

• 临床研究 Clinical research •

应用覆膜支架治疗自发性外周动脉夹层 9 例

付志刚, 张晓磷, 韩 强, 李海涛, 王 俊, 赵云云

【摘要】 目的 探讨应用覆膜支架腔内隔绝自发性外周动脉夹层的安全性及有效性。**方法** 收集 9 例自发性外周动脉夹层患者,病变在髂动脉 6 例,锁骨下动脉 3 例。术前均行 CTA 检查,明确外周动脉夹层的部位和程度,预定覆膜支架。所有患者经 Seldinger 穿刺股动脉后进一步造影明确病变,依据造影结果植入覆膜支架。**结果** 9 例患者中,病变在右侧髂总动脉 3 例,右侧髂外动脉 1 例,左侧髂总动脉 2 例,左侧锁骨下动脉 3 例。夹层长度 0.9~3.3 cm,平均 1.7 cm。动脉夹层起始部距靶血管开口距离 0.5~5.6 cm,平均 2.3 cm。所有患者均成功植入覆膜支架,1 例覆膜支架覆盖左侧非优势椎动脉,术中无明显并发症发生。随访 3~32 个月,平均 18 个月,所有患者均无相关并发症发生,彩色多普勒超声复查示支架通畅。**结论** 应用覆膜支架腔内隔绝自发性外周动脉夹层是一种安全有效的治疗方法。

【关键词】 外周动脉夹层;覆膜支架;介入治疗

中图分类号:R743.3 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2017)-02-0166-04

The use of covered stent for the treatment of spontaneous peripheral artery dissection: preliminary results in 9 cases FU Zhigang, ZHANG Xiaolin, HAN Qiang, LI Haitao, WANG Jun, ZHAO Yunyun. Department of Interventional Radiology, Yichang Municipal Central People's Hospital, First College of Clinical Medical Science, China Three Gorges University, Yichang, Hubei Province 443003, China

Corresponding author: ZHANG Xiaolin, E-mail: sxdxfzg@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the safety and effectiveness of using covered stent in endovascular isolation treatment of spontaneous peripheral artery dissection. **Methods** A total of 9 patients with peripheral artery dissection were collected. The dissection was located at iliac artery in 6 patients and at subclavian artery in 3 patients. Preoperative CT angiography was performed in all patients to determine the site and degree of the dissection, based on which the corresponding covered stents were prepared. After puncturing the femoral artery with Seldinger technique, angiography was performed to confirm the lesions in all patients, then, according to the angiographic findings the implantation of covered stent was carried out. **Results** Among the 9 patients, the dissections were located at the right common iliac artery in 3, at the right external iliac artery in one, at the left common iliac artery in 2 and at the left subclavian artery in 3. The length of the dissection was 0.9–3.3 cm with a mean of 1.7 cm. The distance between the initial part of arterial dissection and the target vessel opening was 0.5–5.6 cm with an average of 2.3 cm. The covered stent was successfully implanted in all patients. In one patient, the implanted stent covered the non-dominant left vertebral artery. During the procedure no obvious complications occurred. The patients were followed up for 3–32 months (mean of 18 months). No procedure-related complications were observed in all patients. Color Doppler ultrasound examination showed that all the implanted stents were unobstructed. **Conclusion** For peripheral artery dissection, endovascular isolation therapy by using covered stent is safe and effective. (J Intervent Radiol, 2017, 26: 166-169)

【Key words】 peripheral artery dissection; coveredstent; interventional therapy

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2017.02.016

作者单位: 443003 湖北 宜昌市中心人民医院(三峡大学第一临床医学院)介入科

通信作者: 张晓磷 E-mail: sxdxfzg@sina.com

覆膜支架腔内隔绝术已广泛应用于主动脉夹层,疗效确切^[1-2]。近年来,有学者报道可使用覆膜支架治疗外周动脉夹层^[3-7],如髂动脉夹层、锁骨下动脉夹层、颈动脉夹层、腹腔干动脉夹层及肠系膜上动脉夹层的腔内隔绝术,证明具有可行性。为进一步探讨覆膜支架植入治疗自发性外周动脉夹层的安全性及远期通畅性,回顾性分析我院 9 例外周动脉夹层患者的相关资料,总结如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集我院 2011 年 3 月至 2014 年 11 月 9 例外周动脉夹层患者资料。男 7 例,女 2 例,年龄 51~77 岁,平均 62 岁。9 例患者均有相应缺血性临床症状,其中 6 例患者间歇性跛行,2 例持续性加重,足背动脉搏动减弱或不能触及;3 例患者双上肢血压不对称,2 例伴有左椎动脉盗血症状。4 例有长期吸烟史,3 例糖尿病史,1 例高脂血症史。患者术前均行上肢或下肢 CTA 检查,9 例均表现为责任动脉重度狭窄,其中 8 例证实动脉夹层形成,1 例 DSA 造影术中证实夹层形成。所有患者均排除主动脉夹层累及外周动脉,外伤或医源性损伤导致的夹层。

