

## • 个案报道 •

## 原位心脏移植手术前后监护

首都医学院附属北京安贞医院 ICU\* 刘淑媛

1992 年 3 月 20 日我院成功地完成了一例原位心脏移植,目前病人存活已逾五个月,存活时间之长在国内属首例,现将病人的手术前后的监护报告如下。

## 病例介绍

李某,女,15 岁。自 1986 年起活动后心悸、气短、乏力。1987 年以后出现发绀,心室增大,多次发生阿斯综合征。诊断为心肌病终末期。

入院后查体:精神差、面色暗红、口唇发绀、心界明显增大,心音低钝。心率 90 次/min,肝大肋下 8cm,双下肢呈凹性水肿。X 线、UCG 均支持心肌病终末期诊断。心功能 IV 级。

病人于 3 月 10 日病情恶化、室性心动过速、晕厥、血压下降。立即建立血液动力学监测,在监测下强化治疗等待供心。

3 月 20 日上午 10h 30min 在低温体外循环下行同种异体原位心脏移植,人工心肺机转流 323min,心肌血流阻断 270min。于当日 19h 进 ICU。术后 30h 拔除气管插管,36h 开始进食。因心动过缓术后 2 周安装心内膜临时起搏器,26 天出现带状疱疹,30 天出现精神障碍及违拗症状,经治疗后好转。

## 术前监护

(1)在血液动力学监测下强化治疗:病人 3 月 10 日病情恶化反复出现室速、血压下降及时建立动脉压、中心静脉压、心电示波监测;应用血管活性药物、抗心律失常药物强化治疗。护士随时记录血压、心律、心率变化,为医生调整治疗方案提供依据。

2. 完成实验室检查及术前准备:认真留取血标本如 HLA(组织相容抗原)、PRA(血清淋

巴细胞毒抗体活性试验)、CMV(巨细胞病毒)抗体、HSV(疱疹病毒)抗体以及肝炎病毒抗体、弓形体病毒抗体等。为避免因精神紧张诱发室性心律失常,进行任何一项操作前均向病人做必要的解释。认真执行各类药物给药顺序。术前一日晚服用镇静剂,术前 6h 滴注环孢霉素 A,进手术室前 30min 应用基础麻醉剂,前 10min 静注咪唑安定。

3. 房间单位准备:美国斯坦福大学医疗中心要求监护房间具正压气流系统,有高效空气过滤装置,滤过  $0.09\mu\text{m}$  的微粒可达 99.9%<sup>[1]</sup>。我院无此设备,我们则将室内一切、必备物品用 1%洗消净擦拭;墙壁、地面用 5%洗消净擦拭,房间用高锰酸钾  $2\text{g}/\text{m}^3$ 、甲醛  $2\text{ml}/\text{m}^3$  熏后封闭 6h 之后通风。任何人不得进入或滞留直至病人进入 ICU。

## 术后监护

1. 血液动力学的监护:按常规监测直接动脉压、心律、心率。通过连续测压结果补充容量,调整血管活性药物的滴速。每 15min 观察记录生命体征 1 次,血液动力学稳定后每小时记录 1 次。

由于监护严密,及时发现了术后第 3 日病人血压下降、中心静脉压上升以及呼吸浅快、鼻翼扇动征象。告知医生行 UCG 检查发现心包、胸腔内有积液。立即行心包、胸腔穿刺。抽出积液后血压上升、中心静脉压恢复正常。此后每日监测变化,先后穿刺 7 次共抽出积液 5060ml,并根据丢失量及时补充白蛋白、血浆及全血。动静脉测压通路根据病情留置 72h。术后 6 日之内护士在病人床旁一刻都不离开。

术后早期供心窦房结功能在恢复之中。故心肌水肿,心动过缓较为多见。一般应用起搏器使心率维持在 100 次/min<sup>[1]</sup>。本例心外膜起搏电极位置欠佳,术后 10h 起搏功能不良,心率慢至 60 次/min 由于及时发现,遵医嘱给予异丙肾上腺素 0.1~0.2 $\mu$ g/min,心率维持在 80~90 次/min,术后第 7、8 日夜间心率有时仅 15 次/min,并反复出现数次。告知医生后放置心内膜临时起搏电极,起搏功能良好,心率趋于平稳。术后第 4 周拔除起搏电极后一度出现房扑、房颤未经处理逐渐恢复窦性心律。术后第 12 周行心肌活检时出现室性心律失常。再次连续心电示波监测发现夜间心率慢,有时为 35 次/min,告知医生后于第 13 周、15 周、16 周 3 次行 holter 监测。发现为窦房阻滞、窦性暂停,夜间 R—R 间期最长达 4.58 秒。13 周安装临时起搏器于第 19 周安装永久起搏器。以上提示心率、心律监测甚为重要尤其是在夜间。

