

• 临床研究 Clinical research •

介入治疗糖尿病下肢缺血性病变的疗效观察

王朝阳, 刘翔

【摘要】目的 评价血管内介入治疗糖尿病下肢缺血性病变患者临床疗效。方法 观察并评价 47 例糖尿病下肢缺血性病变住院患者在介入治疗前, 治疗后 3、30 d 的踝-肱指数(ABI)变化及下肢血管内径变化。结果 采用血管内介入治疗糖尿病下肢缺血性病变后, 患者 ABI 及下肢血管内径均明显改善。结论 血管内介入治疗糖尿病下肢缺血性病变疗效肯定。

【关键词】介入; 糖尿病下肢缺血性病变; 血管内径; 踝/肱指数

中图分类号: R587.1 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2010)-08-0648-03

Interventional treatment of diabetic ischemic diseases of lower limb: a therapeutic observation

WANG Zhao-yang, LIU Xiang. Department of Radiology, Hunan Provincial No. 2 People's Hospital, Changsha, Hunan province 410007, China

Corresponding author: LIU Xiang

【Abstract】Objective To assess the clinical effects of endovascular interventional treatment for diabetic ischemic diseases of lower limb. Methods Endovascular interventional management was performed in 47 patients with diabetic ischemic diseases of lower limb. The ankle-to-brachial index and the diameter of lower limb vessel were estimated both before the treatment and 3, 30 days after the treatment. The results were compared and analyzed. Results Obvious improvement in ankle-to-brachial index and the diameter of lower limb vessel were observed after the treatment. Conclusion Endovascular interventional treatment is very effective and reliable for diabetic ischemic diseases of lower limb. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 648-650)

【Key words】interventional therapy; diabetic ischemic diseases of lower limb; vessel diameter; ankle-to-brachial index

糖尿病性下肢缺血性病变是糖尿病的严重并发症之一,严重影响糖尿病患者的生存质量。病变多以中小动脉为主,病变范围广泛、狭窄、闭塞较重。依靠单纯的内科药物治疗,疗效多不理想^[1]。由于下肢大血管病变问题未能解决,许多患者因严重的肢端缺血坏死而导致截肢。血管内介入技术由于具有微创、安全、有效等特点,近年来已广泛应用于糖尿病足大血管重建的治疗。我院对 47 例糖尿病下肢缺血性病变患者采用血管内介入治疗,并观察疗效。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集 2004 年 3 月至 2009 年 8 月在我院住院

的糖尿病下肢缺血性病变且成功实行介入治疗的患者 47 例,临床有间歇性跛行 14 例,静息痛及功能损害 26 例,足部溃疡、坏疽 7 例;踝肱指数为 0.21 ~ 0.58,病程 3 个月至 10 年;下肢血管彩色多普勒超声检查髂-股动脉段为主的中重度狭窄及血管闭塞 10 例;以股-腘-小腿段为主的中重度狭窄及血管闭塞 25 例;下肢多平面狭窄及闭塞 12 例。其中男 30 例,女 17 例,年龄 52 ~ 76 岁,平均年龄 68 岁。糖尿病病程 7 ~ 28 年,平均约 15 年,所有患者血糖都用胰岛素控制。

1.2 研究方法

观察指标测量方法踝-肱指数(ABI)值测量采用日本 Colin 公司生产的无创动脉硬化测定仪,将被测试者在安静状态下平卧 5 min 后,同步检测患者四肢血压,用踝部血压除以两上臂血压得出的值作为 ABI 值,正常人踝部收缩压应 \geq 臂部收缩压,ABI 正常值范围为 1.0 ~ 1.4,ABI < 0.9 已被确定

作者单位: 410007 长沙 湖南省第二人民医院放射科(王朝阳);
心内科(刘翔)

