

· 临床研究 ·

## 60 岁以上瓣膜病患者的瓣膜置换术 65 例临床分析

丁 凯,周华富<sup>△</sup>,覃家锦,郑宝石,李世康,冼 磊,郭建极,陈铭武,何 巍  
(广西医科大学第一附属医院心胸外科,南宁 530021)

**摘要:**目的 总结 60 岁以上瓣膜病患者的手术治疗经验及死亡原因。方法 回顾性分析 2003 年 1 月至 2008 年 12 月 60 岁以上 65 例瓣膜病患者的临床资料。男 32 例,女 33 例,年龄 60~78 (63.1±4.1) 岁。均在全麻体外循环下行瓣膜置换术,停跳手术 19 例,不停跳手术 46 例。其中 MVR 29 例,AVR 18 例,DVR 18 例,同期 TVP 23 例,左房血栓清除 8 例,共置入瓣膜 83 枚,机械瓣 50 枚,生物瓣 33 枚,转机时间 51~305(105.2±48.7)min,阻断 24~160(72.3±29.6)min,住院时间 7~109(33.5±17.7) d。结果 术中死亡 2 例,术后住院期间死亡 5 例,早期死亡率 10.77%。放弃治疗 6 例(未随访),术后并发症 13 例,呼吸功能不全 5 例,切口愈合不良 3 例,肺部感染 2 例,胸腔积液 2 例,精神症状 1 例。随访 6~77 个月,随访 50 例,院外死亡 3 例。结论 选择恰当手术时机,充分术前准备,改善心功能,术中谨慎操作,良好心肌保护,术后加强监护,对 60 岁以上瓣膜病患者行瓣膜置换术是安全可行的。

关键词:老年;瓣膜病;瓣膜置换术

中图分类号:R654.2;R592

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)13-1687-02

## Analysis of surgical treatment in the elderly patients above 60 years old with heart valvular disease

DING Kai, ZHOU Hua-fu<sup>△</sup>, QIN Jia-jin, et al.

(Department of Cardiothoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

**Abstract:** Objective To summarize the experience of surgical treatment and causes of death in patients above 60 years with valvular disease. **Methods** Clinical datas of 65 cases (32 men, 33 women, 60-78 years old) above 60 years with valvular disease from January 2003 to December 2008 were retrospectively reviewed. valve replacement procedures were performed in general anesthesia and cardiopulmonary bypass(CPB). with on-pump performed in 19 cases and off-pump in 46 cases. There were 29 cases received mitral valve replacement (MVR), 18 received aortic valve replacement(AVR), 18 received double valve replacement (DVR), all of 23 cases of tricuspid valvuloplasty (TVP) and 8 cases removal of left atrial thrombus in the same period. 83 valves replacements(mechanical valve 50 and biovalve 33) were performed, the CPB time and aortic block time and hospitalization time were 51~305(105.2±48.7)min and 24~160(72.3±29.6)min and 7~109(33.5±17.7)d respectively. **Results** 6 cases gave up treating(not follow up), 7 cases died in the early stage of operation and the mortality rate was 10.77%. In this group, 13 postoperative complications occurred, in which 5 of respiratory dysfunction, 3 of bad wound healing, 2 of pneumonic infection, 2 of thoracic cavity effusion and 1 of psychiatric symptom. 50 patients were followed up for 6-77 months with a follow-up rate of 96.2%(50/52). 3 cases died out of hospital. **Conclusion** Select the appropriate timing of operation, correct preoperative heart function, perfect surgical technique, consummate myocardial preservation and enhance the nursing in postoperative. valve replacement is considerably safe and available therapy in patients with valvular disease above 60 years.

