

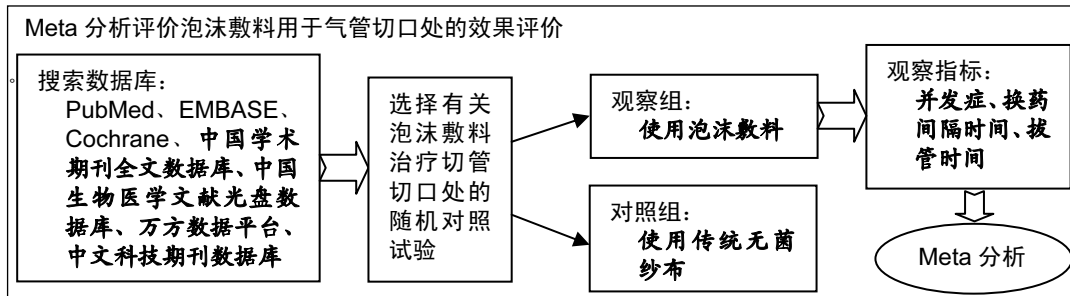
气管切口处应用泡沫敷料的Meta分析

邱文波¹, 吴小婉¹, 韩慧¹, 黄锐娜¹, 陈惠超² (¹广州中医药大学护理学院, 广东省广州市 510006; ²广东省中医院大学城医院护理部, 广东省广州市 510006)

DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.1740

ORCID: 0000-0001-5587-0562(邱文波)

文章快速阅读:



邱文波, 男, 1993年生, 湖南省常德市人, 汉族, 广州中医药大学在读硕士, 主要从事临床护理研究。

通讯作者: 吴小婉, 教授, 广州中医药大学护理学院, 广东省广州市 510006

文献标识码:A

稿件接受: 2019-03-01

文题释义:

泡沫敷料: 泡沫敷料为 3D 发泡高分子材料, 主要由聚氨酯和聚乙烯醇泡沫组成, 外层为疏水材料, 内层为亲水材料, 其吸收功能较强, 能够快速大量的吸收渗液、黏性分泌物及细胞碎片, 使伤口处于湿性愈合环境, 且吸收渗液后敷料向内膨出, 密切贴合伤口, 可减少渗液外溢和细菌入。

气管切口: 是从气管第三、四软骨环前壁切开, 将气管套管插入气管建立人工气道。行气管切开后, 一般置管时间较长且皮肤屏障的作用被破坏, 易引起皮肤红肿、切口渗液、切口感染等并发症。

摘要

背景: 大量研究证实, 泡沫敷料能够降低气管切口处并发症的发生风险, 减少换药次数, 缩短愈合时间。

目的: Meta 分析评价泡沫敷料应用于气管切开患者的治疗效果。

方法: 应用计算机检索 PubMed、EMBASE、Cochrane、中国学术期刊全文数据库、中国生物医学文献光盘数据库、万方数据平台和中文科技期刊数据库, 有关泡沫敷料应用于气管切开患者的随机对照试验, 检索时间均为建库至 2018 年 5 月。由 2 名研究生独立进行文献筛选、质量评价和资料提取, 采用 Revman5.3 软件进行数据分析。

结果与结论: 共纳入 18 篇随机对照试验, 观察组患者气管切口处使用泡沫敷料, 对照组患者气管切口处使用无菌纱布。Meta 分析结果显示: 观察组气管切口处并发症发生率低于对照组[OR=0.18, 95%CI(0.11, 0.27), Z=7.82, P<0.000 01], 气管切口处换药间隔时间长于对照组[OR=4.94, 95%CI(3.70, 6.18), Z=7.81, P<0.000 01], 气管切口处愈合时间短于对照组[OR=-1.39, 95%CI(-1.64, -1.15), Z=11.30, P<0.000 01]。结果表明, 泡沫敷料应用于气管切开患者的治疗效果优于无菌纱布。

关键词:

泡沫敷料; 聚氨酯; 气管切开; 传统敷料; 无菌纱布; 3D 发泡高分子材料; 聚乙烯醇泡沫; 随机对照试验; Meta 分析

中图分类号: R318.08



Application of foam dressing in tracheotomy: a meta-analysis

Qiu Wenbo¹, Wu Xiaowan¹, Han Hui¹, Huang Ruina¹, Chen Huichao² (¹School of Nursing, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, Guangdong Province, China; ²Department of Nursing, University City Hospital of Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, Guangdong Province, China)

Abstract

BACKGROUND: Foam dressing has been shown to reduce the risk of complications of tracheal incision, reduce the frequency of dressing change and shorten the healing time.