通信作者: 刘翔

为下肢外周动脉血管疾病的诊断标准, < 0.5 表明严重狭窄, < 0.3 则提示发生坏疽的可能。血管内径测量采用美国 GE 公司生产的彩色多普勒诊断仪, 将受检者取平卧或俯卧位, 探头先置于盆腔处由上至下, 双侧对比进行; 诊断标准: 轻度狭窄 (狭窄 30% ~ 50%), 中重度狭窄 (狭窄 50% ~ 75%), 闭塞 (无血流)。

血管造影检查及介入治疗采用 GE-DLX DSA 设备, 经患肢的对侧股动脉逆行穿刺或同侧股动脉顺行穿刺, 插管至患肢动脉, 使用步进 DSA 造影观察患肢的髂动脉、股动脉 (股深动脉及股浅动脉)、腘动脉、胫前动脉、胫后动脉、腓动脉及足背动脉等。造影成功后, 选择狭窄程度 $> 50\%$ 的血管进行球囊扩张术, 其中 34 例患者同时使用支架置入术。术后给予控制血糖, 抗感染, 抗凝治疗, 局部溃疡予以清创换药等处理。术后 3 d 测量 ABI、复查 B 超, 1 个月后再测量 ABI 并复查 B 超。

1.3 统计学处理

计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 介入术前、术后各参数比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

患者治疗后, 临床症状及足部坏疽、溃疡者愈合情况较治疗前均有好转; 术后 3 d 及 1 个月复查 B 超及 ABI 指数, 下肢血管内径及 ABI 指数较术前均有明显改善, ($P < 0.05$, 见表 1)。不同部位治疗的短期疗效有明显差别, 髂-股段动脉阻塞组的短期疗效要好于另外两组 ($P < 0.05$); 而股腘动脉阻塞与下肢多平面动脉阻塞组疗效对比则差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2, 图 1。

3 讨论

近年来下肢血管病变检查方法日渐丰富, 除了

表 1 治疗前、后血管内径及 ABI 指数变化比较

($n = 47$)

时间	血管内径					ABI 指数
	股动脉	腘动脉	胫前动脉	胫后动脉	足背动脉	
术前	7.06 \pm 0.22	4.86 \pm 0.31	2.27 \pm 0.20	1.63 \pm 0.26	1.25 \pm 0.14	0.39 \pm 0.25
术后 3 d	7.75 \pm 0.12	5.71 \pm 0.27	2.83 \pm 0.14	2.36 \pm 0.15	1.83 \pm 0.27	0.85 \pm 0.31
术后 1 个月	7.71 \pm 0.14	5.65 \pm 0.17	2.80 \pm 0.23	2.30 \pm 0.31	1.79 \pm 0.21	0.87 \pm 0.39

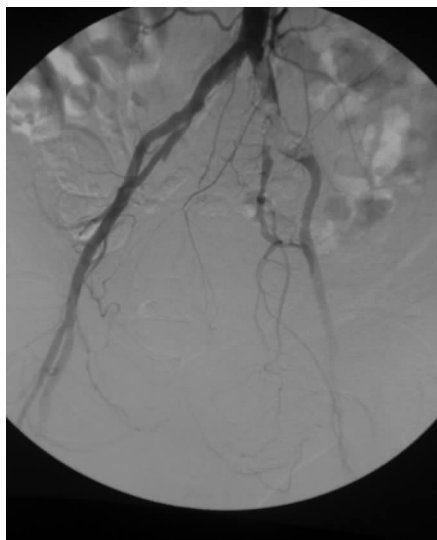
治疗前后比较 $P < 0.05$, 术后 3 d 与术后 1 个月比较 $P > 0.05$