Key words: aged; valvular disease; valve replacement

2003 年 1 月至 2008 年 12 月,作者共施行心脏瓣膜置换术 1 027 例,年龄大于或等于 60 岁者 65 例,占同期换瓣手术的 6.33%。本文就其临床资料进行分析,以探讨其围术期处理及死亡原因。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组男 32 例,女 33 例,年龄 60~78 岁,平均(63.1±4.1)岁,病程 1 个月至 22 年,平均(5.70±5.77)年,所有病例均行 UCG、EKG 及 X 线检查,20 例行冠脉造影。其中风湿性心脏病 42 例,退行性心脏病 9 例,二尖瓣脱垂 12 例,先天性心脏病 2 例,23 例合并有基础病(表 1)。房颤 33 例,频发室早 1 例,左房血栓 8 例,脑梗死 3 例,心胸比大于 0.7 者 13 例。既往心脏手术史 6 例(5 例二尖瓣球囊扩张,1 例 AVR)。内科转入 24 例。本组患者术前心功能(NYHA)Ⅱ级 23 例、Ⅲ级 27 例、Ⅳ级 15 例;心胸比 0.52~0.82,平均 0.65±0.07;左

房内径 40~96 mm,平均(57.8±11.1)mm;左室舒末径 38~88 mm,平均(59.6±10.9)mm;左室缩末径 25~71 mm,平均(40.3±10.2)mm;肺动脉压 34~100 mm Hg,平均(60.3±17.4)mm Hg。

**1.2 手术方法** 均全麻体外循环(CPB)下行瓣膜置换。19 例采用停跳手术,46 例采用不停跳手术。心肌保护方法:停跳手术采用主动脉根部/从左、右冠脉口灌注冷晶体停跳液,重复灌注采用温血灌注。不停跳手术 MVR 直接在心脏跳动中完成,AVR/DVR 采用冠状静脉窦逆灌。CPB 时间 51~305(105.2±48.7)min,阻断时间 24~160(72.3±29.6)min。MVR 29 例,AVR 18 例,DVR 18 例,1 例 AVR(机械瓣)术后瓣周漏再次行 AVR(生物瓣),同期 TVP 23 例,Kay 成形 9 例,Devega 成形 14 例,血栓清除 8 例,3 例结扎左心耳,1 例左房内缝闭左心耳,4 例左房折叠。共置入瓣膜 83 枚,生物瓣 33 枚,机械瓣

△ 通讯作者,电话:13768274688;E-mail:gxxiongwei@163.com。

50 枚(国产瓣 38 枚,进口瓣 12 枚)。3 例保留瓣下结构,7 例留置心外膜临时起搏导线。

表 1 65 例患者病因及基础疾病

病因及基础病	二尖瓣病变	主动脉病变	联合瓣膜病
风湿性心脏病	17	10	15
二尖瓣脱垂	12	0	0
退行性心脏病	0	6	3
先天性心脏病	0	2	0
高血压病	3	6	2
慢性支气管炎	2	1	1
糖尿病	2	0	1
慢性阻塞性肺疾病	1	0	1
重度营养不良	2	0	0
高尿酸血症	1	0	0

## 2 结果

住院时间 7~109 d,平均(33.5±17.7)d。住 CCU 时间 1~25 d,平均(2.2±3.6)d。术中死亡 2 例,术后死亡 5 例,早期死亡率 10.77%。术后开胸止血 2 例,气管切开 3 例,放弃治疗 6 例(低心排 2 例,肾衰、多脏器功能衰竭、出血及怀疑心肌梗死各 1 例)。并发症 13 例(呼吸功能不全 5 例,切口感染、脂肪液化、钢丝松动及精神症状各 1 例,肺部感染及胸腔积液各 2 例)。随访 6~77 个月,50 例得到随访。院外死亡 3 例,分别于院外 1 周死于高 K<sup>+</sup> 等电解质紊乱,术后 7 个月死于食管癌及术后 44 个月死于急性左心功能衰竭。1 例术后 1 个月停药后停服地高辛出现症状,再住院治疗缓解,1 例术后先后 4 次行房颤直流电复律。术后 3 个月,1 例Ⅲ级 AVB 行永久起搏器植入,1 例腔隙性脑梗死治愈。术后 6 个月 1 例彩超提示中度 MI,术后 4 年 1 例重度 TI,外院行 TVP,其余均恢复良好。