OBJECTIVE: To evaluate the effect of foam dressing in patients undergoing tracheotomy by meta-analysis.

METHODS: A computer-based search of randomized controlled trials concerning foam dressing applied in tracheotomy was carried out in PubMed, EMBASE, Cochrane, CNKI, CBM, WanFang and VIP databases before May 2018. Literature screening, quality evaluation and data extraction were conducted independently by two postgraduates. Revman 5.3 software was used for data analysis.

RESULTS AND CONCLUSION: Eighteen randomized controlled trials were included. The patients in the trial group were treated with foam dressing at the trachea incision, while the control group was treated with sterile gauze at the trachea incision. Meta-analysis results showed that the incidence of tracheal incision complications

Qiu Wenbo, Master candidate, School of Nursing, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, Guangdong Province, China

Corresponding author: Wu Xiaowan, Professor, School of Nursing, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, Guangdong Province, China

in the trial group was lower than that in the control group [OR=0.18, 95%CI (0.11, 0.27), Z=7.82, $P < 0.000\ 01$], the interval of dressing change was longer than that in the control group [OR =4.94, 95%CI (3.70, 6.18), Z=7.81, $P < 0.000\ 01$], and the healing time of tracheal incision was shorter than that in the control group [OR=-1.39, 95%CI (-1.64, -1.15), Z=11.30, $P < 0.000\ 01$]. To conclude, the effect of foam dressing is better than that of sterile gauze in patients undergoing tracheotomy.

Key words: foam dressing; polyurethane; tracheotomy; conventional dressing; aseptic gauze; three-dimensional polymer foaming materials; polyvinyl alcohol foam; randomized controlled trial; meta-analysis

0 引言 Introduction

气管切开是一种有创手术,是目前临床上呼吸困难或呼吸衰竭患者常用的急救措施^[1]。气管切开后,由于气管切开皮肤屏障作用被破坏和呼吸通道的改变,痰液易排聚到气管切口处。如果不及时有效清理,痰液会刺激切口,导致红肿、皮疹及感染,给患者带来严重痛苦并增加其经济负担^[2]。传统的方法是利用无菌纱布对气管切开处进行每日换药,但部分患者痰液较多,需多次换药,给医护人员工作带来一定难度。另外,传统敷料对痰液的吸收效果较差且易出现污染,增加患者切口处感染的机会。目前,多篇文献报道泡沫敷料对气管切口处有良好的预防和治疗效果,能够降低其并发症的发生风险,减少换药次数,缩短愈合时间。作者在回顾、整理多篇文献的基础上进行了相关资料的荟萃分析,希望能为患者气管切开处的治疗与护理提供有参考价值的循证医学证据。

1 资料和方法 Data and methods

1.1 检索策略 检索建库至2018年8月以中英文公开发表的各类型研究。以“Tracheotomy”OR“Foam dressing”OR“Sterile gauze”OR“Randomized controlled trial”为英文关键词,检索PubMed、Embase和Cochrane等数据库。以“气管切开”或“泡沫敷料”或“无菌纱布”或“随机对照试验”为中文关键词,检索中国学术期刊全文数据库、中国生物医学文献光盘数据库、万方数据平台和中文科技期刊数据库。

1.2 文献的纳入和排除标准

纳入标准: ①评价泡沫敷料在气管切开患者中应用的随机对照临床试验;②观察组采用泡沫敷料,对照组采用传统换药方法;③结局指标应纳入并发症、换药间隔时间、拔管时间至少其中之一。

