

右美托咪定复合舒芬太尼在下肢骨折患者 术后静脉自控镇痛中的应用

李明峡¹, 胡宪文¹, 张琪², 肖建军³, 刘松⁴, 李熏⁵, 何淑芳, 张野¹

摘要 目的 评价右美托咪定复合舒芬太尼在下肢骨折患者术后静脉自控镇痛(PCIA)中的应用效果。方法 150例择期全麻下行下肢骨折切开复位内固定患者,美国麻醉师协会(ASA)分级为I~II级,随机均等分为5组:不同剂量舒芬太尼组(S1、S2组),舒芬太尼复合不同剂量右美托咪定组(M1、M2、M3组)。于手术结束即刻行PCIA,均用生理盐水稀释至100 ml,首次剂量均为舒芬太尼0.1 μg/kg,静脉镇痛泵背景输注速度2 ml/h,自控给药剂量0.5 ml,锁定时间15 min。分别于术后1(T1)、3(T2)、6(T3)、12(T4)、24(T5)和48 h(T6)各时间点,采用视觉模拟评分法(VAS)评价患者疼痛程度及Ramsay镇静评分评价患者镇静程度;记录患者术后48 h内PCIA按压总次数及地佐辛用量;并记录术后48 h内恶心、呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制和低血压的发生情况。结果 与S1、M1组比较,S2、M2、M3组T1~T6 VAS评分降低($P < 0.05$),M3组T1~T6 Ramsay评分升高($P < 0.05$),S2、M2、M3组PCIA按压总次数及地佐辛消耗量均减少($P < 0.05$)。M2组未出现并发症,S2组较S1、M1、M2、M3组恶心、呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制发生例数增加($P < 0.05$);M2、M3组较S1组恶心、呕吐发生例数减少($P < 0.05$);M3组较M2组呼吸抑制发生例数增加($P < 0.05$);M3组较S1、S2、M1、M2组低血压发生例数增加($P < 0.05$)。结论 2 μg/kg舒芬太尼联合2 μg/kg右美托咪定镇痛效果满意,副反应少,是骨科患者术后镇痛的较佳配方。

关键词 右美托咪定;舒芬太尼;术后镇痛;患者自控静脉镇痛;效果

中图分类号 R 971.93

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2015)06-0850-05

术后患者自控静脉镇痛(patient controlled intravenous analgesia, PCIA),是静脉途径镇痛,简单易

行,在术后镇痛中应用广泛。舒芬太尼是高选择性μ-阿片受体激动药,与阿片受体结合后产生镇痛的效果,较大剂量时可产生恶心呕吐、瘙痒、头晕等副作用^[1]。右美托咪定作为α₂-肾上腺素受体激动剂,可增强患者术后镇痛效果,减少患者阿片类药物的用量^[2]。右美托咪定的镇痛作用是通过蓝斑和脊髓内的α₂-受体产生的^[3]。该研究评价右美托咪定复合舒芬太尼在下肢骨折患者术后静脉自控镇痛中的应用效果。

1 材料与方法

1.1 病例资料 150例择期全麻下行下肢骨折切开复位内固定患者,ASA I~II级,年龄20~60岁,50~100 kg,性别不限;无慢性疼痛病史及长期服用镇痛药史,无药物成瘾史,无药物过敏史,无糖尿病或糖尿病家族史,无高血压及心血管疾病病史,无心电图检查异常(窦性心动过缓或心脏传导阻滞),无肝、肾疾病和出凝血功能障碍。患者均签署知情同意书。

1.2 主要试剂与仪器 多功能麻醉机(美国Ohmeda公司);PCIA电子镇痛泵(南通爱普医疗器械有限公司);咪达唑仑注射液(批号:20140101,江苏恩华药业股份有限公司);丙泊酚注射液(批号:KK409,英国阿斯利康制药有限公司);枸橼酸舒芬太尼注射液(批号:1131012,宜昌人福药业有限责任公司);罗库溴铵(批号:486262,荷兰欧加农公司);注射用苯磺顺阿曲库铵(批号:1402084,江苏恒瑞医药股份有限公司);盐酸右美托咪定注射液(批号:14010632,江苏恒瑞医药股份有限公司);昂丹司琼(批号:140301B2,哈尔滨三联药业有限公司)。

