

· 临床研究 ·

羟考酮在老年患者后路腰椎融合术术后静脉
自控镇痛中的应用

张燕 范隆 张苓 付惠群 阚敏慧 张瑛 葛明非

【摘要】 目的 明确盐酸羟考酮在行后路腰椎融合术老年患者术后静脉自控镇痛(PCIA)中应用的可行性和有效性。**方法** 选择后路腰椎融合术术后行 PCIA 的老年患者 78 例,男 29 例,女 49 例,年龄 65~85 岁, BMI 18.5~35.5 kg/m², ASA II 或 III 级。随机分为两组:盐酸羟考酮组(Q 组)与舒芬太尼组(S 组),每组 39 例。记录两组患者术后 4、8、16 和 24 h VAS 评分和 Ramsay 评分。记录两组患者术后首次排气时间、尿管拔除时间、住院时间。记录两组患者恶心呕吐、眩晕、嗜睡、瘙痒、呼吸抑制、皮疹、寒战等不良反应情况。**结果** 术后 4、8、16 和 24 h 时 Q 组 VAS 评分明显低于 S 组($P<0.05$)。术后 4 和 8 h 时 Q 组 Ramsay 评分明显低于 S 组($P<0.05$),术后 16 和 24 h 时两组 Ramsay 评分差异无统计学意义。Q 组术后恶心呕吐明显少于 S 组($P<0.05$)。两组患者术后首次排气时间、尿管拔除时间、住院时间、眩晕发生率差异无统计学意义。两组患者术后均未出现嗜睡、瘙痒、呼吸抑制、皮疹、寒战等不良反应。**结论** 盐酸羟考酮应用于老年患者后路腰椎融合术术后 PCIA,镇痛效果较舒芬太尼好,发生不良反应较少。

【关键词】 盐酸羟考酮;舒芬太尼;后路腰椎融合术;术后镇痛

Application of oxycodone hydrochloride in the elderly undergoing posterior lumbar fusion surgery in patient controlled intravenous analgesia ZHANG Yan, FAN Long, ZHANG Ling, FU Huiqun, KAN Minhui, ZHANG Ying, GE Mingfei. Department of Anesthesiology, Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China

Corresponding author: FAN Long, Email: lfan1976@126.com

【Abstract】 Objective To confirm the feasibility and efficacy of oxycodone hydrochloride in the elderly undergoing posterior lumbar fusion surgery in patient controlled intravenous analgesia (PCIA). **Methods** Seventy-eight patients with PCIA after undergoing posterior lumbar fusion surgery, including 29 males and 49 females, aged 65 to 85 years, BMI 18.5 to 35.5 kg/m², and ASA physical status II to III grade, were randomly divided into oxycodone hydrochloride group (group Q) and sufentanil group (group S). The VAS and Ramsay scores were recorded at 4, 8, 16, 24 h after surgery. The nausea, vomiting, dizziness, anal exhaust time, average length of catheter removal and the average length of stay were also analyzed. **Results** The VAS scores at 4, 8, 16, 24 h after surgery were significantly better in group Q than in group S ($P<0.05$). Compared to group S, the Ramsay scores at 4, 8 h after surgery were significantly lower in group Q ($P<0.05$), while there was no significant difference between the two groups in the Ramsay scores at 16, 24 h after surgery. The incidence of nausea and vomiting in group Q were significantly lower than in group S ($P<0.05$) and there were no significant differences between the two groups in other indexes. **Conclusion** Oxycodone hydrochloride shows better pain relieving effects. The incidence of adverse reactions is lower. Based on these results, it could be concluded that oxycodone hydrochloride may improve VAS score and reduce the incidences of analgesia related adverse events for PCIA after posterior lumbar fusion surgery.

【Key words】 Oxycodone hydrochloride; Sufentanil; Posterior lumbar fusion surgery; Post-operative analgesia

后路腰椎融合术是目前治疗 65 岁以上严重腰

椎管狭窄症、腰椎间盘突出症患者的常规治疗方法之一^[1-4]。该类手术治疗创伤大,术中须显露椎管、牵拉神经根,术后急性疼痛比较常见,严重影响患者身心健康及功能康复^[5]。此外,由于该患者人群以老年患者为主,生理储备差,并存疾病较多,术后疼痛对老年患者机体功能与心理产生许多不利

DOI:10.12089/jca.2018.07.013

基金项目:临床医学发展专项经费“扬帆”计划(ZYLX201818);北京市医院管理局“登峰计划”专项(DFL20150802)

作者单位:10053 首都医科大学宣武医院麻醉科 国家老年疾病临床研究中心

通信作者:范隆,Email:lfan1976@126.com

影响^[6]。因此,针对该类患者,如何进行有效的术后镇痛,一直是麻醉科医师特别关注的问题。

羟考酮是阿片类生物碱的半合成蒂巴因衍生物,为纯阿片 μ 和 κ 受体的双重激动药^[7-8],适用于老年患者术后镇痛。由于羟考酮应用于老年脊柱手术 PCIA 的研究报道较少,本文通过观察盐酸羟考酮在后路腰椎融合术老年患者 PCIA 中的应用效果和不良反应发生情况,为羟考酮 PCIA 在该类患者应用的可行性和安全性提供临床依据。

