

心脏人工瓣膜换置术17例临床分析

附属第一医院胸外科 汤洪升 陈军 查育新

心脏瓣膜疾病是常见心脏病，瓣膜病变严重或毁损的则需更换人工瓣膜。本科自1976年12月至1979年10月施行心脏人工瓣膜换置术20例。本文结合文献复习，对随访5个月以上的17例总结如下。

临床资料

全组男性12例，女性5例。年龄11~44岁，平均25.3岁。除1例为先天性瓣膜病变外，均为风湿性病变。17例中，二尖瓣狭窄伴关闭不全12例，单纯二尖瓣关闭不全或关闭不全为主2例，二尖瓣及主动脉瓣双瓣膜病变3例。术前心脏代偿功能Ⅰ~Ⅲ级3例，Ⅳ级11例，Ⅴ级3例。Björk-Shiley 碟瓣换置7例，其中二尖瓣换置4例，主动脉瓣换置加二尖瓣闭式扩张2例，二尖瓣加主动脉瓣换置1例；自制同种异体硬脑膜二尖瓣换置9例；自制猪主动脉二尖瓣换置1例。

手术方法：气管内插管，静脉复合麻醉15例，针刺麻醉2例。胸骨正中劈开。在一般低温、血液稀释体外循环下进行手术。主动脉插管，采用高流量灌注方法（成人85~100毫升/公斤体重/分）。插管完成后，主动脉阻断，心表面及心包腔内不断浇灌4℃冷盐水，主动脉根部插针灌注4℃高钾林格氏停跳液，左心尖插管灌注冷盐水。心脏停跳后，经房间沟切口进入左房。清除血栓（本组仅1例有少量血栓），切除病变二尖瓣及腱索，瓣膜缘保留约0.5厘米。采用2/0号尼龙线间断“8”字或连续缝合人工瓣。然后于左心尖导管加压灌注冷盐水，观察人工瓣关闭及瓣周围有无漏渗情况。

主动脉瓣换置术切口、插管方法与二尖瓣换置相同。我们采用主动脉阻断、低温心

脏停跳法，使心脏松弛，术野清楚，并提供了充裕的手术时间。于瓣环上方斜形切开主动脉，切除病变瓣膜后，使用间断缝合法，将人工瓣缝于主动脉瓣环。

二尖瓣和主动脉瓣同时换置时，先换二尖瓣，然后开放主动脉钳，灌注10分钟后再进行主动脉瓣换置。本组有2例主动脉瓣狭窄和关闭不全伴单纯二尖瓣狭窄，在主动脉瓣换置前，先行二尖瓣闭式扩张术。

抗凝方法：机械瓣换置病例，均以Warfarin作抗凝药物。该药性能稳定，剂量较易掌握。服药后，要求凝血酶元时间延长1倍左右。机械二尖瓣换置需终身抗凝，主动脉瓣换置抗凝1~2年。本组1例机械二尖瓣换置1年后改用新抗凝片。生物瓣换置后用Warfarin抗凝2~3个月，有房颤者酌需延长，继以口服阿斯匹林维持。

治疗结果

17例中早期死亡5例，其中4例于术中及术后5天内死亡，1例于术后第24天死亡，早期死亡率为29.4%。自1978年9月以来，连续9例手术，仅1例死亡（二尖瓣及主动脉瓣双瓣膜换置），死亡率已下降至11%。4例死于心低排综合征，1例死于急性霉菌性心内膜炎。存活12例均顺利出院。

随访分析：所有出院病例均得到随访，随访时间为5个月至2年10个月，平均随访12.7个月。无晚期死亡。所有病例均无血栓栓塞及出血并发症，无返流性杂音及瓣周渗漏征象，临床上亦无明显溶血及贫血症状。二尖瓣换置10例无病理性瓣膜杂音，2例主动脉瓣换置于主动脉瓣区可闻及Ⅰ级收缩期

