

# 腹腔镜镜头防雾效果的 Meta 分析

刘瑶, 李茜茜, 刘晓晔

A meta-analysis of effect of different solutions to lens fogging during laparoscopic surgery Liu Yao, Li Xixi, Liu Xiaoye

**摘要:**目的 系统评价热盐水预热、碘伏擦拭、大网膜擦拭防止腹腔镜镜头起雾的效果,为临床护理提供可靠证据。方法 利用计算机检索国内外相关文献,筛选和查重后采用 RevMan5.1 软件对数据进行整理和分析。结果 共纳入 8 个研究 805 例患者,其中热盐水预热组 322 例,碘伏擦拭组 358 例,大网膜擦拭组 125 例。手术 30 min 内腹腔镜镜头起雾率碘伏擦拭组低于热盐水预热组,但差异无统计学意义( $P=0.05$ );大网膜擦拭组与碘伏擦拭组比较,差异无统计学意义(均  $P>0.05$ )。结论 3 种擦拭方法中碘伏擦拭腹腔镜镜头有较好的防雾效果,如将其作为证据应用则有待大样本对照试验研究以证实。

**关键词:**腹腔镜; 镜头; 防雾; 热盐水; 碘伏; 大网膜; 微创外科; 系统评价

**中图分类号:**R473.6;G255 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-4152(2015)12-0110-03 **DOI:**10.3870/hlxzz.2015.12.110

迈入 21 世纪后外科发展的主要方向是细致微创,腹腔镜技术成为其重要组成部分。为保证腹腔镜手术的顺利进行,必须要有一个清晰的视野,在缩短手术时间的同时,又能降低手术成本,腹腔镜镜头的防雾处理显得尤为重要<sup>[1]</sup>。目前研究表明,在临床工作中常用的 3 种方法:①热盐水预热法;②碘伏棉球擦拭法;③大网膜擦拭法,对防止腹腔镜镜头均能起到良好的防雾效果,但研究多为单个研究且样本量有限。本研究搜集国内外现有资料进行系统评价,旨在为临床护理提供切实可行的证据,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 文献纳入与排除标准** 纳入标准:①研究类型为随机对照试验(RCT),发表语种及时间不限;②研究对象为使用腹腔镜进行各类手术的患者。干预措施为对照组腹腔镜镜头接受热盐水预热处理,干预组接受碘伏擦拭镜头/或在大网膜上擦拭镜头;③结局指标为腹腔镜镜头起雾的发生率,每组均对手术 30 min 内和 30 min 后的效果进行统计。排除标准:①研究类型、研究对象、干预措施不符合纳入标准;②文献数据资料不完整、重复发表的文献;③会议摘要、综述;④研究中的原始数据无法转换或明显错误者。

**1.2 检索策略** 计算机检索 PubMed、CNKI、CBM、Wanfang、VIP 数据库从建库至 2015 年 1 月收录的文献;并手工检索同期相关的灰色文献(未发表的学术报告、硕士和博士论文等)。中文检索词为:外科、微创、腹腔镜、防雾;英文检索词为:Laparoscopy、minimally invasive surgery、Anti-fog。

**1.3 文献筛选与资料提取** 2 名研究员初步独立浏览文献标题,如符合纳入标准则进一步阅读摘要与全文,按纳入和排除标准取舍文献;当 2 名评价员意见不一致时,咨询第三方协助判断。根据最新版 Cochrane 手册对纳入研究的文献从七方面进行方法学质量的评价,评价内容包括:从随机序列产生、分配隐藏、对研究者和受试者施盲、盲法评价研究结果、结果

数据的完整性、选择性报告研究结果、其他偏倚来源<sup>[2]</sup>。最后将纳入的研究分为 3 个等级:A 级,所有的评价指标均正确,低度偏倚;B 级,有 1 项或以上指标未描述,中度偏倚;C 级,有 1 项或以上指标不正确或未使用,高度偏倚<sup>[3]</sup>。

