

## · 临床经验 ·

## 带支架人工血管在主动脉夹层外科手术中的应用

吴红兵\* 王志维 高尚志 吴智勇 邓宏平 程栋梁 夏军 鲁世千

2005 年 6 月至 2006 年 7 月,我们对 9 例主动脉夹层病人在手术中应用带支架人工血管(国产 CRONUS 术中支架系统,长度 80~100 mm,直径 28~32 mm),效果良好,现报道如下。

**资料和方法** 本组男 8 例,女 1 例;平均年龄 55(27~75)岁。主动脉夹层 DeBakey I 型 7 例,III 型 2 例;急性 7 例,慢性 2 例。其中 Marfan 综合征 1 例,长期高血压者 5 例,合并中度以上主动脉瓣关闭不全 7 例,心包积液 1 例,镜下血尿 4 例,无肾功能衰竭。均经 CT 或 MRI 及彩色多普勒超声波确诊。

标准的全身麻醉后,右锁骨下方及胸部正中切口,游离右锁骨下动脉、头臂动脉、无名静脉。股动脉插灌注管,右锁骨下动脉或头臂动脉插脑灌注管,右心房插右心引流管,右上肺静脉插左心引流管建立体外循环。术中探查发现:主动脉内膜原发破口位于升主动脉 4 例,弓部 1 例,降主动脉起始部 4 例。

7 例 DeBakey I 型病人在中低温时阻断并切开升主动脉,灌注冷血心脏停液保护心肌。近心端操作置换主动脉瓣、主动脉根部置换,冠状动脉移植。在深低温停循环(鼻咽温度 15~18℃、直肠温 20~25℃)加低流量选择性脑灌注(灌注流量:5~10 ml·min<sup>-1</sup>·kg<sup>-1</sup>)时,于左锁骨下动脉开口远端横断主动脉,将带支架人工血管插入降主动脉真腔,封闭撕裂口,其近端与胸降主动脉断面全层缝合,再与弓部人工血管吻合(象鼻术)。排气后恢复下半身体外循环并复温,再完成左锁骨下动脉、左颈总动脉、头臂动脉袖片与人工血管的吻合。排气后开放头臂动脉的阻断钳,心脏复苏,完成手术。7 例中行 Bentall 加全弓加象鼻术 5 例,Wheat 加全弓加象鼻术 2 例。

DeBakey III 型 2 例,深低温停循环加低流量选择性脑灌注时,于左颈总动脉与左锁骨下动脉之间横行切开部分主动脉前壁,将带支架人工血管插入降主动脉真腔,封闭撕裂口,其近端与胸降主动脉前壁缝合数针固定,再缝合主动脉前壁切口。缝合完毕,排气后开放阻断钳,恢复体外循环并复温,心脏复苏,完成手术(象鼻术)。

全组手术经过顺利,心脏复苏良好。术后均进行随访。

**结果** 全组平均体外循环(175±40)min,平均阻断(112±29)min,选择性脑灌注(35±16)min。术后并发症 5 例,其中术后 30 h、36 h、45 h 各有 1 例出现一过性脑功能紊乱,术后 16 h 出现声音嘶哑 1 例,术后 6 h 吻合口出血开胸止血 1 例。无截瘫、肾功能衰竭、死亡病例。出院前均复查 CT,

见升主动脉及主动脉弓部人工血管血流通畅,带支架人工血管位置良好,血流通畅,降主动脉真腔较术前明显扩大,未闭的降主动脉假腔血栓形成。无假性动脉瘤形成、人工血管扭曲、不通畅等情况。随访 1~12 个月,平均 6.3 个月,无晚期死亡或再次手术者。

