

有无肝素对于冠脉造影术后患者 手术体验影响—1 项随机对照实验

唐莹妮 沈瑶 杨淑娟 钱晓丹 吉亚军 王烨

海宁市人民医院 浙江海宁 314400

摘要: 目的 研究有无肝素冠脉造影术后并发症的观察及护理。方法 本次研究选取的研究对象为 2024 年 7 月至 2025 年 6 月患者 200 例,按照完全随机法将所有患者随机分为常规组、实验组,每组 100 例。其中,一组患者实施有肝素冠脉造影(对照组),另一组无肝素冠脉造影(观察组)。对比两组经桡动脉行冠脉造影术患者的并发症发生情况、疼痛、护理满意度。结果 实验组经桡动脉行无肝素冠脉造影术患者的并发症发生率(3%)、护理满意度(100%)以及轻度以上疼痛评分(83%)、绷带平均压迫时间(2 小时)均优于对照组($P < 0.05$)。结论 经桡动脉行无肝素冠脉造影可有效减少并发症的发生,促进患者护理满意度的提高和身体恢复,减少患者疼痛,缩短绷带压迫时间。

关键词: 无肝素冠脉造影术;疼痛;并发症;出血

经桡动脉路径行冠脉造影术(transradial coronary angiography, TRA)因具有对机体伤害小、恢复快、缩短住院日、无需卧床制动、减少术后并发症等独特的优势,近年来已得到心血管医生的广泛认可,也成为患者最容易接受的手术入路之一^[1]。

既往临床上常用抗凝药物首选肝素,其起效快,抗凝效果明显,但也存在着抗凝效果不可预测、患者出血风险大等不足。尤其是高龄女性且患有糖尿病、心力衰竭、外周血管疾病、肌酐清除率减低的患者,PCI 术后出血的风险明显增加^[6]。传统的冠脉造影术中均需加入肝素,以避免造成血管损伤、斑块脱落造成血栓形成的不良后果。然而,普通肝素一般经过肝脏或肾脏进行代谢,相比于单纯心血管病患者,合并急慢性肝功能不全、慢性肾脏病、血液系统疾病的患者术中使用肝素本身就会大大增加出血风险。肝素也有发生相关并发症的可能性,如出血、血肿、过敏及肝素诱导的血小板减少等^[7],同时存在应用后压迫止血及制动时间较长造成患者不适等问题。因此,无肝素造影理念逐渐出现。无肝素造影是指导管等器械均用肝素盐水反复冲洗,造影过程中不注入肝素钠稀释液。由于在术中未肝素化,患者的凝血功能不受影响,一般无凝血功能障碍的患者在血管损伤后 30 ~ 60min 内形成紧密牢固的凝血块,封闭伤口阻止继续出血。因此,术后患者如能被予以恒定的压力有效地压迫穿刺点达 1h,足以能够达到止血的目的^[8]。《中国 PCI

指南(2016)》解读中提到,抗栓治疗的同时可增加出血事件,需要根据患者情况权衡利弊^[9]。关于冠脉造影术中是否使用肝素,或者不同剂量的普通肝素对预防术后桡动脉闭塞(radial artery occlusion,RAO)

发生的有效性,国际上已有相关研究。孟买的一家心脏研究所近期一项研究认为肝素在动脉造影中为非必需^[10]。

目前,国内关于无肝素冠状动脉造影的有效性、安全性的相关研究仍较少,仅有单因素的回顾性分析,缺乏前瞻性临床试验,尤其是随机对照研究。为进一步明确该问题,本文旨在观察经桡动脉行无肝素冠脉造影术后的并发症情况以及护理满意度,从我院收治的经桡动脉行冠脉造影术患者中抽取 100 例有肝素冠脉造影和 100 例无肝素冠脉造影作为对象展开研究,见下文:

1 资料和方法

1.1 资料

选取我院收治的 200 例经桡动脉行冠脉造影术的患者(属于 2024 年 7 月 1 日 ~ 2025 年 6 月 30 日期间)作为研究对象。排除标准:有血液系统疾病、凝血功能障碍、24 h 内用过低分子肝素及肝肾功能不良的患者、无法经桡动脉置入 6-Fr 动脉鞘管或指引导管、对造影剂过敏、因其他疾病需服用利伐沙班、华法林等其他抗凝药物的患者。

常规组:男性 67 例(67.0%),女性 33 例(33.0%);平均年龄 66.14 ± 11.38 (岁)

