

# 旋压式桡动脉止血器改良加压包扎 对冠状动脉介入术后止血效果和舒适度的影响

冯 伟, 荣向霞, 刘利军, 姚宝菊, 柴 虹

**[摘要]** **目的:** 观察旋压式止血器改良加压包扎对冠状动脉介入术后止血效果和舒适度的影响。**方法:** 将 180 例经皮穿刺桡动脉进行冠状动脉造影或介入治疗的病人随机分为纱布绷带加压组(A组)、旋压式止血器组(B组)和旋压式止血器改良加压包扎组(C组), 观察 3 组的止血疗效和病人的舒适度。**结果:** 3 组病人桡动脉穿刺一次成功率、接受经皮冠状动脉介入治疗术率差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 术后出血率 A 组高于 B 组和 C 组( $P < 0.01$  和  $P < 0.05$ )。术后腕围 A 组和 B 组均大于 C 组( $P < 0.01$ ); 血氧饱和度 A 组和 C 组均大于 B 组( $P < 0.01$ )。术后淤青率、小肿块率、皮损率、桡动脉闭塞率差异均有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ), 大肿块率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 其中, 淤青率 A 组高于 B 组和 C 组; 小肿块率 A 组高于 B 组; 皮损率 A 组低于 C 组, C 组低于 B 组; 桡动脉闭塞率 A 组低于 B 组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。**结论:** 旋压式止血器改良加压包扎可以在有效止血的同时降低局部并发症的发生率, 提高病人术后舒适度。

**[关键词]** 介入治疗; 桡动脉; 止血器; 护理

[中图分类号] R 473.5

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.05.033

## Effect of the pressure dressing of modified spinning radial artery hemostatic device on postoperative hemostasis and comfort of patients after coronary intervention

FENG Wei, RONG Xiang-xia, LIU Li-jun, YAO Bao-ju, CHAI Hong

(Department of Cardiology, The First People's Hospital of Huainan, Huainan Anhui 232000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To evaluate the effects of the pressure dressing of modified spinning radial artery hemostatic device on postoperative hemostasis and comfort after coronary intervention. **Methods:** One hundred and eighty patients treated with coronary arteriography or interventional therapy through transdermal puncture of radial artery were randomly divided into the gauze bandage pressuring group (group A), spinning tourniquet group (group B) and modified spinning tourniquet pressuring group (group C). The efficacy of hemostasis and comfort in three groups were observed. **Results:** The differences of the one-time success rate of puncture of radial artery and percutaneous coronary intervention rate among three groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). The postoperative bleeding rates in group A, group B and group C gradually decreased ( $P < 0.01$  and  $P < 0.05$ ). The postoperative wrist circumference in group A and group B were greater than that in group C ( $P < 0.01$ ). The oxyhemoglobin saturation in group A and group C was greater than that in group B ( $P < 0.01$ ), and the difference of which between group A and group C was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). The differences of the postoperative bruising rate, small mass rate, skin lesion rate and radial artery occlusion rate among three groups were statistically significant ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ), and the differences of large mass rate among three groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). The bruising rate in group A was higher than that in group B and group C. The small mass rate in group A was higher than that in group B. The skin lesion rates in group A and group C were lower than that in group C and group B, respectively. The radial artery occlusion rate in group A was lower than that in group B ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The modified spinning tourniquet pressuring of radial artery can effectively stop bleeding, decrease complication, and improve the comfort of patients.

**[Key words]** interventional therapy; radial artery; tourniquet; nursing

经桡动脉路径是介入诊断和治疗的重要入路, 与股动脉路径相比, 具有创少小、并发症少、包扎简便、住院时间短、病人痛苦小、术后不影响病人活动、

康复快等特点, 目前已成为冠状动脉介入诊断和治疗的首选路径<sup>[1]</sup>。穿刺部位局部压迫止血是经桡动脉路径介入诊断和治疗术后护理的首要问题<sup>[2]</sup>。旋压式桡动脉止血器广泛应用于术后压迫止血, 但会引起疼痛、局部皮肤损伤甚至桡动脉闭塞<sup>[3]</sup>。故本研究通过探讨旋压式桡动脉止血器改良加压包扎对止血效果和病人舒适度的影响, 以期改善临床护理效果提供依据。现作报道。

[收稿日期] 2018-07-21 [修回日期] 2019-01-20

[基金项目] 安徽省卫生计生委科研计划项目(2016qk017)

