duction[J]. Annu Rev Physiol, 1997, 59(3): 575—599.
[2] Feng B, Qin J, He Z Y, *et al*. Role of cytoskeleton in the mechanisms of stretch-induced cardiomyoctical hypertrophy *in vitro*[J]. J Med Coll PLA, 2001, 16(1): 1—3.
[3] Yonemochi H, Yasunaga S, Teshima Y, *et al*. Rapid electrical stimulation of contraction reduces the density of beta-adrenergic receptors and responsiveness of cultured neonatal rat cardiomyocytes. Possible involvement of microtubule disassembly secondary to mechanical stress[J]. Circulation, 2000, 101(22): 2 625—2 630.
[4] Simpson P, McGrath A, Savion S. Myocyte hypertrophy in neonatal rat heart cultures and its regulation by serum and catecholamines[J]. Circ Res, 1982, 51(3): 787—801.
[5] 冯 兵, 王德文, 何作云, 等. 培养细胞牵张刺激装置的建立及初步应用[J]. 第三军医大学学报, 2000, 22(5): 498—500.
[6] Sugden P H. Signaling in myocardial hypertrophy: life after calcineurin[J]. Circ Res, 1999, 84(4): 633—646.

(编辑 陈聪连)

个案与短篇

文章编号: 1000-5404(2002)09-1022-01

地氟醚用于嗜铬细胞瘤手术麻醉1例

A case report of desflurane anesthesia during resection of phaeochromocytoma

陈 杰, 陶国才 (第三军医大学附属西南医院麻醉科, 重庆 400038)

随着麻醉技术的提高, 已经有许多麻醉剂被成功地应用于嗜铬细胞瘤手术的麻醉, 包括: 安氟醚, 异氟醚及异丙酚等。现报道1例地氟醚麻醉下成功行嗜铬细胞瘤切除术。

患者, 男性, 49岁, 反复头痛、心悸2年, 加重伴右侧腰痛1月入院。术前诊断: 右肾上腺嗜铬细胞瘤。阵发性高血压, 本次发作时血压21/13.9 kPa。CT、MRI、B超: 右肾上腺肿物。24 h尿儿茶酚胺: 1040 μg(正常值50~170 μg/24h)。心电图正常。术前准备: 于术前11 d口服哌唑嗪3 mg/d, 心得安30 mg/d; 术前5 d扩容, 输血浆800 ml, 全血600 ml。术前血压维持于17~14/12~8 kPa。麻醉管理: 术前30 min肌注苯巴比妥钠100 mg, 阿托品0.5 mg。07:45, 进入手术室, 局麻下完成左桡动脉和右颈内静脉穿刺置管, 直接监测动脉血压(ABP)和中心静脉压(CVP), ABP 19.6/13.1 kPa, 心率76次/min, CVP 11 mmHg, 脉搏氧饱和度100%。08:35, 以硫喷妥钠325 mg, 氟哌啶5 mg, 芬太尼0.1 mg, 维库溴铵4 mg诱导插管, 插管后ABP 17.9/11.3 kPa, 心率96次/min。60%笑气和4%地氟醚维持麻醉, 定时给以芬太尼, 必要时静注维库溴铵, 同时明胶(血定安)扩容。09:10, 手术开始, 此时ABP 14.8/9.6 kPa, 心率101次/min, CVP 7 mmHg, 地氟醚吸入浓度减至2%。09:55, 患者小便量120 ml, CVP 9 mmHg, 输入胶体液1 000 ml。肿瘤周围操作引起ABP从15.6/10.2 kPa升至19.8/13.6 kPa, 增大地氟醚吸入浓度至5%后, ABP降至16.4/10.5 kPa。每一次外科操作引起的ABP的增高, 都可以通过调高地氟醚吸入浓度(通常6%即可, 偶尔达8%)快速、方便地加以控制。10:25, 切除肿瘤, ABP从16.8/11.1 kPa升至26.2/15.9 kPa, 心率从95次/min增至130次/min, 逐渐增大地氟醚吸入浓度至10%, 同时静注艾司洛尔10 mg。患者ABP缓慢降至基线(16/10.7 kPa), 心率也降至100次/min, 地氟醚吸入浓度减至3%。在整个短暂的高血压阶段, 并未出现心律失常。肿瘤切除后, ABP降至10.8/7.1 kPa, 给予多巴胺20 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$持续静脉泵注, 同时输注新鲜全血1 000 ml, 胶体液500 ml, 地氟醚吸入浓度减至2%并维持此浓度直至手术结束。ABP逐渐回升至17.2/10 kPa。术毕病人清醒, 拔管, 回病房, 以多巴胺15~8 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$维持血压18.4/10.7 kPa, 心率97次/min, 术后第2天停用多巴胺。术后9 d患者康复出院, 病理诊断为肾上腺嗜铬细胞瘤。

讨论

在嗜铬细胞瘤手术中, 正确的围手术期准备工作也许比选择适当的麻醉方法更为重要。在应用α_1-受体阻滞剂扩张血管的同时充分扩容, 可以比较满意地恢复患者部分血容量, 进而能够将麻醉诱导期和术中的血压波动减少到最小。地氟醚是一种新型吸入麻醉药, 具有无肝肾毒性, 麻醉诱导快, 苏醒早和降压效果明显, 容易控制等优点。但在快速吸入地氟醚呼气末浓度超过1MAC时可产生交感兴奋作用[1], 使其在嗜铬细胞瘤手术的应用受到很大局限。在本病例, 通过采用低流量麻醉, 控制地氟醚吸入浓度在6%以下, 缓慢增加地氟醚浓度以及伍用芬太尼[2], 不但有效降低了外周血管阻力和动脉压, 而且有效避免了地氟醚交感兴奋作用。即使在地氟醚吸入浓度达10%的肿瘤切除阶段, 由于采用了缓慢调节挥发罐浓度, 高浓度地氟醚吸入时间短以及伍用β-受体阻滞剂等措施, 除了手术操作引起的高血压和心动过速, 并没有观察到地氟醚兴奋交感神经的临床表现, 在高血压阶段的心电图上也没有发现任何心肌缺血的迹象。

关键词: 地氟醚; 嗜铬细胞瘤
中图法分类号: R971+2; R736.6 文献标识码: B

参考文献:

[1] Ebert T J, Muzi M. Sympathetic hyperactivity during desflurane anesthesia in health volunteers: a comparison with isoflurane[J]. Anesthesiology, 1993, 79(3): 444—453.
[2] Pacentine G G, Muzi M, Ebert T J. Effect of fentanyl on sympathetic activation associated with the administration of desflurane[J]. Anesthesiology, 1995, 82(4): 823—831.

(编辑 薛国文)

作者简介: 陈 杰(1971—), 男, 四川省自贡市人, 硕士研究生, 主治医师, 主要从事出凝血机制方面的研究, 发表论文5篇。电话: (023)65386544

收稿日期: 2001-07-05; 修回日期: 2001-11-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net