表 2 不同部位治疗前后 ABI 变化比较

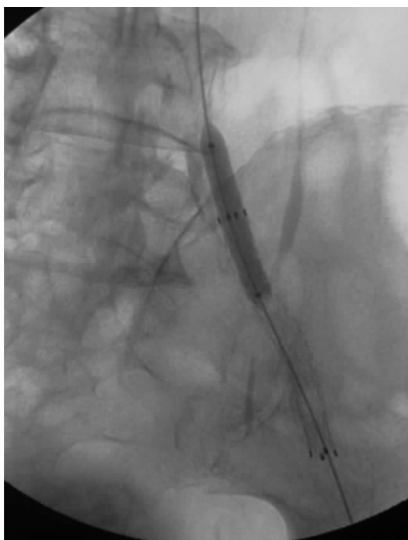
测量部位	ABI 值	
	术前	术后 3 d
髂-股动脉段	0.41 \pm 0.39	0.94 \pm 0.25
股腘小腿动脉	0.38 \pm 0.33	0.79 \pm 0.37
下肢多平面动脉	0.36 \pm 0.28	0.73 \pm 0.32

髂-股动脉段阻塞组与另外另组术后 ABI 提高量对比, $P < 0.05$

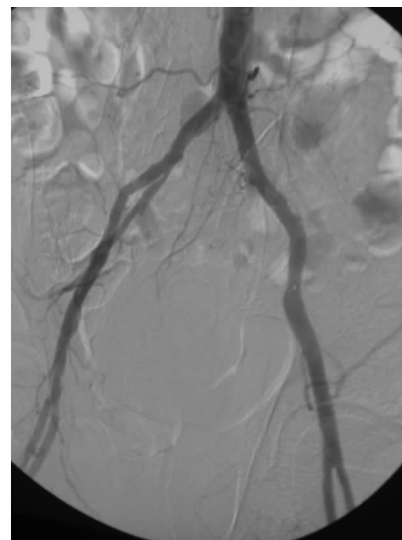
临床上体格检查一些阳性体征如股动脉有无血管杂音、足背动脉有无搏动、皮肤温度情况及 ABI 测定外, 还可以借助一些无创伤的辅助设备检查如下肢血管彩色多普勒超声检查、跨皮氧分压测定、CTA、MRA 等, 必要时可以行有创的下肢血管 DSA 检查。这些检查都为糖尿病下肢缺血性病变的早期



a 髂总动脉狭窄患者行球囊扩张术及支架术



b 血管腔已无狭窄



c 远端血供恢复正常

图 1 髂总动脉狭窄球囊扩张前后

诊断和进一步合理治疗提供了客观依据。其中彩色多普勒超声及 ABI 测定是一种无创、简单易行、便于重复的检查手段,能早期发现多种性质的动脉病变。彩色多普勒超声还能对病变定位并判断病变严重程度。有文献报道认为下肢血管彩色多普勒超声诊断灵敏度与动脉造影相近^[2-3],ABI 与动脉造影比较灵敏度达 95%,特异性几乎 100%^[4-5]。因此,彩色多普勒超声及 ABI 测定可作为糖尿病下肢缺血性病变的术前及术后随诊复查的常规检查方法。

糖尿病患者由于合并神经病变及各种不同程度末梢血管病变而导致下肢感染、溃疡形成和(或)深部组织的坏死。许多患者因此而导致截肢,是糖尿病患者致残的主要原因之一^[6-8]。糖尿病下肢缺血性病变的特点是范围广,多累及双侧数支动脉,并呈节段性分布,且以中小动脉为主^[9-10],外科手术难以处理较大范围的病变,而介入治疗更适合于患者。早期的介入治疗采用普通球囊和高压、短时间的扩张方法治疗下肢血管病变,近、远期疗效均较差。近年来随着介入技术进步,介入器械和操作不断改进,特别是下肢专用小直径、长球囊、长支架的产生,减小了对血管内皮的损伤,提高了手术成功率^[11-17]。2004 年 3 月至 2009 年 8 月期间我院导管室共对 65 例患者行下肢动脉造影,对 51 例有适应证患者实施介入治疗,成功实行 PTA 及支架置入术共 47 例,介入手术成功率为 92.2%,失败的主要原因是导丝未能成功通过病变,介入治疗成功患者短期效果均良好。本文另通过对比不同部位治疗短期疗效,发现髂-股动脉段疗效优于股腘小腿段及多平面阻塞,主要原因可能是小腿动脉病变所形成的斑块比一般动脉硬化的斑块富有更多的钙化而更是坚硬、更难以被扩张,且扩张后血管容易弹性回缩,而目前支架的支撑力不完全够,导致较多患者治疗后残留狭窄^[18]。但相对较单纯药物治疗,介入手术已使糖尿病下肢血管病变的治愈率大幅度提高,致残率明显降低。因此介入治疗为糖尿病下肢缺血性病变患者提供了一种直接、高效、易于重复进行的治疗方法,且作为微创治疗,避免了心脑血管疾病较高的风险^[6],适合临床推广应用。