**1.4 统计学方法** 应用 Excel2003 软件进行数据整理后,采用 RevMan5.1 软件进行 Meta 分析。二分类变量采用 OR 及其 95%CI 为效应分析统计量,Meta 分析的检验水准取  $\alpha=0.05$ 。采用  $\chi^2$  检验对各研究结果进行异质性检验,当  $P\geq 0.10$ , $I^2\leq 50\%$  时,采用固定效应模型进行 Meta 分析;反之,则采用随机效应模型进行 Meta 分析。如果纳入研究结果存在明显的临床、统计学异质性时,仅采用描述性分析,采用倒漏斗图分析潜在的发表偏倚。

## 2 结果

**2.1 文献检索结果** 共检索出 135 篇文献,其中 CNKI 24 篇,VIP 26 篇,Wanfang 55 篇,PubMed 3 篇,CBM 27 篇。阅读题目后排除重复文献 48 篇,阅读摘要后排除会议、无详细信息文献、综述等 22 篇,初筛获得文献 26 篇。进一步阅读全文,根据纳入和排除标准进行筛选,最终纳入文献 8 篇<sup>[4-11]</sup>。

**2.2 纳入研究的基本情况** 8 个研究共纳入 805 例患者,其中热盐水预热组 322 例,碘伏擦拭组 358 例,大网膜擦拭组 125 例。纳入研究的基本情况见表 1。

表 1 纳入研究的基本特征

纳入研究	例数		干预措施		结局指标	文献质量
	对照组	干预组	对照组	干预组		
孙迎贞 2007	30	30	①	②	④	B
雷陈丽 2008	40	40	①	②	④	B
邹春兰 2009	26	22/25	①	②/③	④	B
赖葱葱 2010	60	60	①	②	④	B
葛伟 2011	30	30/30	①	②/③	④	B
钟少敏 2013	60	60	①	②	④	B
梁梅英 2013	40	40	②	②/③	④	B
黄思媚 2014	30	30/30	①	②/③	④	B

注:措施,热盐水预热法=①,碘伏擦拭法=②,大网膜擦拭法=③;结局指标,30 min 内起雾率=④。

## 2.3 Meta 分析结果

**2.3.1 手术 30 min 内腹腔镜镜头起雾发生率** 7 个研究<sup>[4-10]</sup>对比了腹腔镜镜头接受热盐水预热处理与碘伏擦拭镜头防雾的效果。热盐水预热组 276 例患

作者单位:遂宁市中心医院手麻一部(四川 遂宁,629000)

刘瑶:女,本科,主管护师,护士长

通信作者:李茜茜,285974741@qq.com

收稿:2015-01-16;修回:2015-02-27

者中,103 例出现镜头起雾;碘伏组 272 例患者中,81 例出现镜头起雾。固定效应模型 Meta 分析结果显示,碘伏组的镜头起雾发生率与热盐水预热组比较,统计学方面的优势不明显,还需增加样本量,以获得更为肯定的结论[OR = 1.47, 95% CI (1.01, 2.13), Z = 2.00, P = 0.05],见图 1。4 个研究还对比了碘伏

擦拭法与大网膜上擦拭法的防雾效果。碘伏组 122 例患者中,41 例出现镜头起雾;大网膜组 125 例患者中,49 例出现镜头起雾。固定效应模型 Meta 分析结果显示,碘伏组与大网膜组差异无统计学意义[OR = 0.77, 95% CI (0.45, 1.31), Z = 0.97, P = 0.33],见图 2。

