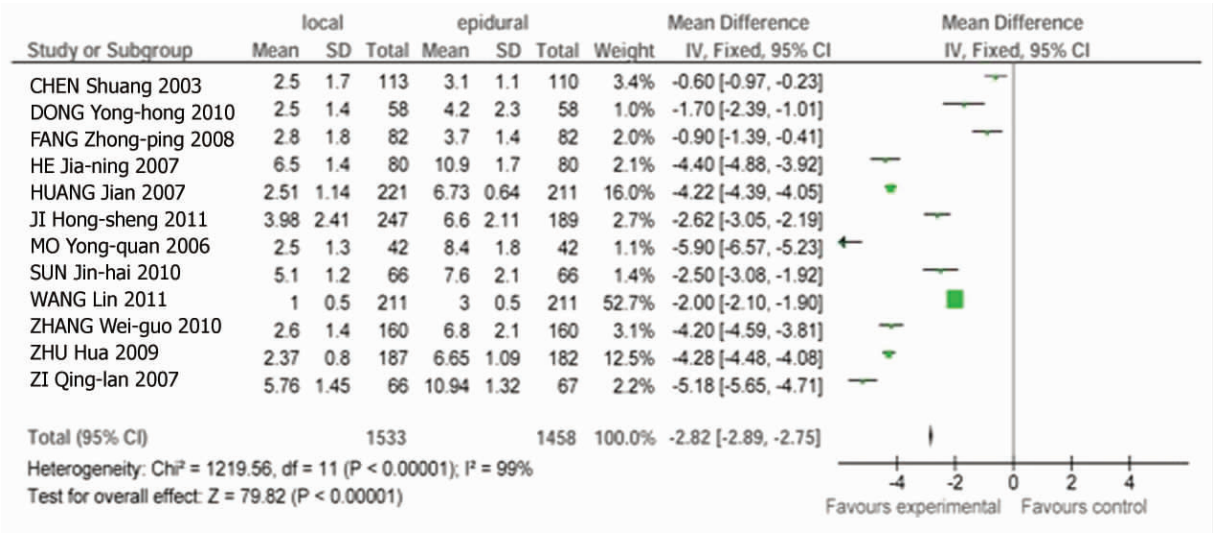

图 2　局麻组与硬膜外麻醉组腹股沟疝无张力修补术的住院时间比较

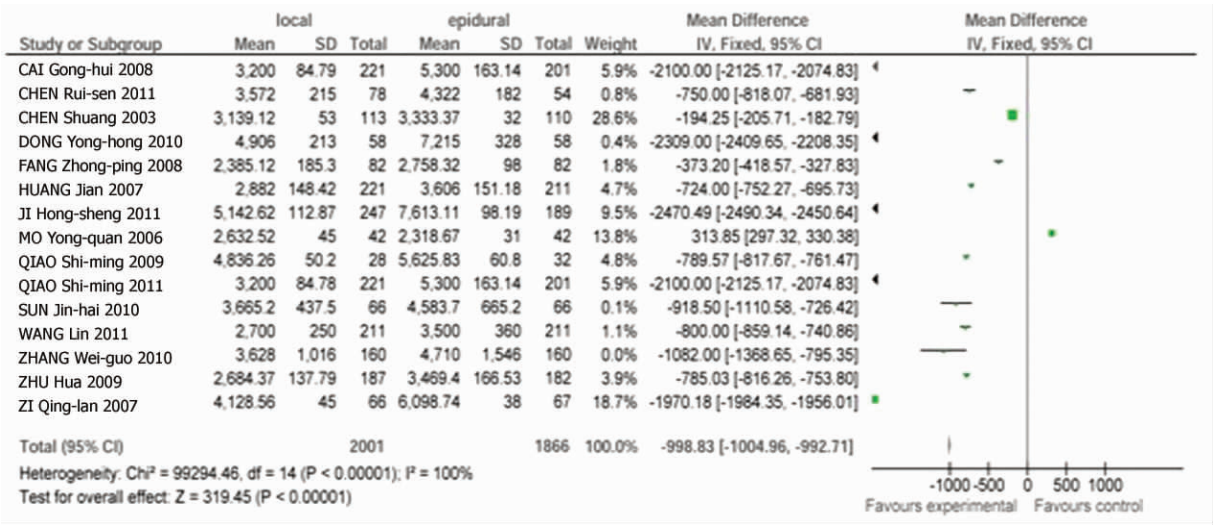

图 3　局麻组与硬膜外麻醉组腹股沟疝无张力修补术的总费用比较

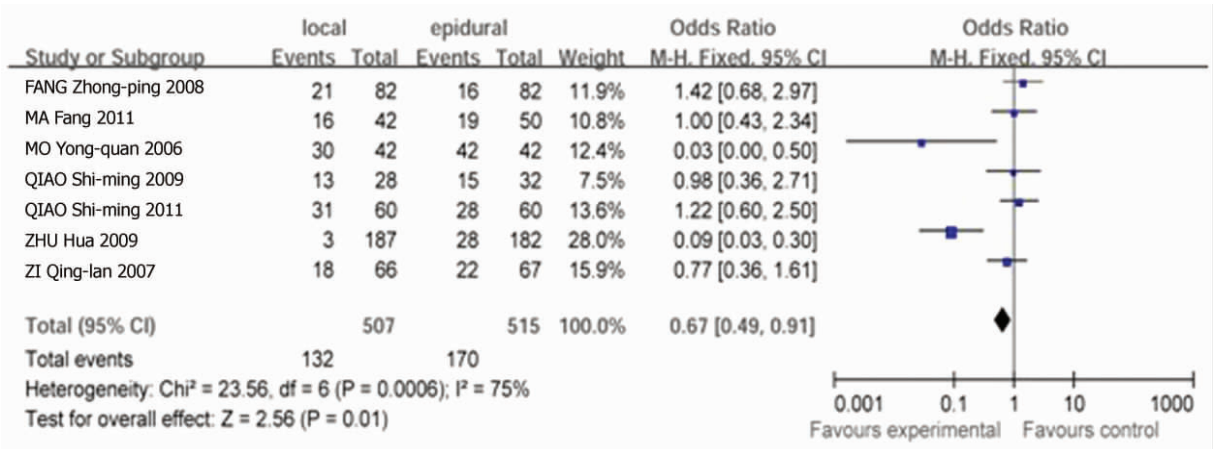

图 4　局麻组与硬膜外麻醉组腹股沟疝无张力修补术的术后伤口疼痛比较

