

下肢慢性缺血性疾病腔内介入治疗的临床研究

曾昭凡, 肖占祥, 戚悠飞

(海南省人民医院血管外科, 海南 海口 570311)

【摘要】 **目的** 探讨下肢慢性缺血性疾病(动脉硬化闭塞症、糖尿病足、血栓闭塞性脉管炎等)血管腔内介入治疗的方法、疗效及预后。**方法** 回顾性分析我科自 2009 年 10 月以来应用血管腔内介入技术治疗的 60 例下肢慢性缺血性疾病的临床资料。治疗方式主要包括球囊扩张(PTA)或球囊扩张+支架植入(Stent)。手术操作在介入室进行,狭窄为主的病例以球囊扩张为主,若扩张后有夹层形成或不能维持扩张效果的,则植入支架。**结果** 60 例患者中,支架植入 34 例(均采用自膨式支架),21 例行单纯球囊扩张成形术(PTA),5 例因导丝导管无法通过病变段管腔而放弃治疗。总成功率为 92%。无手术死亡病例。围手术期无心脑血管意外、血管破裂大出血等严重并发症发生。治疗成功病例中,8 例患者术前未触及股动脉搏动而术后可触及,13 例患者术前未触及腘动脉搏动而术后可触及,7 例患者术前未触及胫后或足背动脉搏动而术后可触及,另有 23 例患者术后踝/肱指数(ABI)明显增加,9 例患者(包括手术失败的 5 例)术后血运无明显改善,有效率为 85%。**结论** 血管腔内介入方法治疗下肢慢性缺血性疾病是一种新兴、有效和安全的方法,它可与以往传统的血管外科治疗手段优势互补,遵循安全简单有效的原则,降低了手术的难度和复杂性,减少了并发症,并为一些治疗困难,不能耐受手术的高危患者提供了治疗的机会。

【关键词】 下肢慢性缺血;腔内治疗;临床研究

【中图分类号】 R658.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2013)01—0037—03

Clinical research of endovascular therapy to chronic lower limbs ischemic diseases. ZENG Zhao-fan, XIAO Zhan-xiang, QI You-fei. Department of Vascular Surgery, the People's Hospital of Hainan Province, Haikou 570311, Hainan, CHINA

【Abstract】 Objective To study the methods, efficacy, prognosis of endovascular therapy in the treatment of the chronic lower limbs ischemic diseases, such as atherosclerosis block disease, diabetes foot and thromboangiitis obliterans. **Methods** The clinical data of 60 patients of chronic lower limbs of ischemic diseases treated with endovascular therapy from October 2009 was retrospectively analyzed. Treatments mainly included PTA balloon dilation or expansion balloon expansion combined with stents. All surgical procedures were performed in the Radiation Intervention Room. For patients mainly with narrow, PTA balloon dilation is given priority to, for those with interlayer after expansion, stent is performed. **Results** Of the 60 patients, 34 underwent stent, 21 underwent PTA balloon dilation, 5 give up treatment due to the filar guide catheter can not get through the lumen. The total success rate was 92%, and no patients died during operation. In the perioperative period, no severe complications were found, such as cerebrovascular accidents, hemorrhage. Among the successful cases, in 8 patients, the femoral arterial pulses could not reach preoperatively and became palpable postoperatively. In 13 patients, the popliteal pulses could not reach preoperatively and became palpable postoperatively. In 7 patients, the posterior tibial or foot back pulses could not reach preoperatively and became palpable postoperatively. 23 patients had the ankle/humerus (ABI) indexes significantly increased preoperatively, and 9 patients (including 5 failed cases) had no obvious improvement in postoperative blood supply. The total

通讯作者:曾昭凡。E-mail: zengzhaofan888@163.com

的疗效分析[J]. 武汉大学学报医学版, 2008, 29(4): 554-556.

[3] 徐亚军, 车 风, 蔡晓东, 等. 胸水肿瘤标志物检测在良恶性胸腔积液鉴别诊断中的价值[J]. 海南医学, 2011, 22(4): 51-52.