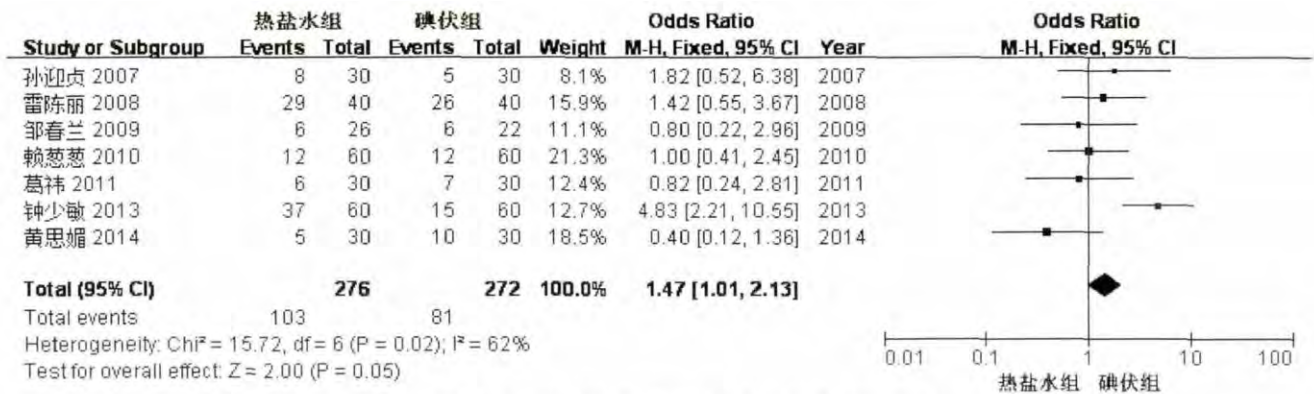


图 1 手术 30 min 内热盐水与碘伏防雾效果的森林图

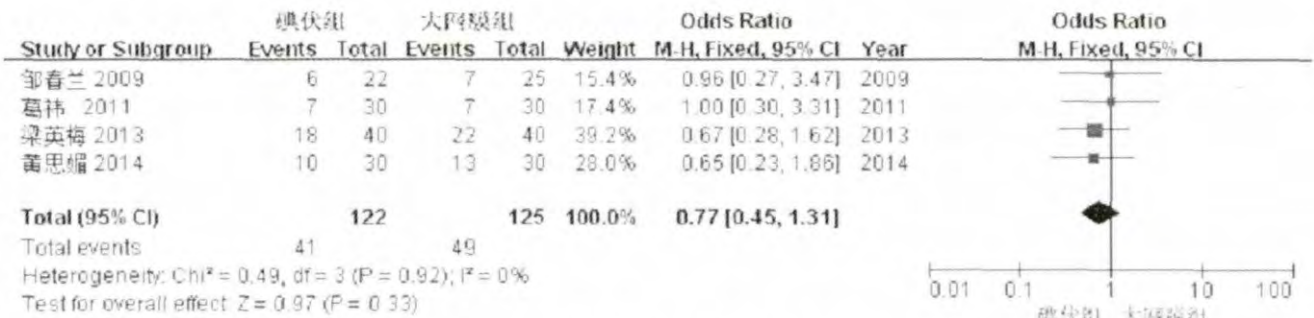


图 2 手术 30 min 内碘伏组与大网膜组防雾效果的森林图

2.3.2 发表偏倚分析 本研究采用漏斗图法检测发表偏倚,结果显示,漏斗图对称性较好,提示存在的发表偏倚较小。

3 讨论

腹腔镜是融机械、电学、光学技术于一体的先进医疗设备,已经被广泛应用于普外科、肝胆外科、泌尿外科、妇科的各种微创手术<sup>[12]</sup>。腹腔镜手术就是使用冷光源提供照明,将腹腔镜镜头(约 10 mm)插入腹腔内,运用内窥镜技术和图像显示技术对患者的病情进行分析判断,并且运用特殊的腹腔镜器械进行手术,但是在腹腔镜手术操作过程中,腹腔镜镜头起雾的现象,常困扰临床医护人员。其主要原因是腹腔内外温差较大,当腹腔内部分水蒸汽遇到冷的腹腔镜镜头后凝聚成一层细小水滴,从而形成一层雾,影响视野在显示器上的清晰度<sup>[13-14]</sup>。手术室的管理人员应重视术中的这些细节问题,制定完整的管理制度,对护士进行规范化培训,以保证操作的规范性,这样不仅能够提高医护术中配合满意度,同时尽可能地缩短手术时间<sup>[15-17]</sup>。在临床工作中常用的 3 种方法分别为热盐水预热法、碘伏擦拭法、大网膜擦拭法。邹春兰<sup>[6]</sup>、葛祎<sup>[8]</sup>报道手术 30 min 内 3 种方法防雾效果均较好,但这与本研究结果不一致。本 Meta 分析结果显示,

