

经皮二尖瓣球囊成形术后感染性心内膜炎

张启高, 江时森, 陈锐华, 宫剑滨, 徐 军, 李俭春
(南京军区南京总医院, 江苏 南京 210002)

摘要: 目的 报道两例二尖瓣球囊成形术(PBMV)后早发感染性心内膜炎的教训。方法 对两例PBMV后并发嗜麦芽假单胞菌感染性心内膜炎患者发病过程、临床表现、诊断和治疗进行分析。结果 两例早发性感染性心内膜炎的发生与侵入性治疗有关。结论 侵入性诊疗技术应严格无菌操作技术, 采取综合监控措施, 控制医院感染。

关键词: 二尖瓣球囊成形术; 感染性心内膜炎; 医院感染

中图分类号: R654.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1005-4529(2001)05-0362-02

应用经皮球囊二尖瓣成形术(PBMV)治疗二尖瓣狭窄, 在我国已有 10 余年历史, 根据全国开展 PBMV 10 年的登记资料分析, 各种并发症的总发生率为 9.1%, 其中严重并发症发生率为 3.7%, 常见的严重并发症有急性心包填塞、二尖瓣关闭不全、栓塞等¹。我科自 1990 年以来共施行 PBMV 术 500 例, 术后并发感染性心内膜炎两例, 现报告如下。

1 病例报告

1.1 例 1 患者女性 47 岁, 因反复心悸、胸闷 5 年加重 3 个月入院。入院时体温、血压、双肺听诊正常, 心率 96 次/分, 心房纤颤。超声心动图(UCG)示二尖瓣狭窄伴轻度关闭不全, 主动脉瓣轻度关闭不全。瓣口面积 1.1 cm², 左房内径 42.7 mm。入院后顺利行 PBMV 术, 共扩张瓣口 4 次, 术后 d 3, 患者突发高热, 体温 39.5, 经用青霉素、诺氟沙星(氟哌酸)治疗, 术后 d 6 体温恢复正常, 期间多次血培养阴性, 於术后 d 8 出院。出院后 d 3(术后 11 d)患者突发畏寒、发热, 最高体温达 40, 并出现一过性右侧肢体瘫痪, 右侧鼻唇沟变浅且有一次肉眼血尿。在当地医院血培养为嗜麦芽假单胞菌, 治疗两周无效后转入本院。入院体检: 体温 39.5, BP 90/60 mmHg, 神志恍惚, 双肺呼吸音粗, 心房纤颤, 心率 146 次/分, 心尖可闻及 2/6 级舒张中晚期隆隆样杂音及 2/6 级收缩期杂音, 右上肢肌力 III 级, 脾肋下 7 cm, WBC 5.8 × 10⁹/L, N 84%, 血沉 104 mm/h, 3 次血培养均为嗜麦芽假单胞菌生长, 对头孢他啶、阿米卡星(丁胺卡那霉素)、氯霉素敏感。诊断为感染性心内膜炎。病程中 UCG 未发现赘生物。根据药敏试验选用抗生素头孢他啶(复达欣)、氯霉素、氧氟沙星治疗两月余。患者体温正常, 精神状况良好, 连续 6 次血培养阴性, 肌力恢复, 白细胞正常, 治愈出院。

1.2 例 2 患者女性 29 岁, 因活动后心慌、胸闷 4 年入院。入院时体温、血压、肺部听诊正常, 心率 78 次/分, 律齐, 心尖可及 4/6 舒张中晚期杂音和 2/6 收缩期杂音。胸片示: 风湿性心脏病, 二尖瓣狭窄合并肺瘀血。UCG 示二尖瓣狭窄伴轻度关闭不全, 主动脉瓣轻度关闭不全。瓣口面积约为 1.1 cm², 左房内径 43.4 mm。入院后顺利行 PBMV, 术后瓣口面积 2.6 cm², 肺动脉压、左房压明显下降, 胸片示心影缩小, 肺瘀血明显改善, 患者自觉良好。於术后 6 d 出院。出院 5 d(术后 11 d), 患者出现畏寒、发热, 体温达 39.5, 在当地医院用抗生素治疗两周无效再次转入本院。入院时体检: 体温 39.5, 双肺呼吸音清, 心率 100 次/分, 可闻及 2/6 舒张中晚期隆隆样杂音, 脾肋下 2.5 cm。WBC 9.9 × 10⁹/L, N 75%。4 次血培养均为嗜麦芽假单胞菌生长, 对头孢哌酮(先锋必)、头孢他啶、环丙沙星敏感。病程中心脏 UCG 检查发现二尖瓣前叶左房面有赘生物, 诊断为感染性心内膜炎, 根据药敏试验选用多种抗生素治疗 4 月余, 未能控制菌血症, 多次血培养仍阳性, 转外科行赘生物清除及二尖瓣膜置换术后治愈。

2 讨论

目前假单胞菌已成为重要的致病菌, 并有逐年增高趋势, 是医院感染的主要致病菌之一。占各种医院感染的 10% ~ 20%, 且耐药菌株比例逐年增多, 其感染已成为临床治疗的难题之一^{2,3}, 但嗜麦芽假单胞菌是条件致病菌, 其感染的发生与机体免疫力低下、广谱抗生素及激素的应用致菌群失调、无菌操作和手术器械消毒不严有关。我科自 1990 年开展 PBMV 术以来, 共完成 PBMV 500 余例, 在前 50 例连续发生两例同一类细菌感染性心内膜炎, 而同期安装永久起搏器、射频消融术、肺动脉瓣球囊成形术等 600 余例无一例感染。其原因可能是 PBMV 后瓣