## 3 讨论

随人口老龄化,老年瓣膜病患者也日益增多,但这类患者大多病史长,病情重,基础病多,脏器储备功能差,手术风险大,因此,对此类患者的围术期处理有着更高的要求。

**3.1 术前准备** 大于或等于 60 岁瓣膜病患者,心脏储备功能明显下降,术前应充分评估病情及各脏器储备功能,控制好血压、血糖及呼吸道感染等基础病。有相当一部分患者就诊时已发展成重症瓣膜病<sup>[1]</sup>,对这类患者术前准备更应充分。本组心功能Ⅲ级以上者占 64.6%,均内科调整后转入。对合并冠脉病变者同期搭桥可进一步降低老年瓣膜病的死亡率,因此,术前行冠脉造影明确有无冠脉病变是非常必要的,本组中因患者或家属拒绝,仅 20 例行冠脉造影检查,14 例提示冠脉正常,2 例提示冠脉硬化,未见狭窄,3 例显示 1 支病变,狭窄小于 50%。1 例显示 2 支病变,狭窄 70%~80%(因无症状家属拒绝支架植入或搭桥),术后康复出院。2 例术前未行冠脉造影,术后出现 ST-T 抬高,室颤,疑为心肌梗死,溶栓治疗,1 例 CCU 住 5 d 抢救成功康复出院,1 例反复室颤,瞳孔散大,放弃治疗。

### 3.2 术中处理

**3.2.1 良好心肌保护的关键是减少术中氧耗,增加氧供。**本科自 1993 年创造性开展心脏跳动中 MVR 的临床研究以来,由于不停跳手术其良好心肌保护作用,经过 10 余年的发展,现已成为本科比较常规和熟练的技术,广泛应用于瓣膜外科手术<sup>[2-5]</sup>。特别是对一些心功能较差心胸比大于 0.7 者,作者首选不停跳手术,本组中占 70.8%。不停跳手术的逆灌法能保证心内膜下心肌也得到充分灌注,保证心肌足够能量供应,极

大地减少了术后低心排发生率。

**3.2.2 老年瓣膜病心肌组织脆弱,瓣膜钙化重,钙化可侵及瓣环或邻近主动脉窦壁,在处理钙化时应特别小心,对于严重钙化者,特别是二尖瓣后瓣,切除瓣膜时不应切除过多,以防左室破裂。**作者做法是常规在左室内放块湿纱布,用剪刀或小圆刀切开心内膜,松动斑块,采用蚕食法去除钙化结节,不易去除者用血管钳将钙化斑咬去,然后反复冲洗心腔。本组左室后壁破裂 3 例均死亡,教训深刻。有些患者升主动脉扩张,壁薄,在行主动脉插管时应尽可能靠主动脉弓位置,阻断主动脉时也应避免钙化严重地方,主动脉插管切口应大小合适,以防切口过小,插管时主动脉壁撕裂出血,拔管时也应动作轻柔,本组 6 例,3 例修补成功,但终因转机时间长,术后死亡或放弃治疗,2 例失败,1 例抢救成功。作者认为主要是谨慎操作,重在预防,一旦发生出血,大都需二次转机修补,辨清出血部位,采用双头针带垫片或毛毡片“三明治”法修补。

**3.2.3 积极处理三尖瓣病变及房颤。**对三尖瓣环大于三横指者,即使轻度关闭不全也应积极处理,这一观点已被大多数学者所共识。本组 1 例 DVR 术后 4 年重度 TI(术中仅轻度未处理),二次手术 TVP,值得反思。房颤易引起血栓及栓塞,另一方面也影响心功能。本组 4 例脑梗死患者均有房颤,1 例有左房血栓。8 例左房血栓患者中 6 例有房颤。王春生等<sup>[6]</sup>同期行射频消融 Maze 术,对瓣膜病合并房颤者,可有效恢复心功能,显著减少术后脑梗死发生率。但限于技术及费用等问题,作者尚未开展同期射频消融术。本组 1 例合并房颤,术后反复心悸,先后 4 次行直流电复律症状改善,足以引起对房颤治疗的重视。对左房巨大、有房颤或合并血栓者,行左房折叠的同时,酌情结扎左心耳。停机时心率小于 70 次/分,常规心外膜置起搏导线,本组有 7 例。必要时术中超滤,以减轻体内水钠潴留,本组有 5 例。

**3.2.4 人工瓣膜选择尚无统一意见,机械瓣需终身抗凝,但可能发生与抗凝相关并发症,生物瓣表面相容性好,但容易钙化衰败。**Schoen 和 Levy<sup>[7]</sup>认为随老年钙盐代谢减慢,生物瓣钙化也会明显减轻。因此,主张 65 岁以后以生物瓣为宜。作者做法是向患者及家属说明瓣膜特点,尊重其意愿,本组大多选用机械瓣,占置入瓣膜 60.2%,尤以国产瓣居多,占 76%,估计与本地区经济条件有关。