手术 30 min 内碘伏组镜头起雾的发生率低于热盐水预热组[OR = 1.47, 95% CI (1.01, 2.13), Z = 2.00, P = 0.05],但差异无统计学意义,期待更多大样本的 RCT 试验才能获得明确结论。碘伏是新型的皮肤黏膜消毒剂,具有广谱速效低毒对皮肤黏膜无刺激无黄染,稳定性好等特点。因其能够在镜头表面形成保护膜,从而使腹腔内的热气与镜头相隔绝,削弱了雾气在镜头的附着力,达到防雾的效果,但在使用的时候应在调节白平衡之前使用碘伏涂抹镜头。热盐水虽取材容易,但热盐水预热处理需要较长时间的准备工作,由于持续防雾效果较差,因而在术中需要反复进出腹腔、多次更换热水,导致操作繁琐,从而增加镜头损伤和手术污染的概率<sup>[18-22]</sup>。杜福兰等<sup>[1]</sup>研究发现,使用热盐水的成本明显高于碘伏。因此,碘伏用于腹腔镜镜头防雾效果可靠、省时、省力、成本低,可在腹腔镜手术中推广。本次研究还将碘伏擦拭法与大网膜擦拭法进行了比较,在手术 30 min 内,碘伏与大网膜擦拭法的防雾效果无统计学意义(P > 0.05),这与王俊杰等<sup>[23]</sup>报道不一致,这可能与护理人员的操作熟练度有关,暂不能说明大网膜擦拭法优于碘伏擦拭法。在大网膜上进行镜头擦拭时需要保证其表面没有渗液或者血液,否则会造成镜头模糊,因此术中出

现出血现象时不适宜应用该方法。

本研究表明,碘伏擦拭法防雾效果优于热盐水预热法;目前证据暂不支持大网膜擦拭法优于碘伏擦拭法。由于对此项目纳入文献较少因而还需要大样本、高质量的随机对照试验以提高研究质量,为后续研究提供精准的数据。

参考文献:

- [1] 杜福兰,何剑,马菊芳,等.两种腹腔镜防雾效果观察与成本对比的研究[J].中国医学装备,2011,8(12):52-54.
- [2] Higgins J P T, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions(version 5.1.0)[EB/OL]. (2011-03-21)[2014-12-10]. Cochrane-handbook.org.
- [3] 崔英善,程丽楠,崔文香.循证护理在预防我国产妇产后出血中应用效果的 Meta 分析[J].中国实用护理杂志,2015,31(2):123-126.
- [4] 孙迎贞.腹腔镜手术内镜镜头防雾方法的研究[J].护士进修杂志,2007,22(5):395-396.
- [5] 雷陈丽,白小凤,李佳敏,等.皮肤消毒液在腹腔镜镜头防雾中的效果观察[J].微创医学,2008,3(3):276-277.
- [6] 邹春兰.3种腹腔镜镜头防雾方法的比较[J].当代护士,2009(4):60-61.
- [7] 赖葱葱,梁莲仲,李丽芳.腹腔镜镜头防雾方法的对比研究[J].中国当代医药,2011,17(23):156.
- [8] 葛祎.4种腹腔镜镜头防雾方法的效果比较[J].护理研究,2011,25(12):3149-3150.
- [9] 钟少敏,陈捷.碘伏液在腹腔镜手术中镜面防雾的应用[J].中国医学工程,2013,21(2):30-32.
- [10] 梁梅英.碘伏擦拭法对腹腔镜镜头防雾的效果[J].齐齐哈尔医学院学报,2013,34(9):1337.