循证医学 http://www.jebm.cn

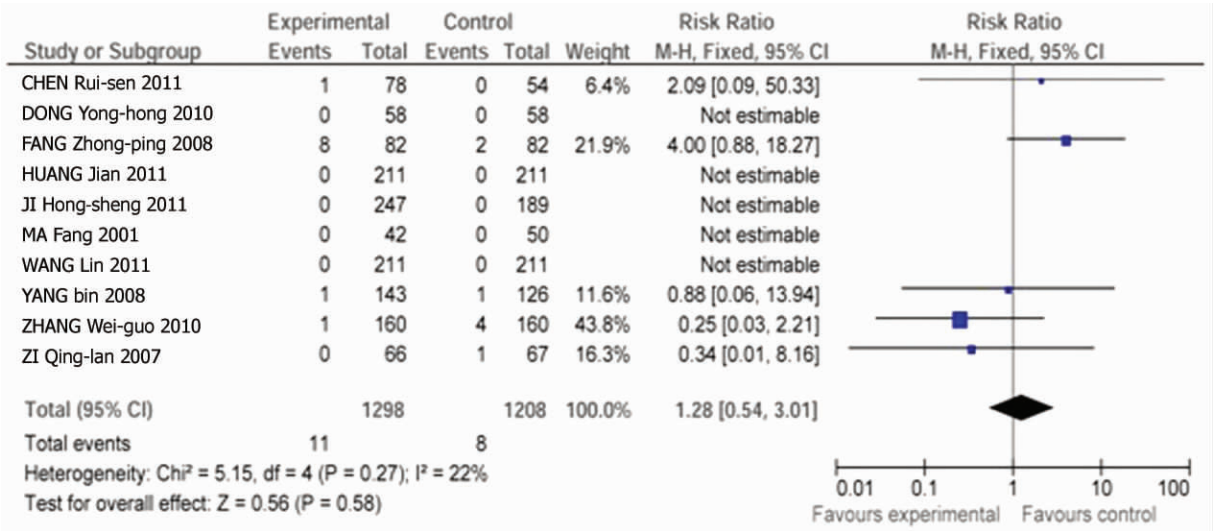

图 5 局麻组与硬膜外麻醉组腹股沟疝无张力修补术术后复发率比较

3 讨 论

开放性疝修补术经过几十年的发展，特别是对腹股沟疝形成的病理生理过程的认知，逐渐形成了无张力疝修补为主流术式的治疗方法，其优点是手术简便、可在局麻下进行、创伤小，可以在门诊施术[20]。在有些医疗机构，该术式的复发率已经降到 1%以下[21]。