[作者单位] 安徽省淮南市第一人民医院 心血管内科, 232000

[作者简介] 冯 伟(1975-), 女, 主管护师。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 选择2016年7月至2017年6月我科经桡动脉途径行冠状动脉造影或冠状动脉介入治疗的病人为研究对象,纳入标准:(1)术前Allen's试验阴性<sup>[4]</sup>;(2)冠状动脉介入路径为右桡动脉,使用6F动脉鞘完成检查或治疗;(3)既往未经桡动脉途径行检查或治疗,包括血气分析检查;(4)病人同意参加本研究并签署知情同意书。

1.2 分组及止血方法 根据随机数字法将入选病人分为:(1)纱布绷带加压组(A组),经桡动脉检查或治疗术毕,拔出动脉鞘管后手压止血,取无菌6 cm×8 cm无菌中号纱布,卷成实且紧,厚1 cm、长2 cm、宽3 cm的纱布卷沿动脉走向覆盖于穿刺点上方,上方再覆盖3 cm×5 cm纱布卷后采用环形绷带包扎法缠绕10圈后打结固定。(2)旋压式止血器组(B组),经桡动脉检查或治疗术毕,拔出鞘管2~3 cm,将压迫器的软垫对准血管穿刺点,一手按住加压板,另一手慢慢将导管鞘拔出,用粘扣将压迫器固定,顺时针旋转压迫器的旋帽3~4周,直至穿刺点不渗血为止。(3)旋压式止血器改良加压包扎组(C组),经桡动脉检查或治疗术毕,拔出鞘管2~3 cm,取无菌6 cm×8 cm无菌中号纱布,横向展开后沿长轴对折,对准穿刺点环绕于手腕部,取另一块无菌纱布,卷成实且紧,厚1 cm、长2 cm、宽3 cm的纱布卷沿动脉走向覆盖于穿刺点上方,将压迫器的软垫对准血管穿刺点,一手按住加压板,另一手慢慢将导管鞘拔出,用粘扣将压迫器固定,顺时针旋转压迫器的旋帽4周,直至穿刺点不渗血为止。

1.3 术后护理 术侧抬高制动6 h,避免腕关节做

曲腕动作、负重,A组于术后2 h松解减压,8 h去除加压包扎;B组术后每2 h逆时针旋转旋帽1周减压,共3次,8 h解除腕带;C组术后每4 h逆时针旋转旋帽2周减压,8 h解除腕带。如病人在减压过程中穿刺处出血,则重新加压包扎直至出血停止,1 h后再行减压。

1.4 观察指标 (1)血氧饱和度:为监测病人术侧肢体的缺氧程度,于解除加压包扎前测量即刻术侧拇指的氧饱和度并记录。(2)肿胀情况:使用卷尺测量术前及术后拆除装置后病人的手腕周径,来判断手腕肿胀情况。(3)局部并发症:淤青,即皮下造成局部有>4 cm的皮肤淤青;血肿,即血液渗出高于皮肤,直径≤2 cm为小血肿,>2 cm为大血肿;皮损情况,即腕部压迫出现的皮肤破损、水泡、局部水肿的发生情况;桡动脉闭塞,即术后1个月内出现桡动脉无搏动、Allen's试验阴性、尺侧动脉血流氧分压低于正常值。(4)疼痛:采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评价<sup>[5]</sup>。采用非米制的标尺,每一个标尺划分为10个刻度,对应的评分为0~10分,0分为无痛,10分为剧痛,让病人根据自己的主观感受进行评分。

1.5 统计学方法 采用 $\chi^2$ 检验和 $\chi^2$ 分割检验、独立样本 $t$ 检验、方差分析和 $q$ 检验。

## 2 结果

2.1 研究对象的一般资料比较 本研究共入选180例病人,3组病人的年龄、性别构成、术前血氧饱和度、腕围差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),血压、术前即刻脉率及凝血指标差异均有统计学意义( $P<0.05\sim P<0.01$ )(见表1)。

表1 一般资料比较( $\bar{x}\pm s$ )