杂音,可能系瓣膜内径稍小所致(2例均成人,Björk-Shiley主动脉瓣21号)。心电图均有不同程度好转。X线胸片肺郁血明显改善,心外形缩小,心表面积计算比术前平均缩小24.6%。超声心动图检查各房室均有明显缩小,换置的人工瓣膜开放、关闭情况正常。心脏功能改善显著,改善一级4例,改善二级及二级以上者8例,均参加一般工作或家务劳动,6例已参加农业劳动。

讨 论

本组随访资料显示,术后心功能改善明显,大多数病例均进步二级左右,恢复了一般工作和部分体力劳动。X线胸片、超声心动图、心电图等均显著改善。以下就几个问题进行讨论。

一、手术适应证

虽然人工瓣膜换置术不断取得进展,但人工瓣膜本身尚存在许多问题,如机械瓣的长期抗凝和血栓栓塞问题,生物瓣的持久性能问题等,需进一步研究解决。鉴于目前仍有较高的手术死亡率,应严格掌握手术适应证⁽¹⁾。

二尖瓣换置术:凡严重二尖瓣狭窄伴关闭不全,二尖瓣腱索断裂,中度以上的二尖瓣关闭不全,不能进行闭式扩张或直视矫形者,需行二尖瓣换置术^(1~3)。二尖瓣病变严重使瓣膜形成漏斗状狭窄,即使无二闭亦应考虑换瓣^(1~3)。心功能Ⅲ级以上的,尤应积极考虑手术。Behrent⁽³⁾建议,对一些大心脏、反复心衰伴有肺动脉高压者,虽有较高的手术死亡率,仍应争取手术。

主动脉瓣换置术:凡主动脉瓣狭窄或关闭不全,一旦出现心绞痛、晕厥、左心衰竭等症状,常恶化较快,即应考虑换瓣手术^(2,3)。Spagnuolo⁽³⁾指出,凡左室与主动脉收缩压阶差>50毫米汞柱,左室肥大,左室舒张末压增高,收缩压超过140毫米汞柱或舒张压低于40毫米汞柱者,均为换瓣手术指征。

二、人工瓣膜的选择

六十年代以来,Starr-Edwards球瓣广泛应用后,由于球瓣为侧边型血流,限制了血液动力学的改善,且有较高的瓣膜衰变率。故在不断改进球瓣性能的同时,又发展了各种碟形机械瓣和生物瓣膜。目前Björk-Shiley碟瓣、Hancock猪主动脉瓣、Ionescu牛心包瓣以及同种硬脑膜瓣等已在临床使用^(2,3)。生物瓣最显著的优点为不必终身抗凝、中央型血流,故血液动力学改善更为满意^(4,5)。

本科自1977年进行了同种硬脑膜瓣的研制工作,并于1978年5月应用于临床。因硬脑膜处理、制作较简便,瓣口内径大,组织强度良好,不需长期抗凝,若来源不困难,是一种较理想的生物瓣膜材料。

三、缝合方法:

瓣膜缝合方法在国内、外已积有相当经验^(1,3)。目前国内通用“8”字褥式间断缝合,我们早期亦采用此法。但因缝线较多,操作不便,费时较长。最近在二尖瓣换置时应用连续缝合,使缝合时间缩短,未发生瓣周渗漏。具体方法是先在瓣环上缝三个等点“8”字,然后穿过生物瓣缝合环(三个瓣架脚的相对部位),将人工瓣推入打结固定,最后分三部分连续缝合,使生物瓣完全固定在左房室环上。

四、手术并发症:

瓣膜换置术后的低排出量综合征,是手术死亡的主要原因。导致心低排综合征的因素很多,除了心肌病变严重、心脏功能失代偿外,心肌保护方法欠完善、手术创伤、麻醉、水电解质紊乱、体外转流和主动脉阻断时间过长等,均可导致心低排综合征^(1,6),本组共发生4例。1例在缝合硬脑膜瓣时,不慎将一针缝线缠住瓣架脚,产生瓣膜狭窄和关闭不全,同时主动脉阻断时间过长,以致未能复苏。瓣架脚缝线缠结,文献报道并不罕见,故在缝合人工瓣时须特别谨慎。1例可能与猪瓣性能不满意有关。2例

