

## • 临床研究 •

## 老年股动脉介入穿刺点三种止血方法比较

王家良 卢才义 刘鹏 薛桥 吴兴利 李玉峰 晏沐阳 陈瑞

**【摘要】** 目的 评价采用手工压迫止血、Closure Wire 封堵止血和 Perclose 缝合止血法处理老年冠心病介入治疗患者股动脉穿刺点的优缺点。方法 将连续 90 例以右股动脉径路完成的老年冠心病介入治疗病例随机分为手工压迫止血组(压迫组)、Closure Wire 封堵止血组(封堵组)和 Perclose 缝合止血组(缝合组),统计分析如下指标:操作时间,卧床时间,止血费用,接受程度,操作失败率,血管迷走反射发生率,血管并发症。结果 90 例老年冠心病介入治疗病例中,男 63,女 27;平均年龄( $76.1 \pm 4.8$ )岁(65~96 岁)。比较上述三组间 7 项观察指标可见:(1)缝合组和封堵组的操作时间和卧床时间明显短于压迫组;(2)封堵组的操作成功率、接受程度和并发症明显优于其他两组。(3)压迫组在操作费用方面明显优于其他两组。结论 在三种股动脉穿刺点止血方法中,手工压迫法经济简便,但病人卧床时间长,局部血管并发症率较高。Perclose 缝合法效果迅速可靠,但操作失败率高于封堵法且价格较贵,可以选择性地用于不能耐受长时间卧床的老年介入患者。Closure Wire 封堵法成功率高,能明显减轻操作者劳动强度且容易被患者接受,适合于初学者使用。

**【关键词】** 老年人;冠状动脉疾病;导管插入术,外周

## Comparative study of three closure methods of femoral artery access site in the elderly

WANG Jialiang, LU Caiyi, LIU Peng, et al

Suixian Hospital of Traditional Chinese Medicine, Suixian 476900, China

**【Abstract】** Objective To compare the efficacy of three closure methods of femoral artery access site in aged patients. Methods Consecutive 90 aged cases of coronary artery disease were randomized into hand pressure group, Closure Wire occlusion group, and Perclose suture group. Following parameters were observed and analyzed statistically: procedure time, lying on bed time, hemostasis fee, acceptability, procedure failure rate, the rate of vagal vascular reflex, vascular complication. Results Of the total cases 63 were males and 27 females with mean age of  $76.1 \pm 4.8$  (65~96) years. By comparing above parameters among the three groups, it was found that (1) in Perclose suture and Closure Wire groups, the procedure time and lying on bed time were shorter significantly than the third group; (2) patients in Closure Wire group had the highest procedure success, the best acceptability and the lowest vascular complications; (3) patients in hand pressure group had the lowest procedure fee among all three groups. Conclusion Hand pressure hemostasis procedure is simple and cheap, but is accompanied with high vascular complications and long lying on bed time. Although it is quick and effective, the Perclose suture has higher closure failure and lower compliance rate than Closure Wire occlusion. It is suitable to aged patients who are intolerable to long time on bed. Closure Wire occlusion can be used by beginners as a regular closure procedure because of its easy to perform, low cost and good compliance.

**【Key words】** aged; coronary disease; catheterization, peripheral

老年冠心病患者介入治疗的基本操作步骤,包括穿刺股动脉和拔除鞘管后对穿刺点进行止血处

收稿日期:2007-05-09

作者单位:476900 睢县,河南省睢县中医院心内科(王家良);100853 北京市,解放军总医院老年心血管病研究所(卢才义、刘鹏、薛桥、吴兴利、李玉峰、晏沐阳、陈瑞)

作者简介:王家良,男,1957 年 1 月生,河南省睢县人,大专,主治医师。Tel:13598331861

通讯作者:卢才义,Tel:010-66937934

理<sup>[1,2]</sup>。由于老年人股动脉解剖和生理状态不同,操作者技术、器械选择、术中用药和穿刺点止血方法的差异,术后局部血管穿刺点并发症的发生率也不相同。为了评价手工压迫止血、Closure Wire 封堵止血和 Perclose 缝合止血法在老年冠心病介入治疗中的应用,笔者对三种方法进行了比较研究。

## 1 资料与方法

**1.1 病例选择** 将连续 90 例以右股动脉径路完成的老年冠心病介入治疗病例随机分为三组:手工压迫止血组(压迫组);Closure Wire 封堵止血组(封堵组);Perclose 缝合止血组(缝合组)。采用其他血管途径和止血方式完成的介入治疗病例不进入分析。

