

巴德高压球囊与普通外周球囊治疗前臂自体动静脉瘘狭窄的效果比较

梁琼仙, 梁金桃, 张海红, 林 媚, 谭晓军* (广东医科大学附属开平医院内一科, 广东江门 529300)

摘要:目的 比较巴德高压球囊与普通外周球囊治疗前臂自体动静脉瘘狭窄的疗效。方法 40例前臂自体人工动静脉瘘狭窄患者分别采用巴德高压球囊或普通外周球囊治疗, 比较两组疗效及球囊对内瘘狭窄治疗的通畅率。结果 巴德高压球囊组的球囊扩张压力和手术成功率均明显高于普通球囊组, 球囊扩张次数则少于普通球囊组($P<0.01$ 或 0.05)。术后6个月巴德高压球囊组通畅率显著高于普通球囊组($P<0.05$)。结论 巴德高压球囊提高了前臂自体人工动静脉瘘狭窄患者的手术成功率和长期通畅率。

关键词: 高压球囊; 外周球囊; 动静脉瘘狭窄

中图分类号: R 692

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2020)04-0483-03

Bard high-pressure balloon versus common peripheral balloon for autologous forearm arteriovenous fistula stenosis

LIANG Qiong-xian, LAING Jin-tao, ZHANG Hai-hong, LIN Mei, TAN Xiao-jun* (Department I of Internal Medicine, Affiliated Kaiping Hospital of Guangdong Medical University, Jiangmen 529300, China)

Abstract: Objective To compare the clinical efficacy of Bard high-pressure balloon and common peripheral balloon for treating autogenous forearm arteriovenous fistula stenosis (AVFS). Methods Forty cases of autologous forearm AVFS were treated with high-pressure or common peripheral balloon. The clinical efficacy and balloon patency were compared between two groups. Results Compared with common peripheral balloon group, balloon dilatation pressure, success rate, and 6-month balloon patency were higher, while number of balloon dilation was lower in high-pressure balloon group ($P<0.01$ or 0.05). Conclusion Bard high-pressure balloon can significantly improve the success rate and long-term patency rate in patients with autologous forearm AVFS.

Key words: high-pressure balloon; peripheral balloon; arteriovenous fistula stenosis

血管通路的建立是需进行维持性血液透析(MHD)患者的重要治疗通道^[1]。目前, 临床上首选的永久性血管通路是建立动静脉内瘘。这类通路包括自体动静脉内瘘(AVF)和移植物动静脉内瘘(AVG)。研究指出, MHD患者出现血管通路并发症需要住院治疗的发生率高达15%~20%, 且以动静脉内瘘狭窄和闭塞最为常见^[2-3]。随着医疗科技的发展, 经腔内血管成形术(PTA)得到不断的完善。该治疗方式不但操作简单, 而且创伤较小, 不需要消耗血管资源, 极大地延长了内瘘的使用时间, 目前已成为临床上AVF狭窄的一线治疗方案^[4-5]。有研究表明, 使用PTA治疗内瘘狭窄的首次成功率约为82%~94%, 6个月后复查内瘘的通畅率达到75%, 2 a

后降至34%, 复发后可再次使用PTA进行治疗^[2], 但其远期疗效尚不明确, 且医疗费用较高。巴德公司生产的Conquest球囊是复合材料的超强非顺应性超高压球囊。本研究采用巴德高压球囊治疗前臂自体动静脉瘘狭窄, 并将结果与普通球囊作比较, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择2016年1月至2018年9月我院收治的40例患有前臂自体人工动静脉瘘狭窄的患者, 其中男24例, 女16例, 年龄30~80岁。随机分成巴德高压球囊组和普通球囊组, 每组20例。两组患者血管狭窄部位和狭窄程度差异无统计学意义($P>0.05$), 见表1。纳入标准: (1)患者及家属同意; (2)血管狭窄程度超过周围正常血管管径的50%, 并伴有以下条件: 内瘘自然血流量 <500 mL/min, 不能满足透析所需血流

收稿日期: 2020-01-07; 修订日期: 2020-04-17

作者简介: 梁琼仙(1984-), 女, 本科, 主治医师

通信作者: 谭晓军(1964-), 男, 本科, 主任医师

量,透析静脉压升高,穿刺困难,透析充分性下降等。排除标准:(1)患者出现严重血行性感染,或有心肾肝功能不全等疾病;(2)有精神性疾病史,或观察期间出现精神异常造成血管通路脱出;(3)研究期间出现严重并发症,不适合继续研究;(4)研究期间自动退出。本研究获相关医学伦理委员会的批准。