指标	A组( $n=60$ )	B组( $n=60$ )	C组( $n=60$ )	$F$	$P$	$MS_{组内}$
男性	102	101	103	0.04 <sup>#</sup>	>0.05	—
年龄/岁	60±9	62±10	60±9	3.05	>0.05	87.333
术前指标						
血氧饱和度/%	97.56±1.53	97.24±1.70	97.26±1.82	2.26	>0.05	2.848
腕围/cm	17.17±1.02	17.16±1.04	16.96±0.89	2.89	>0.05	0.971
收缩压/mmHg	129±19	133±16 <sup>*</sup>	133±16 <sup>*</sup>	3.67	<0.05	291.000
舒张压/mmHg	85±9	86±8	83±9 <sup>*△</sup>	3.54	<0.05	75.333
即刻脉率/(次/分)	80±13	83±16 <sup>*</sup>	78±16 <sup>△△</sup>	5.88	<0.01	227.000
凝血指标						
凝血酶原时间/s	11.21±1.12	10.98±1.00 <sup>*</sup>	11.21±1.11 <sup>△</sup>	3.03	<0.05	1.162
活化部分凝血活酶时间/s	25.12±1.70	25.34±1.83	24.82±1.67 <sup>△△</sup>	4.53	<0.05	3.009

$q$ 检验:与A组比较<sup>\*</sup> $P<0.05$ ;与B组比较<sup>△</sup> $P<0.05$ ,<sup>△△</sup> $P<0.01$ 。<sup>#</sup>示 $\chi^2$ 值

2.2 3 组病人术后止血效果比较 180 例病人桡动脉穿刺一次成功率为 87.22%。3 组病人桡动脉穿刺一次成功率、接受经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),术后出血率差异有统计学意义( $P < 0.05$ );A 组出血率显著高于 B 组和 C 组( $P < 0.01$  和  $P < 0.05$ )(见表 2)。

表 2 3 组病人术后止血效果比较[n;百分率(%)]

分组	n	桡动脉穿刺一次成功	接受 PCI 术	术后出血
A 组	60	52(86.67)	31(51.67)	9(15.00)
B 组	60	51(85.00)	33(55.00)	1(1.67)**
C 组	60	54(90.00)	32(53.33)	2(3.33)*
$\chi^2$	—	0.70	0.13	7.59
P	—	>0.05	>0.05	<0.05

分割检验:与 A 组比较 \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$

2.3 3 组病人术后腕围及术侧支端供氧情况比较 3 组病人术后腕围及血氧饱和度差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。术后腕围 A 组和 B 组均大于 C 组( $P < 0.01$ );血氧饱和度 A 组和 C 组均大于 B 组( $P < 0.01$ )(见表 3)。

表 3 3 组病人术后腕围和血氧饱和度的比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	腕围/cm	氧饱和度/%
A 组	60	17.27 $\pm$ 1.09	97.44 $\pm$ 1.54
B 组	60	17.39 $\pm$ 1.06	96.70 $\pm$ 1.73**
C 组	60	16.97 $\pm$ 0.90** $\Delta\Delta$	97.32 $\pm$ 1.73 $\Delta\Delta$
F	—	9.00	11.32
P	—	<0.01	<0.01
MS <sub>组内</sub>	—	1.041	2.786

q 检验:与 A 组比较 \*\* $P < 0.01$ ;与 B 组比较  $\Delta\Delta P < 0.01$

2.4 3 组病人术后局部并发症发生情况比较 3 组病人术后淤青、小肿块、皮损、桡动脉闭塞发生情况差异均有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),大肿块发生情况差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。其中,淤青发生率 A 组高于 B 组和 C 组;小肿块发生率 A 组高于 B 组;皮损发生率 A 组低于 C 组,C 组低于 B 组;桡动脉闭塞发生率 A 组低于 B 组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )(见表 4)。

2.5 不同包扎方法对术后患侧疼痛的影响 3 组病人术后患侧疼痛评分分别为(2.32  $\pm$  1.17)分、(6.66  $\pm$  1.21)分和(2.76  $\pm$  1.57)分,3 组在术后患侧疼痛评分上差异有统计学意义( $F = 646.28, P < 0.01, MS_{组内} = 1.766$ )。进一步两两比较表明 B 组疼痛评分显著高于 C 组,C 组高于 A 组( $P < 0.01$ )。

表 4 3 组病人术后局部并发症发生情况的比较[n;百分率(%)]

分组	n	淤青	小肿块	大肿块	皮损	桡动脉闭塞
A 组	60	11(18.33)	10(16.67)	9(15.00)	2(3.33)	1(1.67)
B 组	60	2(3.33)**	2(3.33)*	1(1.67)	13(21.67)**	6(10.0)*
C 组	60	3(5.00)*	4(6.67)	2(3.33)	5(8.33) $\Delta$	1(1.67)
$\chi^2$	—	10.96	7.99	5.19	25.77	7.60
P	—	<0.01	<0.05	>0.05	<0.01	<0.05