**讨论** 手术过程中切除病变血管,行人工血管置换,消灭内膜破口,扩大真腔,促使假腔内血栓形成,是治疗主动脉夹层的基本原则。

DeBakey I 型主动脉夹层,在行升主动脉置换及主动脉弓置换后,只有通过“象鼻”的植入,才能封堵、消灭位于左锁骨下动脉开口以远的胸降主动脉内的原发破口。支架“象鼻”术治疗主动脉夹层,最大优点在于带支架人工血管的支架自膨胀特性,不仅能封闭血管内膜破口,使受压迫的真腔得到最大限度的扩大,同时还能挤压、消灭假腔,使撕开的血管壁结构重新贴附到一起,从而实现血管壁的重建。升主动脉及全弓置换加支架“象鼻”手术是治疗 Stanford A 型主动脉夹层安全、有效的方法<sup>[1]</sup>。我们的体会是,近心端操作完毕后,在深低温停循环低流量选择性脑灌注下处理远端。直视下置入带支架人工血管,定位准确,避开左锁骨下动脉,带支架血管全层缝合固定在降主动脉壁,可避免内漏及支架移位。远端处理完毕后,经股动脉灌注,恢复下半身体外循环并开始复温,再行左锁骨下动脉、左颈总动脉、头臂动脉袖片与人工血管吻合,缩短深低温停循环时间。

DeBakey III 型主动脉夹层的治疗一直存在争议。近年来,覆膜血管支架介入治疗 III 型夹层,取得良好成果,可显著降低病死率<sup>[2]</sup>,具有微创、安全、操作简便,近期疗效确切等优点。但仍存在选择病例、解决内漏、左锁骨下动脉的处理及支架移位等问题。我们在直视下置入带支架人工血管,除前述优点外,亦有利于探查升主动脉、主动脉弓有无病变。

受累主动脉壁急性炎症和水肿(发病 2 周内,即急性期),是术中渗血及术后吻合口出血的主要原因。Ehrlich 等报道急性(发病 24 h 内)或限期(发病 72 h 内)手术,结果令人满意,发病 72 h、特别是 24 h 以内,血管壁水肿不严重,破口边缘脆弱组织较为局限,易于手术操作<sup>[3]</sup>。所以,需要手术者,应尽可能在发病 72 h 内手术。尽量切除破口周围的水肿、不健康组织,将人工血管吻合于正常血管壁上,是预防术后出血的关键。吻合血管时进针方向与血管壁垂直,贯穿全层,针距均匀,不可过密,必要时用毡片行“三明治”式缝合,用切开的主动脉壁包裹人工血管。采用瘤袋加自体心包包裹渗血区,其后渗血通过小口径的人工血管搭桥引入右心系统,形成“渗血自体回收”,止血可靠<sup>[4]</sup>。

作者单位:430060 湖北,武汉大学人民医院心血管外科

\*硕士研究生

通讯作者:王志维 Email:wangzhiwp@sina.com

术中、术后应注意保护神经系统和重要脏器。神经系统损害程度与停循环时间密切相关,深低温停循环的安全时限为 45~60 min,超过这一时限,并发症显著增加。故良好的脑灌注及短的停循环时间是解决问题的关键。我们用右锁骨下动脉或头臂动脉顺行脑灌注,术后脑部并发症多为一过性脑功能紊乱,效果理想。主动脉夹层手术,截瘫发生率约 3%~4%,本组无截瘫发生。Martin 等<sup>[5]</sup>认为,由于动脉粥样硬化,许多肋间动脉已慢性闭塞,脊髓通过侧支循环获得血供,支架突然堵塞肋间动脉,不会引起脊髓血流灌注的减少。但仍要尽可能避免覆盖 3 对以上肋间动脉或腰动脉,并避免覆盖发出根最大动脉的肋间动脉或腰动脉(多起自胸 8 至腰 1 节段)。我们根据病人身高及内膜破口部位,所用的人工血管长 80~100 mm,不会超过胸 8 节段。

所以,我们认为,带支架人工血管在主动脉夹层手术主要适应证为 DeBakey I 型及 III 型主动脉夹层,术中应用是安全、可靠、实用的,近期疗效令人满意。但此方法尚处于早期