实验组: 男性 66 例 (64.0%), 女性 34 例 (34.0%), 平均年龄 67.49 ± 9.30 (岁)

两组患者在性别、年龄等一般资料方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 常规组: 患者平卧位, 常规消毒皮肤, 导管等器械均用肝素盐水反复冲洗, 铺手术巾、单, 用 2% 利多卡因局麻, 穿刺右侧桡动脉, 植入 6F 桡动脉防漏鞘管。经鞘管送入 OUTLOOK 5F Radial TIG 冠状动脉造影, 血管内注射 32mg (4mg/ml) 肝素钠稀释液, 分析造影结果。检查完成后退出导丝、导管、拔除鞘管, 无菌纱布覆盖, 以绷带包扎压迫右桡动脉穿刺点。术后每小时观察一次, 直至 6 小时去除绷带, 观察 10 分钟, 有无出血。

1.2.2 实验组: 患者平卧位, 常规消毒皮肤, 导管等器械均用肝素盐水反复冲洗, 铺手术巾、单, 用 2% 利多卡因局麻, 穿刺右侧桡动脉, 植入 6F 桡动脉防漏鞘管。经鞘管送入 OUTLOOK 5F Radial TIG 冠状动脉造影, 分析造影结果。检查完成后退出导丝、导管、拔除鞘管, 无菌纱布覆盖, 以绷带包扎压迫右桡动脉穿刺点。术后 2 小时去除绷带, 观察 10 分钟。如果有穿刺点有出血, 继续绷带包扎。

1.3 观察指标:

1.3.1 术后并发症观察: 桡动脉闭塞、前臂血肿形成、假性动脉瘤形成、骨筋膜室综合征、桡动脉穿孔。观察术后有无动脉血栓发生。1. 疼痛 (pain) 2. 感觉异常 (paresthesia) 3. 麻痹 (paralysis) 4. 无脉 (pulselessness) 5. 苍白 (pallor)

1.3.2 术后疼痛评分。无痛 0 分, 轻度疼痛 1-3 分, 中度疼痛 4-6 分, 重度疼痛 7-10 分。

1.3.3 术后护理满意度。总分为 100 分。分为 3 个等级。评分在 85 分以上, 判定为非常满意。评分在 60-85 分, 判定为基本满意。评分在 60 分以下判定为不满意。满意为非常满意与基本满意之和。通过调查问卷的方式评估患者对术后体验的满意程度。

1.4 统计学处理

将本文数据录入到 SPSS20.0 软件进行统计处理, 计数资料 - 并发症发生情况、护理满意度和疼痛, 分别用 % 表示 (卡方检验)、均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示 (t 检验)。以 P 值小于 0.05 为标准表示两组经桡动脉行冠脉造影术患者的各项资料数据进行比较差别较大。

2 实验结果

2.1 两组一般资料对比

两组性别、平均年龄差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组一般资料对比 [n(%)]

组别	例数 (n)	性别		平均年龄
		男	女	
对照组	100	67	33	64.76
实验组	100	64	36	67.49
c2				
P 值				

2.2 两组并发症对比

关于桡动脉闭塞、血肿、出血, 血肿差异 统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组桡动脉闭塞、出血、血肿发生率比较 [n(%)]

组别	例数 (n)	桡动脉闭塞	出血	血肿
对照组	100	0	2(2.0)	8(8.0)
实验组	100	0	1(1.0)	2(2.0)
c2			0.505	3.789
P 值			0.477	0.052

2.3 两组疼痛评分对比

实验组压迫时间缩短, 疼痛发生率较对照组发生率低 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者比较 [n(%)]

组别	例数 (n)	无疼痛	轻度疼痛	中度疼痛	重度疼痛	轻度及以上疼痛
对照组	100	7(12.0)	90(90.0)	3(2.0)	0	93(93.0)
实验组	100	17(17.0)	82(82.0)	1(2.0)	0	83(83.0)
c2						4.735
P 值						0.030

2.4 两组护理满意度对比

研究组总满意率比对照组高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者满意度比较 [n(%)]

组别	例数 (n)	非常满意	基本满意	不满意
对照组	100	95(95.0)	5(5.0)	0
实验组	100	100(100.0)	0(0.0)	0
c2		5.128		
P 值		0.024		

