

高低位硬膜外腔自控镇痛对术后呼吸循环功能的影响

肖金仿 袁荣健 袁妙宁 袁玉珍 第一军医大学南方医院麻醉科 广东 广州 510515 袁

摘要目的 比较高位硬膜外腔自控镇痛(PCHEA)和低位 PCEA 对病人术后呼吸循环功能的影响。方法 36 例病人分为两组:胸部手术 18 例行高位 PCEA(H 组)下腹部手术 18 例采用低位 PCEA(L 组)。术后均经硬膜外腔注入 0.125%布比卡因加 0.01%吗啡混合液行硬膜外自控镇痛。结果 两组病人组间对比呼吸频率、潮气量、肺活量、氧饱和量和 Vt、VC、SpO₂ 无显著差别。各组与启动自控镇痛前后比较 Vt、VC 改善明显(P<0.01)。H 组对血压和心率的影响较 L 组明显(P<0.05)。启动 PCA 泵前后比较,两组均有显著性差异(P<0.01)。结论 高位 PCEA 对病人的循环影响较大,可能与阻滞病人的心交感神经关系密切。PCEA 能改善病人术后呼吸功能。无论高位还是低位 PCEA 均应根据实际镇痛的个体情况及时调整 PCA 泵的各项数据以策安全。

关键词 镇痛;手术后;镇痛;自控;呼吸功能;循环功能

中图分类号:R614.2 文献标识码:A 文章编号:1000-2588(2001)11

袁荣健 肖金仿 袁荣健 袁妙宁 袁玉珍 第一军医大学南方医院麻醉科 广东 广州 510515 袁

XIAO Jin-fang, DENG Rong-jian, GUM Miao-ning, WANG Yu-zhen

(Department of Anesthesiology, Nanfang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou 510515, China)

Abstract Objective To compare the effects of patient-controlled high thoracic epidural analgesia (PCHEA) and low thoracic epidural analgesia (PCLEA) on respiratory and circulatory functions after operation. Methods Thirty-six patients were divided into 2 groups with 18 in each, and one group (Group H) received PCHEA during thoracic operations and the other (Group L) received PCLEA during abdominal operations. Postoperative patient-controlled analgesia (PCA) was performed in all the patients with 0.125% bupivacaine and 0.01% morphine delivered through the same epidural space for PCHEA or PCLEA. Results Postoperative analgesia did not produce significant differences in the respiration rate (Rr), tidal volume (Vt), vital capacity (VC) and oxygen saturation (SpO₂) between the groups, but in both groups, Vt and VC were significantly improved compared with those before starting patient-controlled epidural analgesia (PECA) (P<0.01). In group H, its effects on systolic and diastolic blood pressure and heart rate were more obvious than in group L (P<0.05), and both groups showed these improvements after PCA started (P<0.01). Conclusion PCHEA shows more marked effects on the respiratory and circulatory functions of the patients, which may mainly result from its blocking the cardiac sympathetic nerves. PCEA is able to improve postoperative respiratory function but both PCHEA and PCLEA necessitate individual-based adjustment of the PCA pump for the safety of the patient.

Key words analgesia; postoperative; respiratory function; circulatory function

根据不同的手术部位选择相应的脊神经节段术后行硬膜外腔病人自控镇痛(PCHEA)能减轻病人的切口疼痛,降低应激反应,改善呼吸循环功能。本研究观察了高位与低位 PCEA 对呼吸循环功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料与麻醉方法

36 例中男 21 例,女 15 例,年龄 48 依 4 岁。按美国麻醉学会 ASA 分级标准分为 1~2 级。其中 18 例胸部手术行高位 PCEA(H 组),包括纵隔肿瘤 2 例,肺癌 3 例,乳腺癌 8 例,胸壁肿瘤 3 例,中段食道癌 2 例;18 例下腹部手术采用低位 PCEA(L 组),包括膀胱癌 2 例,乙状结肠癌 4 例,前列腺癌 2 例,直肠癌 4 例。

收稿日期:2001-03-27

作者简介:肖金仿,1962 年,男,湖北仙桃人,1987 年毕业于第三军医大学,主治医师,讲师,电话:020-85147120

其他 6 例。两组间性别、年龄、体质量无统计学差异(P>0.05)。术前肌肉注射安定 10mg,阿托品 0.5mg。所有患者采用硬膜外腔神经阻滞 + 静吸复合全麻。全麻诱导静脉注射依托咪酯 0.2~0.3mg/kg,芬太尼 0.1mg,琥珀胆碱 1.5~2mg/kg。全麻维持 N₂O 吸入浓度根据麻醉深浅度调节,异氟醚吸入浓度根据麻醉深浅度调节。维库溴铵维持肌肉松弛。高位硬膜外腔阻滞麻醉穿刺部位为 T₃,低位为 T₁₂-L₃,均向头端置管。术中硬膜外腔间断注入 1%~2%利多卡因,每次给药量 2.5~5.0 ml。手术结束前 30 min 均经硬膜外导管给予吗啡 1 mg+1%利多卡因 5 ml。手术结束后病人清醒肌张力恢复接近术前水平后拔除气管导管,送入 ICU 病房。

1.2 术后镇痛与观察方法

所有病人都保留硬膜外导管接 Graseby9300PCA 泵。药盒内配 0.125%布比卡因 + 吗啡 1mg,总量 100 ml。病人自控泵设置负荷量 3 ml,自控追加量每次 3

ml持续给药量 2.5ml/h 锁定时间 30min 用卡表式呼吸流量计于麻醉前启动 PCA 泵并给负荷量前负荷量后 5 10 30min 和 1 2 4 h 测潮气量 Vt VC 肺活量 VC AS/3 监测仪测呼吸频率 Rr 洗手脉搏氧饱和度 SpO₂ 收缩压 SBP 舒张压 DBP 心率 Hr 测量时病人处于安静状态取 3 次平均值 所有数据采用配对 t 检验进行统计学处理