1.3 实验分组 采用随机数字表将患者随机均等分配到5组($n = 30$):S1组(舒芬太尼2 μg/kg + 昂丹司琼8 mg)、S2组(舒芬太尼3 μg/kg + 昂丹司琼8 mg)、M1组(舒芬太尼2 μg/kg + 右美托咪定1.0 μg/kg + 昂丹司琼8 mg)、M2组(舒芬太尼2 μg/kg + 右美托咪定2 μg/kg + 昂丹司琼8 mg)、M3组(舒芬太尼2 μg/kg + 右美托咪定3.0 μg/kg + 昂丹司

2015-02-09 接收

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(编号:81200171)

作者单位:¹安徽医科大学第二附属医院麻醉科,合肥 230601

²芜湖市第二人民医院麻醉科,芜湖 241000

³淮南新华医院麻醉科,淮南 232052

⁴蚌埠医学院第二附属医院麻醉科,蚌埠 233040

⁵解放军123医院麻醉科,蚌埠 233010

作者简介:李明峡,女,硕士研究生;

张野,男,教授,主任医师,博士生导师,责任作者,E-mail: zhangye_hassan@sina.com

琼 8 mg), 计算入泵, 加入生理盐水至总量 100 ml。由不参与临床研究和观察的医护人员配置镇痛泵, 交由研究人员进行术后镇痛, 由专人对术后相关指标进行观察。手术结束立刻进行 PCIA。

1.4 麻醉方法 术前常规禁食, 入室后开放上肢外周静脉, 输注乳酸钠林格氏液 8 ml/(kg·h)。常规监测血压、中心静脉压、心电图、脉搏氧饱和度、呼气末二氧化碳和双频脑电指数。麻醉诱导: 静脉注射舒芬太尼 0.4 μg/kg、咪达唑仑 0.03 mg/kg、异丙酚 2.0 mg/kg、罗库溴铵 0.8 mg/kg, 行气管插管后连接麻醉机械通气, 潮气量 8~10 ml/kg, 吸呼比 1:2, 通气频率 10~12 次/min, 维持呼气末二氧化碳 4.67~6.00 kPa。术中静脉输注丙泊酚 4~6 mg/(kg·h), 顺式阿曲库铵 0.05 mg/(kg·h) 和舒芬太尼 0.2 μg/(kg·h), 吸入 1%~2% 七氟醚, 维持心率和平均动脉压波动幅度不超过基础值的 20%, 双频脑电指数为 45~60, 手术结束前 30 min 时停用七氟醚, 舒芬太尼和顺式阿曲库铵, 手术结束时停用丙泊酚, 术毕静脉注射新斯的明 0.04 mg/kg 和阿托品 0.02 mg/kg 拮抗肌松, 待患者自然清醒具备拔管指征后拔出气管导管。手术结束时立刻接 PCA 电子镇痛泵行静脉镇痛, 首次剂量均为舒芬太尼 0.1 μg/kg, 静脉镇痛泵背景输注速度 2 ml/h, 自控给药剂量 0.5 ml, 锁定时间 15 min。镇痛不满意时, 患者可自行按压自控键给药, 每个患者使用镇痛泵持续镇痛 48 h。术后如出现按压 PCA 电子镇痛泵仍不能达到满意的镇痛效果时, 予以静脉注射地佐辛 5mg 减轻疼痛。

1.5 观察指标 记录患者的年龄、性别构成比、体重、手术时间、麻醉时间、麻醉后恢复室 (postanesthesia care unit, PACU) 停留时间、住院时间和术中舒芬