1.2 方法

1.2.1 介入治疗 PHILIPS 公司 FD20 型 DSA 血管造影机,Meorao Mark V ProVis 高压注射器,5 F 猪尾巴导管、Yashiro 或 Cobra 导管,0.035 英寸超滑导丝。9 例均采用 Seldinger 技术穿刺股动脉,其中左侧股动脉 4 例,右侧 5 例。先置入 5 F 动脉鞘,左锁骨下动脉病变者首先使用猪尾导管进行主动脉弓造影,明确优势椎动脉供血及左椎动脉盗血情况,然后使用 Cobra 导管进行选择性左锁骨下动脉造影,明确动脉夹层部位、大小及与左椎动脉的关系,根据测量结果选择合适覆膜支架,选择合适输送鞘,大小 8 F~9 F (TERUMO 公司),0.035 英寸导引导丝 (TERUMO 公司)。支架以覆盖夹层两端 1 cm 正常血管且不突出主动脉 5 mm 为宜,支架直径通常大于血管直径 10%~20%。髂动脉夹层者首先以猪尾导管行腹主动脉下段及双髂动脉造影,了解腹主动脉下段、双髂动脉主干以及病变髂动脉侧支循环情况,然后使用 Yashiro 导管进行选择性责任血管造影,明确夹层部位、大小,选择输送鞘 9 F 以上 (COOK 公司),0.035 英寸导引导丝 (TERUMO 公司)。然后选择大于血管直径 10%~20%覆膜支架治疗,同样覆盖夹层两端 1 cm 且不突出主动脉 5 mm 为

宜,对于夹层波及到髂内动脉者,确保支架完全覆盖髂内动脉,避免 II 型内漏形成。所有患者均未进行预扩张和后扩张。

1.2.2 术后处理及随访 所有患者术后皮下注射低分子肝素钙 4 000~5 000 U,每 12 小时 1 次,3~5 d。同时口服抗血小板药物 (阿司匹林 100 mg 联合氯吡格雷 75 mg)3 个月,然后长期口服阿司匹林。积极治疗高血压、高血脂及糖尿病等原发病。住院期间观察患者皮温皮色、桡动脉、足背动脉搏动情况等。术后 3 个月复查彩色多普勒超声 (彩超),然后每 6 个月复查彩超,了解支架通畅情况。

2 结果

9 例患者中,病变在右侧髂总动脉 3 例,右侧髂外动脉 1 例,左侧髂总动脉 2 例,左侧锁骨下动脉 3 例。夹层长度 0.9~3.3 cm,平均 1.7 cm。动脉夹层距靶血管开口距离 0.5~5.6 cm,平均 2.3 cm。9 例动脉夹层均成功植入覆膜支架。共植入 GORE 覆膜支架 9 枚,左锁骨下动脉夹层覆膜支架直径 8~9 mm,髂总动脉夹层覆膜支架直径 10~12 mm,髂外动脉夹层覆膜支架 9~10 mm。1 例左锁骨下动脉夹层临近左椎动脉,考虑左椎动脉为非优势椎动脉,故直接使用覆膜支架覆盖椎动脉,术后并未发生后循环缺血症状 (图 1、2)。1 例右侧髂总动脉夹层波及到右髂内动脉,采取覆膜支架隔绝夹层同时覆盖右髂内动脉并延伸至髂外动脉 1 cm。术后即刻造影,所有患者均未发生夹层破裂、内漏形成等严重并发症。9 例患者植入覆膜支架后缺血肢体皮温皮色均好转,左上肢血压明显改善,较对侧由术前平均收缩压差由 43 mmHg 减少至 11 mmHg,患肢足背动脉搏动明显。

随访 3~32 个月,平均 18 个月,门诊按时复查彩超。1 例左锁骨下动脉于 8 个月复查示覆膜支架近端轻度狭窄,狭窄率小于 30%,患者未诉特殊不适,继续予以抗栓治疗。其余 8 例复查彩超示支架通畅。