2 结果

给药后两组间比较 Rr Vt VC SpO₂ 无显著差别 P > 0.05 但组内与给负荷量前比较 两组的 Vt VC 均有显著改善 P < 0.01 见表 1 H 组 SBP DBP 在给药后 10 30min 1 2 h 较 L 组有明显差别 P < 0.05 两组给药后各时间点与给负荷量前比较均有显著性差异 P < 0.05 见表 2 两组镇痛效果均采用布氏疼痛评分法 BCS 和疼痛视觉模拟评分法 VAS 综合评价法 结果无统计学意义

表 1 两组病人呼吸功能变化 (n=18, 依泽)

		Pre-anesthesia	Pre-loading	Post-loading					
				5 min	10min	30min	1 h	1 2 h	2 4 h
GroupH	Rr(bpm)	13.0依2	16.0依1	15.0依6	14.0依4	15.0依2	12.0依1	14.0依5	15.0依2
	Vt(ml)	480依6	386依5	402依1*	415依5*	427依3*	437依5*	435依5*	420依0*
	VC(l)	2.62依0.45	0.94依0.31	0.98依0.41	1.00依0.31**	1.10依0.20**	1.21依0.21*	1.27依0.31**	
	SpO ₂ (%)	96.7依0.45	95.8依0.41	95.6依0.70	96.7依0.20	97.0依0.10	96.5依0.29	97.2依0.79	96.7依0.25
GroupL	Rr(bpm)	13.0依4	16.0依7	14.0依5	15.0依1	16依3	14.0依7	13.0依2	15.0依1
	Vt(ml)	467依7	370依0	392依1	401依0	412依5	425依2	413依0	425依5
	VC(l)	2.72依0.53	0.95依0.42	1.01依0.37*	1.11依0.21*	1.07依0.47	1.23依0.23*	1.14依0.42*	1.21依0.35*
	SpO ₂ (%)	97.0依0.37	95.4依0.61	94.7依0.51	96.0依0.30	97.0依0.31	95.9依0.20	96.0依0.32	97.0依0.21

Rr:Respirationrate;Vt:TidalVolume;VC:Vitalcapacity;SpO₂:Oxygensaturation; *P<0.05 #P<0.05 #P<0.05 pre-loading

表 2 两组病人循环功能变化 (n=18, 依泽)

		Pre-anesthesia	Pre-loading	Post-loading					
				5min	10min	30min	1 h	1 2 h	2 4 h
GroupH	Hr(bpm)	79依2	100依4	98依8	92依5	90依1	91依4	85依8	90依2
	SBP(kPa)	15.6依0.8	18.0依1	14.7依3**	15.3依6**	15.1依7**	15.3依8**	14.7依2**	14.4依6**
	DBP(kPa)	10.4依0.4	12.0依3	10.8依1	10.0依4	9.6依8	8.9依3	10.9依5	97依1
GroupL	Hr(bpm)	82依5	97依7	98依5	90依8	87依0	85依5	90依7	85依5
	SBP(kPa)	15.7依1	18.3依4	15.7依4*	16.0依3*	16.7依6*	17.5依2	15.7依3*	16.9依2*
	DBP(kPa)	9.5依1	12.9依8	9.5依6	10.7依3	9.7依7	10.8依1	10.5依5	113依0

Hr:Heart rate,SBP:Systolic blood pressure,DBP:Diastolic blood pressure; *P<0.05 #P<0.01 #P<0.01 pre-loading group

3 讨论

由于胸腹部手术创伤病人术后切口疼痛 应激反应十分强烈 使用硬膜外自控镇痛 可获得稳定 安全 有效的药物浓度 对改善病人术后呼吸与循环功能有积极作用

通过两组病人观察发现 随着 PCA 泵启动 负荷 5 min 后其镇痛效果逐渐达到满意程度 病人的 Vt VC 较给药前均有不同程度提高 胸部手术后采用高位硬膜外腔自控镇痛 可明显改善呼吸功能 SpO₂ 稳定 但是 不可忽视呼吸抑制与阿片类药物的使用剂量呈正相关的关系 所以 使用 PCA 不能盲目增加吗啡剂量 提高镇痛效果

对两组病人观察表明 H 组给药后对循环影响较 L 组大 尤其在给药后 10 30 min 血压下降较明显 考虑除与局麻药降低外周血管阻力外 还与其阻滞心

交感神经有关 心交感神经阻滞 虽有利于冠状血管扩张与灌注 但如用药过量 也可能有冠状动脉灌注压下降的潜在危险

因此 行 PCEA 应根据病人术后状况 手术创伤大小 镇痛部位及效果 及时调整药物浓度 PCA 量 持续给药量及锁定时间 以获得安全有效的镇痛效果

参考文献

1 Ferrante FM, Lu L, Jamison SB. Patient-controlled epidural analgesia: demand dosing. Anesth Analg, 1991, 73(5):547-52.
 2 Revill SI, Robinson JO, Hogg MIJ. The reliability of linear analogue forevaluating pain. Anaesthesia, 1996, 31:1191.
 3 Chaplan SR, Duncan SR, Brodsky JB. Morphine and hydromorphone epidural analgesia: A prospective, randomized comparison. Anesthesiology, 1992, 77(6):1090-4.
 4 陈锡明. 硬膜外蛛网膜下腔注射阿片类药物. 国外医学麻醉学与复苏分册, 1988, 9(6):337.