

形成和转移表型有关。

总之, NOS的表达与肝癌的发生发展有关, 监测 NOS活性有助于了解肝癌发生发展的生物学特性。

参考文献:

[1] Gallo O, Masini E, Morbidelli L, et al. Role of nitric oxide in angiogenesis and tumor progression in head and neck cancer [J]. J Natl Cancer Inst, 1998, 90(8):587-96.

[2] Thomsen LL, Miles DW, Happerfield L, et al. Nitric oxide synthase activity in breast cancer [J]. Br J Cancer, 1995, 72(1):41-4.

[3] Ambs S, Merriam WG, Bennett WP, et al. Frequent nitric oxide synthase-2 expression in human colon adenomas: implication for tumor angiogenesis and colon cancer progression [J]. Cancer Res, 1998, 58(2):334-41.

[4] Geller DA, Billiar TR. Molecular biology of nitric oxide synthases [J]. Cancer Metastasis Rev, 1998, 17(1):7-23.

[5] Papapetropoulos A, Garcia-Cardena G, Madri JA, et al. Nitric oxide contributes to the angiogenic properties of vascular endothelial growth factor in human endothelial cells [J]. J Clin Invest, 1997, 100(12):3131-9.

[6] Ziche M, Morbidelli L, Choudhuri R, et al. Nitric oxide synthase lies downstream from vascular endothelial growth factor-induced but not basic fibroblast growth factor-induced angiogenesis [J]. J Clin Invest, 1997, 99(11):2625-34.

[7] Lopez-Talavera JC, Levitzki A, Martinez M, et al. Tyrosine kinase inhibition ameliorates the hyperdynamic state and decreases nitric oxide production in cirrhotic rats with portal hypertension and ascites [J]. J Clin Invest, 1997, 100(3):664-70.

### 单侧开胸术后患者自控经胸椎旁间隙阻滞镇痛 7例报告

宋吉贵 (第一军医大学南方医院麻醉科, 广东 广州 510515)

摘要: 报道 7例单侧开胸手术病人术后应用雅培镇痛泵(镇痛药液为 0.25%布比卡因)自控经胸椎旁间隙阻滞镇痛, 镇痛效果好, 无并发症。

关键词: 自控镇痛; 布比卡因; 疼痛; 手术后; 胸廓切开术

中图分类号: R614 文献标识码: B 文章编号: 1000-2588(2001)10-0762-01

开胸手术后可经硬膜外、胸椎旁间隙及肋间神经阻滞镇痛, 我院于 1998年~2000年间为 7例单侧开胸手术患者应用自控经胸椎旁间隙阻滞镇痛(Patient control paravertebral space analgesia, PCPSA), 取得了较为满意的镇痛效果, 现报告如下。

#### 1 临床资料

7例患者, 其中男 5例、女 2例, 年龄 26~71岁, 体质量 40~67kg。术前诊断支气管扩张 2例、肺癌 5例, 均行单侧开胸、肺叶切除术。手术前 30min 肌肉注射安定 10mg、阿托品 0.5 mg。入手术室后测血压、脉搏, 侧卧位下按 Eason 和 Wyatt 的方法<sup>[1]</sup>, 依据切口不同行胸 4 或胸 5 椎旁间隙穿刺, 置入硬膜外导管 1~3cm, 静吸复合麻醉下完成手术。术毕经胸椎旁间隙注入含 1%利多卡因和 0.375%布比卡因的局麻药液 15ml, 接雅培镇痛泵自控镇痛。镇痛药液为 0.25%布比卡因, 设定背景剂量 1 ml/h, 单次按需剂量 (Bolus) 3 ml, 锁定时间 30min, 用泵时间 48 h。记录术后 4、24 及 48 h 的视觉模拟评分 (VAS), 观察血压、心率及血氧饱和度变化。48 h 后拔出胸椎旁间隙留置导管。

#### 2 结果

7例患者胸椎旁间隙穿刺均成功, 置管顺利, 无气胸及穿刺点感染, 未出现恶心、呕吐, 无呼吸抑制及局麻药中毒。术毕 4、24、48 h 的 VAS 分别为 2.3±1.2、2.1±1.4 和 1.9±1.3, 术后各时间点的血压、心率及血氧饱和度较术前无明显变化。2例患

者未加用 Bolus, 2例患者因胸内及闭式引流管处明显疼痛, 手术当晚肌肉注射盐酸哌替啶 50mg。

#### 3 讨论

胸椎旁间隙为脊神经出椎间孔后通过的一个楔形间隙, 脊神经在此发出背支并通过交通支与位于肋间神经前侧的交感链相连, 胸椎旁间隙之间可通过相邻肋骨的头部而上、下相连<sup>[2]</sup>。胸椎旁间隙注射 0.5%布比卡因 15ml 后阻滞神经节段 3~5个, 平均 (4.13±0.99)个<sup>[3]</sup>。

患者自控镇痛是一种新方法, 患者可以通过镇痛泵在一定范围内控制给药剂量。本组患者自控经胸椎旁间隙阻滞镇痛效果较好。与硬膜外阻滞相比, 胸椎旁间隙阻滞呈单侧且阻滞范围较局限, 血流动力学影响小, 对传导疼痛的交感链阻滞完善。由于不影响膈肌运动, 对呼吸影响较小。开胸手术后应用布比卡因镇痛时, 椎旁阻滞的镇痛效果优于硬膜外阻滞镇痛, 且无硬膜外阻滞引起的低血压、尿潴留等问题<sup>[4]</sup>。

#### 参考文献:

[1] Eason MJ, Wyatt R. Paravertebral thoracic block—area appraisal [J]. Anaesthesia, 1979, 34:638-42.

[2] Richardson J, Sabanathan S. Thoracic paravertebral analgesia [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 1995, 39(8):1005-15.

[3] 宋吉贵, 陈钢, 古妙宁, 等. 椎旁间隙阻滞用于开胸术后镇痛 [J]. 第一军医大学学报, 1999, 19(2):147-8.

[4] Richardson J, Sabanathan S, Jones J, et al. A prospective, randomized comparison of preoperative and continuous balanced epidural or paravertebral bupivacaine on post-thoracotomy pain, pulmonary function and stress responses [J]. Br J Anaesth, 1999, 83(3):387-92.

收稿日期: 2001-02-19

作者简介: 宋吉贵 (1961-), 男, 山东文登人, 1995年毕业于第一军医大学, 硕士, 主治医师, 讲师, 电话: 020-85147936