分割检验:与 A 组比较 \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ ;与 B 组比较  $\Delta P < 0.05$

### 3 讨论

经股动脉路径和经桡动脉路径是冠状动脉介入诊疗术的主要手术路径<sup>[6-7]</sup>。由于经股动脉路径的并发症相对多见,且卧床休息时间较长,给病人带来许多不便<sup>[8]</sup>。近年来,经桡动脉路径已成为冠状动脉介入诊疗术的主要路径之一,具有损伤小、恢复快、住院时间短、止血方便、外周血管并发症少、不影响抗凝或溶栓药物的连续使用,以及病人术后活动不受限等优点<sup>[9-10]</sup>。经桡动脉路径术后桡动脉穿刺部位局部压迫止血的效果直接关系到病人术后康复。本研究在入选的 180 例经右桡动脉冠脉介入术病人中随机使用 3 种不同加压包扎方法,比较 3 种方法的止血效果、并发症及对病人舒适度的影响。结果表明,纱布绷带加压组术后再出血发生率最高,与既往研究<sup>[2,11-12]</sup>报道的结果相近,其原因可能为纱布柔软及绷带卷较大,一方面造成压迫点不准确以及压迫力量不足而易出血,另一方面无法早期直视观察有无局部穿刺点渗血,往往在出血渗透纱布才能被发现。此外,因绷带与局部接触面积较大,在压迫桡动脉的同时也压迫了静脉血管,致使静脉回流受阻,易造成局部肿胀,故本研究中发现该组病人加压包扎 2 h 后术侧腕围显著高于术前。旋压器加压包扎组再出血率最低,为 1.67%,与旋压式止血器的止血方式有关。旋压式止血器通过加压压迫在桡动脉穿刺点上方,透明卡扣直接压迫穿刺点,可直接观察穿刺点,酌情调整弹力带的松紧,易于固定且不易移位,止血效果明确。另一方面,虽然旋压式止血器的压迫软垫具有一定的弹性,但是与纱布相比仍较硬,再加上加压板弯曲度固定,腕围偏大的病人使用该止血器时可能出现腕带束缚过紧,局部动脉和静脉受压较重,甚至尺动脉亦可受压<sup>[13]</sup>。因此,该组病人包扎 2 h 后术侧腕围肿胀程度为 3 组最重,且易造成桡侧手指缺氧,既增加了皮损和桡动脉闭塞的发生率,又加重了病人的疼痛不适感。

上述研究结果表明,经桡动脉路径术后采用纱布绷带加压止血的舒适程度最高,局部皮损、桡动脉闭塞的发生率最低,但止血效果最差,再出血发生率最高。旋压式止血器止血效果明确,但其舒适程度差,局部皮损、桡动脉闭塞的发生率高。为此,对加压止血的方法进行改良,扬长避短,在确保止血效果的前提下尽量降低局部并发症的出现,减少病人的疼痛不适感是有必要的。旋压式止血器改良加压包扎法一方面在坚硬的止血垫与局部皮肤之间增加了软纱布作为压力缓冲,适当降低局部压迫止血的力量,另一方面避免加压板与皮肤直接接触,减少其对静脉和尺动脉的压迫。此外,该方法保留了旋压式止血器压迫效果明确以及可以早期发现局部穿刺点渗出的优点。本研究发现旋压式止血器改良加压包扎组出血率显著低于纱布绷带加压组,说明改良加压包扎法的止血效果确切。其次,该组病人局部淤青、小血肿和大血肿的发生率与单纯止血器压迫组相近,皮损和桡动脉闭塞的发生率与纱布绷带加压组相近,差异均无统计学意义,进一步证明其压迫止血的有效性。最后,该组病人术后患侧疼痛评分显著低于单纯止血器压迫组,说明改良加压包扎法可以减轻疼痛,增加病人的舒适度。

综上所述,本研究证实旋压式止血器改良包扎在确保止血效果的同时,是降低经桡动脉路径术后病人局部穿刺部位肢体肿胀程度、疼痛程度,增加病人舒适度的有效措施。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 周全,许春平,潘少勇. 不同年龄段老年患者经桡动脉和股动脉途径行经皮冠状动脉介入治疗的对比分析[J]. 中国全科医学,2012,15(23):2623.