3 讨论

据报道,外周动脉夹层形成原因主要包括外伤性、医源性或自发性动脉夹层^[3-7]。本组患者排除外伤和医源性损伤病史,故均为自发性动脉夹层。自发性动脉夹层需与穿通性溃疡鉴别,前者多有血管壁本身病变基础,后者是因动脉粥样斑块穿破内膜^[8],可伴有夹层形成。

目前,国内外有关外周动脉夹层的治疗主要采



①腹主动脉猪尾造影示腹主动脉瘤样扩张,右髂总动脉夹层并重度狭窄;②选择性右髂总动脉造影示穿通性溃疡伴动脉夹层;③导丝及支架顺利通过夹层段真腔;④再次造影示右髂总动脉通畅

图1 患者男,63岁,右下肢间歇性跛行3年腹主动脉夹层



①右侧头臂干造影示右椎动脉优势型;②选择性左锁骨下动脉造影示左锁骨下动脉穿通性溃疡伴夹层,且夹层邻近左椎动脉;③导丝及覆膜支架通过夹层段真腔;④覆膜支架释放后覆盖部分椎动脉开口

图2 患者男,70岁,左上肢乏力2年余左锁骨下动脉夹层

取抗栓治疗、腔内治疗和外科治疗^[9-10]。有学者认为,对于无症状的动脉夹层可考虑溶栓治疗^[6-7]。近年来,腔内治疗成为治疗动脉夹层的一种新方法,与传统外科血管修补、人工血管植入、旁路手术等手术方式相比,更具有简便、安全及微创的优势。熊斌等^[5]对24例外周动脉夹层及动脉瘤采取覆膜支架腔内隔绝术,除1例支架两端出现假性动脉瘤外,23例均1次完成血管修复。韩向军等^[6]报道一组16例肠系膜上动脉夹层,11例完成支架植入,其中8例使用覆膜支架,患者症状改善明显且未发生肠坏死等严重并发症。孙钦建等^[7]报道一组32例自发性颈动脉夹层,其中1例抗凝无效者使用覆膜支架植入后夹层立刻消失,且无并发症发生。以上研究显示,应用覆膜支架治疗外周动脉夹层是可行的。本组9例外周动脉夹层成功植入覆膜支架,同样未发生严重并发症,再次证明应用覆膜支架治疗外周动脉夹层安全可行。

本组9例动脉夹层狭窄约80%~95%,皆为重度狭窄。在导管的配合下导丝最终都能通过狭窄段。1例左锁骨下动脉夹层破口距离其开口部约0.5 cm,导管头固定性差,加上导引导丝头端柔软,导丝难以进入真腔并通过狭窄段,后改用加硬导丝后顺利通过。1例髂外动脉夹层真腔近乎闭塞,导丝

不能通过,更换翻山鞘后加固导管稳定性,导管头指向性更好,导丝顺利通过真腔狭窄段。所以只要导丝能够通过狭窄段,治疗就成功大半。需要注意的是,夹层者假腔远大于真腔,使用导丝过程中切勿盲目操作,易进入假腔导致夹层破裂出血,我们的经验是将球管打到合适角度,充分暴露外周动脉夹层的真假腔,然后在路径图的指引下进退导丝,本组病例中无一例因导丝操作造成动脉夹层进展或破裂。覆膜支架的定位极为重要,在隔绝夹层的同时应尽可能保护重要分支动脉如椎动脉、肾动脉,同时也要封闭可造成Ⅱ型内漏的血管如髂内动脉。对于左锁骨下动脉夹层,应重点关注左椎动脉是否为优势动脉,我们的经验是从左肱动脉穿刺将1根导丝送至左椎动脉进行保护,若为非优势动脉,覆盖椎动脉也是安全的,本组即有1例采取覆盖非优势椎动脉后未发生不良反应。另外,考虑到本组3例左锁骨下动脉夹层均有左椎动脉盗血现象,故均未释放椎动脉保护伞,未发生栓塞并发症,证明是安全的。对于髂动脉夹层,释放支架时应避免伸入腹主动脉过多,也应避免超过股深、股浅动脉,前者有可能导致对侧肢体缺血,后者可能导致同侧肢体血供不足。一般来讲,覆膜支架除覆盖动脉夹层破口外,还应延伸至正常血管腔两端各1 cm,目的是