3.3 铜绿假单胞菌主要分离自下呼吸道标本和外科伤口分泌物。对头孢菌素一、二代如头孢唑林、头孢呋辛的耐药率均达 100%，对头孢三代如头孢他啶和头孢曲松的耐药率达 43%~96%， MIC_{90} (32~64) $\mu\text{g}/\text{ml}$ ，显示了很高的耐药性。对亚胺培南的耐药率 36%，高于徐行礼等报道的 12%，而哌拉西林的耐药率较低，12%，低于其报道的 62.4%²。这可能与我院近两年较多地使用亚胺培南治疗重症感染性患者而较少使用哌拉西林有关。我们分离的 136 株铜绿假单胞菌 100% 显示了多重耐药性，6 重以上耐药菌株占 85%。这与铜绿假单胞菌的特殊耐药机制有关，其外膜通透性只有大肠埃希菌的 1%~8%，此外还产生了 I 型头孢菌素酶而对 β 内酰胺类抗生素广泛耐药，并且不为酶抑制剂所缓解。

3.4 阴沟肠杆菌和费劳地枸橼酸杆菌是产诱导型 β 内酰胺酶菌群，它们对三代头孢菌素和安曲南高度耐药^{3,4}。这与我们的研究结果相符，对安曲南、头孢他啶、头孢曲松的耐药率达 49%~67%， MIC_{90} (32~64) $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。对一、二代头孢菌素、氨基西林、替卡西林、替卡西林/克拉维酸的耐药率 67%~100%。但未发现 1 株阴沟肠杆菌对亚胺培南耐药，费劳地枸橼酸杆菌对亚胺培南的耐药率为 17% (MIC_{90} 16 $\mu\text{g}/\text{mg}$)，仍是治疗这两种菌感染的有效药物。

3.5 不动杆菌、嗜麦芽食窄单胞菌和黄杆菌对所测

抗生素广谱耐药，在治疗过程中常被筛选出来，造成 ICU 医院感染。不动杆菌对亚胺培南的耐药率 8%， MIC_{50} 、 MIC_{90} 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ，仍是目前较有效的药物。黄杆菌对亚胺培南的耐药率 50%，对哌拉西林的耐药率最低 (33%)。嗜麦芽食窄单胞菌对亚胺培南天然耐药，对复方新诺明的耐药率最低 (20%)，目前认为磺胺是首选药物。

我院革兰阴性杆菌的分离及耐药性监测结果显示， G^- 杆菌的医院感染普遍存在，严重的 G^- 杆菌的感染呈上升趋势。临床分离菌的耐药现象已比较严重。对感染性疾病患者常规进行耐药性监测，以指导临床合理应用抗生素势在必行。

参考文献:

- 1 Katsanis GP, Sporgo J, Ferraro MJ, *et al*. Detection of *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli* strains producing extended spectrum β -lactamase[J]. *J Clin Microbiol*, 1994, 32: 691.
- 2 徐行礼, 于文彬, 孙怡群, 等. 呼吸道铜绿假单胞菌感染药物应用研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 1998, (8) 50-51.
- 3 Emercy CL, Weymouth LA. Detection and clinical significance of extended spectrum β -lactamases in a tertiary care medical center[J]. *J Clin Microbiol*, 1997, 35(8): 2061-2067.
- 4 Coudron PE, Moland ES, Sanders CC. Occurrence and detection of extended spectrum β -lactamases in members of family Enterobacteriaceae at a Veterans Medical Center: seed and you may find[J]. *J Clin Microbiol*, 1997, 35(10): 2593-2597.

(接第 362 页)

膜连合处分离、撕裂，手术本身对心内膜和瓣膜的创伤使其对细菌感染的易感性增加。动物实验和尸体解剖已证明心导管对心内膜的损伤和其后的菌血症可产生感染性心内膜炎⁴。心导管术后菌血症可能与手术操作时间的长短、多种导管的交替使用、某些导管附件的重复使用及无菌操作技术不严有关。本文报道的两例患者 PBMV 前都有轻度二尖瓣关闭不全和主动脉瓣关闭不全，关闭不全的高速射流冲击心内膜可造成局部损伤，易于感染。Kulkarni 等⁵报道二维超声积分高易产生术后心内膜炎，本文病例无类似现象。本文两例患者在 PBMV 术后未进行其他侵入性诊断和治疗，均在术后 11 d 产生高热，且是连续的两台手术，同一类型细菌感染。因此心内膜炎无疑与 PBMV 有关。尽管我们不知道感染的具体来源，但严格无菌消毒技术、不重复使用导管、减

少手术操作时间是避免 PBMV 后感染性心内膜炎的重要途径。

参考文献:

- 1 沈璐华, 邓华, 黄建军, 等. 全国心血管介入性治疗并发症防治专题研讨会纪要[J]. *中华心血管病杂志*, 1994, 22(5): 329.
- 2 李萍, 肖平, 郑秀兰, 等. 医院感染铜绿假单胞菌耐药谱及质粒图谱分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 1999, 9(1): 10.
- 3 郑瑞强, 杨毅, 邱海波, 等. 综合性 ICU 获得性感染的调查分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2000, 10(1): 1.
- 4 Rowley KM, Clubb KS, Smith GJW, *et al*. Right sided infective endocarditis as a consequence of flow directed pulmonary artery catheterisation[J]. *N Engl J Med*, 1984, 311: 1152.
- 5 Kulkarni SM, Loya YS, Shama S. Infective endocarditis following balloon dilation of mitral valve [J]. *Int J Cardiol*, 1992, 34(1): 103.