

胸骨上段J型小切口主动脉瓣置换

马路遥,孙浩亮,刘 何,焦思杨,倪布清,秦建伟,邵永丰,郑翔翔

南京医科大学第一附属医院心脏大血管外科,江苏 南京 210029

[摘要] 目的:探索微创胸骨上段J型小切口行主动脉瓣置换术的安全可行性以及临床优势。方法:回顾性分析20例胸骨上段J型小切口行主动脉瓣置换和同期20例传统胸骨正中切口主动脉瓣置换术患者资料,对比两组术中升主动脉阻断时间,转机时间,手术时间、术后引流量、胸管拔除时间、术后拔出气管插管时间、术后出院时间以及住院费用。结果:两组均无手术死亡,两组术中升主动脉阻断时间、体外循环时间及手术时间无显著性差异。与传统正中切口相比,胸骨上段J型小切口术后第1天引流量及术后总引流量减少,胸管拔除时间更早,术后拔出气管插管时间更早,术后住院天数明显缩短,住院整体费用明显降低。结论:胸骨上段J型小切口主动脉瓣置换术是安全可行的手术方式。

[关键词] 胸骨上段小切口,主动脉瓣置换

[中图分类号] R655

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2018)12-1738-02

doi: 10.7655/NYDXBNS20181217

目前传统胸骨正中切口主动脉瓣置换术仍是外科医师最习惯使用的方式。随着外科微创化治疗不断发展,心脏外科微创治疗也受到心外科医生关注。国外报道单纯主动脉瓣置换术的手术方式倾向于微创小切口,从而减少手术创伤,促进术后恢复。文章回顾性分析本院接受胸骨上段J型小切口主动脉瓣置换术20例对比同期传统胸骨正中切口主动脉瓣置换术20例,目的在于探索胸骨上段J型小切口行主动脉瓣置换术的安全性、可行性以及临床优势。现报告总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象

2017年1月—2018年6月,小切口组20例胸骨上段J型小切口行主动脉瓣置换。其中男13例,女7例,平均年龄(52.1 ± 13.6)岁;传统对照组20例传统胸骨正中切口主动脉瓣置换术。其中男13例,女7例,平均年龄(60.2 ± 9.1)岁。两组相比,年龄、心脏功能等均无统计学差异。术前均行心脏超声心动图明确诊断。术前常规行胸部CT明确升主动脉直径、主动脉壁和瓣膜钙化情况以及确定手术路径(主要考虑是第三肋间小切口还是第四肋间小切口),并且排除不适合小切口的患者(多数因为主动脉过长,胸骨上段小切口暴露困难)。

1.2 方法

小切口组:常规麻醉时行深静脉置管,桡动脉测压置管,Swan-Ganz漂浮导管置入,插入食道超声

TEE以及体外除颤电极贴。患者仰卧位,单腔气管插管,切口起于胸骨角止于第四肋骨水平,通常切口长度7~8 cm。游离皮下组织上至胸骨上窝,下至第四肋间,胸骨锯纵行劈开胸骨至第四肋水平且J型横断右侧胸骨至第四肋间,注意保护右侧乳内动脉防止误伤。胸骨撑开后,剔除胸腺利于暴露主动脉,打开并悬吊心包,常规于无名动脉近端行升主动脉插管、右心房腔静脉插管、右上肺静脉根部插入左心引流管。心肌保护都是升主动脉插管行顺行灌注。降温至32℃,阻断升主动脉,如果主动脉瓣返流严重则直接切开主动脉,直接左右冠脉灌注心肌保护液。所有患者都使用2-0 Ethibond换瓣线间断缝合。瓣膜置换完毕后5-0 prolene连续关闭主动脉切口。在心脏排气主动脉开放前,常规右心室表面缝临时起搏导线,剑突下放置心包纵膈引流管。成功复跳脱机后,严密止血,常规行4-5根钢丝固定胸骨。

传统对照组:麻醉准备与小切口相似,无需体外除颤电极贴,切口起于胸骨上窝下1~2 cm、止于剑突,通常切口长度15~20 cm,纵行劈开整个胸骨,瓣膜置换手术过程与小切口相似,通常心脏复跳后关胸前,缝合临时起搏导线及放置心包纵膈引流管。常规胸7~8根钢丝固定胸骨。