排除标准: ①结局指标为主观评价指标的文献;②数据缺失的文献;③重复发表的文献;④综述、会议或评论性文章。

1.3 文献质量评价 由2名研究生独立进行筛选,出现意见分歧则通过第3方或协商解决。研究根据Cochrane系统评价手册偏倚风险评估表推荐的标准评价纳入研究的质量。Cochrane系统评价手册偏倚风险包括:随机序列产生、分配方案隐匿、盲法、失访/退出、选择性结果报告、2组基线是否均衡、结果评价时间是否相同。每条评价结果分A(低度偏倚),B(中度偏倚),C(高度偏倚)3个等级。

1.4 资料提取 由上述2名研究生分别进行提取,包括:①文献题目、作者姓名、发表时间;②研究类型、研究对

象一般资料、样本量等;③并发症、换药间隔时间和拔管时间。

1.5 统计学分析 采用Review5.3对资料进行Meta分析。各个研究结果在合并前进行异质性检验,使用 χ^2 检验确定研究之间是否存在异质性,若 $I^2 < 50\%$ 可认为同质,选择固定效应模型进行Meta分析;若 $I^2 \geq 50\%$,选择随机效应模型分析。若研究干预措施不同,根据临床意义对研究进行亚组分析。

2 结果 Results

2.1 纳入文献的检索 通过检索初步得到文献133篇,其中中文文献116篇、英文文献17篇。采用Endnote删除重复文献36篇,阅读文章题目和摘要,根据纳入、排除标准剔除文献54篇,对剩余43篇文献进行全文阅读,最终符合标准的文献18篇,见图1。

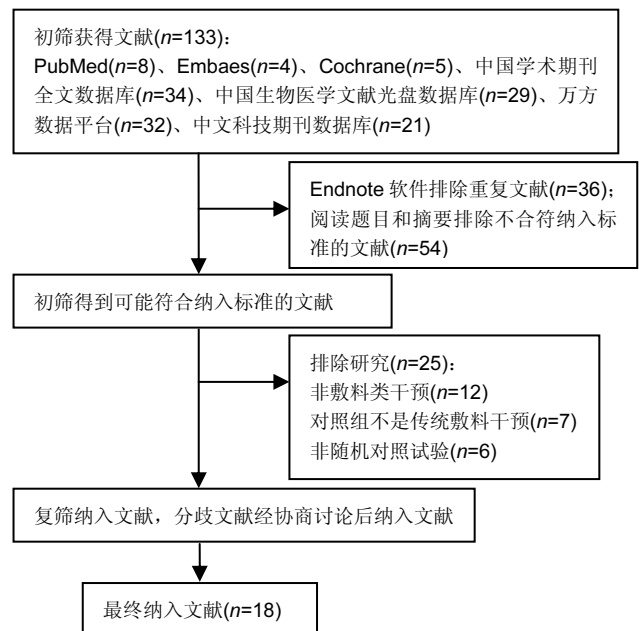


图1 文献筛选流程及结果

Figure 1 Literature screening process and results

2.2 纳入文献的质量评价 纳入的18篇文献全部来自国内^[3-20],观察组均使用泡沫敷料,对照组均使用无菌纱布,纳入文献的基本特征见表1。

纳入的18篇随机对照试验文献质量均为B级,6篇文献报告了随机序列产生的具体方法^[3, 11-12, 16, 18-19],主要为数字表法和计算机法;所有纳入的研究均未提及是否分配隐匿及采用何种形式的盲法;所有文献均无失访,数据完整性较好。

2.3 Meta分析结果

2.3.1 泡沫敷料对气管切口处并发症的影响 15篇文献报道了气管切口处并发症,共985例患者,其中观察组491例,对照组494例,异质性检验显示两组间差异无显著性意义($P=0.20$),采用固定效应模型分析。分析结果显示:观察组气管切口并发症发生率低于对照组[OR=0.18, 95%CI(0.11, 0.27), $Z=7.82$, $P < 0.000 01$],说明泡沫敷料能减少气管切开患者并发症的发生率,见图2。

2.3.2 泡沫敷料对气管切口处换药间隔时间的影响 14篇文献报道了气管切口处换药间隔次数,共882例患者,其中观察组440例,对照组442例,异质性检验显示两组间差异有显著性意义($P < 0.000 01$),采用随机效应模型分析。分析结果显示:观察组气管切口换药间隔时间长于对

