

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.03.048

静脉留置针肝素钠封管与生理盐水封管效果比较的 Meta 分析*

兰大华,张 曦[△],孙爱华,曾东风,贾春燕,彭 欣
(第三军医大学新桥医院全军血液病中心,重庆 400037)

[中图分类号] R248.1 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8348(2016)03-0426-03

静脉留置针又称外周静脉短套管针,因其拥有减少血管穿刺次数、价格便宜、安全迅速、易于操作、便于固定、减少护士工作量、减轻因钢针反复穿刺给患者带来痛苦等优点,能有效地保证输液、输血等抢救的需要,使得临床应用不断扩大^[1]。如何保持血管通路的通畅,保障治疗顺利完成,其重要环节体现为封管。目前静脉留置针封管主要采用两种方法:肝素和生理盐水^[2]。肝素是一种抗凝剂,可以减少封管的发生概率和缩短封管发生的时间,但也可能会引起哮喘、荨麻疹、结膜炎和发热等不良反应^[3]。生理盐水能维持细胞外液容量和渗透压,与体内钠水平衡及血液循环密切相关,其优点是封管不受病种限制,尤其适用于有出血倾向、凝血机制障碍和肾功能不全等不宜应用肝素钠的患者^[4]。随着静脉留置针在临床广泛的应用,在封管液的选择方面,究竟用哪一种更合适,越来越受到医务工作者的重视。本研究旨在对肝素钠和生理盐水在静脉留置针封管临床应用后相关因素进行系统评价,为临床护理工作提供更为可靠的依据。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准 研究对象为住院患者中所有需要静脉输液治疗并留有留置针的患者,纳入的范围不以年龄、性别、种族为限制。研究类型为随机对照研究(RCT)。试验组采用肝素钠封管,对照组采用生理盐水封管。判断结局指标为堵管率、平均封管时间、平均留管时间、静脉炎发生率和出血倾向 5 个方面。

1.2 方法

1.2.1 文献检索 应用关键词“静脉留置针”、“肝素钠”、“生理盐水 AND 随机对照试验”检索中文数据库:计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI)、中国生物医学文献数据库(CBM)、中文科技期刊数据库(VIP),检索时间为数据库 1994 年至 2014 年 12 月;同时追查已纳入文献的参考文献,语种设定为中文。

1.2.2 纳入文献标准 试验的筛选由 2 位研究者独立检索、阅读、提取资料后交叉核对纳入试验的结果,对有分歧而难以确定的,则通过讨论或寻求第三方人员意见决定。提取的主要资料包括:作者、年限、研究对象的例数、年龄、结果指标、随机方法、分配隐藏、盲法等。

1.2.3 分析指标 以留置针的堵管率、静脉炎发生率、平均留置时间、对出凝血时间的影响为结局指标对纳入研究进行评价。

1.3 统计学处理 采用 RevMan 5.0 统计软件进行 Meta 分析。如果各亚组之间有较小的统计学异质性($P>0.1, I^2<50\%$),则采用固定效应模型进行数据分析。异质性多源于低质量研究,若异质性明显可进行敏感性分析检测结果的稳定性。如果各组间异质性过大,且不能消除则采用描述性分析。本研究采用漏斗图反映发表偏倚的可能性。

表 1 纳入文献的方法学质量评价表					
纳入研究	随机方法	分配隐藏	盲法	基线可比性	失访情况
林丽英 ^[5]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
梁燕等 ^[6]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
丁晶 ^[7]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
任娟 ^[8]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
刘少恒 ^[9]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
张小兰 ^[10]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
黎月银等 ^[11]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
王娟 ^[12]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
曹文美等 ^[13]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
谭慧 ^[14]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
齐力 ^[15]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
吴翠荣等 ^[16]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
郑传敏 ^[17]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
常丽英等 ^[18]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
陶丽敏等 ^[19]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
浦燕 ^[20]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无
童莉 ^[21]	随机分组	无	未报道	$P>0.05$	无

2 结 果

2.1 文献检索结果 共检索到相关文献 145 篇,通过阅读文献题目和摘要,排除综述、临床对照研究、个案报道等,初筛选出 44 篇文献,通过阅读全文排除 15 篇文献,复筛后纳入文献 29 篇,再次排除后,最终纳入 17 个 RCT^[5-20],包括 2 643 例患者,见图 1。