[4] 向 莉, 任培荣, 杨洪茹, 等. 老年恶性胸腔积液患者灌注化疗联合热疗的临床观察[J]. 重庆医学, 2010, 39(5): 555-556, 559.

[5] Shi Z, He QY, Hua BJ, et al. Clinical observation on the efficacy of Xiaoshui decoction combined with intrapleural perfusion of cisplatin in treating malignant pleural effusion [J]. Chin J Integr Med, 2008, 14(4): 257-261.

[6] 王凤展. 灌注化疗配合热疗治疗恶性浆膜腔积液的疗效评价[J]. 山西医药杂志, 2009, 38(11): 1029.

[7] 郭云鸿, 田晓宇. 肿瘤热疗的免疫学研究[J]. 上海医学, 2006, 2(4): 260-263.

[8] 王 莉, 张伟京. 肿瘤热疗与免疫治疗治疗[J]. 国际肿瘤学杂志, 2006, 3(5): 357-360.

[9] 刘先领, 马 芳, 周春香, 等. 全身热疗联合化疗治疗晚期恶性肿瘤疗效分析[J]. 中南大学学报(医学版), 2006, 31(3): 350-352.

(收稿日期:2012-10-15)

effective rate was 85%. **Conclusion** Endovascular therapy is a new, effective and safe method for treating chronic lower limbs in ischemic diseases, which follows reduces the complexity and difficulty of the operation, lowers the incidence of complications, and provides treatment for high risk patients can not tolerate the surgery.

【Key words】 Chronic lower limbs ischemic diseases; Endovascular therapy; Clinical research

下肢慢性缺血性疾病,即下肢动脉闭塞性疾病,是全身动脉粥样硬化在下肢的一个表现形式。开始患者可能无症状,或者仅仅表现为肢体发冷、麻木及轻度间歇性跛行等早期症状,随着病情的发展和症状的加重,可能会出现重度间歇性跛行症状、静息痛或下肢溃疡、坏疽等。因此,此类疾病会显著影响患者的运动功能、生活质量,甚至导致部分严重患者截肢乃至死亡。血管腔内成形(PTA)技术的开创,改变了外周动脉狭窄/闭塞主要靠外科手术的治疗状况。特别是血管腔内支架问世后,该技术已被认为是治疗周围动脉狭窄/闭塞的首选方法。以往下肢动脉狭窄闭塞主要采用药物保守治疗或旁路手术重建血运,随着腔内技术的进步和疗效的提高,这一观念在逐渐改变^[1]。近年来,我科利用血管腔内成形及支架置入技术治疗下肢动脉狭窄/闭塞患者 60 例,取得了良好的疗效,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 10 月至 2012 年 4 月我科收治的下肢动脉硬化闭塞症 36 例,糖尿病足 20 例,血栓闭塞性脉管炎 4 例。其中男性 43 例,女性 17 例。年龄 38~87 岁。其中按 Fontaine 分级^[2], II 期 13 例, III 期 21 例, IV 期 26 例。

1.2 方法 手术前所有入组患者下肢动脉 CT 血管造影(CTA)检查以确诊^[3]。手术前后均行下肢动脉多普勒超声检查,测量踝/肱指数(Ankle-Brachial Index, ABI)^[4]。手术操作在介入室进行,经同侧或对侧股动脉,顺行或逆行穿刺送入 6F 或 7F 动脉防漏鞘管。基本遵循泛大西洋协作组织(TASC)指南意见以及目前国内对于此类疾病的治疗指南意见,即闭塞段管腔能通过导丝导管则行腔内治疗,管腔狭窄为主的病例以球囊扩张为主,若扩张后有夹层形成或不能维持扩张效果,则植入支架,本组支架植入 29 例,均采用自膨式支架。26 例行单纯球囊扩张成形术(PTA)。

1.3 药物治疗 术后立即给予皮下注射低分子肝素钙(速避林) 0.4 ml q12 h 或静脉微量泵泵入肝素钠 500 U/h,同时口服抗血小板药物(氯比格雷 75 mg/d 或/和阿斯匹林 100 mg/d),对于病变位于腹股沟韧带平面以下置入支架的患者,加用口服华法林钠,调整剂量维持国际标准化比值在 2.0 左右。有条件者可使