1.2 方法

超声引导下麻醉至血管外膜,通过B超观察血管横切面及纵切面。对穿刺口周围局麻,插入导管鞘,经鞘管肝素化,导丝与导管配合推进,插入球囊导管,在B超引导下,导丝先行,再引导球囊导管到达病变部位,球囊到达狭窄部位,通常以2 atm为标准,间隔5 s,逐步增加压力,观察扩张情况。通过超声再次确认狭窄部位达到预期扩张效果后,收紧球囊,拔出导管鞘,压迫止血。

1.3 随访

所有研究对象均进行6个月的临床随访,包括定期门诊,术后第1、3、6个月复查血管的通畅率。患者血管通路出现可疑再狭窄时进行血管造影以明确,根据患者的实际病情选择进行腔内治疗或者手术治疗。内瘘通畅标准^[6]:(1)通过该内瘘进行血液透析治疗时的泵控血流量 ≥ 200 mL/min;(2)透析期间未出现因血管通路原因导致的透析机静脉压过高报警;(3)术后复查B超结果提示原血管狭窄处管腔的直径超过扩张球囊直径的2/3。

1.4 统计学处理

采用SPSS20.0软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效的比较

巴德高压球囊组的球囊扩张压力和手术成功率

均明显高于普通球囊组,球囊扩张次数则少于普通球囊组($P < 0.05$ 或 0.01)。普通球囊组有4例患者造影显示狭窄 $> 30\%$,但术后可进行至少1次有效透析治疗。见表2。

2.2 两组通畅率的比较

两组术后1、3个月的通畅率差异无统计学意义($P > 0.05$),术后第6个月巴德高压球囊组的通畅率显著高于普通球囊组($P < 0.05$),见表3和图1。

3 讨论

临床上使用PTA治疗血管内瘘狭窄时,普通球囊的爆破压约为14 atm,每次扩张时的维持时间约1 min,同时需要重复进行2~5次扩张,直至球囊压迹消失后再次造影评估,当结果提示血管残存狭窄 $< 20\%$ 时,表明球囊的扩张效果较为满意^[6]。然而有研究指出,当使用长球囊进行PTA治疗时,为了降低球囊扩张时对血管管壁造成损伤,以及降低因球囊扩张刺激引起的血管痉挛,提高手术的成功率,对长段的血管狭窄进行1次球囊扩张所获得的临床效果尚可^[7]。巴德高压球囊是由复合材料制造的一种具有超强非顺应性的超高压球囊。爆破压为目前市面上最高的30个大气压,能够提高血透通路病变扩张的即刻成功率。

本研究比较了巴德高压球囊和普通球囊在治疗前臂自体动静脉瘘狭窄中的优劣,结果显示,巴德高压球囊组的手术成功率和术后6个月的通畅率均高于普通球囊组($P < 0.05$)。原因可能是由于巴德高压球囊不同于半顺应性球囊,其材料具有超强的非顺应性,能够在扩张时避免发生“狗骨头效应”,对于钙化阻塞的血管病灶能起到扩张作用^[8],同时可减少血管内膜损伤^[9],这是普通球囊不具备的优势。因为多层复合材料中包含凯夫拉防弹纤维材料,大大提高了球囊的抗爆裂性能。管腔使用同轴设计,

表1 两组术中资料的比较

(*t*=20)

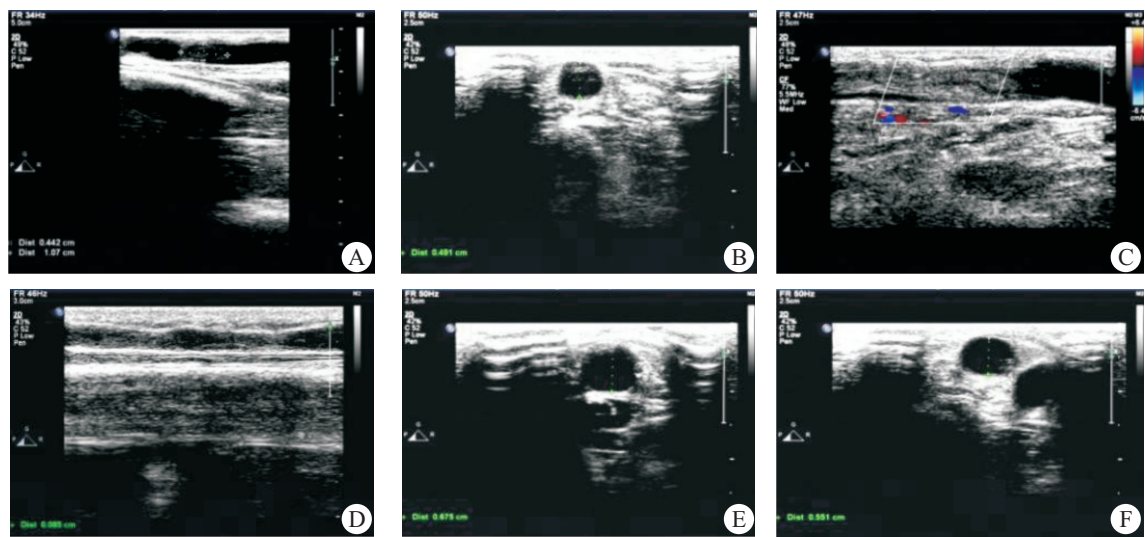
分组	吻合口狭窄/例	穿刺点狭窄/例	浅静脉狭窄/例	术前狭窄程度/%
巴德高压球囊组	13	4	2	81.50 $\pm$ 8.13
普通球囊组	12	5	1	79.50 $\pm$ 8.41

