

## 48 例 Ebstein 畸形患者手术的麻醉处理研究

陈芳,于钦军,常勇男,李立环

### 摘要

目的:探讨埃博斯坦(Ebstein)畸形患者手术治疗的麻醉处理方法。

方法:对 1999-01 至 2008-05 在我院手术治疗的 Ebstein 畸形患者共 48 例进行了总结。全部病例采用静吸复合全身麻醉。术中除常规监测外,经食管超声心动图是围术期必要的监测手段。麻醉维持以中、大剂量芬太尼为主,辅以静脉泵入异丙酚和吸入低浓度的异氟醚或七氟醚。术中控制适当容量,使用血管活性药物,调整内环境至稳定,避免肺血管阻力增加,避免心律失常。

结果:全组患者 35 例治愈,9 例好转,4 例死亡。出院患者症状均有明显改善,围术期血流动力学基本平稳。

结论:术前正确评估患者病情,选择正确麻醉方式,术中维护心血管功能稳定和维持低状态肺血管阻力,避免心律失常是患者安全渡过围术期的关键。

关键词 Ebstein's 畸形;麻醉

### Anesthetic Management for Surgery of Ebstein's Anomaly in 48 Patients

CHEN Fang, YU Qin-jun, CHANG Yong-nan, LI Li-huan.

Department of Anesthesiology, Cardiovascular Institute and Fu Wai Hospital, CAMS and PUMC, Beijing (100037), China

Corresponding Author: LI Li-huan, Email: llhfw@sina.com

### Abstract

Objective: To summarize the experience of anesthetic management for surgical repair of Ebstein's Anomaly.

Methods: A total of 48 patients with Ebstein's anomaly from January 1999 to May 2008 who underwent surgical repair in our hospital were retrospectively summarized for their anesthetic management. The patients included 26 male and 22 female, aged from 5 months to 62 years with the body weight from 6 kg to 68 kg. General anesthesia with intubation was applied and maintained with the intravenous propofol and medium to large dose of fentanyl, accompanied by intravenous injection of isoflurane or by low dose inhalation of sevoflurane. Transesophageal echocardiography (TEE) was performed to monitor anatomic repair. The circulatory problem was prevented by controlling proper blood volume, avoiding increasing pulmonary vascular resistance and arrhythmia, meanwhile keeping the balance of physical circumstance in vivo.

Results: There were 35 patients surgically cured, 9 surgically improved and 4 patients died. The symptoms were obviously improved in all patients after discharge.

Conclusion: Precise preoperative evaluation, perfect surgical therapy, steady hemodynamic, vasodilation of pulmonary vascular resistance with normal heart rhythm were the key points for patients' safety of the operation.

Key words Ebstein's anomaly; Anesthesia

(Chinese Circulation Journal, 2009, 24; 383.)

埃博斯坦(Ebstein)畸形即三尖瓣下移,1866年由Ebstein首先报道而命名。Ebstein畸形在先天性心脏病(先心病)中的发病率大约为0.5%~1.0%。尽管其病理解剖多样,但此类患者共同表现为三尖瓣位置下移,以隔叶和后叶基部的下移为主,瓣叶常发育不全<sup>[1]</sup>。Ebstein畸形患者病变轻者,可无明显临床症状,病变严重者,常因右心衰竭而很快死亡<sup>[2]</sup>。鉴于

此本文对Ebstein畸形手术治疗时的麻醉处理进行探讨,以期临床麻醉提供更多思路。

### 1 资料与方法

一般资料:1999-01至2008-05,我院手术治疗Ebstein畸形患者共48例,其中男26例,女22例;年龄5个月~62岁,平均年龄(17.5±16.3)岁,其中6岁

作者单位:100037 北京市,北京协和医学院 中国医学科学院 阜外心血管病医院 心血管病研究所 麻醉科  
作者简介:陈芳 博士研究生 主要从事心血管病麻醉研究 Email: cf\_ly@yahoo.com.cn 通讯作者:李立环 Email:llhfw@sina.com  
中图分类号:R541 文献标识码:A 文章编号:1000-3614(2009)05-0383-04 doi:10.3969/j.issn.1000-3614.2009.05.018