减少Ⅰ型内漏形成。本组 1 例左锁骨下动脉夹层距开口仅 0.5 cm, 释放支架后复查至今未形成内漏, 我们认为在保证支架贴壁性好和支架直径足够的情况下, 0.5 cm 是可以接受的。髂动脉夹层波及到髂内动脉时应封闭髂内动脉, 避免Ⅱ型内漏形成。本组 9 例支架释放术前后均未进行球囊扩张, 所以认为只要导丝能通过, 支架就能通过, 无需支架释放前球扩, 且避免夹层破裂、血栓脱落风险; 自膨式覆膜支架释放后能保持持久稳定的径向力, 随着夹层内血肿机化吸收, 支架的狭窄程度会有所减轻, 另外, 9 例术后即刻造影未发现内漏, 故未行球囊后扩张, 若支架贴壁性不好造成Ⅰ型内漏可行球囊后扩张^[5]。

本组 9 例动脉夹层使用覆膜支架治疗效果良好, 未发生严重并发症。平均随访 18 个月, 彩超示支架通畅, 无一例狭窄率超过 30%。证明外周动脉夹层覆膜支架的远期通畅性良好。

总之, 覆膜支架治疗外周动脉夹层是一种微创、安全和有效的方法。应以术前认真评估影像学资料为基础, 术中导管导丝配合是关键, 术后抗栓和治疗基础病是重点。

【参 考 文 献】

[1] 任长伟, 许尚栋, 黄连军, 等. 3 种覆膜支架行 Stanford B 型

主动脉夹层腔内修复术的早期和中期疗效[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2014, 30: 657-659.

[2] Feng J, Lu Q, Zhao Z, et al. Restrictive bare stent for prevention of stent graft-induced distal redissection after thoracic endovascular aortic repair for type B aortic dissection[J]. J Vasc Surg, 2013, 57: 44S-52S.

[3] 王精兵, 程永德. 重视覆膜支架在外周血管病中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 577-579.

[4] 方 淳, 俞炬明, 李明华, 等. 覆膜支架在周围血管病变中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 594-597.

[5] 熊 斌, 梁惠民, 郑传胜, 等. 覆膜支架在外周动脉瘤及动脉夹层治疗中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 31-35.

[6] 韩向军, 张曦彤, 夏永辉, 等. 采用动脉支架植入治疗症状性自发孤立性内脏动脉夹层的价值[J]. 中华放射学杂志, 2014, 48: 489-491.

[7] 孙钦建, 刘昌云, 蔡艺灵, 等. 自发性颈动脉夹层的药物及血管内治疗疗效分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2014, 11: 135-141.

[8] 金敬琳, 黄连军, 俞飞成, 等. 覆膜血管内支架置入治疗降主动脉穿通性溃疡[J]. 中华医学杂志, 2006, 86: 1115-1117.

[9] Jibiki M, Inoue Y, Kudo T. Conservative treatment for isolated superior mesenteric artery dissection[J]. Surg Today, 2013, 43: 260-263.

[10] Chu SY, Hsu MY, Chen CM, et al. Endovascular repair of spontaneous isolated dissection of the superior mesenteric artery[J]. Clin Radiol, 2012, 67: 32-37.

(收稿日期: 2015-12-15)

(本文编辑: 俞瑞纲)

·临床研究 Clinical research·

还原型谷胱甘肽在原发性肝癌介入治疗后保肝作用中的临床应用

方 林, 魏 宁, 徐 浩, 祖茂衡, 顾玉明, 张庆桥, 许 伟, 崔艳峰, 张梦琦

【摘要】目的 探讨还原型谷胱甘肽在原发性肝癌介入治疗后的保肝作用。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月—2013 年 6 月收治的原发性肝癌患者 110 例, 按照随机数字表法分为对照组 50 例和治疗组 60 例, 均给予肝动脉化学性栓塞和灌注治疗。对照组, 静脉滴注维生素 C 2.0 g, 维生素 B6 0.2 g, 肌苷 2.0 g, 以及支链氨基酸 250 ml, 每日 1 次, 术后连续使用 1 周; 治疗组, 在前述基础用药上加用还原型谷胱甘肽 1.8 g, 以 5% 葡萄糖溶液 250 ml 配伍静脉滴注。同时检测术前和术后 1 周各项肝功能指标, 进行两组间比较。**结果** 治疗前两组肝功能、病情无明显差异。介入治疗 1 周后, 治疗组和对对照组转氨酶

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2017.02.017

作者单位: 221006 江苏 徐州医科大学附属医院介入放射科

通信作者: 魏 宁 E-mail: weiningjieru2006@163.com