两组比较均 $P > 0.05$

表2 两组治疗效果的比较

分组	<i>n</i>	球囊扩张压力/atm	球囊扩张次数/次	手术成功率/例(%)
巴德高压球囊组	20	15.40 $\pm$ 0.84 ^b	1.25 $\pm$ 0.10 ^b	20(100.0) ^a
普通球囊组	20	13.20 $\pm$ 0.60	2.05 $\pm$ 0.15	13(65.0)

与普通球囊组比较:^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$



A~C为普通球囊组患者术前、术后3和6个月复查时的超声影像图,患者术前有闭塞,术后复查复通,但术后6个月时出现狭窄;D~F为巴德高压球囊组患者术前和术后3、6个月复查时的超声影像图,患者术前有闭塞,术后复查复通,术后6个月时未出现狭窄

图1 两组患者内瘘超声检查示例图

表3 两组通畅率的比较 [例(%), n=20]

分组	术后1个月	术后3个月	术后6个月
巴德高压球囊组	19(95.0)	16(80.0)	13(65.0) ^a
普通球囊组	16(80.0)	11(55.0)	5(25.0)

与普通球囊组比较: ^aP<0.05

加快了球囊充盈和排空时间。综合我们对两种球囊在临床实践中的体会,我们认为,对于前臂自体动静脉瘘狭窄的治疗,巴德高压球囊能够显著提高手术成功率和长期的血管通畅率,更具临床使用价值,对于一些血管管壁病情复杂,如出现严重钙化导致血管阻塞的情况,应优先考虑使用巴德高压球囊进行治疗。

参考文献:

[1] 朱军涛,刘帝,刘烨歆,等.单中心血液透析患者血管通路的现状及影响因素分析[J].中国血液净化,2019,18(7): 503-506.
[2] 詹申,杨涛,张丽红,等.血液透析动静脉内瘘狭窄的介入治疗[J].中国血液净化,2014,13(8): 595-597.
[3] 张树超,胡为民,冯剑,等.超声引导下腔内介入治疗内瘘

血管狭窄[J].中国血液净化,2016,15(11): 631-634.
[4] 李伟龙,胡波,黄德绪,等.经皮腔内血管成形术治疗动静脉内瘘狭窄的疗效及影响因素[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2019,28(3): 219-223.
[5] 江思敏,胡波,余宗超,等.经皮腔内血管成形术治疗动静脉内瘘的研究进展[J].中国血液净化,2019,18(6): 417-425.
[6] 周敏,卢方平.维持性血液透析患者后期自体动静脉内漏功能不良/失功修复术后通畅率观察[J].中华医学杂志,2017,97(15): 1175-1178.
[6] 陈其军,范汪洋,应一樱,等.经皮球囊扩张介入治疗血液透析动静脉内瘘的狭窄性病变的效果观察[J].现代实用医学,2013(5): 529-531.
[7] 陈卓,丁文彬,明志兵,等.长球囊治疗自体动静脉内瘘失功能的临床价值[J].海南医学,2016(23): 3925-3926.
[8] VASCULAR ACCESS 2006 WORK GROUP. Clinical practice guidelines for vascular access 2006[J]. Am J Kidney Dis, 2006, 48(Suppl 1): S176-247.
[9] GRAY R J, SACK S D, MARTIN L C, et al. Reporting standards for percutaneous interventions in dialysis access [J]. J Vasc Interv Radiol, 2003,14 (9Pt2): S433-442.