2. 感染的监护:心脏移植术后应用大量免疫抑制剂,机体正常免疫功能受到抑制,感染是术后第一年内死亡的首要原因<sup>[1]</sup>。术后加强感染的预防措施如下。

(1) 保护性隔离:①病人在术后 4 周内均实行保护性隔离不许离开房间。②护理小组成员相对固定,入室戴口罩、帽子,换一次性鞋套,认真洗手。③房间地面室内用物由护士每日清洁 2 次。④为避免接触可能有的霉菌,室内禁止摆放花卉、植物或未经削皮的水果。6 周之内每周做室内空气、床单的细菌培养。穿刺针拔除后剪下尖端做细菌培养。上述各项细菌培养结果均为阴性。

(2) 预防肺部感染:肺部往往是感染的好发部位,每日拍 X 线胸片 1 次,连续 2 周,护士认真读片并与前 1 日做比较。每 4h 听诊双肺呼吸音 1 次并记录听诊情况。体温超过 37℃ 时,及时拍胸片、留痰标本做细菌药敏试验。按医嘱 6 周内每周留取尿、痰、咽拭子标本做细菌培养。术后第 10 日护士发现病人口腔内有白膜浅溃疡,及时局部用制霉菌素涂抹后好转。本例痰培养曾发现克柔念珠菌、绿脓假单胞菌,由于护士

始终对每个细微变化都保持高度警惕,发现问题告知医生,采取积极治疗措施,未发生肺部感染。

(3) 带状疱疹的护理:带状疱疹主要表现为皮肤损害、神经痛,严重者可发生全身广泛性带状疱疹<sup>[2]</sup>。本例病人在术后第 26 天护士检查背部皮肤时发现疱疹,经会诊诊断为带状疱疹。采用  $\alpha$  干扰素 100 万 U 皮下注射连续 5 次,口服无环鸟苷 200mg 每日 4 次,无环鸟苷溶液、软膏分别滴鼻、抹口唇及局部皮肤。无环鸟苷的作用原理是竞争性抑制 DNA 多聚酶,从而阻止 DNA 合成。据文献报道心脏移植术后病人可因带状疱疹病毒感染发生节段性多发性神经根病,还可引起脊髓病<sup>[3]</sup>。因此应严密观察神经系统变化。经治疗 1 周后疱疹结痂未发生广泛性疱疹。进行 2 次腰穿脑脊液正常。

3. 免疫抑制剂副作用的监护:本例病人采用四联用药,即抗淋巴球蛋白、环孢素 A、甲基强的松龙、硫唑嘌呤。其中抗淋巴球蛋白、4250 细胞毒单位每日 2 次,连用 6 日后停药。为避免寒战、高热等反应,用药前 30min 静脉推注甲基强的松龙、肌注非那根。本例用药过程中仅出现短暂性颜面潮红、膝关节皮肤发红现象。此药为异种血清制剂,因此需注意观察用药后 1~2 周有无发热、皮疹等血清病表现。

环孢素 A 主要副作用是肾脏毒性,其次是肝脏损害、高血压伴头痛、震颤、心绪烦乱、多毛。本例术后第 6 日夜间血压升至 23.2~26.3/9.5~10.2kPa,伴剧烈头痛,经用吲达帕胺后血压降至正常范围。4 周出现震颤、8 周后毛发增生明显。监测全血环孢素 A 浓度作为调整用药量指标<sup>[4]</sup>。本例各值在 400~800 $\mu$ g/ml。投药时间一致对维持药物在体内水平很重要,本例 8Am、8Pm 各服 1 次。留取血标本在早晨服药前 1h 进行。术后第 1 周内每日监测、第 2 周隔日监测 1 次,当全血浓度各值稳定后每周监测 1 次。

