

• 经验交流 •

血液透析预防和救治老年造影剂相关肾病

侯晓平 缪京莉 伦立德 郑晓勇 张婧

采用预防性血液透析为 1 名老年肾功能不全患者成功进行经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI); 采取血液透析和综合内科治疗成功抢救 1 名急性冠脉综合征 PCI 后造影剂相关肾病 (contrast medium-associated nephropathy, CAN) 致急性肾衰高龄患者。

1 临床资料

例 1, 男性, 73 岁。1993 年诊断为冠心病, 口服消心痛、冠心苏合丸等治疗, 少有心前区不适。2000 年起尿蛋白间断增高。2003 年 3 月体检发现血尿素氮 (BUN)、肌酐 (Cr) 明显增高, 诊断为慢性肾功能不全。2004 年 10 月 9 日突发“急性左心衰”入院, 呈濒死状态。经全力抢救, 确诊为非 ST 段抬高型急性心肌梗死, 急性心力衰竭, 慢性肾功能不全 (BUN 11.8 mmol/L, Cr 434 μmol/L), 肾性贫血。患者因双侧髂动脉血栓于 1996 年及 1997 年分别行左右髂动脉支架植入术。

2004 年 2 月 5 日为行 PCI 入院, BUN 9.2 mmol/L, Cr 356 μmol/L, 24h 尿蛋白 1863mg, 动态心电图示房性期前收缩, 阵发性房性心动过速, ST-T II、III、aVF、V4-6 改变。经查阅文献^[1~3] 决定采用预防性血液透析。2 月 26 日 8:30 行冠脉造影, 显示前降支、左旋支、右冠多处 ≥80% 狭窄, 最严重处 99%。于右冠置入 2 枚支架。优维显 370 总量 200ml。当日 10:30 血液透析。次日再次血透。术后患者饮水量及尿量保持在 2500~3000ml/d。术后 10d BUN 一过性升高至 18.3 mmol/L, Cr 449 μmol/L, 以后恢复至入院时水平。

例 2, 男性, 82 岁。冠心病、高血压 29 年、糖尿病 22 年, 糖尿病肾病。因胸闷 1h 伴左上臂疼痛于 2003 年 10 月 22 日 0:10 入院, 心电图示 ST V3-6 斜下型压低 0.1~0.2mV, TI, aVL 倒置。次日 8:00 首次 PCI。冠脉造影显示前降支多处 75%~98%、左旋支多处 40%~50% 狭窄, 右冠完全闭塞。于前降支置入 2 枚支架。优维显 370 总量 350ml。术后肾功能正常。2004 年 2 月 4 日再发心绞痛入院, 心电图示 ST V2-5 斜下型压低 0.05~0.15mV, TI, aVL, V2-5 倒置。治疗后明显好转。2 月 9 日因进食量及活动稍多诱发心绞痛, 给予镇静、吗啡镇

痛、硝酸甘油持续泵入、低分子肝素皮下注射、加大 β 阻滞剂剂量等不能控制, 2 月 10 日再次 PCI。术中见前降支原支架远端 85% 狭窄, 远段一处 80% 狭窄, 直接支架置入。优维显 370 总量 200ml。因心功能差未给予静脉水化。PCI 第 3 天尿量减少为 580ml, 其后 10d 静注呋塞米 20mg/d 递增至 80mg/d, 尿量由 1500~2000ml/d 减少为 850ml/d, BUN、Cr 逐渐升高 (BUN 22.7 mmol/L, Cr 440 μmol/L), 加大呋塞米剂量 200mg/d, 术后第 18 天 BUN 47.6 mmol/L, Cr 671 μmol/L。术后第 20 天起 4d 内 3 次血透, 呋塞米减至 60mg/d, BUN 27.3 mmol/L, Cr 308 μmol/L。术后第 40 天 BUN 14.9 mmol/L, Cr 158 μmol/L, 以后降至正常。

2 讨论

CAN 是指经过放射学造影后发生的急性肾功能损害, 诊断主要依据血清 Cr 浓度升高。即使用造影剂后血 Cr 浓度升高至少 0.5mg/dl (44.2 μmol/L) 或 1.0mg/dl (88.4 μmol/L) 或血 Cr 相对增加值较基线值至少升高 25% 或 50%。老龄、高血压、糖尿病、合并糖尿病肾病、原有肾功能不全、脱水、充血性心力衰竭以及造影剂用量过大等均是 CAN 高发的危险因素, 其中原有肾功能不全、糖尿病肾病、脱水是主要危险因素。例 1 慢性肾衰患者, 冠心病致急性心肌梗死、急性左心衰, 文献^[1~3] 报告, 对此类患者围手术期血滤或血透可以预防 CAN, 并可改善远期预后。例 2 为 82 岁的冠脉多支病变患者, 高血压 29 年、糖尿病 22 年, 合并糖尿病肾病、心功能不全, 间隔 3 个月重复 PCI 后发生 CAN 致急性肾衰, 分析与其肾脏基础病变、短期内重复造影、心功能不全及术后水化不足等有关。CAN 的预防尚无公认有效药物, 呋塞米不仅不能预防, 反而增加肾功能的恶化^[4]。对水化治疗的评价不一。临床常用 0.45% 的低渗盐水, 但 Mueller 等^[5] 报告等渗盐水更为有效。Merten 等^[6] 在应用碘醇醉前后给予碳酸氢钠液水化, 认为预防 CAN 更为有效。有关血管扩张剂的评价也不一致。尽管非离子型造影剂的肾毒性低于离子型造影剂, 但即使 180ml 中等剂量的优维显 370 也可使肾功能正常患者出现轻度的肾损害^[7], 相关分析表明造影剂的肾毒性存在剂量依赖关系。对于老年 PCI 患者, 老龄本身就是 CAN 的高发因素。因此, 应严格 PCI 适应证, 充分掌握患者 CAN 的高危因素并注意避免。血液净化可有效排除碘造影剂, 对 CAN 高危患者不失为一种预防和治疗的 effective 方法。