**3.2.5 关胸时严密止血,避免二次开胸。**本组 2 例,分别发生于术后 5 h 和 15 h,治愈出院。由于老年患者骨质疏松,胸骨骨髓腔大多空虚,渗血多,避免涂抹过多骨蜡,以防切口不愈或感染,对于渗血较多者,用止血纱贴覆胸骨断面后收紧钢丝,起到良好止血效果。钢丝固定松紧适度,防止胸骨松动裂开,本组切口愈合不良 3 例,1 例为钢丝松动所致,二次处理切口治愈。

**3.3 术后治疗** 术后加强监护,用好血管活性药,积极处理并发症,尽量缩短呼吸机辅助时间。瓣膜病的肺高压,为肺间质水肿,术后加强利尿的同时,尤其要注意气管插管拔除时间,特别是有呼吸功能不全者更应慎重脱机,脱机时机过早会引起低氧血症,二次插管,脱机时机过晚会导致肺部感染和呼吸机依赖。本组成功脱机后再度插管者 5 例,4 次插管 1 例,3 次 2 例,2 次 2 例(1 例低心排、肾衰、高热不退,放弃治疗)。3 例气管切开(1 例 CCU 住 25 d,1 例住院长达 109 d 治愈)。注意尿量,及时发现肾功能不全,早期透析有望改善肾功能。本组 1 例术后第 1 天尿少,肾功能不全,建议透析,家属拒绝,第 2 天血钾高达 7.14 mmol/L,放弃治疗。另外,老年患者由于长期疾病折磨,思想负担重,加之麻醉及体外循环(下转第 1690 页)

表 1 两组患者治疗前后脑水肿评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	治疗前	治疗后
常规组	60	2.14±0.37	1.52±0.5
高压氧组	60	2.34±0.42	0.34±0.17
P		>0.05	<0.05

表 2 两组患者治疗前、后 NFD 评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	治疗前	治疗后
常规组	60	26.13±6.21	16.42±6.32
高压氧组	60	25.24±7.42	15.34±6.2
P		>0.05	<0.05

表 3 两组患者治疗前、后 MBI 评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	治疗前	治疗后
常规组	60	34.61±9.34	51.42±9.04
高压氧组	60	33.42±8.74	69.72±10.23
P		>0.05	<0.01

### 3 讨 论

脑膜瘤是颅内良性肿瘤,手术完整切除是治疗肿瘤的唯一方法,常因肿瘤直接压迫和血脑屏障破坏,引起血管源性脑水肿,也可因脑细胞缺血,缺氧功能障碍引起的细胞毒性脑水肿,而导致神经结构破坏,造成神经功能缺损,是影响患者预后生活质量的主要原因。

在常压空气条件<sup>[5-6]</sup>下脑灰质静脉端氧的有效弥散半径为 30  $\mu\text{m}$ ,在高压氧环境下血氧有效半径可达 100  $\mu\text{m}$ ,可以迅速改善脑细胞缺血缺氧状态,增强有氧氧化,增加能量,恢复细胞膜离子泵功能,使细胞内  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  离子增高,缓解细胞内水

(上接第 1688 页)

对脑部影响,看见监护室抢救场面及死亡患者对其视觉刺激,部分患者可出现精神症状,除药物治疗外,应加强看护和心理疏导。本组发现 1 例,经治疗后症状消失。

**3.4 死亡原因** 本组共死亡 10 例,1 例死于与心脏无关的疾病,早期死亡 7 例,有 5 例与心脏出血有关,1 例与肾功能衰竭有关,1 例不明原因的心脏骤停,死亡率高于国内报道<sup>[8-9]</sup>,而与国外报道<sup>[10-11]</sup>相一致。

总之,对大于或等于 60 岁瓣膜病患者行瓣膜置换术是切实有效的,严格掌握手术适应证,充分的术前准备,娴熟的手术技巧,完善的心肌保护及加强围术期监护,用好血管活性药物,彻底止血,及时处理并发症,有望提高手术成功率。

