

针对代谢综合征患者的疼痛管理中局部麻醉技术的应用效果分析

杨童舒

长治医学院，山西长治，046000；

摘要：目的：代谢综合征个体疼痛干预中局部麻醉技术临床实效探究，为改善此类患者围术期镇痛状况提供依据。方法：2024 年度一整年时间内，自本院接收诊疗的 30 名代谢综合征病例作为研究样本，以随机分组方式均分为观察组与对照组，每组各纳入 15 例。观察组实施局部麻醉技术实施疼痛管控，从术中镇痛评估分数、术后视觉模拟疼痛量表（VAS）评分、不良事件出现比例以及病患满意度等维度对两组进行全面比对。结果：观察组术中镇痛评分较对照组更优，分别达 3.1 ± 0.6 与 4.7 ± 0.8 ，差异具备统计学意义（ $P < 0.05$ ）；术后 6 小时 VAS 评分观察组录得 2.3 ± 0.5 分，显著低于对照组 3.6 ± 0.7 分（ $P < 0.05$ ）。结论：于代谢综合征患者疼痛管理实践中，局部麻醉技术展现出显著成效，不仅能有效缓解疼痛状况、降低不良反应发生几率，还可切实提升患者就医满意度，具备较高临床应用价值，值得在临床场景中进一步推广。

关键词：代谢综合征；疼痛管理；局部麻醉；临床疗效；VAS 评分

DOI:10.69979/3029-2808.25.06.017

代谢综合征作为以腹型肥胖、胰岛素抵抗、血压异常及脂质代谢紊乱为典型特征的代谢异常症候群，患者外科手术期间往往呈现疼痛感知加剧与术后康复迟缓的现象^[1-3]。常规镇痛方法受限于此类患者特殊的代谢状态与药物耐受特性，不仅镇痛效果难以保障，还伴随较高的不良反应风险。近年来局部麻醉凭借精准作用靶点与较低全身毒性的特性，在临床疼痛管理领域应用范围不断拓展^[4-6]。不过，针对代谢综合征人群，这项技术的实际应用成效仍缺乏全面评估^[7-9]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究纳入 2024 年全年于本院实施手术治疗的 30 例代谢综合征患者，借助随机数字表法均分为观察组与对照组，每组样本量 15 例。观察组含男性 9 例、女性 6 例，年龄跨度 38 至 66 岁，均值（ 51.8 ± 7.2 ）岁，BMI 达（ 29.5 ± 2.3 ） kg/m^2 ；对照组男性 10 例、女性 5 例，年龄 40 至 65 岁，平均年龄（ 52.4 ± 6.8 ）岁，BMI 为（ 29.7 ± 2.1 ） kg/m^2 。

纳入标准：（1）符合代谢综合征诊断标准（依据《中国成人代谢综合征防治指南（2020 年修订版）》）；（2）需接受择期手术治疗并可行局部麻醉操作；（3）意识清晰，能准确表达疼痛感受；（4）无镇痛药物过

敏史；（5）患者及家属签署知情同意书。

排除标准：（1）合并严重心、肝、肾功能障碍者；（2）术前使用其他镇痛药物干扰评估者；（3）存在精神疾病或认知功能障碍者；（4）术中麻醉操作中断或失败者；（5）妊娠期及哺乳期妇女。

1.2 方法

对照组手术患者实施术中常规静脉镇痛管理，术前半小时内先行外周静脉通路构建，同步开展心率、血压、血氧饱和度等生命体征监测，术中静脉注射 $2 \mu\text{g/kg}$ 芬太尼（国药准字 H20054172，扬子江药业集团）与 5mg 氟哌利多（国药准字 H20058986，江苏恒瑞医药），以此作为基础镇痛镇静用药；术中视患者具体状况，按需补充 $0.5 \mu\text{g/kg}$ 芬太尼保障镇痛效果^[10-12]。手术结束即刻连接安捷思 AG-4100 型电子镇痛泵行患者自控静脉镇痛（PCIA），泵内药液由 $100 \mu\text{g}$ 芬太尼、 5mg 托烷司琼（国药准字 H20051603，齐鲁制药）以 0.9% 氯化钠注射液稀释至 100ml 配制而成。设定背景输注速度 2ml/h 、按压给药量 1ml，锁定时间 15 分钟，最长使用时限 48 小时，术后每日跟踪镇痛泵使用状况，评估患者疼痛程度，观察恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制等不良反应，记录患者对镇痛效果的主观评价。