3 讨论

经桡动脉冠脉造影是冠心病患者诊疗时的主要手段, 通过对冠脉进行造影检查, 能够明确冠脉狭窄的程度。然而,

传统的有肝素冠脉造影延长了患者的压迫时间，经桡动脉行无肝素冠脉造影术应用在心脏介入治疗和检查中具有较多的优势，包括疼痛程度、并发症少、护理满意度高等，在并发症中，无肝素组的血栓形成率没有增加。关于绷带压迫时间，穿刺部位加压包扎后 2 h 拆除绷带安全有效。

2016 年一篇荟萃分析表明：1996 ~ 2015 年 31345 例患者中，桡动脉闭塞（RAO）发生率在 1% 到 33%。早期（24 小时内）RAO 发生率为 7.7%。本研究中，无论实验组及对对照组的桡动脉闭塞发生例数均为 0，较之既往报道发生率低，可能与目前技术成熟及本中心经验积累相关。本研究数据同时表明，无肝素冠脉造影未增加桡动脉闭塞风险。

在血肿、出血的发生率上，实验组较之对照组虽无显著性差异，但呈现减少趋势，提示无肝素冠脉造影可能减少出血相关不良反应风险。无肝素冠状动脉造影组减少出血相关并发症的趋势未达到统计学显著性，可能与本研究所纳入的样本量相对较小及相应把握度不足相关，需要在后续扩大样本量的研究中进一步明确无肝素冠状动脉造影是否可能显著减少出血相关并发症发生。

与此同时，我们发现实验组关于护理的总满意率比对照组显著提高。这可能与无肝素冠脉造影绷带压迫时间缩短，疼痛发生率降低有关。既往研究表明穿刺部位加压包扎后 4 h 拆除绷带安全有效，且患者不适感明显降低^[11]。本研究中，实验组和对对照组的绷带压迫时间分别为 2 小时和 6 小时，无肝素造影可以减少绷带压迫时间，而绷带压迫时间与患者舒适度体验密切相关。

综上所述，本研究结果得出以下结论，无肝素冠脉造影安全、可行，无肝素冠脉造影未增加并发症的发生。与此同时，实验组经桡动脉行无肝素冠脉造影术在减少患者术后疼痛及提升护理满意度方面，较之与对照组相比更具优势。

参考文献：

[1] Habib J, Baetz L, Satiani B. Assessment of collateral circulation to the hand prior to radial artery harvest[J]. Vascular Medicine, 2012, 17(5):352–361

[2] 赵迎新, 王志坚, 张维君, 等. 老年患者经桡动脉介

入治疗术后急性桡动脉闭塞危险因素分析[J]. 心肺血管病杂志, 2011(6):491–493.

[3] Pancholy SB, Bertrand OF, Patel T. Comparison of a priori versus provisional heparin therapy on radial artery occlusion after transradial coronary angiography and patent hemostasis(from the PHARAOH Study) [J]. Am J Cardiol, 2012, 110(2):173–176.

[4] 毕希乐, 樊延明, 汪雁博等经桡动脉入径行经皮冠状动脉介入术后桡动脉慢性闭塞危险因素分析[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2017(10):38–43.

[5] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要[J]. 中国循环杂志, 2022,37(6):553–578.

[6] 王志勇, 李纲, 张丽琨. 比伐卢定在急性冠脉综合征中高危出血风险患者 PCI 介入治疗中的疗效和安全性研究[J]. 中国循证心血管学杂志, 2017,9(09):1034–1036.

[7] 张佩君. 无肝素冠脉造影术后桡动脉止血效果及舒适度的研究[J]. 护士进修杂志, 2012,27(06):513–514

[8] 何立新. 无肝素化冠状动脉造影术后患者早期活动的护理研究[J]. 华夏医学, 2005(02):273–274.

[9] Bernat I, Aminian A, Pancholy S et al. Best practices for the prevention of radial artery occlusion after transradial diagnostic angiography and intervention: an International Consensus Paper. JACC Cardiovasc Interv 2019;12:2235–46. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2019.07.043>

[10] Sabouret P, Rushton-Smith SK, Kerneis M, et al. Dual antiplatelet therapy: optimal timing, management, and duration [J]. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother, 2015, 1(3): 198–204.

[11] 张亚敏, 刘丽媛, 程爱媛, 等. 经桡动脉冠脉造影术后绷带拆除时间的比较[J]. 心脏杂志, 2019,31(03):286–288+314.

基金项目：2024 年度海宁市科技计划（项目编号：2024024）