医学,2012,15(23):2623.

- [2] 章志伟,钟清玲,谭洁,等. 经桡动脉行冠状动脉介入术后压迫止血研究进展[J]. 中华护理杂志,2013,48(5):476.
- [3] 冯湘萍,于惠芳,吴泽君. 两种止血器在老年患者经桡动脉介入术后的应用比较[J]. 现代临床护理,2013(8):52.
- [4] 王正中,李维琼,何艺,等. Allen 试验在冠状动脉造影中的临床应用价值[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2016,18(06):649.
- [5] 王鹏飞,谢威,汪昌林,等. 经皮椎体成形术与保守疗法治疗胸腰椎骨质疏松性骨折的疗效比较[J]. 安徽医药,2014,18(2):315.
- [6] 李兴升,陈庆伟,王志刚,等. 冠状动脉造影和血管成形术治疗老年冠心病:经桡动脉与经股动脉途径对比[J]. 中国介入影像与治疗学,2011,8(4):259.
- [7] 高磊,刘昱圻,薛桥,等. 高龄急性冠状动脉综合征经桡动脉冠状动脉介入治疗的疗效和安全性观察[J]. 中华医学杂志,2014(26):2025.
- [8] 赵领会,郭维军,严士荣,等. 三种不同路径行冠状动脉介入治疗的可行性和安全性的临床观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2012,10(4):407.
- [9] 夏昆,丁荣晶,胡大一,等. 急诊经桡动脉冠状动脉介入治疗疗效和安全性评价[J]. 中华内科杂志,2011,50(6):478.
- [10] 何峰,张寰,李煥明,等. 经桡动脉与股动脉行冠状动脉介入治疗的临床分析[J]. 中华老年医学杂志,2012,31(5):384.
- [11] 贺雅男. 止血器不同减压和压迫时间对经桡动脉行 PCI 术后患者的影响[J]. 中外医学研究,2015(28):137.
- [12] 侯立君,陶娜娜. 经桡动脉路径冠状动脉介入术后气囊压迫器不同压迫时间的止血效果比较[J]. 中国实用护理杂志,2012,28(2):21.
- [13] 张存,刘纯艳. 气囊与旋压式桡动脉止血器的应用效果分析[J]. 中国实用护理杂志,2013,29(28):25.

( 本文编辑 周洋 )

(上接第 676 页)

系统性的教学过程,教师和学生能互相配合,积极有效地完成课程任务,互相促进成长,提升学生对教师课堂教学满意度的同时,也加大教师课堂教学信心,成为鼓舞教师成长的巨大动力,同样,成功的教学改革也为其他临床学科教学改革提供参考借鉴。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 郑强,孙业恒,张秀军,等. 从临床医师岗位胜任力维度探讨医学教育改革策略[J]. 安徽医学,2017,38(7):945.
- [2] 方玉婷. 中国全科医学教育、培训及其发展和挑战[J]. 中国全科医学,2016,19(1):781.
- [3] 吴绮思,曹惠敏,秦新月,等. 多元化教学模式在神经病学教学中的应用[J]. 重庆医学,2018,47(10):1423.
- [4] 王艳玲,王雪梅,孟繁花. CBL 教学法在本科生神经病学教学中的实践[J]. 卫生职业教育,2018,36(10):72.

- [5] 史薇. 高校思想政治理论课教学学生满意度调查研究[D]. 兰州:兰州交通大学,2017.
- [6] MCCLELIAND DC. Testing for competence rather than for "intelligence"[J]. Am Psychol,1973,28(1):1.
- [7] 黄卫,邓婉君,夏晓东. 基于岗位胜任力的医学教育改革中外比较[J]. 医学与社会,2018,31(6):83.
- [8] 韩颖,王晶,郑建中,等. 全科医生岗位胜任力评价指标体系的构建研究[J]. 中国全科医学,2017,20(1):15.
- [9] 郑燕,李雨璘,张梅,等. 以岗位胜任力为导向的农村定向免费医学生教学质量评价研究与探讨——以妇产科学为例[J]. 中国卫生事业管理,2018,11(4):293.
- [10] 蔡荣林,胡玲,陈卫华,等. 以岗位胜任力为导向的《针灸学》课程多元化考核评价体系的构建初探[J]. 时珍国医国药,2018,29(08):1991.

( 本文编辑 刘璐 )