及 6 岁以下患儿 19 例, 6 岁以上患者 29 例。全组 16 岁以下患者 32 例占 67% (32/48)。体重 6 ~ 68 kg, 平均 (36.2 ± 10.6) kg。紫绀患者 4 例 (8.3%, 4/48), 不吸氧条件下脉搏血氧饱和度 (SPO<sub>2</sub>) 0.72 ~ 0.90。心胸比率为 0.47 ~ 0.82, 平均 (0.63 ± 0.08)。心功能 III 级患者 3 例, II 级 45 例。本组患者三尖瓣前叶: 位置正常 32 例, 发育不良 6 例, 缺如或部分缺如 3 例, 下移 7 例, 平均下移 (33.8 ± 18.1) mm; 三尖瓣隔叶: 位置正常 2 例, 缺如 6 例, 下移 40 例, 平均下移 (31.9 ± 14.5) mm; 三尖瓣后叶: 位置正常 2 例, 发育不良 1 例, 缺如 9 例, 下移 36 例, 平均下移 (41.9 ± 19.5) mm。其中三尖瓣隔叶、后叶均缺如 2 例, 3 个瓣叶均缺如 2 例。1 例患者三尖瓣瓣叶发育不良 (无瓣叶明显下移) 合并中重度三尖瓣反流。

术前合并症: 48 例患者中以房间隔缺损和卵圆孔未闭多见, 分别为 21 例 (43.75%, 21/48) 和 12 例 (25.00%, 12/48), 其他主要合并症依次为动脉导管未闭 3 例 (6.25%, 3/48)、室间隔缺损 3 例 (6.25%, 3/48)、脑脓肿 2 例 (4.16%, 2/48), 其他合并症共 7 例 (14.58%, 7/48)。合并心律失常以右束支传导阻滞多见为 23 例 (47.92%, 23/48), 其中完全性右束支传导阻滞 16 例, 不完全性右束支传导阻滞 7 例; 合并房室传导阻滞 7 例 (14.58%, 7/48), 其中 I 度房室传导阻滞 6 例, II 度房室传导阻滞 1 例。2 例 (4.17%, 2/48) 患者行二次手术。

麻醉方法: 6 岁以上患者术前 30 min 肌肉注射吗啡 2 mg/kg, 东莨菪碱 0.1 ~ 0.3 mg。常规心电图, SPO<sub>2</sub> 监测, 建立外周静脉通路, 局麻行桡动脉穿刺监测血压。麻醉诱导静脉注射咪达唑仑 0.1 ~ 0.2 mg/kg, 心功能 III ~ IV 级患者可用依托咪酯 0.1 ~ 0.3 mg/kg, 芬太尼 5 ~ 10 μg/kg 和维库溴铵或哌库溴铵 0.1 ~ 0.2 mg/kg, 明视下经口行气管插管。6 岁以下的患儿入手术室后肌肉注射氯胺酮 5 ~ 8 mg/kg 和阿托品 0.05 ~ 0.2 mg; 患儿意识消失后进行心电图、SPO<sub>2</sub> 监测, 开放外周静脉, 穿刺桡动脉或股动脉监测血压, 麻醉诱导静脉注射芬太尼 5 ~ 10 μg/kg, 维库溴铵 0.1 ~ 0.2 mg/kg, 经口腔或鼻腔气管插管。所有患者采用容量控制机械通气, 成人潮气量 8 ~ 10 ml/kg, 呼吸频率 8 ~ 12 次/分; 小儿潮气量 10 ~ 12 ml/kg, 呼吸频率 20 ~ 30 次/分。监测呼气末二氧化碳, 维持动脉二氧化碳分压 30 ~ 40 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。气管插管后均穿刺右侧颈内静脉或右侧锁骨下静脉置管监测中心静脉压, 放置经食管超声心动图 (TEE) 探头。连接温度探头监测膀胱温或肛温和鼻温。麻醉维持用芬太尼 10 ~ 20 μg/kg, 吸入 0.5% ~ 2.0% 的异氟醚或七氟醚, 部分患者静脉持续泵入

丙泊酚维持血浆浓度 0.3 ~ 1.0 μg/ml。体外循环中根据患者血压和转机时间酌用地西泮 0.1 ~ 0.2 mg/kg 加深麻醉, 或尼卡地平 0.1 ~ 0.4 mg/次控制血压。根据麻醉诱导后、转流中、转流后和关胸等时点的血气分析调节呼吸机参数、血球压积、电解质和酸碱平衡。