太尼用量比较。记录苏醒时间、意识恢复时间、拔管时间。分别于 1 (T1)、3 (T2)、6 (T3)、12 (T4)、24 (T5) 和 48 h (T6), 采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) (0 分: 翻身、咳嗽时不痛; 1 分: 安静平卧不痛, 翻身咳嗽时疼痛; 2 分: 咳嗽时痛, 深呼吸不痛; 3 分: 安静平卧不痛, 咳嗽深呼吸时痛; 4 分: 安静平卧时断续疼痛; 5 分: 安静平卧时持续疼痛; 6 分: 安静平卧时疼痛较重; 7 分: 疼痛较重, 翻转不安、疲乏; 8 分: 持续疼痛难忍, 全身大汗; 9 分: 疼痛剧烈无法忍受, 有生不如死感。) 评价患者疼痛程度。采用 Ramsay 镇静评分 (1 分: 患者焦虑、躁动不安; 2 分: 患者配合, 有定向力、安静; 3 分: 患者对指令有反应; 4 分: 嗜睡, 对轻叩眉间或大声听觉刺激反应敏捷; 5 分: 嗜睡, 对轻叩眉间或大声听觉刺激反应迟钝; 6 分: 嗜睡, 患者对轻叩眉间或强声刺激无任何反应; 2~4 分为镇静满意。) 于以上各时间点评价患者镇静程度; 记录患者术后 48 h 内 PCA 按压总次数及地佐辛用量; 并记录患者术后 48 h 内恶心、呕吐、瘙痒、循环抑制和呼吸抑制等不良反应的发生情况。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 16.0 软件进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示; 多组均数比较采用单因素方差分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般资料比较 5 组患者年龄、性别比、体重、手术时间、麻醉时间、苏醒时间、意识恢复时间、拔管时间、PACU 停留时间、住院时间、术中舒芬太尼用量比较差异无统计学意义。见表 1。

2.2 术后各时间点 VAS 评分比较 与 S1、M1 组比较, S2、M2、M3 组 T1~T6 时 VAS 评分降低 ($P <$

表 1 5 组患者一般资料比较 ($n=30 \bar{x} \pm s$)

项目	S1 组	S2 组	M1 组	M2 组	M3 组	F/χ^2 值
年龄 (岁)	45.07 ± 11.76	45.73 ± 10.18	45.27 ± 8.15	44.97 ± 10.91	45.97 ± 12.71	0.048
性别 (男/女)	19/11	21/9	22/8	21/9	21/9	0.753
体重 (kg)	66.77 ± 8.57	66.80 ± 10.25	66.73 ± 9.32	66.03 ± 8.62	66.60 ± 9.62	0.035
手术时间 (min)	132.37 ± 25.43	133.67 ± 30.31	135.63 ± 37.02	132.67 ± 32.58	136.70 ± 35.20	0.102
麻醉时间 (min)	173.80 ± 35.55	172.93 ± 49.87	173.87 ± 50.50	173.30 ± 41.80	172.63 ± 47.08	0.004
苏醒时间 (min)	17.23 ± 5.40	17.67 ± 5.21	16.40 ± 4.07	15.33 ± 3.12	16.03 ± 5.13	1.198
意识恢复时间 (min)	18.27 ± 4.03	20.17 ± 5.58	18.80 ± 5.86	17.20 ± 4.36	20.6 ± 5.93	2.136
拔管时间 (min)	20.23 ± 4.36	21.6 ± 6.15	18.83 ± 6.48	20.53 ± 5.91	21.60 ± 5.97	1.162
PACU 时间 (min)	35.63 ± 8.93	38.07 ± 11.18	37.33 ± 10.40	38.60 ± 12.14	39.63 ± 10.17	0.597
住院时间 (d)	15.70 ± 5.34	15.83 ± 2.36	14.97 ± 3.85	15.83 ± 3.35	15.73 ± 3.07	0.289
舒芬太尼 (μg)	36.57 ± 10.17	38.27 ± 12.96	34.27 ± 11.37	38.87 ± 12.46	35.53 ± 8.39	0.865

表2 5组患者各时间点VAS评分比较(n=30 $\bar{x} \pm s$)

项目	S1组	S2组	M1组	M2组	M3组	F值
T1	3.23 ± 0.43	2.33 ± 0.45**	3.07 ± 0.37	2.43 ± 0.50**	1.63 ± 0.49**	58.793
T2	4.17 ± 0.38	3.10 ± 0.61**	4.07 ± 0.37	3.20 ± 0.66**	2.30 ± 0.60**	61.524
T3	4.4 ± 0.50	3.27 ± 0.52**	4.10 ± 0.31	3.10 ± 0.48**	2.43 ± 0.57**	80.814
T4	4.46 ± 0.51	3.40 ± 0.67**	4.13 ± 0.57	3.17 ± 0.46**	2.50 ± 0.51**	60.858
T5	3.40 ± 0.50	2.40 ± 0.56**	3.30 ± 0.65	2.47 ± 0.63**	1.60 ± 0.50**	50.102
T6	3.10 ± 0.55	2.13 ± 0.43**	3.00 ± 0.69	1.77 ± 0.50**	1.07 ± 0.25**	85.074