照组[OR=4.94, 95%CI(3.70, 6.18), $Z=7.81$, $P < 0.000 01$],说明泡沫敷料能够增加换药间隔时间,减少换药次数,见图3。

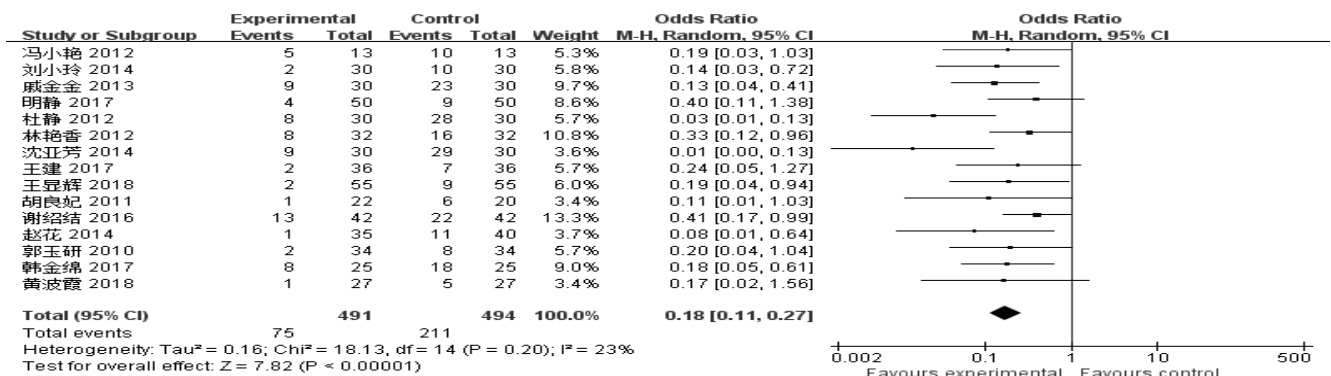
2.3.3 泡沫敷料对气管切口处愈合时间的影响 9篇文献报道了气管切口处愈合时间,共592例患者,其中观察组297例,对照组295例,异质性检验显示两组间差异无显著性意义($P=0.09$),采用固定效应模型分析。分析结果显示:观察组气管切口愈合时间短于对照组[OR=-1.39, 95%CI(-1.64, -1.15), $Z=11.30$, $P < 0.000 01$],说明泡沫敷料能缩短气管切口的愈合时间,见图4。