1.3 统计学方法

采用SPSS19.0统计软件进行统计学分析。计量数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,统计学方法采用两组比较 t 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组均无手术死亡,其中1例出现右侧乳内动脉损伤,主要由于胸骨过于撑开导致乳内动脉撕裂,其余未见明显并发症,无气栓和胸骨或纵隔感染等,伤口均甲级愈合。术后复查两组超声心动图无主动脉瓣周漏。胸骨上段小切口组与同期常规胸骨正中开胸者相比,术中升主动脉阻断时间 $[(83.5 \pm 17.8)\text{min vs. } (98.6 \pm 31.0)\text{min}, P > 0.05]$ 、体外循环时间 $[(121.1 \pm 20.3)\text{min vs. } (136.2 \pm 67.1)\text{min}, P > 0.05]$ 及手术时间 $[(254.5 \pm 44.3)\text{min vs. } (268.5 \pm 95.5)\text{min}, P > 0.05]$ 差异无显著性。胸骨上段小切口胸骨上段小切口术后第1天引流量 $[(154.5 \pm 84.8)\text{mL vs. } (272.5 \pm 142.4)\text{mL}, P < 0.05]$ 及术后总引流量 $[(314.5 \pm 93.1)\text{mL vs. } (529 \pm 222.6)\text{mL}, P < 0.05]$ 明显减少,胸管拔除时间 $[(2.75 \pm 0.4)\text{d vs. } (3.85 \pm 1.2)\text{d}, P < 0.05]$ 更早,术后拔出气管插管时间 $[(17.3 \pm 2.2)\text{h vs. } (44.5 \pm 50.7)\text{h}, P < 0.05]$ 更早,术后住院天数 $[(8.5 \pm 2.0)\text{d vs. } (12.3 \pm 4.5)\text{d}, P < 0.05]$ 明显缩短,住院整体费用明显降低。胸骨上段小切口并不增加手术时间,可明显促进术后恢复,明显减少住院费用。

3 讨论

胸骨上段小切口主要适合于单纯主动脉瓣疾病患者和主动脉根部疾病患者。对于呼吸功能障碍的老年患者尤其适合,该术式可以保证双侧胸膜完整。合并有其他瓣膜疾病或者冠心病以及陶瓷样主动脉硬化患者是胸骨上段小切口绝对禁忌证。相对禁忌证主要包括肥胖、升主动脉过长,心功能差,以及小主动脉瓣环可能需要主动脉根部扩大的患者^[1]。

胸骨上段小切口主动脉瓣置换术技术要求高,为确保手术安全操作顺利主要存在以下注意点:①麻醉时务必张贴体外除颤电极,术中直接除颤困难,尤其对于主动脉瓣狭窄心肌肥大患者。②通常推荐横断第三或者第四肋间,术前的胸部CT至关重要。术前观察主动脉根部所在肋间位置,从笔者经验来说,选择第四肋间更为安全。③上段胸骨注意在保证合适暴露前提下不要过度撑开,撑开过度可能会导致右侧乳内动脉损伤。④术中将胸腺切除可明显有利于升主动脉暴露方便动脉灌注管插管。⑤若右心房暴露不佳,无法插入腔房静脉管,可考虑行股静脉插管。⑥左心引流应采用多孔引流管经右上肺静脉根部直接插至左心室腔,保证较好心内吸引,提供无血

的手术野。⑦临时起搏导线应常规放置,而且应该在主动脉开放前缝于右心室表面。这一点至关重要,因为等心脏复跳后右心室表面暴露将会及其困难,无法顺利缝合起搏导线。第八,心包纵膈引流管应在体外循环停机前放置,以免损伤心脏可能。

许多研究结果都证明,胸骨上段小切口且具有明显优势,主要包括保证胸骨完整性更好,减少术后疼痛,术后出血少,缩短住院时间,可以减少医疗费用。对于年轻患者,胸骨上段小切口可以满足美容要求,提高患者术后自信心。除此之外,胸骨上段小切口对纵膈组织干预范围小可以使二次手术难度减少,可以使年轻患者面临二次心脏手术时获得更多潜在益处^[2]。本文认为,胸骨上段小切口需要一定学习曲线,早期手术时会增加体外循环以及主动脉阻断时间,但是由于现代心肌保护的明显提高,并不影响手术效果。随着微创术式的熟练操作以及术中自信心增加,胸骨上段小切口可以完全达到传统手术的手术质量,并不明显延长增加体外循环以及主动脉阻断时间。但也同样存在一定问题,主要包括术中无法探查整个心脏,术中心脏排气不充分,心外膜临时起搏导线放置相对困难,右侧胸廓内动脉潜在损伤可能,出现出血事件后处理困难,较长的学习曲线使得该术式无法全面开展^[1]。

目前微创主动脉瓣置换主要通过胸骨上段小切口以及右侧胸腔小切口。Severin等^[3]报道与胸骨上段小切口相比,右侧胸腔小切口主动脉瓣置换术转正中开胸比例更高,体外循环以及阻断时间更长,术后并发症更多,尤其股动脉插管并发症明显增多。故胸骨上段小切口主动脉瓣置换术是安全有效的手术方式,可以完全到达传统正中开胸的手术质量,同时具有美容优势,减少创伤,促进术后恢复,降低住院费用。该微创术式可以作为主动脉瓣置换的常规手术选择。

[参考文献]

- [1] Raja SG, Benedetto U, Amrani M. Aortic valve replacement through J-shaped partial upper sternotomy [J]. J Thorac Dis, 2013, 5(Suppl 6):S662-668
- [2] Szwerc MF, Benckart DH, Wiechmann RJ, et al. Partial versus full sternotomy for aortic valve replacement [J]. Ann Thorac Surg, 1999, 68(6):2209-2213
- [3] Semsroth S, Matteucci-Gothe R, Heinz A, et al. Comparison of anterolateral minithoracotomy versus partial upper hemisternotomy in aortic valve replacement [J]. Ann Thorac Surg, 2015, 100(3):868-873

[收稿日期] 2018-05-13