- [11] 黄思媚,谭璐,邱菲菲,等.腹腔镜镜头防雾方法对比分析[J].中外医学研究,2014,12(26):154-155.
- [12] Lee W J, Chan C P, Wang B Y. Recent advances in laparoscopic surgery[J]. Asian J Endosc Surg,2013,6(1):1-8.
- [13] 李晓艳.碘伏纱布擦拭腹腔镜镜头在防雾处理中的应用[J].中国现代医药杂志,2010,12(10):106.
- [14] 罗国琼.碘伏在腹腔镜手术中镜头防雾的应用[J].中国冶金工业医学杂志,2012,29(1):98.
- [15] 刘盈,饶龙华,胡玉华.手术室医疗设备操作流程图的制定和应用[J].护理学杂志,2006,21(16):6.
- [16] 周海宁,关惠军,丁景华,等.手术室腹腔镜设备及器械的管理[J].护理学杂志,2006,21(12):48-49.
- [17] 谭红梅,戴红霞,常后婵,等.手术室腔镜组护士专科培训效果评价[J].护理学杂志,2011,26(12):18-19.
- [18] 李红梅,柴福录,范瑞芳,等.腹腔镜手术镜头几种防雾方法的效果比较[J].临床军医杂志,2009,37(5):866-867.
- [19] 张奇芳.腹腔镜手术内镜镜头大网膜擦拭防雾效果好[J].临床军医杂志,2012,40(3):580.
- [20] 肖芳.内窥镜镜头防雾方法的研究现状[J].当代护士,2010(2):13-15.
- [21] 王自慧,吴润梅,王燕.碘伏在腹腔镜镜头防雾中应用探讨[J].现代临床医学,2008,34(4):303.
- [22] 王小红.碘伏在腹腔镜手术中镜头防雾的应用分析[J].中国医药指南,2014,12(17):217-218.
- [23] 王俊杰,滕敬华,梅正平.腔镜镜头防雾方法[J].护理研究,2012,26(8):737.

(本文编辑 王菊香)

(上接第 104 页)

### 3 摆药盒优点及应用注意事项

#### 3.1 优点

3.1.1 摆药分置盒设计合理,方便使用与消毒 盒体为梯形,所有部件均可拆卸,便于清洗消毒;可以叠加存放,节省储存空间,便于管理。盒体两端均有插入孔,插入撑杆时可随意使用其中一端,无需固定位置。盒体上的定位孔密度较大,可根据医嘱上液体组数安装调节活动隔板。操作简便,床号牌可拆卸,摆药时盒体无需固定床号使用,待摆好药物后挂上相应的号码牌即可。

3.1.2 应用摆药盒摆药有利于避免护理不良事件的发生 ①传统法将药品及液体纵行摆在治疗台上,相邻患者药品及液体无明确界限,如不慎移动,易造成药品混淆,如查对不仔细就可能造成用药错误。使用摆药盒摆药可使每例患者各组药物摆放在相应盒内,使药品位置固定,不易混淆,有效避免护理差错发生。②摆放高危药品时药盒外可粘贴高危药品专用标识,起警示作用。液体与药品放置后盒体可整体移动,避免单瓶液体随意搬运造成的遗漏。盒体外用不同的颜色做标识,各责任组可用不同颜色的分置盒,按床号顺序从左到右摆放,一目了然,整齐、清洁、美观。③加药后的空药瓶仍置于该组小药盒内,便于配药后再次核对,杜绝了传统法将所有患者空药瓶置于同一个容器内,不易再次查对的弊端。

3.2 应用注意事项 摆药盒使用时需调节撑杆至适宜高度,便于核对夹在撑杆上的输液单,如过低,护士需低头俯视使颈椎不适,或配药时输液单被药液浸湿。摆药盒用毕应取下撑杆、隔板,置于盒内,减少存放空间。摆药盒可制作成不同的长度,便于不同输血量患者的药液摆放。

综上所述,本输液盒设计合理,使用方便,较好地解决治疗台同时摆放多例患者药物易混淆的问题。该输液盒如果采用塑料材质制作,适用性应更好。本次研究中笔者首先考虑采用塑料制作,但需要先设计制作模具、再批量生产,这牵涉到量大、样本成本大的问题。若批量生产则可采用塑料材质,盒体会更轻便,成本会更低。

参考文献:

- [1] 章东华,王秀娟,王黎梅.戴手套行静脉输液贴固定方法的改良[J].护理学杂志,2014,29(14):57.
- [2] 朱莉.输液筐在临床输液摆药中的应用[J].护理实践与研究,2013,10(12):54.
- [3] 尚咏梅,张伟,刘亚萍,等.输液摆药盒的制作与应用[J].护理学杂志,2011,26(7):59.
- [4] 韦亚琴.门诊输液室输液摆药筐的使用[J].国际护理学杂志,2007,26(2):181.
- [5] 李留芝,张金香,王玉洁.软包装液体袋摆放架的设计[J].中国实用护理杂志,2009,25(8):41.

(本文编辑 王菊香)