2.3.4 偏倚分析 对以气管切口愈合时间为结局指标的9篇文献观察发表偏倚,结果漏斗图呈偏态分布,表明研究存在一定的发表偏倚,见图5。

表 1 纳入文献特征及分析指标

Table 1 Literature characteristics and analysis indicators

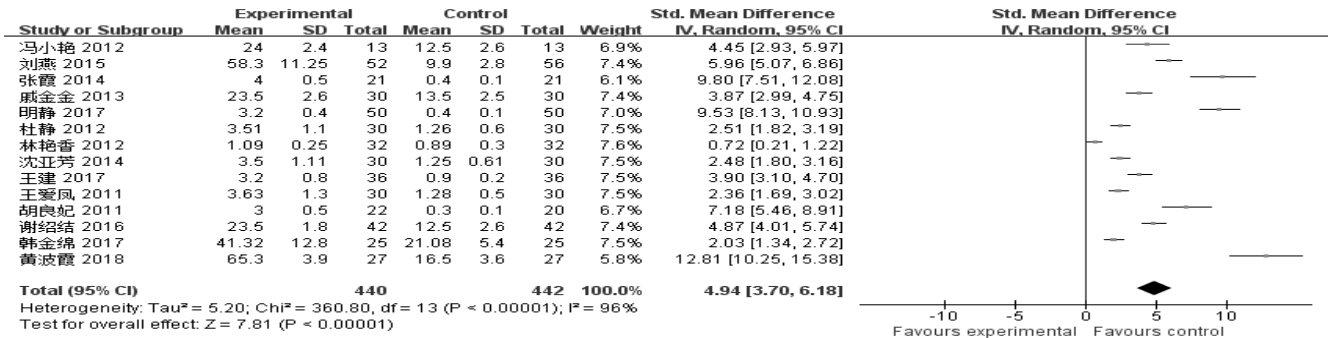
纳入研究	观察组/对照组(n)	年龄(岁)	干预措施		结局指标	研究设计
			观察组	对照组		
谢绍结, 2016年 ^[3]	42/42	26-70	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
刘小玲, 2014年 ^[4]	30/30	32-75	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、拔管时间	随机对照试验
沈亚芳, 2014年 ^[5]	30/30	23-76	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
杜静, 2012年 ^[6]	30/30	19-75	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
刘燕, 2015年 ^[7]	52/56	34-73	泡沫敷料	无菌纱布	换药间隔时间	随机对照试验
林艳香, 2012年 ^[8]	32/32	27-81	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间、拔管时间	随机对照试验
赵花, 2014年 ^[9]	35/40	18-80	泡沫敷料	无菌纱布	并发症	随机对照试验
胡良妃, 2011年 ^[10]	22/20	16-76	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间、拔管时间	随机对照试验
明静, 2017年 ^[11]	50/50	18-75	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间、拔管时间	随机对照试验
王建, 2017年 ^[12]	36/36	29-76	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间、拔管时间	随机对照试验
张霞, 2014年 ^[13]	21/21	23-75	泡沫敷料	无菌纱布	换药间隔时间、拔管时间	随机对照试验
戚金金, 2013年 ^[14]	30/30	31-81	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
郭玉妍, 2010年 ^[15]	34/34	46-78	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、拔管时间	随机对照试验
韩金锦, 2017年 ^[16]	25/25	42-82	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
冯小艳, 2012年 ^[17]	13/13	18-76	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
王爱凤, 2011年 ^[18]	30/30	20-68	泡沫敷料	无菌纱布	换药间隔时间、拔管时间	随机对照试验
黄波霞, 2018年 ^[19]	27/27	43-80	泡沫敷料	无菌纱布	并发症、换药间隔时间	随机对照试验
王显辉, 2018年 ^[20]	55/55	31-73	泡沫敷料	无菌纱布	并发症	随机对照试验



图注: 观察组使用泡沫敷料, 对照组使用无菌纱布。观察组气管切口并发症发生率低于对照组[OR=0.18, 95%CI(0.11, 0.27), $Z=7.82$, $P < 0.000 01$]。

图 2 泡沫敷料对气管切口处并发症影响的森林图

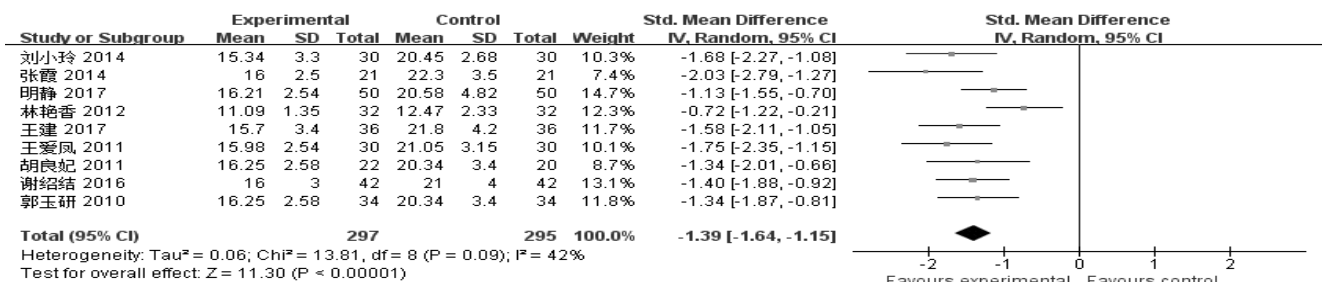
Figure 2 Forest plot of the effect of foam dressing on complications of tracheal incision



图注: 观察组使用泡沫敷料, 对照组使用无菌纱布。观察组气管切口换药间隔时间长于对照组[OR=4.94, 95%CI(3.70, 6.18), Z=7.81, P < 0.000 01]。

图 3 泡沫敷料对气管切口处换药间隔时间影响的森林图

Figure 3 Forest plot of the effect of foam dressing on the interval of dressing change at trachea incision