与S1组比较: *P < 0.05; 与M1组比较: * P < 0.05

表3 5组患者各时间点Ramsay评分(n=30 $\bar{x} \pm s$)

项目	S1组	S2组	M1组	M2组	M3组	F值
T1	2.17 ± 0.59	2.20 ± 0.41	2.19 ± 0.40	2.35 ± 0.37	4.47 ± 0.51**	140.921
T2	2.05 ± 0.26	2.31 ± 0.45	2.13 ± 0.68	2.20 ± 0.41	4.30 ± 0.60**	109.079
T3	2.23 ± 0.43	2.32 ± 0.31	2.26 ± 0.24	2.33 ± 0.45	4.07 ± 0.74**	87.391
T4	2.30 ± 0.64	2.40 ± 0.35	2.27 ± 0.31	2.37 ± 0.35	3.80 ± 0.61**	57.786
T5	2.10 ± 0.40	2.25 ± 0.43	2.17 ± 0.38	2.27 ± 0.45	3.30 ± 0.53**	38.145
T6	2.03 ± 0.18	2.08 ± 0.18	2.05 ± 0.18	2.13 ± 0.35	3.13 ± 0.43**	83.336

与S1组比较: *P < 0.05; 与M1组比较: * P < 0.05

表4 5组患者术后PCA按压总次数及地佐辛用量比较(n=30 $\bar{x} \pm s$)

项目	S1组	S2组	M1组	M2组	M3组	F值
PCA总按压次数(次)	27.97 ± 4.10	16.20 ± 5.04**	26.23 ± 4.42	14.87 ± 4.67**	7.77 ± 2.19**	120.153
地佐辛用量(mg)	13.17 ± 3.07	7.67 ± 2.54**	11.83 ± 3.59	5.83 ± 1.90**	4.83 ± 1.60**	57.952

与S1组比较: *P < 0.05; 与M1组比较: * P < 0.05

0.05),见表2。

2.3 5组患者各时间点Ramsay评分比较 与S1、M1组比较,M3组T1~T6 Ramsay评分升高(P < 0.05),见表3。

2.4 5组患者术后48h内PCA按压总次数、地佐辛消耗量比较 与S1、M1组比较,S2、M2、M3组PCA按压总次数及地佐辛消耗量均减少(P < 0.05),见表4。

2.5 5组患者术后并发症发生情况比较 M2组未出现并发症。与S1、M1组比较,S2组恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制发生例数增加(P < 0.05);M2、M3组恶心呕吐发生例数减少(P < 0.05);M3组呼吸抑制、低血压发生例数增加(P < 0.05)。与S2组比较,M2、M3组恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制发生例数减少(P < 0.05);M3组低血压发生例数增加(P < 0.05)。与M2组比较,M3组低血压发生例数增加(P < 0.05)。见表5。

3 讨论

骨折所致强烈的疼痛刺激可引起休克,术后疼痛增加耗氧量,对缺血器官有不利影响;损害肺功

表5 5组患者不良反应发生例数的比较(n=30)

项目	S1组	S2组	M1组	M2组	M3组	χ ² 值
恶心呕吐	7	14**	6	0**△	0**△	30.533
皮肤瘙痒	3	9**	2	0△	0△	21.586
呼吸抑制	3	15**	3	0△	7**△	29.684
低血压	0	2	0	0	8**△	25.714

与S1组比较: *P < 0.05; 与M1组比较: * P < 0.05; 与S2组比较: △P < 0.05; 与M2组比较: P < 0.05

能;增加下肢深静脉的血栓发生率;增强神经内分泌的应激能力,导致术后高凝状态。因此,最大限度地减少疼痛和其他副作用对患者术后的恢复是非常重要的^[4]。故该实验将患者分为为不同剂量的舒芬太尼组,舒芬太尼联合不同剂量的右美托咪啶组进行研究,管擦患者的镇痛、镇静情况,为手术术后镇痛提供最佳的药物配伍给药方案。

舒芬太尼能提供良好的镇痛效果,但可引起恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制及低血压的副作用^[5]。研究^[6]结果显示阿片类药物不良反应的发生率与剂量有关。DEX有镇静、镇痛、催眠和交感神经阻滞作用,其镇痛机制为作用于中枢蓝斑核脊髓背角的2受体,降低有伤害作用的肽类,减少(突触前膜)P物质的释放,抑制疼痛信号向脑传导,产生镇