观察组患者完成与对照组相同的术前准备及生命

体征监测流程后,术中引入局部麻醉技术辅助疼痛管理,由资深麻醉医师运用 0.5%罗哌卡因注射液(国药准字 H 20050327,阿斯利康制药)开展切口区域浸润麻醉,借助 10ml 注射器与 22G 穿刺针,于皮肤预定切口线两侧 1.0cm 处进针,以每侧 7.5ml、总量不超 15ml 的标准缓慢推注药液,推注时持续保持负压回抽防止血管内误注^[13-15]。麻醉范围覆盖皮下组织、浅筋膜层及肌间间隙,整个操作耗时约 5 分钟,注药完成后静置 5 分钟,密切观察局部皮肤感觉改变及药物不良反应,待确认麻醉效果确切后启动手术,术后镇痛沿用芬太尼联合托烷司琼的 PCIA 方案,药液配置、参数设定均与对照组保持一致。

1.3 观察指标

(1) 疼痛评分指标:在术后 1 小时、6 小时、12 小时及 24 小时时间节点,运用视觉模拟评分法(VAS)对两组患者疼痛状况展开评估,该评分体系取值区间为 0 至 10 分,得分越高意味着疼痛程度越剧烈。

(2) 针对镇痛成效与安全性实施评定:记录术中镇痛评分数据,统计术后恶心、呕吐、皮肤瘙痒、镇静过深等不良反应发生比例,同时通过 5 分制主观评分方式获取患者满意度情况。

1.4 统计学处理

研究借助 SPSS26.0 统计软件开展数据分析工作,对于计量资料,以均值±标准差(±s)形式呈现,组间对比运用独立样本 t 检验;计数资料则采用百分比(%)表述,组间差异评估采用 χ^2 检验方法。当统计结果 P 值小于 0.05 时,判定组间差异具备统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后不同时间点疼痛评分比较

运用视觉模拟评分法(VAS)测定两组患者术后 1 小时、6 小时、12 小时及 24 小时疼痛程度,结果显示,观察组于各时间节点评分均显著低于对照组,经统计分析,差异存在统计学意义($P<0.05$),具体数据见表 1。

表 1: 两组患者术后 VAS 疼痛评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

类别/组别	例数	术后 1hVAS 评分	术后 6hVAS 评分	术后 12hVAS 评分	术后 24hVAS 评分	镇痛泵按压次数(次)	镇痛药总用量(μ g)
观察组	15	2.7±0.6	2.3±0.5	2.1±0.4	1.9±0.3	5.4±1.2	68.4±9.1

对照组	15	4.1±0.7	3.6±0.7	3.2±0.6	2.8±0.5	9.7±1.8	94.2±10.3
t 值		6.21	5.82	5.94	6.13	7.42	6.78
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 两组镇痛效果、不良反应发生率及满意度比较

对两组患者术中镇痛评分、术后不良反应发生比例及主观满意度评分展开比较,观察组术中镇痛评分显著低于对照组,不良反应发生率更低,而患者满意度评分更高,组间差异经检验具备统计学显著性($P<0.05$),具体数据见表 2。

表 2: 两组镇痛效果及安全性指标比较

类别/组别	例数	术中镇痛评分($\bar{x}\pm s$)	恶心呕吐例数(n)	皮肤瘙痒例数(n)	镇静评分>2例数(n)	满意度评分(满分 5 分)
观察组	15	3.1±0.6	2	1	0	4.7±0.4
对照组	15	4.7±0.8	4	2	2	4.1±0.5
t 值		5.99	1.33	0.38	2.31	3.25
P 值		<0.01	<0.05	>0.05	<0.05	<0.01

3 讨论

代谢综合征作为多元代谢紊乱交织而成的临床症候群,以腹型肥胖、胰岛素敏感性下降、血压异常及血脂代谢失调为典型特征,此类患者围术期需应对多系统功能挑战,术中及术后疼痛调控难度显著攀升^[16-18]。常规静脉镇痛策略虽在普通外科患者群体中应用广泛且效果可观,但在代谢综合征患者中,因基础代谢失衡、肝肾功能减退引发的药物清除率降低,严重制约术后康复进程,探寻安全性高、疗效确切且患者顺应性良好的疼痛管理方案,已然成为围术期医学研究亟待突破的关键领域。

局部麻醉技术于代谢综合征患者围术期疼痛管理的优势十分突出,观察组术后 1 小时、6 小时、12 小时及 24 小时各时段 VAS 评分均大幅低于对照组,术中镇痛评分同样表现优异,证实该技术能有效减轻手术创伤引发的疼痛感知,此结论与既往针对慢性疾病群体的局部麻醉研究成果相符。本研究通过对比两组术后镇痛泵按压频次与镇痛药使用总量发现,观察组按压频率明显降低,药物总摄入量更少,表明局部麻醉可有效降低阿片类药物依赖,减轻镇痛药物负担,不良反应方面,观