图注: 观察组使用泡沫敷料, 对照组使用无菌纱布。观察组气管切口愈合时间短于对照组[OR=-1.39, 95%CI(-1.64, -1.15), Z=11.30, P < 0.000 01]。

图 4 泡沫敷料对气管切口处愈合时间影响的森林图

Figure 4 Forest plot of the effect of foam dressing on healing time of trachea incision

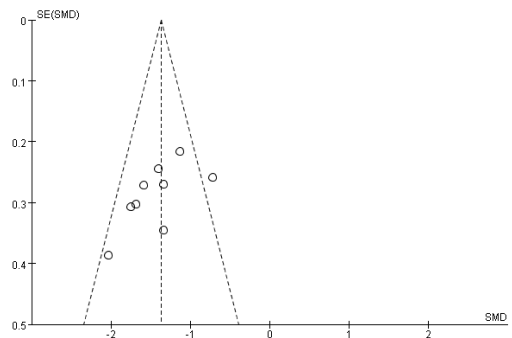


图 5 发表偏倚的漏斗图

Figure 5 Funnel plot of publication bias

3 讨论 Discussion

3.1 泡沫敷料可降低气管切口处并发症的发生 纳入的文献中, 有15篇文献对气管切口并发症的发生率进行了比较, 结果发现与传统无菌敷料相比, 泡沫敷料能显著降低气管切口处并发症的发生($P < 0.000 01$)。目前, 临床上对气管切口的护理仍以传统无菌纱布为主, 虽然显示出一定的疗效和便捷^[21], 但无菌纱布的纤维较为稀疏, 渗漏较快, 只能吸收少量的渗血、渗液, 且无法保持伤口的湿度和温度, 影响肉芽组织的生长, 增加了细菌和其他病原体感染的风险^[22]。随着湿性愈合理论的发展, 湿性敷料被广泛应用于临床。泡沫敷料作为一种保湿型敷料, 在治疗下肢静脉曲张、

压疮、放射性皮炎中取得了良好的临床效果^[23]。泡沫敷料为3D发泡高分子材料, 主要由聚氨酯和聚乙烯醇泡沫组成, 外层为疏水材料, 内层为亲水材料, 其吸收功能较强, 能够快速大量的吸收渗液、黏性分泌物及细胞碎片, 使伤口处于湿性愈合环境, 且吸收渗液后敷料向内膨出, 密切贴合伤口, 可减少渗液外溢和细菌入侵^[24]。研究发现, 合适的封闭敷料将直接影响伤口愈合效果, 湿性较干性环境更利于伤口愈合^[25]。同时泡沫敷料可促进坏死组织软化、溶解、清除, 同时营造有利于愈合的微环境, 即适度的湿润、微酸、低氧或无氧及接近于体温的伤口温度, 降低了切口处感染的发生。另外Manahan等^[26]认为泡沫敷料质地柔软、顺应性较好, 能够缓冲外界刺激引起的切口处疼痛。

3.2 泡沫敷料能够减少气管切口处换药次数 纳入的文献中, 有14篇文献对气管切口换药间隔时间进行了比较, 结果发现与传统无菌敷料相比, 泡沫敷料能显著减少气管切口处的换药次数($P < 0.000 01$)。患者伤口换药不宜过勤, 间隔三四天换一次药有利于肉芽组织生长, 使创面得到有效愈合^[27]。频繁对创面换药, 对患者创面反而造成刺激, 牵拉撕裂, 降低局部组织的再生能力, 降低了局部循环灌注及促生长因子的繁殖; 同时也增加与外界细菌接触的机会, 导致创面愈合不良^[28]。泡沫敷料为保湿敷料, 使创面处于湿润和相对无菌的环境, 利于肉芽组织生长, 促

进伤口愈合;泡沫敷料自黏性特点使其具有良好的固定性,不会随患者卧位的改变和头颈部的移动,造成其卷边或脱落,可明显减少换药频率,缩短伤口愈合时间,减轻了患者的痛苦及经济负担,提高了患者满意度。

