

带膜支架治疗 Stanford B 型胸主动脉夹层的经验探讨

王家平, 杨达宽, 闫东, 李迎春, 袁曙光, 张志田, 杨青, 郭立, 龚颖娜, 韩正林, 童玉云

【摘要】 目的:探讨 Stanford B 型胸主动脉夹层(TAD)腔内隔绝术一些经验。方法:回顾性分析我院 2002 年~2005 年全麻下行腔内隔绝术的 36 例 Stanford B 型胸主动脉夹层患者的资料。结果:所有患者均成功实行了带膜支架腔内隔绝术,未出现死亡现象,内漏 9 例,右股动脉切开处内膜撕裂 3 例。结论:带膜支架置入术治疗 Stanford B 型胸主动脉夹层是一种安全有效的方法,但术中术后并发症的预防是成功的关键。

【关键词】 支架; 动脉瘤, 夹层; 手术后; 并发症; 放射学, 介入性

【中图分类号】 R815; R543.16 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)03-0289-03

Clinical Experience and Study on the Treatment of Thoracic Aortic Dissecting Aneurysm (Stanford B Type) with Endovascular Stent WANG Jia-ping, YANG Da-kuan, YAN Dong, et. al, Department of Radiology, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming 650101, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the experience of the application of endovascular stent in treating thoracic aortic dissecting aneurysm. **Methods:** The materials of 36 cases of Stanford B type thoracic aortic dissecting aneurysm treated in our hospital from 2002 to 2005 with endovascular stent isolation and general anaesthesia techniques were retrospectively studied. **Results:** Endovascular isolation technique with stent was successfully performed in all the cases without a death due to the risky procedure. Endovascular leaks in 9 cases and intimal tears of the right femoral arteries at the incision sites in 3 cases were found. **Conclusion:** Endovascular stent isolation technique was a safe and efficient means for treating Stanford B type thoracic aortic dissecting aneurysms, however, prevention of "on-operation" and post-operative complications was also the key point of success.

【Key words】 Stents; Aneurysm, dissecting; Postoperative complications; Radiology, interventional

胸主动脉夹层(thoracic aortic dissection, TAD)是主动脉内膜撕裂,动脉腔内高压血液流动冲击动脉壁造成的剥离性血肿,可引起致死性的主动脉破裂,或者脊髓、肾脏等重要器官严重缺血的并发症。尽管外科和药物治疗已有很大进步,但围手术期死亡率高,药物治疗不能解决根本问题。近年来血管腔内支架隔绝术治疗胸主动脉夹层取得了较好的效果^[1,2]。笔者共收治了胸主动脉夹层 36 例,均行支架治疗并取得满意效果,本文就其手术的一些经验作一些初步探讨。

材料与方 法

自 2002 年 8 月~2005 年 12 月,应用带膜支架血管腔内植入治疗 Stanford B 型胸主动脉夹层 36 例,其中男 30 例,女 6 例,年龄 38~80 岁,平均 54 岁,慢性 31 例,急性 5 例,全部病例均有胸主动脉夹层形成的症状,表现为胸部、后背或腰部的剧烈疼痛,可伴有呕吐及大汗淋漓,3 例入院时误诊为心肌梗死。30 例有高血压,13 例有动脉硬化病史,从初步诊断胸主动脉

夹层到治疗时间为 1~19 个月,平均 3.9 个月。

36 例患者均采用全身麻醉,先经左侧肱动脉穿刺插管,应用非离子性对比剂行升主动脉造影,全面了解夹层病变部位、形态和累及的范围,测量左锁骨下动脉发出后主动脉直径及原发破口至左锁骨下动脉开口距离,选择带膜血管内支架大于夹层近端正常主动脉直径 20%,带膜长度均为 10 cm,切开右侧或左侧股动脉,先用 5F Cobra 导管通过真腔达升主动脉,再插入 260 cm 的交换导丝。经主动脉真腔植入带膜血管内支架,封堵原发破口,27 例选用 Talent 支架(Medtronic 公司),9 例选择国产支架(上海微创医疗公司)。术后除应用抗生素、肝素、小剂量阿司匹林外,对于可能发生截瘫的患者,常规给予地塞米松 3~5 d,10~20 mg/d。