#### 参考文献:

- [1] 于波,秦良光,谭启明,等.重症心脏瓣膜疾病的外科治疗[J].现代临床医学,2008,34(6):403.
- [2] 何巍,陈铭武,吴文森,等.浅低温体外循环心脏跳动中行二尖瓣置换术 2 例[J].广西医学院学报,1993,10(3):320.
- [3] 何巍,陈铭武,覃家锦,等.主动脉灌注分流逆灌在心脏跳动心内直视术中的应用[J].中华胸心血管外科杂志,2004,20(5):297.
- [4] 何巍,林善昌,陈铭武,等.1089 例心脏不停跳瓣膜置换术

的回顾性分析[M].中华医学会胸心血管外科青年医师论坛论文集,2007:135.

- [5] 何巍,郭建极,陈铭武,等.心脏跳动中 Bentall 手术治疗升主动脉瘤(附 20 例报告)[J].广西医科大学学报,2008,25(4):546.
- [6] 王春生,王邵华,陈昊,等.二尖瓣手术并射频消融迷宫术治疗房颤[J].中华胸心血管外科杂志,2007,23(1):22.
- [7] Schoen FJ, Levy RJ. Calcification of tissue heart valve substitutes: progress toward understanding and prevention[J]. Ann Thorac Surg,2005,79(3):1072.
- [8] 王齐敏,陈道中,陈良万,等.老年心脏瓣膜置换术 117 例临床分析[J].福建医科大学学报,2008,42(4):372.
- [9] 申林,何德沛,杨庆军,等.70 岁以上高龄心脏瓣膜病瓣膜置换术 12 例临床分析[J].重庆医学,2007,36(7):891.
- [10] Kolh P, Kerzmann A, Honore C, et al. Aortic valve surgery in octogenarians: predictive factors for operative and long-term results[J]. Eur J Cardiothorac Surg,2007,31(4):600.
- [11] Fekih M, Ouachani R, Zaouali RM. Mitral valve surgery in the elderly[J]. Tunis Med,2004,82(9):849.

#### 参考文献:

- [1] 王忠诚.神经外科手术学[M].北京:科学技术出版社,2000:7.
- [2] 滕良珠,浦佩玉,李峰.脑膜瘤血管成分改变与瘤周脑水肿及相关因素分析[J].中华神经外科杂志,1999,15(5):294.
- [3] 中华神经学会.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J].中华神经科杂志,1996,29(3):381.
- [4] 王玉龙.康复评点[M].北京:人民卫生出版社,2000:174.
- [5] 王强.高压氧对中枢神经损伤后的保护与重塑[J].重庆医学,2008,37(9):897.
- [6] 彭慧平,卢晓欣,汤永建,等.高压氧对脑缺血再灌注小鼠脑源性神经营养因子及神经细胞结构的影响[J].物理医学与康复杂志,2005,27(5):263.

(收稿日期:2009-08-31 修回日期:2009-12-20)

的回顾性分析[M].中华医学会胸心血管外科青年医师论坛论文集,2007:135.

- [5] 何巍,郭建极,陈铭武,等.心脏跳动中 Bentall 手术治疗升主动脉瘤(附 20 例报告)[J].广西医科大学学报,2008,25(4):546.
- [6] 王春生,王邵华,陈昊,等.二尖瓣手术并射频消融迷宫术治疗房颤[J].中华胸心血管外科杂志,2007,23(1):22.
- [7] Schoen FJ, Levy RJ. Calcification of tissue heart valve substitutes: progress toward understanding and prevention[J]. Ann Thorac Surg,2005,79(3):1072.
- [8] 王齐敏,陈道中,陈良万,等.老年心脏瓣膜置换术 117 例临床分析[J].福建医科大学学报,2008,42(4):372.
- [9] 申林,何德沛,杨庆军,等.70 岁以上高龄心脏瓣膜病瓣膜置换术 12 例临床分析[J].重庆医学,2007,36(7):891.
- [10] Kolh P, Kerzmann A, Honore C, et al. Aortic valve surgery in octogenarians: predictive factors for operative and long-term results[J]. Eur J Cardiothorac Surg,2007,31(4):600.
- [11] Fekih M, Ouachani R, Zaouali RM. Mitral valve surgery in the elderly[J]. Tunis Med,2004,82(9):849.

(收稿日期:2009-10-10 修回日期:2009-12-20)