3.3 泡沫敷料能够缩短气管切口的愈合时间 纳入的文献中,有9篇文献对气管切口愈合时间进行了比较,结果发现与传统无菌敷料相比,泡沫敷料能显著缩短气管切口愈合时间($P < 0.000\ 01$)。泡沫敷料能够起到皮肤屏障的部分作用,有利于细胞增殖、分化和移行,加速肉芽组织的形成及上皮修复,为伤口愈合提供良好环境^[29]。另外泡沫敷料对改善创面的愈合质量也优于传统敷料。泡沫敷料为创面提供密闭潮湿的愈合环境,促进创面快速上皮化,而创面越早上皮化,愈合后创面遗留色素沉着和瘢痕的可能性越小。泡沫敷料不粘连伤口,不损伤新生上皮,创面鲜有感染,避免了感染造成的创面加深和瘢痕形成^[30]。因此,泡沫敷料对缩短愈合时间和提高愈合质量都具有良好作用。

3.4 泡沫敷料使用的注意事项 泡沫敷料不可与次氯酸溶液或过氧化氢溶液等氧化剂一起使用,可用生理盐水清洗伤口,并擦干伤口周围皮肤;无黏胶泡沫敷料可配合弹力绷带一起使用,或直接用胶布固定;当渗液接近敷料的边缘1.0-2.0 cm时,需要及时更换。

3.5 研究的优势及局限性 研究是第1个比较泡沫敷料和传统无菌纱布的Meta分析,研究基于气管切口并发症、换药次数和愈合时间来选择最佳的治疗措施。但研究存在一定局限性,可能影响论证强度:①所纳入随机对照方法学的文献质量偏低,12篇研究未报告随机序列的产生方法,所有研究均未提及是否分配隐匿及采用盲法,可能导致夸大研究效果并增加Meta分析研究间的异质性;②所选入的文献以国内为主,没有符合标准的国外文献;③没有考虑敷料的性价比和经济成本。

3.6 对未来的展望 研究纳入的样本量较小,质量偏低,今后应开展大样本、高质量研究并严格实施随机对照设计来验证研究的结果和结论。另外在气管切口上敷料选择时,也要充分考虑敷料的经济成本和安全性,以此来选择合适的敷料。研究显示泡沫敷料应用于气管切开患者的治疗效果优于传统敷料,因此有条件的情况下可选择泡沫敷料。

作者贡献: 邱文波进行文章设计,文章实施为黄锐娜,文章评估为吴小婉,资料收集为韩慧,邱文波成文,陈惠超审核。

经费支持: 该文章未接受任何经费支持。

利益冲突: 文章的全部作者声明,在课题研究和文章撰写过程中不存在利益冲突。

写作指南: 文章的撰写与编辑修改后文章遵守了《系统综述和荟萃分析报告规范》(PRISMA指南)。

文章查重: 文章出版前已经过专业反剽窃文献检测系统进行3次查重。

文章外审: 文章经小同行外审专家双盲外审,同行评议认为文章符合期刊发稿宗旨。

生物统计学声明: 该统计学方法已广州中医药大学生物统计学专家审核。

文章版权: 文章出版前杂志已与全体作者授权人签署了版权相关协议。

开放获取声明: 这是一篇开放获取文章,根据《知识共享许可协议》“署名-非商业性使用-相同方式共享4.0”条款,在合理引用的情况下,允许他人以非

商业性目的基于原文内容编辑、调整和扩展,同时允许任何用户阅读、下载、拷贝、传递、打印、检索、超级链接该文献,并为之建立索引,用作软件的输入数据或其它任何合法用途。