随访方法:术后采取电话、门诊随访,时间为 1 周,1 个月,3 个月,6 个月,行胸部 X 线平片、CT 增强或 DSA。

结 果

支架植入全部成功,无术中死亡。术后即刻造影,

作者单位: 650101 昆明,昆明医学院第二附属医院放射科

作者简介:王家平(1971-),男,云南腾冲人,博士,副教授,主要从事血管支架治疗工作。

27例近端破口全部封堵,无内漏,有1例内漏 $<10\%$,未做处理,8例放置支架见有内漏,经球囊扩张支架后,1例有少许内漏($<10\%$),未加用Cuff(小支架),7例加放Cuff(图1),其中1例加放两个Cuff,还有2例仍有少许内漏($<10\%$),左上肢穿刺部位血肿6例,经加压包扎后逐渐恢复,1例左上肢穿刺失败行切开,未出现动静脉瘘。右侧股动脉内膜撕裂3例,均做血管内膜修补,未出现截瘫征象。追踪1~38个月,有1例术后11天死于心肌梗死,另1例术后19天死于心包填塞。所有病例均未出现肝肾脏功能的损害。

讨论

支架治疗胸主动脉瘤受到越来越多的医务工作者和患者的认可,有逐步取代外科治疗的趋势。但是由于该技术在某些单位起步较晚,在手术过程中可能会遇到一些意想不到的困难。

根据我院经验总结的适应证:①夹层破裂;②夹层有破裂迹象,夹层直径大于5cm或每年增大1cm;③药物无法控制的高血压,或胸背部剧痛;④真腔较小,腹腔内脏或/和下肢分支血管缺血;⑤不适宜开放性手术者。随着技术的不断成熟,腔内治疗的适应症在不断扩大,禁忌证在不断的缩小。因此,腔内支架置入术越来越受欢迎,并逐渐成为外科治疗主动脉疾病的有效途径。尽管本文研究的病例中多数已不宜行手术治疗,支架治疗的技术成功率仍可达97.1%,术后累计死亡率为5.7%,无手术相关的严重并发症发生。

禁忌证:胸主动脉夹层腔内隔绝术的禁忌证。①髂动脉严重迂曲,双侧股动脉受夹层累及;②高度过敏体质或对碘对比剂过敏者;③凝血机制障碍者;④高龄患者合并有严重的心功能不全、肝肾功能衰竭者。

手术过程中或术后并发症的发生是影响手术成功的重要因素。

术后早期并发症有置入支架发生脱落。主要原因有^[3]:支架的直径和长度选择不当;对病变的分型和定位不准确;由于技术不熟练在支架释放过程中的不当操作;血流冲击及心脏波动;膈肌运动及呼吸幅度过长;同时需要置入2枚支架时,于置入第二枚支架时,支架输送系统误将已置入的第一枚支架推移。防治措施:术前经左锁骨下动脉造影时选择左前斜位 $45^\circ\sim 60^\circ$ 以最佳位置显示病变,确定病变的部位及范围,准确测量破口距离锁骨下动脉开口处的距离,真腔的直径,破口的宽度等。根据测量的参数合理选择支架的直径和长度,支架直径应大于正常胸主动脉管腔直径的 $15\%\sim 20\%$;释放前一定要再次确定支架释放的位置。充分熟悉所用支架的使用方法和注意事项,释放时应固定推送器,缓慢回撤外鞘。根据支架的种类和特点不同,释放时支架的短缩和反冲程度也不同,要防止支架脱离外鞘时的弹性跳跃;注意血流的冲击作用,释放支架过程中常降低收缩压,根据患者基础状态选择维持在 $80\sim 100$ mmHg左右,采用全麻,减少患者的膈肌运动。需要置入两枚支架时,注意其先后次序;置入第二枚支架时要注意与第一枚支架的关系。

内漏:主要是因为带膜部分未能完全展开或支架无法完全贴壁及支架选择不当所致,表现为假腔血流未完全阻断。防治措施:选择覆膜支架直径及长度时应考虑到支架植入后血管腔内径的变化量,在此基础上,支架直径应比正常内径大 $15\%\sim 20\%$ 左右。支架覆膜部分上不能超过锁骨下动脉开口,下不能超过T₆水平;覆膜支架植入后如有贴壁不良或支架未能完全展开应使用球囊导管进行扩张,使其完全展开,每次扩



图1 a) 支架置入前造影示夹层原发破口与左锁骨下动脉开口间距离为1.5cm,真腔(白箭)明显缩小,假腔增大(黑箭),破口处可见对比剂(箭头); b) 置入支架后造影可见内漏,内漏 $>10\%$,支架位置良好,扩张充分,左锁骨下动脉通畅(箭); c) 加用Cuff造影示内漏完全消失,支架位置好(箭)。