痛作用^[7]。不同剂量的右美托咪定可不同程度提高术后镇痛镇静的质量,提高患者对自控镇痛的满意度^[8]。故该研究联合应用右美托咪定与舒芬太尼,探讨两药的最佳适用剂量。

右美托咪定对患者血流动力学的影响是剂量依赖性的,低剂量的肾上腺素受体激动剂通过 α_2 肾上腺素能受体,减少去甲肾上腺素的释放^[9],可引起血压下降、心率减慢,故该实验研究右美托咪定用于术后镇痛的可行性与安全性。

该研究结果显示 S2 组较 S1 组疼痛评分降低,但较其余各组恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制的发生率增加。PCA 中加入 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定对术后镇痛效果无明显改善,加入 2、3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的右美托咪定能够降低术后各时间点 VAS 评分,降低 PCA 总次数,减少辅助阿片类药物用量, M2 组未出现并发症,但 M3 组有呼吸抑制及低血压的风险。

综上所述 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 舒芬太尼联合 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定在下肢骨折患者术后镇痛效果满意,并发症少,是骨科患者术后镇痛的较佳配方。

参考文献

- [1] Gadsden J, Hart S, Santos A C. Post-caesarean delivery analgesia [J]. Anesth Analg 2005, 101(5 Suppl):S62-9.
- [2] Nie Y, Liu Y, Luo Q, et al. Effect of dexmedetomidine combined with sufentanil for post-caesarean section intravenous analgesia [J]. Eur J Anaesthesiol 2014, 31(4):197-203.
- [3] Chan A K, Cheung C W, Chong Y K. Alpha-2 agonists in acute pain management [J]. Expert Opin Pharmacother 2010, 11(17):2849-68.
- [4] 万军芳, 刘金东, 程芳, 等. 右美托咪定联合芬太尼对下肢骨折术后静脉自控镇痛的影响 [J]. 徐州医学院学报, 2014, 34(1):51-3.
- [5] 胡宪文, 张野, 谢春林, 等. 帕瑞昔布钠对骨科患者术后舒芬太尼静脉镇痛效果的影响 [J]. 安徽医科大学学报, 2012, 47(4):461-4.
- [6] 杨纪英. 氟比洛芬酯复合不同剂量舒芬太尼在骨科术后静脉镇痛的应用 [J]. 药学研究 2013, 32(10):605-607.
- [7] Kim S Y, Chang C H, Lee J S, et al. Comparison of the efficacy of dexmedetomidine plus fentanyl patient-controlled analgesia with fentanyl patient-controlled analgesia for pain control in uterine artery embolization for symptomatic fibroid tumors or adenomyosis: a prospective, randomized study [J]. J Vasc Interv Radiol 2013, 24(6):779-86.
- [8] 敬勇君, 曲超, 姬桂荣, 等. 不同剂量右美托咪定复合舒芬太尼用于骨科术后镇痛的效果 [J/CD]. 中华临床医师杂志电子版 2012, 6(21):7001-3.
- [9] Arcangeli A, D'Alò C, Gaspari R. Dexmedetomidine use in general anaesthesia [J]. Curr Drug Targets, 2009, 10(8):687-95.

Effect of sufentanil combined with dexmedetomidine on postoperative patient-controlled intravenous analgesia in patients undergoing lower limb fracture surgery

Li Mingxia¹, Hu Xianwen¹, Zhang Qi², et al

(Dept of Anesthesiology, ¹The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601;

²The Second People's Hospital of Wuhu, Wuhu 241000)

Abstract Objective To investigate the effect of combining dexmedetomidine (Dex) and sufentanil on postoperative patient-controlled intravenous analgesia (PCIA) in patients of lower limb fracture. **Methods** One hundred and fifty patients, ASA I ~ II, undergoing lower limb fracture surgery, were randomly divided into five groups: different doses of sufentanil groups (S1, S2 group) and sufentanil combining with different doses of dexmedetomidine groups (M1, M2, M3 group). At the end of the surgery, patients immediately received postoperative PCIA. All drugs were diluted with saline to 100 ml. PCIA was set as follows: background infusion 2 ml/h; bolus dose 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$; PCA dose 0.5 ml; lockout interval 15 min. The scores of VAS and RSS were recorded at 1, 3, 6, 12, 24 and 48 hours after PCIA. The press number, dezocine consuming and the incidence rate of the nausea, vomiting, pruritus, respiratory depression and hypotension were recorded for 48 hours. **Results** Compared with group S1, M1, the VAS score was significantly decreased at T1 ~ T6 in S2, M2, M3 ($P < 0.05$). The RSS score was significantly increased at T1 ~ T6 in M3 ($P < 0.05$). The press number and dezocine consuming was significantly decreased at T1 ~ T6 in S2,