用扩血管药物,如前列地尔、桂哌齐特、丹参酮等。

2 结果

60 例患者中,支架植入 34 例,均采用自膨式支架,21 例行单纯球囊扩张成形术(PTA),5 例因导丝导管无法通过病变段管腔而放弃治疗。总成功率为 92%。无手术死亡病例。围手术期无心脑血管意外、血管破裂大出血等严重并发症发生。治疗成功病例中,8 例患者术前未触及股动脉搏动而术后可触及,13 例患者术前未触及腘动脉搏动而术后可触及,7 例患者术前未触及胫后或足背动脉搏动而术后可触及,另有 23 例患者术后踝/肱指数(ABI)明显较术前增加,9 例患者(包括手术失败的 5 例)术后血运无明显改善,有效率为 85%。

3 讨论

常见的下肢缺血性疾病包括动脉硬化闭塞症(ASO)、糖尿病足(DF)、血栓闭塞性脉管炎(TAO)等,由于社会环境变化、人口迅速老龄化等因素,此类疾病的发病率逐年增加。既往常规的药物和血管旁路手术已不能满足临床需求,因此探讨研究治疗此类疾病的新方法显得迫在眉睫^[5-6]。

随着导管材料和血管内支架等产品的进步,血管腔内治疗因其微创性、可重复操作性并能降低住院时间等优点,目前在血管外科临床上已得到广泛和迅速的发展^[7]。对节段性动脉狭窄,尤其是髂动脉,其血管腔内治疗的效果已为学者们所公认,而对股腘动脉狭窄/闭塞是否进行血管腔内治疗尚有争议^[8]。国外学者报道股腘动脉支架植入后 3 年的通畅率为 63%~66%^[9-10]。本组病例中大部分患者近期效果满意,基本与人工血管搭桥手术相当。

四肢血管内支架目前常用的有球囊扩张式支架(如 Strecket 或 Palmaz 支架)和自膨式支架(如 Cordis、OptiMed 或 Wallstent 支架)。下肢动脉腔内治疗一般选用自膨式支架,对于单节段狭窄<8 cm 的病变可应用长支架一次成形,多用于收肌管部位和腘动脉上段狭窄闭塞的治疗。对于短段狭窄闭塞、局部夹层、内膜破裂部位可以应用短支架进行治疗。而对于长节段(>8 cm)的狭窄闭塞常采用多枚支架植入,近期通畅率较好,但建议术后终身服用华法林抗凝治疗,以提高远期通畅率^[11-12]。

在提高下肢动脉腔内治疗技术成功率方面,我们

的体会是:(1)导丝能否通过病变动脉的狭窄段是治疗的基础和关键,只要能通过,就可以考虑进一步球囊扩张和支架植入。(2)治疗方式应坚持个性化原则,一般应首先进行球囊扩张。球扩应选用恰当的球囊口径、长度以及压力和持续时间,通常髂动脉选用直径6~8 mm的球囊,股浅动脉上段选用直径5~6 mm的球囊,股浅动脉下段选用4~5 mm的球囊。球囊的长度应尽量能够覆盖病变长度,尽量减少扩张次数。扩张时尽可能使用低压力(以球囊扩张后形态完好为准),并适当延长扩张持续时间(一般大于1.5 min)。(3)对于扩张后仍存在局部狭窄、出现夹层或动脉内膜翻起者,应果断植入支架,当需要植入2枚以上支架时,相邻支架应有重叠,以增加支架的稳定性。(4)位于股腘动脉段的病变,支架植入可以抵近膝关节处,但不能过低,以免关节活动影响支架的远期通畅。(5)预防斑块、血栓脱落造成远端栓塞:对狭窄较重,尤其是收肌管部位的股动脉,可以先植入支架,再进行扩张,对于脱落的栓子和斑块,可以采取术中导管溶栓、抽吸、切开取栓的方法,极个别的病例也可以试行以导管、导丝将斑块推至远端分支血管的办法。(6)腘动脉关节段的病变处理应以球囊扩张为主,必要时植入IntroCoil弹簧支架,但中远期效果不佳,建议谨慎应用^[13]。