[参 考 文 献]

- [1] 卞丽香,宋开兰,孙秋英,等. 下肢血管介入对糖尿病下肢血管病变合并糖尿病足的临床价值及预后 [J]. 医学影像学杂志, 2007, 17: 1089.
- [2] 朱翠颜,林健才. 2 型糖尿病下肢动脉病变彩超诊断 50 例及相关因素分析[J]. 国际医药卫生导报, 2006, 12: 33 - 34.
- [3] 林 凌,杨炳昂,莫泽来. 彩色多普勒超声评价糖尿病足患者下肢动脉病变[J]. 中国超声医学杂志, 2006, 22: 378 - 381.
- [4] Fowkes FG, Low LP, Tuta S, et al. Ankle-brachial index and extent of atherothrombosis in 8891 patients with or at risk of vascular disease: results of the international AGATHA study [J]. Eur Heart J, 2006, 27: 1861 - 1867.
- [5] 陈若飞,罗文军,唐 博,等. 糖尿病病人的踝肱指数和趾肱指数[J]. 局解手术学杂志, 2006, 15: 87 - 89.
- [6] 潘长玉,高 妍,袁申元,等. 2 型糖尿病下肢血管病变发生率及相关因素调查[J]. 中国糖尿病杂志, 2001, 9: 323 - 326.
- [7] 许 燕. 糖尿病足临床特点分析与治疗探讨[J]. 中华医学杂志, 2006, 30: 325 - 326.
- [8] 曹永吉,李卫东. 2 型糖尿病下肢血管病变形态学特点研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2004, 12: 107 - 109.
- [9] 张海涛,柴 萌,罗惠兰,等. 糖尿病足患者下肢血管造影特点及其临床意义[J]. 中国介入心脏病杂志, 2007, 15: 90 - 92.
- [10] 许樟荣. 糖尿病足病变的分类与诊治进展[J]. 内科急危重症杂志, 2002, 8: 32 - 35.
- [11] 汤 雄,赵 渝. 糖尿病足动脉病变的介入治疗[J]. 重庆医学, 2009, 38: 1258 - 1260.
- [12] Tsetis D, Belli AM. The role of infrapopliteal angioplasty [J]. Br J Radiol, 2004, 77: 1007 - 1015.
- [13] 庄百溪,马鲁波,于春利,等. 糖尿病下肢血管病变介入治疗初步探讨[J]. 中华医学杂志, 2007, 87: 1821.
- [14] 李晓强,桑宏飞. 下肢动脉硬化闭塞症的外科手术及介入治疗 [J]. 苏州医学, 2005, 29: 57 - 59.
- [15] 蒋米尔,邓吉力. 股深动脉成形术治疗下肢动脉硬化闭塞症 [J]. 临床外科杂志, 2006, 14: 266 - 268.
- [16] 徐 克,于世平,苏洪英,等. 主-髂-股动脉闭塞性病变介入治疗的技术探讨及疗效观察[J]. 中华放射学杂志, 2005, 39: 338 - 339.
- [17] 郭晓华,程永德,胡素银,等. 糖尿病足介入治疗 17 例回顾性分析[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 338 - 339.
- [18] 胡大一,杨进刚. 下肢动脉疾病诊疗的专家共识[J]. 中国实用内科杂志, 2006, 26: 1678 - 1683.

(收稿日期:2010-01-07)