目前，国外约有 80%以上的腹股沟疝修补术都是在局部麻醉下完成，但国内仍以硬膜外麻醉为主要麻醉方式。相比硬膜外麻醉，局麻有以下优点：(1)安全性好，对于不适合硬膜外麻醉或全麻的患者，特别是老年患者和并存有心肺疾患的患者，可提高手术的耐受性，拓宽了手术适应证；(2)无硬膜外麻醉或全麻等二次创伤，术后痛苦小；(3)省去硬膜外麻醉时间，手术时间大为缩短；(4)术后恢复快，无麻醉恢复期，术后患者即可下床活动、正常进食；(5)大大减少了围手术期并发症，特别是尿潴留的发生；(6)操作简便，无须专业麻醉人员，明显降低了患者的住院费用，减轻了患者的负担[22]；(7)保留意识，患者术中清醒，有利于术中配合寻找疝囊，判断修补效果及疝环和周围组织缺损情况以及是否存在复合疝可能等。有研究指出，局麻下行腹股沟疝无张力修补术不仅减少了患者住院费用，还可降低患者因病告假而减少收入[23]。

由于局麻组不需硬膜外麻醉的操作过程，故手术时间较硬膜外麻醉组短，并且一定程度降低麻醉和手术风险。由于硬膜外麻醉并存在较多并发症，术中并发症有：全脊髓麻醉、血压下降、呼吸抑制等；术后并发症有：神经损伤、硬膜外血肿、硬膜外脓肿、脊髓前动脉综合征等。一般行硬膜外麻醉后需留院观察数天才可出院，所以住院时间相对较长。而局麻则可避免一部分并发症，可缩短住院时间。由于硬膜外麻醉组麻醉费用较高，而且住院时间较长，术后可能需要较长监护及处理并发症，相对住院总费用自然较局麻组高。

腹股沟疝术后慢性疼痛发生的可能机制是：在腹股沟区主要分布着髂腹股沟神经、生殖股神经，髂腹下神经前支走行下腹外斜肌健膜与腹内斜肌之间，并传出分布于耻骨表面；髂腹股沟神经沿腹股沟管上行外环穿出；生殖股神经生殖支通过内环进入腹股沟管，伴随精索或子宫圆韧带，主要支配下腹壁、会阴部、大腿内侧的感觉。手术过程中，对内环、外环、精索处的不恰当处理都可能造成不同程度的神经损伤，从而导致术后局部不适和慢性疼痛；神经纤维束与周围组织粘连、扭曲、收缩、卡压或被粘入网片也是造成术后局部不适和慢性疼痛的重要原因，补片缝合固定时进针过深而缝在耻骨骨膜造成术后耻骨炎也会引起慢性疼痛[24]。

Nordin 等[25]指出局麻下行腹股沟疝无张力修补术有增加复发率的潜在危险，考虑为局麻的麻醉效果比硬膜外麻醉差，进而影响手术质量，所以对术者要求更高，因此导致复发的主要原因可能

与术者的操作技术和专业经验有关[26],而并非手术本身。

局麻下行无张力疝修补术具有操作简单、患者痛苦小、恢复快、手术并发症少、住院时间短及住院费用低等优点,提高了手术安全性,放宽了手术适应证,是腹股沟疝无张力修补术的最佳术式。但对于疝囊较大、体型过于肥胖或做过局部注射治疗的患者,易出现术中麻醉不充分,因此对于这类病例选择局部麻醉需慎重[7,15],此外,对于难复性疝、嵌顿疝、复发疝患者,仍应首选硬膜外麻醉或全身麻醉。

本 Meta 分析纳入的都是国内研究,主要原因是国外行腹股沟疝无张力修补术大多用局麻或全麻,较少使用硬膜外麻醉,虽有少量国外文献对局麻及硬膜外麻醉下行腹股沟疝无张力修补术进行随机对照研究,但由于无法获得全文故没有加入本 Meta 分析。

[参 考 文 献]

[1] 资青兰,戴丽华,夏金堂,等. 局部麻醉和硬膜外麻醉下行无张力腹股沟疝修补术对老年病人的影响 [J]. 护理研究,2007,21(9):2400-2401.

[2] 何加宁. 无张力腹股沟疝修补术麻醉效果对比分析 [J]. 中国现代医生,2010,48(20):23-24.

[3] 莫永全,廖德育,唐志清. 门诊局麻 Rutkow 法与住院硬外麻 Bassini 法治疗腹股沟疝的比较 [J]. 实用医学杂志,2006,8(2):914-915.