腔内治疗的术后处理非常重要,术后长期规范的药物治是是提高通畅率的重要因素。长期充分有效的抗凝、抗血小板、祛聚等治疗是非常必要的。我们的经验做法是:术后即给予皮下注射低分子肝素钙(速避林0.4 ml q12 h)或静脉微量泵入普通肝素钠(500 U/h)维持APTT在80 s左右,同时口服抗血小板药物(氯比格雷75 mg/d和阿斯匹林100 mg/d)一个月,后改为“单抗”,终身服用。对于病变位于腹股沟韧带平面以下或植入多枚支架的患者,加用口服华法林钠,维持国际标准化比值(INR)在2.0左右^[9,14]。

总之,腔内治疗下肢缺血性疾病是一种新兴、有效和安全的方法,它可与以往传统的血管外科开放手术治疗手段优势互补,遵循安全简单有效的原则,降低

了手术的难度和复杂性,减少了并发症,为一些治疗困难,不能耐受手术的高危患者提供了治疗的机会。

参考文献

- [1] Krankenberg H, Schluter M, Steinkamp HJ, et al. Nitinol stent implantation versus percutaneous transluminal angioplasty in superficial femoral artery lesions up to 10 cm in length: the femoral artery stenting trial [J]. *Circulation*, 2007, 116: 285-292.
- [2] Fontaine R, Kim M, Kieny R. "Die chirurgische Behandlung der peripheren Durchblutungsstörungen (Surgical treatment of peripheral circulation disorders)" (in German) [J]. *Helvetica Chirurgica Acta*, 1954, 21(5/6): 499-533.
- [3] 林诗彬, 张建辉, 施玉森, 等. 彩色多普勒超声与CT对高血压合并颈动脉狭窄患者介入术后的疗效评价[J]. *海南医学*, 2012, 23(12): 85.
- [4] 陈景钗, 肖燕榕, 郭国斌, 等. 彩超对下肢动脉闭塞性疾病的诊断价值[J]. *海南医学*, 2010, 21(7): 106-107.
- [5] 管 珩, 刘志民, 李光伟, 等. 50岁以上糖尿病人群周围动脉闭塞性疾病相关因素分析[J]. *中华医学杂志*, 2007, 87: 23-27.
- [6] Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, et al. ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease [J]. *Circulation*, 2006, 113: 463-654.
- [7] 刘昌伟, 叶 炜. 下肢动脉硬化性闭塞症的规范化治疗探讨[J]. *中国医学科学院报*, 2007, 29: 12-15.
- [8] 刘昌伟, 管 珩, 李拥军, 等. 术中髂动脉支架结合股腘动脉旁路术治疗多节段动脉硬化闭塞症[J]. *中华外科杂志*, 2001, 39: 29-31.
- [9] Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) [J]. *J Vasc surg*, 2007, 45(suppl): 5-67.
- [10] Hertzner NR, Beven EG, Young JR, et al. Coronary artery disease in peripheral vascular patients: A classification of 1000 coronary angiograms and results of surgical management [J]. *Ann Surg*, 2003, 199: 223-233.
- [11] 吴庆华. 下肢动脉硬化闭塞症手术和介入适应证的选择[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2005, 11(2): 97-99.
- [12] 罗小云, 吴庆华, 陈 忠. 动脉硬化性主髂动脉闭塞症血管重建的术式选择[J]. *中国普通外科杂志*, 2006, 21: 102-104.
- [13] 吴庆华. 重视血管外科并发症的预防和处理[J]. *中国普通外科杂志*, 2005, 20(9): 547.
- [14] Schillinger M, Sabeti S, Loewe C, et al. Balloon angioplasty versus implantation of nitinol stents in the superficial femoral artery [J]. *N Engl J Med*, 2006, 354: 1879-1888.

(收稿日期:2012-05-18)