资料与方法

一般资料 选择 2016 年 3 月至 2018 年 3 月就診于本院行后路腰椎融合术的患者,性别不限,年龄 65~85 岁, BMI 18.5~35.5 kg/m², ASA II 或 III 级,心功能 I 或 II 级。排除标准:心、肺、肝、肾功能明显异常者;有精神或神经病病史或其他神经肌肉系统疾病者;长期使用镇静镇痛药物者;术前 24 h 服用任何镇静、镇痛、镇吐药物者。随机分为盐酸羟考酮组(Q 组)与舒芬太尼组(S 组),每组 39 例。

麻醉方法 所有患者入手术室后常规监测心电图、脉搏氧饱和度和无创血压。开放静脉通路,经桡动脉穿刺置管建立有创动脉压力监测。麻醉方法选用全麻。麻醉诱导采用依托咪酯 0.2~0.3 mg/kg、舒芬太尼 0.3~0.5 μ g/kg、罗库溴铵 0.6 mg/kg 行气管内插管,连接麻醉机行机械通气,术中 $P_{ET}CO_2$ 控制在 35~45 mmHg。麻醉维持方案如下:手术开始前 5 min 追加舒芬太尼 10 μ g,术中持续泵注丙泊酚 3~5 mg $\cdot$ kg⁻¹ $\cdot$ h⁻¹、瑞芬太尼 0.2~0.4 μ g $\cdot$ kg⁻¹ $\cdot$ min⁻¹ 和罗库溴铵 20 mg/h。术中调整丙泊酚泵注速度,将 BIS 维持在 40~60 之间。手术结束,待患者清醒后拔除气管内导管,观察 15 min 后回病房。

两组均于术毕 30 min 内开放静脉镇痛泵,Q 组配方为:羟考酮 0.8 mg/kg 和昂丹司琼 16 mg,用生理盐水稀释至 100 ml;S 组配方为:舒芬太尼 2 μ g/kg 和昂丹司琼 16 mg,用生理盐水稀释至 100 ml。两组均使用机械镇痛泵(ZZB-I-150)持续泵入药液,速度为 2 ml/h,锁定时间设置为 15 min,自

动按压设置为每次 0.5 ml。镇痛期间密切观察病情变化。

观察指标 记录两组患者术后 4、8、16 和 24 h VAS 评分:0 分,无痛;10 分,无法忍受的剧痛。精神状态评价依据本院经过改良后的 Ramsay 评分分为 3 级:1 级,患者镇静合作;2 级,患者嗜睡或者烦躁,但是能合作;3 级,患者过度镇静或者烦躁且不合作。记录两组患者术后首次排气时间、尿管拔除时间、住院时间。记录两组患者恶心呕吐、眩晕、嗜睡、瘙痒、呼吸抑制、皮疹、寒战等不良反应情况。

统计分析 采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。正态分布计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

两组患者性别、年龄、身高、体重、BMI、ASA 分级、心功能分级等一般资料差异无统计学意义(表 1)。所有患者手术顺利,术中无神经根损伤等情况发生。

术后 4、8、16 和 24 h Q 组 VAS 评分明显低于 S 组($P < 0.05$)。术后 4 和 8 h Q 组 Ramsay 评分明显低于 S 组($P < 0.05$),术后 16 和 24 h 时两组 Ramsay 评分差异无统计学意义(表 2)。

Q 组术后恶心呕吐明显少于 S 组($P < 0.05$)。两组患者术后首次排气时间、尿管拔除时间、住院时间、眩晕发生率差异无统计学意义(表 3)。两组患者术后均未出现嗜睡、瘙痒、呼吸抑制、皮疹、寒战等不良反应。

讨 论

后路腰椎融合术术后早期疼痛程度与患者的依从性密切相关。镇痛不全会使患者减少活动,干扰早期功能锻炼,甚至引发深静脉血栓、褥疮等卧床并发症,严重影响康复效果和患者满意度^[9-10]。老年患者术前合并症多,生理储备差,镇痛不全更易发生心脏不良事件、血栓形成、组织缺氧等不良反应。随着我国人口的老龄化,老年手术患者也逐

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (年)	身高 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m ²)	ASA II/III 级 (例)	心功能分级 I/II 级(例)
Q 组	39	13/26	72.0 $\pm$ 7.8	162.1 $\pm$ 8.1	65.8 $\pm$ 10.2	25.0 $\pm$ 3.5	15/24	11/28
S 组	39	16/23	70.9 $\pm$ 6.2	164.0 $\pm$ 8.2	68.0 $\pm$ 10.2	25.3 $\pm$ 3.6	14/25	16/23

