

腰-硬联合麻醉对肾移植术患者血流动力学的影响

陈兴东¹, 朱 役¹, 段满林², 李伟彦²

(1. 南京军区南京总医院疗养区, 江苏南京 211131; 2. 南京军区南京总医院麻醉科, 江苏南京 210002)

[摘要] 目的 观察腰-硬联合麻醉下, 患者肾移植术中血流动力学的变化。方法 肾移植患者 44 例, 均采用腰-硬联合麻醉方法, 在麻醉后 10、30、60、120 和 150 min 记录收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、中心静脉压(CVP)、心率(HR)、血氧饱和度(SPO₂), 并进行比较分析。结果 SBP、DBP、CVP、HR、SPO₂ 改变无显著意义。结论 肾移植患者手术采用腰-硬联合麻醉, 其血流动力学指标变化平稳。

[关键词] 腰-硬联合麻醉; 血流动力学; 肾移植

中图分类号: R614.4 文献标识码: B 文章编号: 1672-271X(2009)06-0539-02

肾移植麻醉方法的选择以尽量保护肾功能、避免加重肾功能损害和减轻肾脏负担为原则。2005 年 6 月~2006 年 2 月对慢性肾功能不全尿毒症(CRF)患者 44 例进行肾移植手术, 采用腰-硬联合麻醉(CSEA)方法, 观察术中血流动力学指标的变化, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 受肾者年龄 21~56(44±10)岁, 体重 45~74(60±11)kg, 均为慢性肾功能衰竭(CRF)患者, 美国麻醉医师学会分级标准(ASA)Ⅲ~Ⅳ级。术前血液透析病史 1~18 个月。均合并有高血压、贫血(血红蛋白 40~97 g/L), 其中合并糖尿病 12 例。本组病例均排除全身或穿刺部位感染、椎体外伤畸形、冠心病、大量胸腹腔积液及患者不合作等情况。

1.2 麻醉方法 受肾者均采用腰-硬联合麻醉。术前 30 min 肌注苯巴比妥钠 0.1 g。入室后开放两条静脉通路, 一条选取四肢部位使用 18 G 套管针, 但须避开移植侧下肢血管及有动静脉瘘的上肢血管, 另一条选取右颈内静脉置入 7.0 G 深静脉导管。选无动静脉瘘的一侧上肢行桡动脉穿刺置管以连续监测患者动脉动态血压。使用 Engle-4000 型多功能监护仪监测心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心电图(ECG)、血氧饱和度(SPO₂)、中心静脉压(CVP)。经 L₃₋₄ 或 L₂₋₃ 间隙穿刺, 确认成功后, 经硬膜外穿刺针内腔插入腰麻针至蛛网膜腔见脑脊液回流, 或抽吸见有脑脊液即可证实穿刺成功。给予

0.75% 布比卡因 1.7 ml 加入 10% 葡萄糖 0.3 ml 配制成 2 ml, 以约 15 s 的时间缓慢注入, 然后向头侧置入硬膜外导管。在 5 min 内使患者处于平卧位, 利用手术床面调整麻醉平面使上界不超过 T₈, 若麻醉平面不能满足手术要求时, 经硬膜外导管给予 2% 盐酸利多卡因试验剂量 3 ml, 无全脊麻征象, 再经硬膜外导管追加 2% 利多卡因 3~4 ml。患者手术恐惧反应强烈时给予咪达唑仑 1~3 mg, 使其处于镇静状态。受肾者均于术前 24 h 内行血透治疗 4~6 h。切皮及吻合肾静脉时应用甲强龙 500 mg 溶入 5% 葡萄糖 250 ml, 控制在 30 min 内滴入。于开放移植肾血流前 10 min 同时输入 20% 甘露醇 250 ml, 加入速尿 80~100 mg。出血量小于 400 ml 时, 依据血压和中心脉压测量值静脉输入 1:1 晶胶液 1 000 ml 左右。

1.3 观测指标 记录患者的手术时间、手术出血量、麻醉平面和入室时、腰麻给药后 10、30、60、120 及 150 min 时的 HR、SBP、DBP、CVP、SPO₂。详细记录患者的麻醉反应、相关体征和移植肾见尿时间。

1.4 统计学处理 所有计量数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用 *t* 检验, 团体、组内比较采用配对 *t* 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 *P* > 0.05 没有显著性差异。

2 结果

本组患者的手术时间 2.5~3.5(3±0.3)h, 用药量(6±2.7)ml。术中出血量(158±50.6)ml, 腰麻平面 T₈~S₅, 最高达 T₆, 持续时间 100~150 min。

作者简介: 陈兴东(1967-), 男, 山东泰安人, 研究生, 主治医师, 从事临床麻醉专业。

SBP、DBP、ECG 均无明显变化。麻醉前、10、30、60、120、150 min 的 HR、SBP、DBP、CVP、SPO₂ 差异无显著意义,见表 1。术中无鼓肠、恶心和呕吐发生,肌肉松弛满意。肾血管开放后,移植肾见尿时间 1.5

~3.5(2.8 ± 1.3) min。44 例受肾者术后 1 个月出院,随访 4~15 个月,42 例肾功能正常,血压较术前低,趋于正常。生活质量提高,均可参与日常的工作和学习,2 例术后出现慢性肾排异。

表 1 患者血流动力学各项指标变化($\bar{x} \pm s, n = 44$)