2.2 纳入研究的一般情况和文献质量评价结果 纳入的 17 个 RCT,均报道了正确的随机分组方法,但未提及具体的随机方法;纳入研究均未报道是否实施分配隐藏以及是否采用盲法,但均报道了组间可比性($P>0.05$),见表 1。各纳入研究的基础特征入质量评价结果见表 2。

* 基金项目:国家重点基础研究发展计划(973 计划)资助项目(2012CB518103)。 作者简介:兰大华(1982—),主管护师,本科,主要从事静脉输液治疗、危重症护理研究。 △ 通讯作者,E-mail:zhangxxi@sina.com。

表 2 纳入文献特征及分析指标

纳入研究	发表时间	研究设计	护理封管模型		纳入病例数(<i>n</i>)		测量指标
			试验组	对照组	试验组	对照组	
林丽英 ^[5]	2002	随机分组	肝素钠	生理盐水	30	30	堵管与静脉炎
梁燕等 ^[6]	1998	随机分组	肝素钠	生理盐水	150	150	堵管
丁晶 ^[7]	2012	随机分组	肝素钠	生理盐水	30	30	堵管、外渗、静脉炎、回血、留置时间
任娟 ^[8]	2012	随机分组	肝素钠	生理盐水	25	25	堵管、静脉炎、留置时间
刘少恒 ^[9]	2012	随机分组	肝素钠	生理盐水	34	34	堵管、留置时间、封管时间、出凝血时间
张小兰 ^[10]	2009	随机分组	肝素钠	生理盐水	36	35	堵管、保留时间、出凝血时间、
黎月银等 ^[11]	2014	随机分组	肝素钠	生理盐水	100	100	堵管率、静脉炎发生率、留置时间
王娟 ^[12]	2011	随机分组	肝素钠	生理盐水	118	112	留置时间、堵管、静脉炎
曹文美等 ^[13]	2012	随机分组	肝素钠	生理盐水	55	52	留置时间、堵管、静脉炎
谭慧 ^[14]	2013	随机分组	肝素钠	生理盐水	50	50	堵管、留置时间
齐力 ^[15]	2013	随机分组	肝素钠	生理盐水	100	100	留置时间、堵管及静脉炎发生率
吴翠荣等 ^[16]	2014	随机分组	肝素钠	生理盐水	60	60	刺点出血率与堵管率
郑传敏 ^[17]	2010	随机分组	肝素钠	生理盐水	80	79	不同时间的堵管、回血、外渗、
常丽英等 ^[18]	2007	随机分组	肝素钠	生理盐水	300	300	堵管、封管时间、留置时间
陶丽敏等 ^[19]	2000	随机分组	肝素钠	生理盐水	40	39	堵管、封管时间、留置时间、出血
浦燕 ^[20]	2010	随机分组	肝素钠	生理盐水	24	24	堵管、出凝血时间
童莉 ^[21]	2003	随机分组	肝素钠	生理盐水	90	91	堵管、出血倾向、留置时间

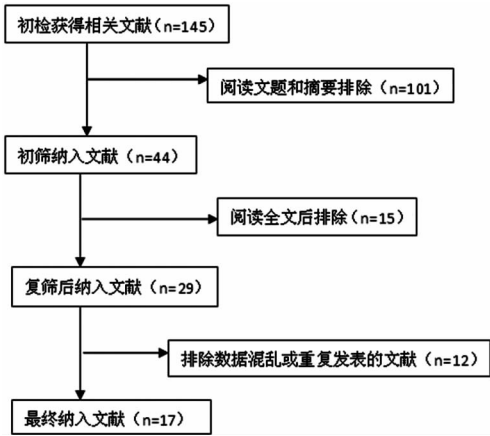


图 1 文献筛选流程图

2.3 指标分析 按照留置针的堵管率、静脉炎发生率、平均留置时间、对出凝血时间的影响为结局指标对纳入研究进行评价,结果如下。

2.3.1 堵管率 17 项研究^[5-21] 比较了应用生理盐水与肝素液进行封管的堵管率。采用随机效应模型进行分析,结果显示各研究间差异有统计学意义 $[OR=0.50,95\%CI:0.30\sim0.83,P=0.008]$ 。

2.3.2 出血率 5 项研究^[9,10,16,19,21] 比较了应用生理盐水与肝素液进行封管的出血率,采用随机效应模型进行分析,结果显示各研究间差异无统计学意义 $[OR=1.39,95\%CI:0.20\sim9.46,P=0.74]$ 。