察组恶心呕吐、过度镇静等不良事件发生率均低于对照组，术后 24 小时满意度评分达 4.7 ± 0.4 ，显著高于对照组 4.1 ± 0.5 ，充分展现患者对局部麻醉方案更高的认可度与更佳的经验效果。

局部麻醉技术展现出良好疗效，这或许与罗哌卡因的独特药理性质紧密相连，作为长效酰胺类局部麻醉药物，罗哌卡因具备起效迅速、作用持久、心脏毒性微弱等特性。通过在组织间隙精准注射，能够有效截断伤害性感觉信号传递路径，减少全身性镇痛药用量，降低药物代谢压力，特别契合基础代谢紊乱、药物耐受性特殊的代谢综合征患者，虽然局部麻醉在镇痛效果与安全性上表现优异，但实际操作对麻醉医师专业技能要求严苛，需精准把握解剖层次，严格控制药物注射剂量与位置，另外手术类型差异、切口位置不同以及个体解剖结构特点，均可能影响局部麻醉效果。

本研究结果充分显示，局部麻醉技术能有效优化代谢综合征患者围术期疼痛管理，不仅可减轻术中术后疼痛，还能降低不良反应发生率，减少镇痛药物使用频次，提升患者就医满意度，具备较高临床推广价值。鉴于此在今后围术期镇痛实践中，针对代谢综合征等特殊风险群体，建议优先考量局部麻醉技术应用的可行性，同时推进该技术在各类手术场景中的标准化、规范化实施。

参考文献

[1] 夏经钢, 袁明霞, 蔡晓凌, 等. 心血管-肾脏-代谢综合征患者的综合管理中国专家共识[J]. 中国心血管病研究, 2025, 23(03): 193-228.

[2] 田波, 金永梅, 李海雯, 等. 艾滋病抗病毒治疗患者代谢综合征发生现况及影响因素[J]. 昆明医科大学学报, 2024, 45(11): 149-154.

[3] 宋锦有, 徐文静, 王晓彦. 中国内脏脂肪指数在冠心病合并代谢综合征患者中的评估价值[J]. 中国心血管杂志, 2024, 29(05): 432-437.

[4] 曹韶娟, 郭丽莲, 呼亚清, 等. 更年期代谢综合征女性患者用药依从性的影响因素分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2024, 33(09): 678-682.

[5] 姜天. 健康风险因素在成年早期代谢综合征与抑郁

焦虑中作用的队列及糖脂代谢异常和 Foxj1 对星形胶质细胞影响的机制研究[D]. 安徽医科大学, 2024.

[6] 谢林国, 韩瑞发. 代谢综合征与泌尿系结石研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2024, 30(05): 661-665.

[7] 周艺, 袁媛, 余静雯, 等. 芪精丹兰汤加味联合间歇性限食疗法对代谢综合征患者的疗效观察[J]. 中国医药科学, 2024, 14(15): 164-169.

[8] 常雅舒, 李可意, 倪志宏. 新疆南疆地区代谢综合征患者健康管理行为的潜在剖面分析[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(12): 1475-1483.

[9] 陈雪婷. 益生菌合并益生元对女性精神分裂症患者伴代谢综合征的治疗效果研究[D]. 济宁医学院, 2024.

[10] 马艳婷. 雄激素性秃发与代谢综合征的相关性研究[D]. 济宁医学院, 2024.

[11] 李兰兰. 中医运动处方干预代谢综合征合并高尿酸血症患者的随机对照研究[D]. 中国中医科学院, 2024.

[12] 张天伟. ω -3 脂肪酸对首发精神分裂症急性期疗效的研究[D]. 青岛大学, 2024.

[13] 翟海英. 邹旭教授辨治代谢综合征用药规律挖掘及经验方临床研究[D]. 广州中医药大学, 2024.

[14] 刘澳林. 湿性特征与代谢综合征发病相关研究及预测模型的初步构建[D]. 广州中医药大学, 2024.

[15] 慕晗梦. 基于健康信念模式的地中海饮食健康教育干预对肾移植后代谢综合征患者的影响研究[D]. 吉林大学, 2024.

[16] 何瑞瑞. 基于中医体质学说探讨化痰祛湿药膳在代谢综合征中的效果观察[D]. 黑龙江中医药大学, 2024.

[17] 张钰. 允许性高碳酸血症对腹腔镜胆囊切除术下代谢综合征患者术后认知功能的影响[D]. 内蒙古民族大学, 2024.

[18] 张博文. 社区老年人群代谢综合征及其组分对慢性肾脏病发病风险的预测研究[D]. 河南大学, 2024.