DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.20.030

52.
[3] 李和权, 邵传森, 谢强敏. 鼠白细胞介素12质粒对小鼠支气管哮喘模型气道炎症及细胞因子的影响[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26(6): 354-357.
[4] 孙永昌. 关于重度支气管哮喘的概念和病理生理特征[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26(3): 172-174.
[5] Brigstock D R. The connective tissue growth factor/cysteine-rich 61/nephroblastoma overexpressed (CCN) family[J]. Endocr Rev, 1999, 20(2): 189-206.
[6] Pan L H, Yamauchi K, Uzuki M, *et al*. Type II alveolar epithelial cells and interstitial fibroblasts express connective tissue growth factor in IPF[J]. Eur Respir J, 2001, 17(6): 1220-1227.
[7] Sato S, Nagaoka T, Hasegawa M, *et al*. Serum levels of connective tissue growth factor are elevated in patients with systemic sclerosis: association with extent of skin sclerosis and severity of pulmonary fibrosis[J]. J Rheumatol, 2000, 27(1): 149-154.
[8] Eickelberg O, Kohler E, Reichenberger F, *et al*. Extracellular matrix deposition by primary human lung fibroblasts in response to TGF-β1 and TGF-β3[J]. Am J Physiol, 1999, 276(5 Pt 1): L814-824.
[9] Chen M M, Lam A, Abraham J A, *et al*. Connective tissue growth factor expression is induced by TGF-β in cardiac fibroblasts and cardiac myocytes: a potential role in heart fibrosis[J]. J Mol Cell Cardiol, 2000, 32(10): 1805-1819.

(编辑 王 红)

个案与短篇

文章编号: 1000-5404(2003)20-1846-01

手掌式血气监测仪在肝移植术中的应用

Application of blood gas monitor(i-stat)in liver transplantation

张 铭, 赵保生, 邓安智, 鲁开智 (第三军医大学附属西南医院麻醉科, 重庆 400038)

我们在肝移植手术中应用了手掌式血气监测仪, 为及时调整病人的病理改变, 促进病人全身状况的改善提供了有力的保障。现介绍如下。

患者, 男, 50岁, 在全麻下行背驮式肝移植术, 其基础血压为124/85 mmHg。麻醉诱导及病肝分离期患者血流动力学状况基本平稳, 于无肝期血压逐渐下降至72~65/51~40 mmHg, 术野无明显失血, 经加快补充胶体及血制品(白蛋白、纤维蛋白原及凝血酶原复合物)并加大多巴胺的输注速度至15~20 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$, 患者血压无明显改善。于手术室内急查血气结果如下: 血 K^+ 2.7 mmol/L, HCO_3^- 32 mmol/L, pH 7.3, Na^+ 142 mmol/L, HCT 13%, SaO_2 100%, BE 5 mmol/L, 在心电图监测下立即经中心静脉通道快速补充高浓度钾后血压迅速回升至95~104/60~80 mmHg, 测血 K^+ 5.0 mmol/L。新肝开放后循环稳定, 未出现明显血压波动。手术顺利, 患者于术后平安返回病房。

讨论

肝移植病人多属终末期肝病患者, 常伴有代谢及水电解质, 酸碱平衡紊乱[1]。无肝期由于代谢缺乏, 水、电解质及血流动力学紊乱现象十分常见。其常见原因有: 腹水的迅速清除, 体壁及肠系膜静脉的出血, 枸橼酸性低钙血症, 快速输血及出血引起的高钾血症等。新肝开放前由于缺血再灌注及保护液的缘故, 产生大量的细胞因子及炎性介质, 于新肝开放时迅速进入体循环中, 其结果迅速引起外周血管阻力明显下降, 导致全身循环急剧波动, 甚至可能危及患者的生命安全[2,3]。因此在无肝期应尽早发现和及时纠正各种紊乱, 在新肝开放前应尽量维持血流动力学平稳并将血压维持于相对较高的水平, 为减轻新肝开放时的循环波动作好充分的准备。便携式血气分析仪能在2~3 min内于床旁迅速检测出患者的血气结果, 便于及时调整和指导临床用药。同传统血气检测费时长、不利于及时指导临床用药尤其是危重病人的抢救相比较具有十分突出的优势。肝移植病人于无肝期常会出现高钾血症, 组织灌流不足引起的酸中毒常常会加重高钾血症, 甚至危及生命。本例患者于无肝期出现了低钾血症, 其原因不详。由于及时迅速的血气监测结果的指导, 避免了此期的经验性用药所可能带来的危害, 患者的低钾血症迅速得到了纠正, 循环功能迅速恢复到正常水平, 为病人在新肝期的平稳过渡提供了有利的保障。

关键词: 肝移植; 血气监测仪; 酸碱平衡
中图法分类号: R657.3 文献标识码: B

参考文献:

[1] Nakasuji M, Bookallil M J. Pathophysiological mechanisms of postrevascularization hyperkalemia in orthotopic liver transplantation[J]. Anesth Analg, 2000, 91(6): 1351-1355.
[2] Novelli G, Rossi M, Pretagostini R, *et al*. MARS (Molecular Adsorbent Recirculating System): experience in 34 cases of acute liver failure[J]. Liver, 2002, 22(2): 43-47.
[3] Huang W, Hei Z, Huang W. Anesthetic management of adult patients under orthotopic liver transplantation[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi(Taipei), 2001, 81(12): 737-739.

(编辑 栾 嘉)

作者简介: 张 铭(1964-), 男, 重庆市人, 硕士, 主治医师, 讲师, 主要从事缺血再灌注损伤方面的研究。电话: (023)68754200-8020
收稿日期: 2003-04-07; 修回日期: 2003-07-01

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