## 2 结果

术中情况: 48 例患者中行非体外循环双向格林术 1 例, 体外循环三尖瓣成形或替换术 47 例。心脏复苏时, 自动复跳 40 例, 除颤复跳 7 例 (10 ~ 30 J)。体外循环时间 60 ~ 270 min, 平均 (109.2 ± 40.7) min, 心肌阻断时间 40 ~ 149 min, 平均 (72.1 ± 24.1) min。心脏复跳后依据患者体肺循环压力及心功能情况静脉泵入用药: 多巴胺 43 例, 合并或单独使用多巴酚丁胺 22 例, 肾上腺素 7 例, 米力农或氨力农 6 例; 硝酸甘油 9 例。应用血管活性药物多数患者于术后 1 ~ 3 天停用。

手术结果: 本组 48 例患者, 治愈 35 例 (72.9%, 35/48), 好转 9 例 (18.8%, 9/48), 死亡 4 例 (8.3%, 4/48, 死亡原因为心力衰竭和心律失常)。

术后并发症: 48 例中围术期发生心律失常 22 例 (45.8%, 22/48), 其中发生阵发性室上性心动过速 8 例, 经静脉给予艾司洛尔、普罗帕酮或胺碘酮等终止; 心动过缓 10 例 (20.8%, 10/48), 给予山莨菪碱、阿托品或异丙肾上腺素好转, 其中安装临时起搏器 2 例; 室性心律失常 4 例 (8.3%, 4/48), 静脉给予利多卡因、山莨菪碱或异丙肾上腺素提升心率并补钾后好转。48 例中仅 1 例发生抑肽酶过敏和鱼精蛋白不良反应。

## 3 讨论

Ebstein 畸形的基本病理改变表现在三尖瓣隔叶、后叶或前叶不附着在正常的三尖瓣环上, 而是下移至右心室腔内, 甚至达心尖部。腱索有不同程度的变细或缩短, 瓣叶可直接附着在心室壁上<sup>[2]</sup>。由此而导致右心房的高度扩大, 下移的瓣叶使右心室分成房化右心室和功能右心室两个部份。功能右心室腔小壁薄, 收缩功能减弱, 少数病例漏斗部部分梗阻。由于三尖瓣瓣环和右心室扩大以及瓣叶畸形, 常呈现三尖瓣关闭不全。房室结及房室束解剖位置正常, 但右束支可能被增厚的内膜压迫产生右束支传导阻滞。如有异常肯特 (Kent) 传导束可合并预激综合征。Ebstein 畸形患者随着年龄的增长, 最终可导致右心功能衰竭, 因此应早期手术治疗<sup>[3]</sup>。

我们的经验是术前应积极强心、利尿, 尽量纠正右

心衰竭。术前低氧血症者,麻醉前用药应减量,以免发生呼吸抑制。术中除常规监测外,还应行经食道超声监测(TEE),为手术提供更全面的信息。本组患者食道超声探头均在肝素化之前置入,鱼精蛋白中和肝素后拔出,尽量避免操作损伤和肝素化后可能引起的不良后果。

**麻醉管理:**取决于患者病理生理改变的种类和程度。麻醉计划的重点必须放在右心室负荷。血液动力学稳定的前提下,适当的控制输液量,减轻右心室前负荷。维持适当深度的麻醉,抑制插管及手术刺激对肺循环的影响而增加右心室后负荷。应避免增加肺血管阻力的因素:酸血症,缺氧,呼气末正压<sup>[4]</sup>等;肺循环阻力增加会加重三尖瓣反流,中心静脉压升高,体循环中静脉血容量超负荷,导致右心室前、后负荷增加,损伤右心室功能。进而影响左心室功能,从而导致低心排出量和体循环动脉压下降。房室结的血供约 85% 来自于右冠状动脉,窦房结的血供约 60% 来自右冠状动脉,当右心室后负荷增加,右心室室壁张力升高,使右心室的灌注血流减少,造成心肌缺血,易诱发房性心律失常,使右心室功能进一步恶化。对合并卵圆孔未闭/房间隔缺损的患者,任何有可能增高右心房压力和降低左心房压力的因素会使右向左分流量增加,造成低氧血症等不良后果<sup>[5]</sup>。在畸形矫治后,扩大纤维化的右心室尚不能对血液动力学变化做出反应,仍应避免增加右心室后负荷。