指标	麻醉前	麻醉后			
		10 min	30 min	60 min	120 min
SBP(mm Hg)	169 ± 21.4	149 ± 21	142 ± 17	142 ± 13.8	142 ± 13
DBP(mm Hg)	99 ± 15.7	88 ± 15	84 ± 11	82 ± 9.4	82.2 ± 8.6
CVP(cm H ₂ O)	15.7 ± 3.7	14 ± 2.8	11 ± 2.9	9 ± 2	8.8 ± 2.1
HR(次/分)	83 ± 14	80 ± 12	79 ± 11	77 ± 10	77 ± 11
SPO ₂ (%)	95.3 ± 1.3	97 ± 1.1	97 ± 1.1	98 ± 1	97.8 ± 1.1

3 讨论

1981 年 Brownridge 首先使用腰-硬联合麻醉技术,其创意是将“可靠”的脊髓麻醉与“灵活”的硬膜外技术联合起来,以达到取长补短的功效。通过多年的临床实践,CSEA 显示出起效快、阻滞效果确切、用药少,对循环系统影响小等优点^[1,2]。肾移植麻醉的关键是保证供肾良好的灌注,确保供肾的质量^[3]。CSEA 既可发挥脊髓麻醉作用快、肌肉松弛完全的特点,又可通过硬膜外导管注药补充和增加麻醉平面及麻醉时间,便于术后镇痛的实施。

3.1 肾移植手术麻醉要求 CRF 患者的肾移植手术麻醉,要求术中尽量保持血压平稳、肌肉松弛完善。保证移植肾合适的灌注压是术后肾功能成功恢复的重要环节^[4]。CRF 患者大多数病史较长,并发多脏器功能障碍,ASA 都在Ⅲ~Ⅳ级。因此对手术及麻醉的影响与 ASAⅠ~Ⅱ级的患者有显著差异。过去 CRF 患者的肾移植手术麻醉多沿用硬膜外麻醉(EA),但硬膜外阻滞的个体差异性较大,易造成麻醉不完善。加之 CRF 患者的局麻药时效比正常肾功能患者缩短约 40%,需要用较高浓度,又要警惕发生过量中毒^[5]。根据我们以往手术麻醉的观察^[6],患者在 EA 下往往出现明显的血压下降,幅度在 50%~80%。几乎每例都需要使用升压药物,这对移植肾的肾小球血管有很强的收缩作用。由于供肾常会因低温缺血和肾灌注不良而致肾功能术后延迟恢复,有报道肾功能延迟恢复可高达 42%^[7],严重影响移植肾存活率。此外,血压下降过快还易导致患者躁动、恶心、呕吐和鼓肠等不良反应,严重影响手术操作和增加血管撕裂的危险。而全麻手术需要多种药物复合麻醉,其药物代谢产物大多须经肾脏排泄,有影响移植肾功能之忧。腰麻(SA)具有起效迅速、肌肉松弛完全的特点,但 CRF

患者因为血压高、血红蛋白低,心血管代偿能力差,SA 被视为相对禁忌证^[8]。

3.2 腰-硬联合麻醉管理 采用 CSEA 实施肾移植手术,如果应用得当,可充分发挥 SA 和 EA 各自优点。行 EA 时严格掌握麻醉药物剂量(2%盐酸利多卡因 2 mg/kg 和每 ml 用 3 s 的注药速度)。利用手术床面倾斜角度和药物比重,调整麻醉平面使上界不超过 T₈,就不会发生血压剧烈变化。本组患者 5~10 min 内血压下降幅度小于麻醉前 30%,辅以少量镇静剂,减轻了患者紧张恐惧感,无躁动及恶心呕吐发生,使患者更好地配合手术。如手术时间超过 2 h,可由硬膜外补充一次药量,对血压也不会产生明显影响。恰当的用药与熟练的操作是达到理想麻醉效果的保证,保持患者术中的呼吸、循环稳定能提高术后移植肾的成活率。

参考文献

[1] 陈晓菲,方力. 联合腰麻硬膜外麻醉在髋及下肢骨科手术中的应用[J]. 中华麻醉学杂志,1998,18(1):42-43.
[2] 余长,张月玲. 联合腰麻硬膜外麻醉在妇产科手术中的应用[J]. 青海医药杂志,2008,38(4):27-28.
[3] 岳彬,唐涛,梁滨沈. 重危患者同种异体肾移植麻醉处理[J]. 现代预防医学,2007,34(14):2782-2784.
[4] 何荣芝,赖永东,黄焕森,等. 亲体肾移植的麻醉处理[J]. 现代医院,2006,6(11):21-22.
[5] 刘俊杰,赵俊. 现代麻醉学[M]. 2 版,北京:人民卫生出版社,1999:923-924.
[6] 陈兴东,段满林,李伟彦. 舒芬太尼或芬太尼复合二异丙酚用于腹腔镜胆囊切除术麻醉的临床研究[J]. 医学研究生学报,2007,20(7):742-746.
[7] 张文静,李世忠,潘玉凌,等. 19 例亲属活体肾移植麻醉体会[J]. 临床麻醉学杂志,2006,22(9):711-712.
[8] 杭燕南,庄心良,蒋豪. 当代麻醉学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002:815-816.

(收稿日期:2009-06-22;修回日期:2009-08-04)

(本文编辑:黄攸生)