4 参考文献 References

- [1] 邵春梅,王淑敏.ICU气管切开患者肺部感染危险因素分析及护理对策[J].中华现代护理杂志,2016,22(15):2097-2100.
- [2] 杨欣刚,安海龙,马修尧,等.重型颅脑损伤患者气管切开后肺部感染特点与危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(2):323-325.
- [3] 谢绍结,谢冬妮,吴红燕.胶原泡沫敷料在气管切开术患者治疗中的应用价值[J].中国药物经济学,2016,11(5):143-144.
- [4] 刘小玲.康惠尔敷料在气管切开患者中的应用研究[J].医学美容(中旬刊),2014,23(12):145-145.
- [5] 沈亚芳.康惠尔泡沫敷料在气管切开中的应用[J].当代护士(下旬刊),2014,7(12):189-190.
- [6] 杜静,王爱凤,唐景凤.康惠尔无黏胶泡沫敷料在肺部感染气管切开患者中的应用[J].实用临床医药杂志,2012,16(8):19-20.
- [7] 刘燕,廖燕,张雪林,等.两种处理方法对气管切开后切口管理的效果评价[J].华西医学,2014,9(10):1930-1932.
- [8] 林艳香,陈秀萍.两种换药方法在气管切开患者中的应用效果[J].国际医药卫生导报,2012,18(6):855-857.
- [9] 赵花.美皮康泡沫敷料在气管切开后换药中的应用效果观察[J].青海医药杂志,2014,44(6):34-35.
- [10] 胡良妃,刘熙婵.泡沫敷料用于气管切开患者伤口换药的效果观察[J].当代护士(中旬刊),2011,18(8):46-47.
- [11] 明静,陈花.泡沫敷料用于气管切开患者伤口换药的应用探讨[J].大家健康旬刊,2017,11(3):101.
- [12] 王建.泡沫敷料与纱布敷料在气管切开后换药中的效果比较[J].东方食疗与保健,2017,18(10):54.
- [13] 张霞,张云,吴杨场.泡沫敷料在颈部烧伤气管切开后伤口换药中的应用[J].吉林医学,2014,35(21):4741-4742.
- [14] 戚金金.泡沫敷料在气管切开患者换药中的应用[J].齐鲁护理杂志,2013,19(15):122-123.
- [15] 郭玉妍,张朝建,侯毅.泡沫敷料在气管切开后伤口换药中的应用效果观察[J].现代临床护理,2010,9(11):25-26.
- [16] 韩金锦.泡沫敷料在气管切开后切口护理中的应用[J].医药前沿,2017,7(18):269-270.
- [17] 冯小艳,梁凤兰.泡沫敷料在重型颅脑损伤患者气管切开后护理中的应用[J].医药前沿,2012,2(6):305-306.
- [18] 王爱凤,葛东明,王芳,等.无粘胶泡沫敷料在气管切开后换药中的应用[J].中华现代护理杂志,2011,17(34):4119-4120.
- [19] 黄波霞.无粘胶泡沫敷料在气管切开后切口换药中的应用效果[J].实用临床护理学电子杂志,2018,3(16):172.
- [20] 王显辉.吸收性软聚酯酮泡沫敷料在ICU重症患者气管切开后切口护理中的应用效果观察[J].当代护士(下旬刊),2018,25(6):134-135.
- [21] 关畅.无粘胶泡沫敷料在气管切开后切口换药中的应用效果观察[J].蚌埠医学院学报,2017,42(9):1277-1278.
- [22] 王芳,葛东明,丁涟沅.3M圆口型自粘性敷料在气管切开患者中的应用[J].中华现代护理杂志,2016,22(11):1613-1615.
- [23] 郑菁,陈丽丽,陈鑫鑫.湿性愈合理论在压疮护理研究进展[J].创伤与急诊电子杂志,2014,2(1):6-8.
- [24] 刘海平.应用薄型泡沫敷料早期干预置针所致静脉炎的预防效果研究[J].实用临床护理学杂志,2017,2(44):173.
- [25] Benskin LL.Polymeric Membrane Dressings for Topical Wound Management of Patients With Infected Wounds in a Challenging Environment:A Protocol With 3 Case Examples. Ostomy Wound Manage. 2016;62(6):42-50.
- [26] Manahan MN,Peters P,Scuderi S,et al.Topical timolol for a chronic ulcer-A case with its own control.Med J Aust. 2014;200(1):49-50.
- [27] 卢蕴玉.门诊常见外科换药的护理及感染控制[J].中国继续医学教育,2016,8(31):204-206.
- [28] 翁秀敏.外科伤口换药时间及应注意的问题[J].中国现代药物应用,2011,5(5):220-221.
- [29] 贺丽,韩伟,吴江文.湿性敷料治疗在各种创面治疗中的应用进展[J].兵团医学,2017,34(4):51-55.
- [30] 李学川,乔亮,黄晓琴.吸水性聚氨酯泡沫敷料促进皮肤移植供皮区愈合的疗效观察[J].上海交通大学学报(医学版),2013,33(5):663-666.