Ebstein 畸形患者的功能右心室经历手术创伤、心肌缺血、体外循环等多种因素影响,心肌功能会进一步下降,无论体外循环前后,必要时应使用药物辅助心功能,增加右心室的收缩功能和扩张血管以减轻后负荷。 $\alpha$  受体兴奋会增加体循环阻力的同时增加肺血管阻力, $\beta$  受体兴奋在强心的同时可能使心律失常恶化。使用血管活性药物时必须考虑药物对肺循环阻力的影响,首选没有明显  $\alpha$  受体兴奋效应的强心药物,可在发挥强心作用时避免增加肺血管阻力,如磷酸二酯酶抑制剂米力农。选用多巴酚丁胺虽不增加肺血管阻力,但应注意它有潜在的致心律失常作用。对外周血管阻力很低、心功能差的患者,强心药与血管收缩药必须同时考虑时,可首选去甲肾上腺素<sup>[6]</sup>,它有  $\alpha$  受体兴奋性以及较弱的  $\beta$  受体兴奋性。前列环素对肺循环有特异的血管扩张作用,可降低肺循环阻力,通过静脉通路给药时,会导致体循环低血压;而雾化吸入前列环素类似物,即伊洛前列素,对体循环血压的降低作用很小,其代谢产物稳定无毒性,不需要特殊监测,疗效显示优于传统的血管扩张药<sup>[7]</sup>。吸入 20~80 ppm 的一氧化氮可扩张肺血管,降低肺血管阻力,但突然停用会导致危险的肺动脉高压反跳<sup>[8]</sup>,并应注意它的潜在

毒性作用。本组病例中,仅 1 例患者围术期未持续使用血管活性药物,其余患者均需要使用多巴胺和(或)多巴酚丁胺,肾上腺素等药物支持,硝酸甘油或米力农等来降低心脏负荷。

Ebstein 畸形患者常合并心律失常,临床最常见快速型室上性心律失常<sup>[9]</sup>。术中行房化心室折叠或环缩三尖瓣环时,可损伤冠状动脉后降支及右冠状动脉主干而诱发心律失常<sup>[3]</sup>。本组患者 2 例转机前发生室上性心动过速,其中 1 例发生心室颤动,经除颤复跳。6 例发生在转机后,给予毛花甙丙(西地兰),艾司洛尔,胺碘酮及强心药物好转。需要注意的是,合并预激综合征的患者,洋地黄类药物和维拉帕米会增加心室颤动的发生率,要慎用,术中可以通过电生理标测,确定异常旁路的位置并选择性切断<sup>[10]</sup>。发生围术期室性心律失常和心室颤动,可电复律或快速建立体外循环终止,可选用静脉注射利多卡因,普罗帕酮,胺碘酮等药物。麻醉中密切观察心电图 ST 段变化,及时发现和处理心律失常,注意避免并及时纠正水电解质异常,如血钾浓度异常,尤其是血镁异常,会诱发或加重心律失常。对严重心律失常的患者使用  $\beta$  受体兴奋药更应谨慎。发生 III 度房室传导阻滞时,要及时安装临时或永久起搏器。

综上所述,Ebstein 畸形麻醉处理的重点是保护右心功能,避免增加肺血管阻力,维持血流动力学的稳定,避免心律失常的发生,保证患者围术期的安全。

#### 4 参考文献

- [1] Anderson KR, Zuberhuhler JR, Anderson RH, et al. Morphologic spectrum of Ebstein's anomaly of the heart. *Mayo Clin Proc*, 1979, 54: 174-180.
- [2] Makous N, Vandervere JB. Ebstein's anomaly and life expectancy: Report of survival to over age 79. *Am J Cardiol*, 1996, 18: 100-104.
- [3] 吴清玉,主编. 心脏外科学. 第一版. 济南: 山东科技技术出版社, 2003. 480-485.
- [4] Otto CM. *Textbook of Clinical Echocardiography* (ed2). USA: Saunders, 2000.
- [5] Halpern S, Gidwaney A, Gates B. Anaesthesia for caesarean section in a pre-eclamptic patient with Ebstein's anomaly. *Can Anaesth Soc J*, 1985, 32: 244-247.
- [6] Adam L, James AD, Mark EC. Anesthetic management for repair of Ebstein's anomaly. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2003, 17(2): 232-235.
- [7] De Wet CJ, Affleck DG, Jacobsohn E, et al. Inhaled prostacyclin is safe, effective, and affordable in patients with pulmonary hypertension, right heart dysfunction, and refractory hypoxemia after cardiothoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2004, 127: 1058-1067.
- [8] Solina AR, Ginsberg SH, Papp D, et al. Dose response to Nitric oxide in adult cardiac surgery patients. *J Clin Anesth*, 2001, 13: 281-286.
- [9] Hebe J. Ebstein's anomaly in adults. *Arrhythmias: diagnosis and*

therapeutic approach. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2000, 48: 214-219.

anomaly. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1995, 110: 1702-1707.