为促进药物的吸收和减少胃肠道反应,将药物加入牛奶、果汁内服用。

为了准确的监测肝、肾功能,护士能熟悉环

孢素 A 的药理特性,并能认识在用药期间各种生化指标如血清肌酐、血尿素氮及肝脏酶系的临床意义,发现异常告知医生,以避免严重毒副反应的发生。

甲基强的松龙或强的松均可诱发应激溃疡,增加皮肤脆性,切口愈合不佳是病人长期用药的问题。按医嘱服用氢氧化铝凝胶保护胃粘膜,加强皮肤护理促进切口愈合,对一些可提示问题的症状体征保持警觉。本例切口愈合良好。

为防止形体变化,骨质疏松,注意加强运动训练,由于心脏神经切除,心率对运动反应不敏感故以呼吸困难为作功指数。

4. 排斥反应的监护:心脏移植术后移植器官能否长期存活,监测防治急性排斥反应,防止不可逆排斥反应发生是关键。严密观察心功能变化,ECG、UCG 变化。定期做全套 ECG,并计算各导联 QRS 波电压代数。如若减少 > 20%,或 UCG 等容舒张时间减少 10%,则提示排斥反应存在或加重。本例病人在第 12 周心内膜心肌活检为 I 级,ECG 各导联电压代数和与 ECG 等容舒张时间分别减少 28.1% 和 29.6%。上述变化与此期间心内膜心肌活检结果相符合。按 1990 年国际心肺移植会议分级标准<sup>[5]</sup>,术前后 4 次心肌活检病理分级为 O—Ia,而第 12 周后为 I 级即单一局灶严重浸润,在此期间曾出现频发室性期前收缩、心动过缓、窦性暂停。胸腔积液。在此次 ECG、UCG 检查、心肌活检前曾递减强的松用量。以上提示在调整免疫抑制剂用量期间应加强心功能、ECG、UCG 监护以便及早发现排斥反应的程度。本例经甲基强的松龙冲击治疗后再次心肌活检为 Ia—b 有所好转。

5. 精神心理监护:病人年仅 15 岁,先后 6 次住院,多次发生阿—斯综合征,濒临死亡。虽知唯有心脏移植方能挽救生命,但由于术后处于保护隔离状态,单一的环境,多次经受心内膜心肌活检、胸腔、心包穿刺,发生带状疱疹病毒感染,服用大量免疫抑制剂出现的副作用。长期

与父母分离,使其精神心理负担加重。术后第 30 天出现忧郁、违拗症状。护士及时发现告知医生,经精神科医生会诊应用舒必利、三唑仑治疗。病人出现多梦、幻听、幻视、拒食表现,甚至绝望轻生。护士加强精神心理护理,为保证营养每日耐心劝其进食同时辅以鼻饲。劝慰、暗示、开导病人,共同回顾手术前病情危笃状态,使其充分认识心脏移植是治疗终末期心脏病的最佳手段,正是因为接受移植手术治疗,现在心功能正常,这是新生的开始。只有勇于承受适应免疫抑制剂副作用才能生存下去。半年以后药量递减反应会减轻,感觉会越来越好。并给其读父母来信,介绍国外同年龄,同类手术后情况;在不影响治疗情况下安排好病人生活节奏如听广播、看电视、游戏、散步。布置优美舒适的房间对其每一微小进步都给予及时鼓励,终于取得病人良好的合作,由拒食变主动进食,同时注意进行功能锻炼,引导病人关心周围事物,精神恢复正常。

心脏移植病人的护理,要求我们首先能够在术后早期血液动力学不稳定的情况下迅速做出正确决断,严格执行隔离技术、监测预防感染、排斥反应,对可提示感染、排斥反应的症状、体征保持高度警觉。认真做好心理精神护理。当病人因排斥反应、药物副作用失去信心时给予理解和情感支持,帮助终末期心脏病人展望未来,以保证移植手术的成功。

## 参 考 文 献

1. Shinn JA. Nursing issues in the care of heart transplant patients. In Gallucci, Bortolotti, et al. heart Heart — lung transplantation update. Italy edizioni scientifiche firenze, 1988;195—201.
2. 李更新. 骨髓移植后的病毒感染. 中华器官移植杂志 1988; 9(4):146.
3. 杨益阶. 器官移植的精神系统并发症. 中华器官移植杂志 1990;11(4):187.
4. 陈勇,等. 肾移植患者 CsA 药动力学研究. 中华器官移植杂志 1989;10(1):11.
5. Billingham ME, et al. A working formulation for the standardization of nomenclature in the diagnosis of heart and lung rejection; heart rejection study group. J Heart Transplant 1990;9:587.