[4] 黄建,刘永强,谢伟,等. 局麻和硬膜外麻醉下腹股沟疝无张力修补手术的比较分析 [J]. 中国普外基础与临床杂志,2007,14(3):312-315.

[5] 房仲平. 中老年腹股沟疝局麻和硬膜外麻醉无张力疝手术的比较 [J]. 重庆医科大学学报,2008,33(12):1534-1535.

[6] 蔡功辉,陈智. 局麻和硬膜外麻醉下腹股沟疝无张力修补术的卫生经济学分析[J]. 西部医学,2008,20(6):1193-1195.

[7] 乔世铭,李健,王世伟,等. 腹股沟疝无张力修补术局部麻醉与硬膜外麻醉的比较 [J]. 中国医药指南,2009,7(10):9-10.

[8] 朱华,高辉,匡名洋,等. 两种麻醉方式行腹股沟疝无张力修补术的护理研究 [J]. 中国误诊学杂志,2009,9(32):7840-7841.

[9] 张伟国,安伟德. 局部神经阻滞麻醉和硬膜外麻醉下老年无张力腹股沟疝修补术的疗效比较 [J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版),2010,4(1):163-167.

[10] 孙锦海. 局部麻醉下与硬膜外麻醉下腹股沟疝无张力修补的临床比较 [J]. 当代医学,2010,16(33):101-102.

[11] 董永红,徐钧,马秀玲,等. 局麻下无张力疝修补术在腹股沟疝治疗中的优势[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版),2010,4(4):400-404.

[12] 张玉广. 局麻下无张力腹股沟疝修补术 64 例临床分析 [J]. 中国现代医生,2010,48(10):145-146.

[13] 王林. 422 例腹股沟疝无张力修补术的麻醉方式探讨 [J]. 重庆医学,2011,40(5):482-483.

[14] 陈锐森. 不同麻醉方式在腹股沟疝无张力修补手术中的应用比较 [J]. 暨南大学学报(医学版),2011,32(4):434-436.

[15] 乔世铭,彭健. 局部麻醉在腹股沟疝无张力修补术的应用 [J]. 江苏医药,2011,37(10):1173-1174.

[16] 纪洪生,栾志燕. 局麻和腰麻——硬膜外联合麻醉在老年腹股沟疝无张力修补术中的效果对比 [J]. 山东医药,2011,51(29):85-86.

[17] 马方,周爱青,车永芳,等. 两种不同麻醉方式下腹股沟疝无张力修补术效果比较 [J]. 中国临床医生,2011,39(8):47-49.

[18] 杨斌,梁明娟,张育超,等. 局部麻醉和硬膜外麻醉在腹股沟疝无张力修补术中的对照研究 [J]. 中华外科杂志,2008,46(16):1234-1235.

[19] 陈双,伍衡,叶华,等. 中老年腹股沟庙局麻与硬膜外麻醉手术的比较 [J]. 岭南现代临床外科,2003,3(1):49-50.

[20] 曾毅克,王存川,黎绍基,等. 治疗成人腹股沟疝选择腹腔镜或开放 Lichtenstein 修补术——随机对照研究的 Meta 分析 [J]. 腹腔镜外科杂志,2007,5(1):27-31.

[21] 马颂章. 疝外科学 [M]. 第 5 版. 北京:人民卫生出版社,2002:145-146.

[22] Gianetta E, Civalleri D, Serventi A, et al. Anterior tension-free repair under local anesthesia of abdominal wall hernias in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients [J]. Hernia, 2004,8(4):354-357.

[23] Nordin P, Zetterström H, Carlsson P, et al. Cost-effectiveness analysis of local, regional and general anesthesia for inguinal hernia repair using data from a randomized clinical tria [J]. Br J Surg, 2007,94(4):500-505.

[24] Mui WL, Ng CS, Fung TM, et al. Prophylactic ilioinguinalneurectomy in open inguinal hernia repair: A double-blind randomized controlled trial [J]. Ann Surg, 2006,244(1):27-33.

[25] Nordin P, Haapaniemi S, van der Linden W, et al. Choice of anesthesia and risk of reoperation for recurrence in groin hernia repair [J]. Ann Surg, 2004,240(1):187-192.

[26] Malazgirt Z, Dervisoğlu A, Polat C, et al. Preperiton ealmesh repair of spigelian hernias under local anesthesia: Description and clinical evaluation of a new technique [J]. Hernia, 2003,7(4):202-205.

[收稿日期] 2013-04-11