[10] Misaki T, Watanabe G, Iwa T, et al. Surgical treatment of patients with Wolff-Parkinson-White syndrome and associated Ebstein's

(收稿日期: 2008-12-29)

(编辑: 梅平)

## · 病例报告 ·

# 肾动脉自发性夹层伴血栓形成致双肾梗死一例

王墨扬, 于靖, 孟昭斌, 马文君, 蒋雄京, 吴海英

### 1 临床资料

男性患者, 39 岁。因腰腹痛伴血压升高 1 个月入院。患者 1 个月前无明显诱因出现右下腹持续性疼痛, 时轻时重, 体温 37.7℃, 最高达 38.9℃。疼痛持续 3~4 天, 右下腹疼痛缓解, 转为左腰部疼痛, 亦呈持续性。于当地省级医院就诊, 磁共振成像(MRI)提示双肾梗死。患者发病伴有血压升高, 最高 150/100 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 间断服用降压药, 血压维持在 140/100 mmHg, 为进一步诊断治疗而来院。既往无高血压史, 否认高血压家族史。吸烟史 5 年, 20 支/日, 偶饮酒少量。入院查体: 体温正常, 血压 140/100 mmHg。双肺呼吸音清, 未闻及啰音。心界不大, 心率 78 分/次, 律齐, 各瓣膜听诊区未闻及杂音。腹软, 无压痛, 未触及包块。肝、脾肋下未触及, 腹部未闻及血管杂音。双下肢无水肿, 双侧足背动脉搏动正常。入院后实验检查: 血常规、尿常规、心肌酶、肝功、肾功、血沉、C 反应蛋白、甲状腺功能、狼疮因子、抗心磷脂抗体等检查均正常。凝血酶原时间 22.2 s, 国际标准化比率 (INR) 2.01, 血清钾 3.3 mmol/L, 高敏 C 反应蛋白 5.34 mg/L, 低密度脂蛋白胆固醇 4.63 mmol/L, 尿微量蛋白 67.9 mg/L。心电图、心脏彩色超声未见异常。造影发现右肾动脉中段夹层伴中段远段血栓形成, 延伸至上一级分支近端, 左肾动脉近段附壁血栓形成, 管腔未见明显狭窄; 其他动脉未见异常。造影诊断: 右肾动脉自发性夹层(图 1)伴血栓形成, 左肾动脉附壁血栓形成。右肾动脉近段病变处置入 Race 6.0 mm × 18 mm 支架, 发现中段远段及上极分段有大量血栓影, 尿激酶 50 万 U 肾动脉内注射, 并用 Rpid 5.0 × 3.0 球囊扩张, 仍见血栓影, 置入 GENESIS-PC6.0 mm × 18 mm 支架, 造影血流通畅, 无残余狭窄(图 2)。

术后服用华法林(保持 INR 1.8~2.5), 维持半年以上。出院后 1 个月电话随访患者一般状态好, 无发热、腰痛等症状, 血压维持在 130~110/90~70 mmHg, 于安徽医科大学附属医院复查血常规、尿常规、便常规未见明显异常。