**1.2 压迫组止血操作方法<sup>[1,2]</sup>** 操作者左手食指、中指和无名指在穿刺点上方 5~10mm 处触诊股动脉搏动,在搏动明显处逐渐加压,同时右手拔出鞘管,观察穿刺点无出血、无血肿。根据右足背动脉搏动和下肢紫绀情况,调整左手压力,使其大致保持在收缩压和舒张压之间。压迫 20min 后,松开加压手指,如穿刺点不出血,则加盖敷料后用绷带卷和弹力胶布加压包扎。如穿刺点仍出血,则重复上述操作直到加压包扎。术后卧床和右下肢制动 24h,以 1kg 沙袋压迫穿刺部位 6h,24h 撤除加压包扎。

**1.3 Closure Wire 封堵组操作方法** 体外检查 Closure Wire 封堵器(Cardiva Medical Inc)头端封堵伞的完整性,经股动脉鞘管送入封堵钢丝,在股动脉内展开封堵伞,回撤封堵钢丝使封堵伞固定于穿刺点血管内壁,撤出动脉鞘管,调整封堵伞位置、方向和松紧度,在皮面固定封堵钢丝,加盖无菌贴膜后右下肢制动观察 2~4h,松解封堵钢丝,收拢止血伞后撤出封堵器,局部加压止血 4~6h 后恢复室内活动。

**1.4 Perclose 组缝合操作方法<sup>[3~5]</sup>** 取右前斜位 45°作股动脉穿刺,除外穿刺点血管狭窄、细小和分叉,经鞘管送入直径 0.035in(0.089cm)、长 175cm

的导丝,拔除鞘管,手压穿刺点止血。经导丝缓慢送入 Perclose 操纵杆(Adott Medical Inc),直到观察孔搏动性喷血。张开缝合翼,操作环柄送入自动缝合针后,拉出缝合线,收回缝合翼。撤出 Perclose 操纵杆和导丝。缓慢逐渐用力牵拉打结缝线收紧结扣缝合穿刺点,穿刺点不再出血。将打结杆沿缝线送入血管穿刺口附近进一步收紧结扣。令患者咳嗽,观察穿刺点不出血后,加盖敷料。

**1.5 观察指标** 对上述三组病例统计分析如下指标:(1)操作时间:指从拔除鞘管到加盖无菌敷料的时间。(2)卧床时间:指从拔除鞘管到患者下床行走的时间。(3)止血费用:指从拔除鞘管到下床活动期间因处理穿刺部位而发生的材料费。(4)接受程度:指患者对处理血管穿刺部位的反应,接受程度 1:需使用对症药物,反复安慰和解释,并提供生活护理。接受程度 3:不需使用对症药物,不需反复解释和安慰,不需提供生活护理。接受程度 2:介于两者之间。(5)操作失败率:指上述三种方法中采用某种止血方法失败而需改用其他止血方法。(6)血管迷走反射发生率:主要指拔出鞘管操作引起的血管迷走反射。(7)血管并发症,主要为术后 24h 内在穿刺部位出现的直径 2cm 以上的血肿、200ml 以上的出血、局部感染、下肢动脉缺血或血栓以及下肢静脉血栓形成等。

**1.6 统计学处理** 非连续变量用%表示,采用卡方检验。连续变量用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为显著性差异水平。

## 2 结果

90 例老年冠心病介入治疗病例中,男 63,女 27;平均年龄( $76.1 \pm 4.8$ )岁(65~96 岁)。压迫组男/女为 21/9,年龄( $74.9 \pm 5.6$ )岁;封堵组男/女为 20/10,年龄( $76.8 \pm 5.2$ )岁;缝合组男/女为 22/8,年龄( $75.4 \pm 4.3$ )岁。三组患者基础资料的比较见表 1,可见各组间在年龄、性别、病史、体重等参数方面具有可比性( $P > 0.05$ )。

表 1 三组患者一般临床资料比较( $n=30$ )

| 组别  | 男/女   | 年龄(岁)          | 高血压   | 糖尿病   | 高血脂   | 吸烟(>10支/d) | 体重(kg)         |
|-----|-------|----------------|-------|-------|-------|------------|----------------|
| 压迫组 | 21/9  | $74.9 \pm 5.6$ | 19    | 9     | 17    | 10         | $83.6 \pm 7.1$ |
| 封堵组 | 20/10 | $76.8 \pm 5.2$ | 16    | 13    | 16    | 13         | $85.2 \pm 5.9$ |
| 缝合组 | 22/8  | $75.4 \pm 4.3$ | 18    | 11    | 19    | 11         | $84.1 \pm 6.7$ |
| P 值 | >0.05 | >0.05          | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05      | >0.05          |