阶段,远期疗效有待进一步随访。

#### 参考文献

- 1 孙立忠,刘志刚,常谦,等.主动脉弓置换加支架“象鼻”手术治疗 Stanford A 型主动脉夹层.中华外科杂志,2004,42:812-816.
- 2 Lonn L, Delle M, Falkenberg M, et al. Endovascular treatment of type B thoracic aortic dissections. J Card Surg, 2003, 18:539-544.
- 3 Ehrlich MP, Ergin MA, McCullough JN, et al. Results of immediate surgical treatment of all acute type A dissections. Circulation, 2000, 102 (19 Suppl 3): III 248-III 252.
- 4 杨辰垣,刘成硅,肖诗亮,等.34 例主动脉夹层动脉瘤的外科治疗.临床心血管病杂志,2004,20:346-348.
- 5 Martin G, Doris H, Marek P, et al. Thoracic aortic aneurysms treatment with endovascular self-expandable stent grafts. Ann Thorac Surg, 2000, 69: 441-445.

(收稿日期:2006-10-09)

## · 技术交流 ·

### 18 例肺包虫囊肿完整切除手术探讨

梁东 李桂萍 付振超 雷新玲 杜马玲 徐遵礼 窦唯龙

2001 年至 2006 年我们为 18 例病人行肺包虫囊肿完整切除术,取得了较好的疗效。现总结报道如下。

**资料和方法** 本组 18 例中男 11 例,女 7 例;年龄 12~58 岁,平均 35 岁。肺包虫囊肿位于右侧 12 例,左侧 6 例。其中单发多子囊型 5 例,单发单子囊型 13 例。

手术均在气管插管全麻下手术,取左侧或右侧肋间外侧切口,显露胸腔肺包虫囊肿。充分游离肺包虫囊肿与周围粘连。经肺包虫囊肿厚的外囊纤维层与正常肺组织薄膜间施行肺包虫囊肿完整切除术。术中出血量 10~80 ml。

**结果** 所有病人术后均恢复良好。随访 3~50 个月,无 1 例复发。

**讨论** 肺包虫囊肿的外囊是由新生的成纤维细胞形成无细胞核的纤维结缔组织包膜,通常认为,外囊与所寄生的脏器组织无明显分界而不能分开<sup>[1]</sup>。我们通过 600 余例肺包虫囊肿病手术的观察,发现外囊与肺组织间有一层薄膜组织,形成肺组织的假肺包膜<sup>[2]</sup>。但肺包虫的病程较短,其外囊壁甚薄,平均仅 0.5~3.0 mm。而单发多子囊型及外囊钙化型肺包虫,外囊壁较厚,可达 6 mm。可采取经肺包虫囊肿厚的外囊纤维层与正常肺组织薄膜间实施肺包虫囊肿完整剥离,避免肺叶或肺段切除。这样既消灭了残腔,又可防

止囊肿破裂、囊液外溢所致休克、感染种植及子囊散落胸腔、残腔积液、感染及支气管瘘并发症的发生。

手术指征为全身状况(或经治疗)佳,无严重心、肾、脑等重要脏器疾病;肺功能正常,无中、重度贫血、低蛋白血症及低血糖;血小板、凝血酶及凝血酶原时间正常;单发单子囊型肺包虫,直径 < 6 cm,位于肺边缘;单发多子囊型及外囊钙化型肺包虫。

手术在全麻下取肋间斜切口,如显露病灶困难时可去肋骨;充分游离肺包虫囊肿与周围粘连;经肺包虫囊肿厚的外囊纤维层与正常肺组织薄膜间剥离,逐步结扎病灶周围管道剔除病原灶,避免肺组织损害因素,防止转移种植、破裂所致过敏或出血等;解除肺组织压迫及支气管的梗阻,遇病理性或医源性支气管损伤,较小支气管结扎,大者缝合修补;残余创面常规对边缝合,0.5% 甲硝唑液冲洗,胸腔闭式引流,防止感染。

#### 参考文献

- 1 徐明谦.包虫病.乌鲁木齐:新疆人民出版社,1983.8.
- 2 梁东,傅振超,俞天生,等.肝单房性包虫囊肿完整切除 68 例手术探讨.中华肝胆外科杂志,2003,9:240-241.

(收稿日期:2006-06-12)

作者单位:835000 伊宁,解放军第十一医院外一科