2.3.3 封管液的平均留管时间 7 项研究^[7-9,11,13,18-19] 比较了应用生理盐水与肝素液进行封管后平均留置时间,采用随机效应模型进行分析,结果显示各研究间差异无统计学意义 $[OR=0.90,95\%CI:0.61\sim1.32,P=0.60]$ 。

2.3.4 平均封管时间 2 项研究^[9,21] 比较了应用生理盐水与肝素液进行封管时平均封管时间。采用随机效应模型进行分析,结果显示各研究间差异无统计学意义 $[OR=1.06,95\%CI:0.58\sim1.93,P=0.86]$ 。

2.3.5 静脉炎发生率 8 项研究^[5,7,8,11-13,15-16] 比较了静脉炎发生率,采用随机效应模型进行分析,结果显示各研究间差异无统计学意义 $[OR=0.82,95\%CI:0.55\sim1.24,P=0.36]$ 。

3 讨 论

3.1 纳入文献方法学质量评价 本研究纳入的文献质量不同,17 篇文献均使用“随机”二字,但未描述具体的随机方法。所有纳入研究无报道是否采用分配隐藏和盲法,均无失访情况。各研究报道分析了试验组与对照组的基线资料,包括年龄、性别、入组时疾病的严重程度、穿刺部位和留置时间,分析显示两组基线均有可比性,而且均报道了 *P* 值。随着近年来护理水平的提高,在文章检索的年份时,选择的是 1994 年至 2014 年的数据,因此反映的是中国近 20 年间的实际情况。

3.2 肝素钠和生理盐水封管效果的分析 Meta 分析结果显示,肝素钠与生理盐水在堵管发生率方面差异有统计学意义 $[OR=0.50,95\%CI:0.30\sim0.83,P=0.008]$ 。外周静脉留置针的应用,极大地满足了需要短期输液的患者;肝素钠由于其价格便宜,使用方便,而作为优选的抗凝剂;它是一种酸性黏多糖,在体内外应用时均具有强抗凝作用,因此可以有效减少反流入留置针内的血液形成血凝块堵塞管道,在临床上应用广泛;用肝素钠封管可有效减少堵管发生率和缩短堵管发生时间,从而减少患者因留置针堵塞而重新更换,也减少了穿刺带来的痛苦,也在一定范围内达到了对医疗资源的节约。在平均留置时间方面差异无统计学意义。曹文美等^[13] 报道,生理盐水在心血管病、消化道出血、血液系统疾病患者由于其安全性,

更优于肝素钠封管;因此,在选择封管液时可根据患者的具体情况考虑,合理应用。在平均封管时间方面,差异无统计学意义,其原因可能与两篇文献纳入的患者因素有关,作者刘少恒观察对象为脑血管病,童莉的观察对象为老年患者,这部分患者都有一个共同的特点是血液处于高凝状态,其封管时对于封管液在时间与量方面都较普通患者增加,因此,对于封管时间方面差异无统计学意义。

肝素钠较生理盐水能有效降低堵管率,在出血方面没有差异,这与盖琼艳等^[22]在 2012 年做的 Meta 分析结果不一致,她提到与生理盐水相比,肝素钠可以效降低静脉留置针封管的堵管率,但却增加了出血率;这可能与其收录的文献年份有关,其收录的文献是自建库至 2008 年,其早期有文献为 1992 年,但更多的文献是 2000 年左右的,这与当前护理水平不断提高,致结果有偏差。在平均留置时间方面,本文查阅文献的结果是肝素钠与生理盐水没有差异,但是王新田等^[23]报道,肝素钠封管在延长留置时间方面优于生理盐水,这可能与其检索的文献中,统一使用的是 BD 公司的静脉留置针,并且其查询的年份与盖艳琼等^[22]比较接近,也是 1990~2009 年,这都可能致结果偏差。在查阅两位不同观点的作者文献时得出:其两位作者的文献最近的年份均是 2007 年,与本文的 2014 年相比相差了 7 年的时间,这在数据的可靠性方面有很大的差异,这与当今国内护理行业不断更新的标准比较已不相适应。

综合以上两方面比较结果,肝素钠较生理盐水能有效降低堵管率且不增加出血风险,但是在平均留置时间、平均封管时间、静脉炎方面没有差异。在当今医疗资源紧张,患者安全第一的情况下,在临床工作中,在患者没有凝血功能障碍时,仍建议使用肝素钠进行封管,这样可以有效降低堵管率的发生,减少患者反复穿刺带来的痛苦,也减少医疗资源的浪费。

参考文献

[1] 计惠民. 静脉留置针的临床应用及护理[J]. 实用护理杂志, 2003, 19(15): 75-76.