注:三组间比较

表 2 示三组间具体观察指标的比较,可见:(1)压迫组操作费用明显低于其他两组,但操作失败率和血管并发症率较高,患者卧床时间长。(2)缝合组操作时间和卧床时间明显短于其他两组,但操作费用和失败率较高。(3)封堵组操作成功率、患者接受程度和并发症明显好于其他两组。

3 讨 论

3.1 老年冠心病患者介入治疗理想的动脉止血方法 对老年冠心病患者成功进行介入治疗后,理想的动脉止血方法应该具有如下特点:迅速可靠止血;快速恢复活动;不需长时间卧床;不需附加加压装置;对穿刺血管无损伤;不发生局部血管并发症;不造成全身血管反射;损伤小,修复快;能反复使用;痛苦和费用低。虽然目前尚无哪种动脉止血方法具备上述全部优点,但已经有了能具备上述大多数特点的止血方法,如近年来用于临床的无创性内缝合装置 Perclose 和内封堵装置 Closure Wire<sup>[5~7]</sup>。

3.2 三种动脉止血方法的比较 目前临床上常用的压迫穿刺动脉止血的方法有如下几种:(1)手工压迫止血法。其优点是操作灵活,效果确切,能随时观察和调整止血效果,经济实用。其缺点是压迫止血人员劳动强度大,压力不均匀,初步止血后患者需卧床制动 24h 彻底止血,由于压迫范围大易发生全身性血管反射。(2)Closure Wire 封堵止血法。该方法的原理与手工压迫基本相同,主要区别在于拔出鞘管时采用血管封堵器取代初步止血阶段的手工压迫,这样一方面保证了拔管早期的止血效果,同时也减轻了操作者劳动强度,缩短了患者卧床时间。(3)Perclose 缝合法。这种方法的主要优点是止血迅速彻底,恢复活动快,血管并发症少。缺点是必须通过

操作学习曲线,费用相对昂贵,影响缝合成功率的因素较多。

3.3 本研究的限制 (1)由于压迫组进行压迫止血的操作者较多,不能排除止血效果的操作者误差;(2)缝合组操作失败病例大多处于操作者学习曲线初期,明显与操作经验有关。(3)缝合组没有进行术后近远期血管超声或造影评价。

3.4 结论 综合本文观察结果,笔者认为,在三种股动脉穿刺点止血方法中,手工压迫法经济简便,但患者卧床时间长,局部血管并发症率较高。Perclose 缝合法效果迅速可靠,但操作失败率高于封堵法且价格较贵,可选择性用于不能耐受长时间卧床的老年介入患者。Closure Wire 封堵法成功率高,能明显减轻操作者劳动强度且容易被患者接受,适合于初学者使用。

参 考 文 献

[1] Smith SC, Dove JT, Kern MJ, et al. ACC/AHA Guideline for percutaneous coronary intervention — executive summary; a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force practice guidelines. J Am Coll Cardiol, 2001, 37: 2215-2238.

[2] 卢才义. 心血管介入基本工具. 见:卢才义,主编. 临床心血管介入操作技术. 北京:科学出版社,2002. 49-86.

[3] Kahn ZM, Kumar M, Hollander G, et al. Safety and efficacy of the Perclose suture-mediated closure device after diagnostic and interventional catheterizations in a large consecutive population. Catheter Cardiovasc Interv, 2002, 55:8-13.

[4] Mehta H, Fleisch M, Chatterjee T, et al. Novel femoral artery puncture closure device in patients undergoing

表 2 三组病人观察指标的比较(n=30)

| 组别  | 操作时间(min) | 卧床时间(h)  | 止血费用(元)     | 接受程度    | 操作失败(%)  |
|-----|-----------|----------|-------------|---------|----------|
| 压迫组 | 53.6±7.1  | 23.8±0.5 | 79.3±6.4    | 1.2±0.1 | 4(13.3%) |
| 封堵组 | 23.2±9.5  | 7.9±2.4  | 3651.7±55.3 | 2.7±0.3 | 0        |
| 缝合组 | 4.5±2.7   | 3.2±0.6  | 4172.8±65.1 | 2.1±0.2 | 2(6.7%)  |
| P 值 | <0.05*    | <0.05*   | <0.05*      | >0.05   | >0.05    |
| 组别  | 迷走反射(%)   | 血管并发症(%) | 局部血肿(%)     | 局部出血(%) | 静脉血栓(%)  |
| 压迫组 | 3(10%)    | 4(13.3%) | 2(6.7%)     | 1(3.3%) | 1(3.3%)  |
| 封堵组 | 0         | 1(3.3%)  | 1(3.3%)     | 0       | 0        |
| 缝合组 | 0         | 2(6.7%)  | 2(6.7%)     | 0       | 0        |
| P 值 | >0.05     | >0.05    | >0.05       | >0.05   | >0.05    |