张时间不超过 30 s, 扩张次数不能过多, 以免造成内膜的撕裂。如扩张后仍有内漏(如大于 10%)可加用 Cuff, 如小于 10% 我们采取观察, 大多可以消失。如有侧支倒灌者, 应考虑外科手术进行侧支小动脉结扎。

截瘫难以预测, 文献报道跟外科手术比较, 发生率大约为 0%~4%^[4,5], 原因可能为阻断血流的时间短, 低血压的时间短, 还与病变的长度和支架的覆膜部位有关。支架带膜部分不能超过 T₆, 尽量避开脊髓根大动脉, 但此动脉变异较多。术后常规给予地塞米松 10~20 mg/d, 3~5 d。

支架置入术后综合征表现为发热, 背痛等, 经对症处理后多能缓解。

穿刺部位的血肿和血管内膜撕裂: 多因穿刺技术不熟练或术后压迫及回撤支架输送系统有关。在回撤左锁骨下动脉造影导管时一定要在透视下用软头导丝导引^[6]。支架的释放系统直径一定要与手术入路股动脉直径相适应, 支架释放后外鞘一定要回位, 在透视下缓慢回撤, 避免损伤血管内膜。穿刺部位要避开股深动脉, 防止术后吻合困难。

肝肾功能损害: 多因患者的基础病变及手术时间过长引起。在病例选择时要注意监测患者的肝肾功能, 对于已合并损害者除急性病例外均可进行改善肝肾功能的治疗后进行支架治疗。在手术过程中尽可能选择对肝肾功能损害小的非离子型对比剂, DSA 技术采取 6 帧/秒, 可以减少对比剂的用量。

带膜支架在治疗 Stanford B 型胸主动脉夹层中具有很大优势, 成功的治疗不仅依靠病例的选择、支架和输送系统的选择、操作技术的成熟、术后的随访, 而且也关系到并发症的发生和处理。由于我院的病例不多, 经验不是很丰富, 但我相信随着此项技术的临床应用, 将会有越来越多的同行进入到该技术中, 使此项技术日臻成熟。

(注: 1mmHg=0.133kPa)

参考文献:

- [1] Lauterbach SR, Cambria RP, Brewster DC, et al. Contemporary Management of Aortic Branch Comp Rise Resulting from Acute Aortic Dissection[J]. J Vas Surg, 2001, 33(6):11851-11853.
- [2] Hagan PG, Nienaber CA, Isslbacher EM, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD)[J]. JAMA, 2000, 283(5):8971-8972.
- [3] 徐克, 等. 管腔内支架治疗学[M]. 北京: 科学出版社, 2004. 125-128.
- [4] Ehrlich M, Grabenwoeger M, Zumelzu FC, et al. Endovascular Stent-graft Repair for Aneurysms on the Descending Thoracic Aorta[J]. Ann Thorac Surg, 1998, 66(1):19-21.
- [5] Nienaber CA, Fattori R, Lund G, et al. Nonsurgical Reconstruction of Thoracic Aortic Dissection by Stent-graft Placement[J]. N Engl J Med, 1999, 340(20):1539-1541.
- [6] 景在平. 血管腔内治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 194-195.

(收稿日期: 2006-06-28 修回日期: 2006-08-28)

《双语医学影像学》(英汉对照) 出版

中南大学湘雅医学院肖恩华教授主编, 中国工程院院士、中南大学校长黄伯云教授作序, 华中科技大学同济医学院冯敢生教授、南方医科大学张雪林教授主审的《双语医学影像学》(英汉对照) 已由中南大学出版社于 2005 年 8 月正式出版, 书号为 ISBN7-81105-091-9/R·008。该书为国内第一本医学影像学双语教材, 本书分总论、骨骼和肌肉系统、胸部、腹部、中枢神经系统和头颈部、介入放射学六大部分共十八章。第一篇为总论, 主要介绍 X 线、CT、MRI 等成像技术; 第二篇至第五篇为各系统的诊断, 主要介绍 X 线、CT、MRI 的检查方法、影像的观察与分析 and 常见疾病的影像表现; 第六篇为介入放射学, 介绍常用的、较成熟的血管性和非血管性介入治疗方法。该书是随着近年来我国医学影像学的快速发展与医学教学改革诞生的, 适应于医学影像学的双语教学。

该书为 16 开本, 定价 60 元。欲购者请与中南大学出版社发行部联系。

地址: 410083 中南大学出版社发行部

电话: 0731-8876770, 8836721

邮购: 0731-8830330 传真: 0731-8710482