[2] 王俊兰. 二种浓度肝素钠封管液在小儿静脉留置针封管中的疗效观察[J]. 中华现代中西医杂志, 2005, 3(20): 69.

[3] 陈新谦, 金有豫, 汤光. 新编药理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1992: 340.

[4] 施雁. 静脉穿刺置管术临床应用及护理[J]. 护理学杂志, 1997, 12(4): 237-238.

[5] 林丽英. 静脉留置针封管液效果的对比研究[J]. 山东医药, 2002, 42(25): 61.

[6] 梁燕, 王业钊, 李德群. 生理盐水用于静脉留置针封管液

的临床观察[J]. 山西护理杂志, 1998, 12(2): 37-38.

[7] 丁晶. 2 种封管液在老年患者留置针封管应用中的效果比较[J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5(28): 47-48.

[8] 任娟. 生理盐水和肝素钠用于静脉留置针封管效果的比较[J]. 内蒙古中医药, 2012, 31(1): 26-27.

[9] 刘少恒. 生理盐水与肝素钠液在脑血管病静脉留置针封管中的应用比较[J]. 微创医学, 2012, 7(4): 443-444.

[10] 张小兰. 生理盐水与肝素钠液用于静脉留置针封管的临床效果比较[J]. 中国民康医学, 2009, 21(19): 2451-2452.

[11] 黎月银, 谢双英, 姚晓冰. 两种封管液在小儿静脉留置针封管效果中的比较[J]. 吉林医学, 2014, 35(10): 2251-2252.

[12] 王娟. 两种封管液用于静脉留置针封管的效果观察[J]. 中国医学工程, 2011, 19(10): 117.

[13] 曹文美, 郭兴春, 李玲, 等. 生理盐水和肝素钠用于外周静脉留置针封管效果观察[J]. 中国临床研究, 2012, 25(2): 198.

[14] 谭慧. 静脉留置针两种封管效果的比较[J]. 中国药物经济学, 2013(8): 322-323.

[15] 齐力. 小儿静脉留置针两种封管液封管效果比较[J]. 内蒙古中医药, 2013, 32(21): 171-172.

[16] 吴翠荣, 王芹, 周秀芹, 等. 两种封管液在静脉留置针封管中的应用比较[J]. 内蒙古中医药, 2014(3): 154-155.

[17] 郑传敏. 生理盐水和肝素钠封管在消化道出血患者中应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(8): 602-603.

[18] 常丽英, 刘玉梅, 温红, 等. 静脉留置针封管方法的探讨[J]. 中国现代医生, 2007, 45(9): 138.

[19] 陶丽敏, 高永芬. 静脉留置针两种封管液封管效果比较[J]. 护理学杂志, 2000, 15(5): 284-285.

[20] 浦燕. 静脉留置针两种封管液封管效果比较[J]. 皖南医学院学报, 2010, 29(5): 398-399.

[21] 童莉. 两种方法用于静脉留置针封管的效果比较[J]. 数理医药学杂志, 2003, 16(5): 435.

[22] 盖琼艳, 杨雪梅, 谭小义, 等. 两种静脉留置针封管液有效性和安全性的 Meta 分析[J]. 护理学报, 2012, 19(14): 39-43.

[23] 王新田, 李志敏, 钟月欢, 等. 中国静脉留置针肝素钠封管与生理盐水封管效果比较的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2011, 11(1): 96-100.

(收稿日期: 2015-08-09 修回日期: 2015-10-28)

2016 年本刊投稿须知

尊敬的广大读者, 本刊一律接受网上投稿, 不再接受纸质和电子邮箱投稿! 请您直接登陆网站 <http://cqyxxz.com> 进行注册投稿以及稿件查询。咨询电话: 023-61965157。

来稿须将审稿费 100 元通过邮局或支付宝汇至本刊编辑部, 编辑部若未收到审稿费, 稿件将不予处理。

感谢您对本刊工作的支持!