注:\*缝合组与其他两组相比较

(下转第 127 页)

提示,全天尤其夜间收缩压负荷及其变异性在左心室肥厚的形成中同样发挥重要作用,因此,除积极控制 24 h 血压水平外,还应降低 24 h 血压负荷,从而实现 24 h 平稳降压,以便更好地保护靶器官<sup>[6]</sup>。

本研究发现,高龄老年组缺血性 ST-T 改变总次数、人均缺血性 ST-T 改变次数、无症状 ST-T 改变次数、有症状 ST-T 改变次数,以及室性心律失常发生比例、房室及束支阻滞比例均显著高于低龄老年组。高血压病是老年人常见病之一,也是房性、室性心律失常的病因之一,心律失常的发生率与高血压性心房增大及心室肥大的严重程度密切相关<sup>[7]</sup>,老年高血压病患者较正常血压老年人存在明显的室壁增厚、左室重量增加、左房增大等,在此结构改变的基础上,各种心律失常包括短阵房速、房颤、复杂性室性心律失常的发生率也随之增高。本研究发现,高龄老年组心脑血管病史例数显著高于低龄老年组。老年人通常基础疾病多,尤其是在心肌缺血、梗死后遗留的瘢痕组织,特别是在累及起搏传导系统时可引起各种心律失常,多表现为心动过速、心动过缓或心律不齐。本研究发现,高龄老年组心绞痛患者比例高,窦性心律失常、房性心律失常、复杂性房性心律失常、复杂性室性心律失常发生比例也高于低龄老年组。虽然本研究存在样本量偏小等因素,统计学意义不显著,但提示高龄老年组各种心律失常的危险性增加。

本研究同时监测动态血压和动态心电图,并研究了其相关的靶器官损害的情况,发现 80 岁以上的老年高血压患者的全天血压控制状态与心律失常的发生以及靶器官的损害是密切相关的。因此,应该

对 80 岁以上住院的高龄患者行 24h 动态血压和心电图监测,合理评估其降压效果,及早发现各种恶性心律失常及心肌缺血,积极的相应治疗可减少心脑血管不良事件的发生,改善靶器官的损害,进一步改善患者预后。

#### 参考文献

- [1] 杨钧国,李治安. 现代心电图学. 北京:科学出版社, 1997. 956-979.
  - [2] 李玉冰. 74 例老年冠心病患者无症状心肌缺血临床探讨. 临床心电学杂志, 2004, 13 : 118-120.
  - [3] Beckett L, Godwin M. The BpTRU automatic blood pressure monitor compared to 24 hour ambulatory blood pressure monitoring in the assessment of blood pressure in patients with hypertension. BMC Cardio-vasc Disord, 2005, 5: 18-19.
  - [4] Stassen JA, Thijs L, Fagard R, et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe Trial investigators. JAMA, 1999, 282: 539-546.
  - [5] Franklin S, Khan S, Wong N, et al. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. Circulation, 1999, 100: 354-360.
  - [6] 马文英,竺清瑜,沈毅,等. 动态血压监测在评价高血压靶器官损害中的预测价值. 临床心血管病杂志, 2000, 16 : 399 - 401.
  - [7] 龙洁. 脑心综合征. 中国实用内科杂志, 1997, 17: 648-649.
- 
- (上接第 123 页)
- interventional and diagnostic cardiac procedures. J Invasive Cardiol, 2002, 14: 9-12.
- [5] Rinder MR, Tamirisa PK, Taniuchi M, et al. Safety and efficacy of suture-mediated closure after percutaneous coronary interventions. Catheter Cardiovasc Interv, 2001, 54: 146-151.
  - [6] Sprouse LR, Botta DM, Hamilton IN. The management of peripheral vascular complications associated with the use of percutaneous suture-mediated closure devices. J Vasc Surg, 2002, 33: 688-693.
  - [7] Wetter DR, Rickli H, Von Smekal A, et al. Early sheath removal after coronary artery interventions with the use of suture-mediated closure device: clinical outcome and results of Doppler US evaluation. J Vasc Interv Radiol, 2000, 11: 1033-1037.