M2 ,M3 ($P < 0.05$). There were no complications in group M2. The occurrence of nausea ,vomiting ,pruritus ,respiratory depression was significantly decreased in S1 ,M1 ,M2 ,M3 than S2 ($P < 0.05$). Compared with S1 ,the occurrence of nausea and vomiting was significantly decreased in M2 ,M3 ($P < 0.05$). The occurrence of respiratory depression in M3 Group was significantly higher than M2 group ($P < 0.05$). The occurrence of hypotension in M3 Group was significantly higher than other groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Sufentanil 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ plus Dex 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ has better satisfactory analgesia effect and less side effect. It is a better compound for orthopaedic.

Key words dexmedetomidine ;sufentanil ;postoperative analgesia ;patient-controlled intravenous analgesia ;effect

(上接第 849 页)

- [10] Kolho K L , Sipponen T , Valtonen E , et al. Fecal calprotectin , MMP-9 , and human beta-defensin-2 levels in pediatric inflammatory bowel disease [J]. *Int J Colorectal Dis* ,2014 ,29 (1) :43 - 50.
- [11] Annaházi A , Molnár T , Farkas K , et al. Fecal MMP-9: a new noninvasive differential diagnostic and activity marker in ulcerative colitis [J]. *Inflamm Bowel Dis* 2013 ,19 (2) :316 -20.
- [12] 杨 婷 ,金妙玲. 粪便 MMP-9 对溃疡性结肠炎诊断价值的分析 [J]. *中国卫生检验杂志*. 2014 ,24 (8) :1140 -2.
- [13] Wagner M , Peterson C G , Ridefelt P , et al. Fecal markers of inflammation used as surrogate markers for treatment outcome in relapsing inflammatory bowel disease [J]. *World J Gastroenterol* , 2008 ,14 (36) :5584 -9.
- [14] Masoodi I , Kochhar R , Dutta U , et al. Fecal lactoferrin , myeloperoxidase and serum C-reactive are effective biomarkers in the assessment of disease activity and severity in patients with idiopathic ulcerative colitis [J]. *J Gastroenterol Hepatol* ,2009 ,24 (11) :1768 -74.
- [15] Masoodi I , Kochhar R , Dutta U , et al. Evaluation of fecal myeloperoxidase as a biomarker of disease activity and severity in ulcerative colitis [J]. *Dig Dis Sci* ,2012 ,57 (5) :1336 -40.

Clinical studies of detection of fecal calprotectin ,matrix metalloproteinase 9 ,myeloperoxidase in ulcerative colitis

Zhu Yu^{1 2} , Zhao Xiaowen¹ , Ding Hao¹ , et al

¹Dept of Gastroenterology ,The Frist Affiliated Hospital of Anhui Medical University , Hefei 230022 ;

²Dept of Gastroenterology ,The Frist Affiliated Hospital of Bengbu Medical College , Bengbu 233004

Abstract Objective To investigate and discuss the clinical significance of detecting the level of fecal calprotectin (Cal) , matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) ,myelo-peroxidase (MPO) in patients with ulcerative colitis (UC) .

Methods To measure the level of fecal Cal ,MMP-9 ,MPO in 50 patients with UC before and after treatment ,and the level in 50 healthy controls. **Results** The level of fecal Cal , MMP-9 , MPO in active UC was significantly higher than the level in remission UC and healthy controls ;the difference of the level of fecal Cal , MMP-9 , MPO in different clinical severity groups of mild grade , moderate grade , severe grade was statistically significant ($P < 0.05$, $P < 0.01$). The level of fecal Cal , MMP-9 , MPO also showed significant correlation with DAI in UC ($P < 0.05$).

Conclusion The level of fecal Cal , MMP-9 , MPO can be used as fecal makers for jurgung activity in UC.

Key words calprotectin ; matrix metalloproteinase-9 ; myeloperoxidase ; fecal ; ulcerative colitis