收稿日期: 2005-12-09

作者单位: 100036 北京市, 解放军空军总医院干部病房 (侯晓平、缪京莉、张婧), 风湿肾内科 (伦立德、郑晓勇)

作者简介: 侯晓平, 女, 1954 年 12 月生, 安徽滁州人, 医学硕士, 主任医师, 干部病房副主任。Tel: 010-66928162, 010-66928118-6161, 6162

参 考 文 献

- 1 Marenzi G, Marana I, Lauri G, et al. The prevention of radiocontrast-agent-induced nephropathy by hemofiltration. *N Engl J Med*, 2003, 349:1333-1340.
- 2 吴军, 何青, 吴华, 等. 老年冠心病合并肾功能不全行心脏介入治疗. *中国医药导刊*, 2002, 4:162-164.
- 3 吴华, 孙福成, 毛永辉, 等. 血液透析患者与心脏介入性诊断治疗. *中国血液净化*, 2002, 1:10-13.
- 4 Solomon R, Werner C, Mann D, et al. Effects of saline, mannitol, and furosemide to prevent acute decreases in renal function induced by radiocontrast agents. *N Engl J*

Med, 1994, 331:1416-1420.

- 5 Mueller C, Buerkle G, Buettner HJ, et al. Prevention of contrast media-associated nephropathy: randomized comparison of 2 hydration regimens in 1620 patients undergoing coronary angioplasty. *Arch Intern Med*, 2002, 162: 329-336.
- 6 Merten C J, Burgess WP, Cray LV, et al. Prevention of contrast-induced nephropathy with sodium bicarbonate. *JAMA*, 2004, 291:2328-2334.
- 7 龚志华, 向定成. 非离子型造影剂对肾功能正常和肾功能不全患者肾功能的影响. *临床心血管病杂志*, 2003, 19:243-244.

(上接第298页)

关节绞锁因素和功能紊乱, 对阻断炎症过程的恶性循环, 改善临床症状具有重要价值。有研究报告认为术后进行CPM锻炼也可提高微骨折术的疗效, 术后6年随访发现采用CPM进行术后锻炼的患者满意率63%, 而未采用CPM锻炼满意率仅为55%^[6]。

尽管微骨折术已经广泛应用于软骨损伤的治疗, 但是对中老年骨关节炎患者仍应慎重。Steadman等^[7]认为, 对中老年骨关节炎软骨损伤采取微骨折术治疗前应严格评估患者的下肢力线和膝关节软骨退变程度。如果X线显示下肢外翻或内翻角 $>5^\circ$, 此时不适合采取微骨折术。如果整个关节面存在弥漫性关节软骨退变, 也不适合采取微骨折术, 此时膝关节软骨损伤区周围软组织太薄, 使微骨折术所渗出血凝块不能得到很好的附着, 因此不能形成纤维软骨。另外随着年龄增大, 骨髓间充质细胞和体内的生长因子数量明显下降, 修复能力减弱。

总之, 微骨折术是治疗中老年膝关节炎软骨损伤的有效方法之一, 但是应该严格掌握适应证, 并对患者讲清疾病的自然病程和微骨折术的局限性, 使患者有一个合理的期望值, 这样方可获得最佳疗效。

参 考 文 献

- 1 刘玉杰, 周勇刚, 李众利. 局麻关节镜下选择性清理术治疗膝关节关节炎的疗效. *解放军医学杂志*, 2001, 26: 529-530.
- 2 李海鹏, 刘玉杰. 关节软骨损伤治疗的最新进展. *中国矫形外科杂志*, 2006, 14:1074-1075.
- 3 Steadman JR, Briggs KK, Rodrigo JJ. Outcomes of microfracture for traumatic chondral defects of the knee: average 11-year follow-up. *Arthroscopy*, 2003, 19:477-484.
- 4 Bae DK, Yoon KH, Song SJ. Cartilage healing after microfracture in osteoarthritic knees. *Arthroscopy*, 2006, 22:367-374.
- 5 刘玉杰, 王志刚, 李众利, 等. 关节镜微创清理术治疗老年膝关节骨关节炎. *中华老年多器官疾病杂志*, 2004, 3:28-30.
- 6 Ioannidis G. The current role of arthroscopy in the treatment of osteoarthritis of the knee. *Curr Opin Orthop* 2004, 15:31-36
- 7 Steadman JR, Rodkey WG, Briggs KK. Microfracture chondroplasty: indications, techniques, and outcomes. *Sports Med Arthrosc Rev*, 2003, 11:236-244.