表 2 两组患者不同时点 VAS 评分和 Ramsay 评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	例数	术后 4 h	术后 8 h	术后 16 h	术后 24 h
VAS	Q 组	39	2.0 ± 0.7 ^a	2.6 ± 0.9 ^a	2.1 ± 0.9 ^a	2.0 ± 0.8 ^a
评分	S 组	39	3.2 ± 1.2	3.7 ± 1.3	3.0 ± 1.4	2.6 ± 1.2
Ramsay	Q 组	39	1.3 ± 0.4 ^a	1.1 ± 0.3 ^a	1.1 ± 0.2	1.0 ± 0.2
评分	S 组	39	1.4 ± 0.5	1.3 ± 0.4	1.1 ± 0.3	1.1 ± 0.2

注:与 S 组比较, ^a $P < 0.05$

表 3 两组患者术后情况的比较

组别	例数	首次排气时间(h)	尿管拔除时间(d)	住院时间(d)	恶心呕吐[例(%)]	眩晕[例(%)]
Q 组	39	30.7 ± 17.3	4.6 ± 2.4	16.3 ± 5.8	2(5.1%) ^a	0(0%)
S 组	39	33.8 ± 15.3	4.8 ± 2.1	16.3 ± 5.1	9(23.1%)	3(7.7%)

注:与 S 组比较, ^a $P < 0.05$

渐增多。由于术后疼痛可以引起老年手术患者机体释放内源性递质和活性物质,对心血管系统产生不良反应;而且老年患者常常合并呼吸系统疾病,术后疼痛导致功能残气量明显下降;对内分泌功能和胃肠道功能也有诸多不良影响^[11]。由此可见,完善的术后镇痛对于促进该类手术老年患者康复具有重要意义。

羟考酮是纯阿片 μ 和 κ 的受体激动药,具有起效快、对呼吸抑制作用小的优点,同时也是临床上可使用的唯一阿片双受体激动药,给药后药效发挥速度快,其镇痛效果与吗啡相近,对于缓解内脏痛效果明显。舒芬太尼是临床常用的镇痛药,因作用于延髓孤束核的阿片受体和极后区的催吐化学感受器,而更易出现恶心呕吐、过度镇静、呼吸抑制等不良反应^[8, 12]。本研究对比了舒芬太尼和盐酸羟考酮的镇痛效果和不良反应发生情况,结果显示,羟考酮镇痛效果明显优于舒芬太尼,恶心呕吐和眩晕发生率均低于舒芬太尼,充分说明羟考酮能够明显改善疼痛程度,有利于减少不良反应,具有较为明显的临床应用价值与优势。

相关研究显示,羟考酮对机体的免疫抑制作用小、不会造成组胺的释放。舒芬太尼等强阿片类药物则具有明显免疫抑制作用,对于患者伤口愈合、肿瘤复发等产生不利影响。此部分内容将在进一步的研究中继续观察。

综上所述,在后路腰椎融合术患者术后静脉自控镇痛中,羟考酮的镇痛效果明显,且有利于减少患者术后不良反应,有助于提高患者术后的舒适度,改善围术期生活质量,安全性较高。

参 考 文 献

- [1] Chen MH, Chen JY. A novel nonpedicular screw-based fixation in lumbar spondylolisthesis. Biomed Res Int, 2017, 2017:5619350.
- [2] Cortesi PA, Assietti R, Cuzzocrea F, et al. Epidemiologic and economic burden attributable to first spinal fusion surgery: analysis from an italian administrative database. Spine (Phila Pa 1976), 2017; 42(18): 1398-1404.
- [3] Courties A, Sellam J, Berenbaum F. Metabolic syndrome-associated osteoarthritis. Curr Opin Rheumatol, 2017; 29(2): 214-222.
- [4] Li H, George DM, Jaarsma RL, et al. Metabolic syndrome and components exacerbate osteoarthritis symptoms of pain, depression and reduced knee function. Ann Transl Med, 2016, 4(7): 133.
- [5] 郁芳华, 印飞, 郭玲, 等. 集束化护理干预在预防腰椎融合术后疼痛中的应用. 现代医学, 2016, 44(3): 402-404.
- [6] 刘松, 陆蓉, 黄成泉, 等. 老年骨科患者术后不同模式镇痛的临床研究. 临床麻醉学杂志, 2013, 29(10): 997-999.
- [7] Kokki. Oxycodone for the treatment of postoperative pain. Expert Opin Pharmacother, 2012, 13: 1045-1058.
- [8] 徐建国. 盐酸羟考酮的药理学和临床应用. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(05): 511-513.
- [9] Keshari KR, Lotz JC, Link TM, et al. Lactic acid and proteoglycans as metabolic markers for discogenic back pain. Spine, 2008, 33(3): 312-317.
- [10] Zhuo Q, Yang W, Chen J, et al. Metabolic syndrome meets osteoarthritis. Nat Rev Rheumatol, 2012, 8(12): 729-737.
- [11] 连祥基, 余革, 张亮, 等. 盐酸羟考酮用于老年患者术后镇痛的疗效观察. 临床合理用药杂志, 2015, 8(11): 32-33.
- [12] 李查兵, 徐峰, 王伟, 等. 羟考酮或芬太尼联合氟比洛芬酯用于开胸术后静脉镇痛的效果. 临床麻醉学杂志, 2016, (12): 1183-1185.

(收稿日期: 2018-03-14)