主动脉阻断时间均较长,其中1例为双瓣膜换置,1例为再次手术,粘连较多,缝合困难,均抢救无效死亡。

低排综合征的处理,应着重预防。治疗上合理使用血管活性药物,如多巴胺、异丙肾上腺素等;早期使用钙剂、葡萄糖胰岛素溶液;合理使用洋地黄、利尿剂、激素和碱性药物等^(17,49)。如有条件,可应用主动脉内气囊反搏等循环辅助装置。

感染性心内膜炎是换瓣术后一个极为严重的并发症,一般报告发生率1~4%^(59,6)。由于人工瓣异物的存在,治疗困难,预后恶劣,死亡率高达60%。霉菌性心内膜炎更为凶险,Rubinstein报告死亡率为80%。目前多数学者^(59,6)主张,关键在于预防。一旦确立诊断,应在大剂量抗菌素或抗霉菌药物治疗的同时,考虑再次换瓣手术。

本组1例于术后第10天开始发热,使用大剂量抗菌素无效,于术后第22天出现精神神经症状和皮肤出血点;于术后24天因周围循环衰竭死亡。尸检证实为毛霉菌心内膜炎、霉菌性脑膜脑炎及肝脓肿、肾和脾贫血性梗死。另1例术后发热达2月余,疑为急性细菌性心内膜炎,多次血培养阴性,经大

剂量抗菌素治愈。

本组无血栓栓塞及出血并发症,无明显瓣周渗漏、溶血、瓣膜衰变等征象。由于病例较少,随诊时间不长,对于临床疗效和人工瓣性能的评价,尚需进一步观察和研究。

心脏人工瓣膜换置术为治疗心瓣膜疾病展现了令人鼓舞的前景。多数文献报告^(7,8)换瓣术后5年生存率为80%左右,比单纯药物治疗有显著统计学意义,且心功能大为改善。然而不论机械瓣或生物瓣膜,均存在瓣膜长期耐久性、血栓栓塞等问题。今后尚需继续改进人工瓣膜的材料、设计,以制造出更接近生理功能的理想人工瓣膜。

参 考 文 献

1. 罗征祥等:中华外科杂志 17(2):88, 1979.
2. Matloff JM: Cardiovasc Clin 8(1):241, 1977.
3. Behrendt DM: Prog Cardiovasc Dis 15(4):369, 1973.
4. Roberts WC: Am J Cardiol 38(5):633, 1977.
5. Stinson EB: J Thorac Cardiovasc Surg 73(1):54, 1977.
6. Kloster FE: Am J Cardiol 35(6):872, 1975.
7. Hammermeister KE: Circulation 57:341, 1978.
8. Grunkemeier GL: J Thorac Cardiovasc Surg 75(1):131, 1978.

(紧接第155页)作出较明确诊断。

肝毛细胆管炎的黄疸并非外科手术所能缓解,手术探查虽在明确诊断方面能起一点作用,但会带来一定的危害。本文22例,全部施行过手术探查,其中10例作了肝组织活检,病理切片证实为毛细胆管炎。术后激素治疗的22例中,11例痊愈出院(50%);4例黄疸减退,症状好转(18.2%);7例死于肝性昏迷(31.8%)。

综上所述,正确的诊断对毛细胆管炎的预后极为重要。目前临床上应用皮质激素、消胆胺(cholestyramine)及中草药等综合治疗毛细胆管炎卓有成效,然手术前的诊断却是一个重要的且较为困难的问题,对鉴

别大胆管和壶腹周围癌尤然。作者认为对此种病人如果依据详细病史、体征,结合上述各项检查结果,予以全面细致的综合分析,不难与肝外胆道阻塞相鉴别,以避免不必要的剖腹探查,并有利于提高临床治愈率。

参 考 文 献

1. Sheila Sherlock: Disease of the liver and biliary system, ed 4, P 294, Blackwell Scientific Publications, Oxford and Edinburgh, 1968.
2. 梁振寰:黄疸误诊的探讨. 中华内科杂志 4:262, 1979.
3. Javitt N B: Cholestatic jaundice. Med Clin North Am 59:817, 1975.
4. 游远涵:肝淤滞性黄疸, 国外医学参考资料(内科学分册) 5:197, 1975.