### 2 讨论

肾动脉夹层是指发生于肾动脉的内膜剥离症, 目前已知的病因包括外伤性、退行性、动脉硬化性、先天发育不良性、自发性等。本例夹层形成不存在其他诱因, 选择性肾动脉造影支持肾动脉自发性夹层形成诊断。虽然该疾病发病相对罕见、独立, 但其症状相对显著而存在明显共性。其临床特征包括: 血压增高、发热、上腹部或肋间的疼痛、血尿以及肾功能不同程度的损害。本例患者由于肾动脉自发性夹层导致血栓形成, 双侧肾动脉相对狭窄, 从而导致肾脏缺血性梗死, 造影显示肾动脉并未完全堵塞, 其导致梗死机理尚不明确, 考虑可能类似于虽导致心肌梗死但冠状动脉造影显示血管并未闭塞。患者腰背疼痛, 发热达 39℃ 考虑均与肾脏梗死相关; 血压增高、血钾偏低考虑与肾动脉自发性夹层致肾动脉相对狭窄, 肾素-血管紧张素-醛固酮系统活跃相关; 而微量蛋白尿考虑与肾功能受损相关。MRI 提示双肾梗死明确, 但外院 B 型超声检查曾误诊为肿瘤。所以相对于 MRI 来说, B 型超声检查尚存在较大误差, 而肾动脉造影可以说是目前血管病变致肾梗死的最为准确的检查手段。治疗方面, 目前提倡重建病变血管, 改善血供和肾功能。基本治疗方法包括保守治疗(抗凝+控制血压)、肾动脉介入治疗、外科手术进行血管重建, 对于无法进行血管重建的患者, 可考虑切除患侧肾脏控制血压。2008 年韩国报道一例肾动脉自发性夹层致肾梗死病例, 予导管内尿激酶溶栓并支架植入血栓再通满意, 术后予以华法林抗凝治疗。2002 年美国圣地亚哥医学中心曾就肾动脉自发性夹层抗凝治疗效果进行研究, 结果显示使用华法林抗凝的患者短期内获得了更佳疗效, 而远期效果尚未进行追踪观察, 故本例预后需进一步随访。

(收稿日期: 2009-01-15)

(编辑: 梅平)

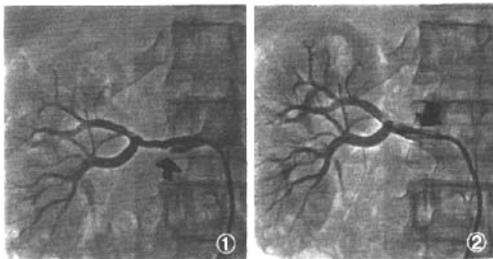


图 1~2 外周血管造影图 图 1 箭头处为右肾动脉自发性夹层 图 2 箭头处为支架置入

作者单位: 100037 北京市, 中国医学科学院 北京协和医学院 心血管病研究所 阜外心血管病医院 高血压诊治中心(王墨扬、孟昭斌、马文君、蒋雄京、吴海英); 黑龙江省牡丹江市心血管病医院 心内科(于靖)  
作者简介: 王墨扬 住院医师 学士 主要从事心脏内科临床研究 Email: wangmoyang 1983@sina.com 通讯作者: 吴海英  
中图分类号: R541 文献标识码: A 文章编号: 1000-3614(2009)05-0386-01

# 48例Ebstein畸形患者手术的麻醉处理研究

作者: 陈芳, 于钦军, 常勇男, 李立环  
作者单位: 北京协和医学院, 阜外心血管病医院, 心血管病研究所, 麻醉科, 北京市, 100037  
刊名: 中国循环杂志 **ISTIC PKU**  
英文刊名: CHINESE CIRCULATION JOURNAL  
年, 卷(期): 2009, 24(5)

## 参考文献(10条)

1. Anderson KR;Zuberbuhler JR;Anderson RH Morphologic spectrum of Ebstein's anomaly of the heart 1979
2. Makous N;Vandervere JB Ebstein's anomaly and lifeexpectancy:Report of survival to over age 79 1996
3. 吴清玉 心脏外科学 2003
4. Otto CM Textbook of Clinical Echocardiography 2000
5. Halpem S;Gidwaney A;Gates B Anaesthesia for caesarean section in a pre-eclamptic patient with Ebstein's anomaly 1985
6. Adam L;James AD;Mark EC Anesthetic management for repair of Ebstein's anomaly 2003(02)
7. De Wet CJ;Affleck DG;Jacobsohn E Inhaled prostacyclin is safe, effective, and affordable in patients with pulmonary hypertention, right heart dysfunction, and refractory hypoxemia after cardiothoracic surgery 2004
8. Solina AR;Ginsberg SH;Papp D Dose response to Nitric oxide in adult cardiac surgery patients 2001
9. Hebe J Ebstein'g anomaly in adults. Arrhythmias:diagnosis and therapeutic approach 2000
10. Misaki T;Watanabe G;Iwa T Sursical treatment of patients with Wolff-Parkinson-White syndrome and associated Ebstein's anomaly 1995

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_zgxhzz200905018.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgxhzz200905018.aspx)