

老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动状况及其影响因素分析

张倩, 史美萍, 杨莉, 文洋

解放军总医院第六医学中心麻醉科, 北京 100048

摘要: **目的** 探讨老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况及可能的影响因素。**方法** 选取2017年1月至2020年8月期间医院接受手术治疗的117例老年股骨颈骨折患者,统计患者苏醒期躁动发生情况,比较发生与未发生苏醒期躁动患者的基线资料,将全部因素纳入单因素与多因素分析,找出可能导致老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生的影响因素。**结果** 117例患者,苏醒期发生躁动20例,发生率为17.09%。是否合并感染、是否合并代谢异常、是否合并贫血、术中是否使用七氟烷、术中是否采用保温护理的老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况对比,差异有统计学意义($P<0.05$);将有统计学意义的变量纳入回归分析,结果显示,合并感染、合并代谢异常、合并贫血、术中采用七氟烷均是老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期发生躁动的危险因素($OR>1, P<0.05$),而术中采用保温护理是其保护因素($OR<1, P<0.05$)。**结论** 老年股骨颈骨折患者术后有较高的手术室苏醒期发生风险,可能受患者合并感染、合并代谢异常、合并贫血等因素影响,临床应重视伴有上述风险因素的老年股骨颈骨折患者术后苏醒期躁动的预防。

关键词: 股骨颈骨折; 苏醒期躁动; 感染; 代谢异常; 贫血; 七氟烷; 保温护理

中图分类号: R614.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)09-1236-04

Emergence agitation and its influencing factors in elderly patients with femoral neck fracture during recovery period in operating room

ZHANG Qian, SHI Mei-ping, YANG Li, WEN Yang

Department of Anesthesiology, The Sixth Medical Center of PLA General Hospital, Beijing, 100048, China

Abstract: **Objective** To explore the occurrence and risk factors of agitation during recovery period in operating room in the elderly patients with femoral neck fracture. **Methods** A total of 117 elderly patients with femoral neck fracture receiving surgical treatment from January 2017 to August 2020 were enrolled to measure the incidence of agitation in the recovery period of anaesthesia after operation. After comparing the baseline data of patients with or without agitation, univariate and multivariate analysis were used to determine the risk factors leading to agitation. **Results** The incidence of agitation during recovery period was 17.09% (20/117). The prevalence of infection, metabolic abnormalities and anemia and the use of sevoflurane and thermal insulation measures during operation were statistically correlated with postoperative agitation in patients ($P<0.05$). The results of regression analysis showed that the risk factors of agitation were infection, metabolic abnormalities, anemia and intraoperative use of sevoflurane ($OR>1, P<0.05$), and thermal insulation care during operation was protective against agitation ($OR<1, P<0.05$). **Conclusions** In the elderly patients with femoral neck fracture undergoing surgical treatment, there is a higher risk of postoperative agitation, more likely in the patients complicated with infection, metabolic abnormalities and anemia. Clinical attention should be paid to the prevention of postoperative agitation for the elderly patients with the above risk factors.

Keywords: Femoral neck fracture; Emergence agitation during the recovery; Infection; Metabolic abnormalities; Anemia; Sevoflurane; Thermal insulation care

作为外科常见损伤性疾病,股骨颈骨折多合并血管、肌腱等多种组织受损情况,严重影响患者日常生

活。股骨颈骨折患者经常规保守治疗无法有效修复,治疗效果差强人意,故通常采取外科手术治疗^[1-2]。

外科手术对多种严重复杂的股骨颈骨折均有较好的修复作用,能够促进患者肢体功能在较短时间内迅速恢复^[3-5]。但需要注意的是,现阶段股骨颈骨折手术的成功率虽有提高,但在手术室苏醒期间患者仍有一定躁动风险,可增加心、肺等多种器官负荷,不利于预后,特别是老年股骨颈骨折患者^[6-7]。目前,与手术室苏醒期发生躁动相关的研究主要围绕干预展开。本研究主要观察老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况,并探讨影响老年患者发生躁动的相关因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究获得医院伦理委员会批准同意后,纳入2017年1月至2020年8月期间医院接受手术治疗的117例老年股骨颈骨折患者,全部患者及家属对研究实施知情,并签署研究知情同意书。117例患者中男49例,女68例;年龄60~99(80.98±9.24)岁;术中出血量100~1 000(275.04±130.63)ml。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)股骨颈骨折患者出现髋部疼痛,活动受限,患肢内收,短缩畸形,大粗隆向上移位,髋部有叩击痛等表现;(2)髋关节正侧位X线摄片确诊为股骨颈骨折;(3)年龄≥60周岁的患者。

1.2.2 排除标准 (1)合并心功能、肾功能、肝功能等其他重要脏器功能严重不全或衰竭的不耐受手术的患者;(2)伴有严重凝血功能异常可能导致手术风险的患者;(3)合并恶性肿瘤的患者;(4)合并严重感染性疾病或传染性疾病的患者。

1.3 方法

1.3.1 苏醒期躁动评估方法 于老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期间使用Riker镇静和躁动评分表(sedation and agitation scale, SAS)^[8]评估,总分为1~7分,总分>5分定义为发生苏醒期躁动。

1.3.2 基线资料收集方法 采用自制基线资料调查问卷,仔细询问患者或家属,调查并详细记录患者的一般资料,Cronbach's α 系数为0.86,重测效度为0.88,包括年龄(≥80岁、<80岁)、性别(男、女)、受伤至手术时间(≥48 h、<48 h)、吸烟史(吸烟指数≥400,吸烟指数=每天吸烟支数×吸烟年数)、肥胖(BMI≥24,记录两组患者的身高、体重,并计算BMI)、手术时间(≥120 min、<120 min)、术中出血量(≥300 ml、<300 ml)、术中输入血液制品(≥300 ml、<300 ml)、合并感染、合并代谢异常、合并贫血(经生化检查确诊)、术中应用七氟烷(有、无)、术中采用保温护理(有、无)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0软件进行数据处

理。全部计量资料均经Shapiro-Wilk正态性检验,呈正态分布的以 $\bar{x}\pm s$ 表示;计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验;老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期发生躁动的影响因素采用Logistic回归分析检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 苏醒期躁动发生情况 全部117例老年股骨颈骨折患者,手术室苏醒期躁动发生20例,发生率为17.09%(20/117)。

2.2 不同老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况比较 是否合并感染、是否合并代谢异常、是否合并贫血、术中是否使用七氟烷、术中是否采用保温护理的老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况对比,差异有统计学意义($P<0.05$);不同年龄、性别、受伤至手术时间、吸烟史、肥胖、手术时间、术中出血量、术中输入血液制品的老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况对比,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

表1 不同老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动发生情况比较 [例(%)]

项目	例数	发生 (n=20)	未发生 (n=97)	χ^2 值	P值
年龄					
≥80岁	72	13(18.06)	59(81.94)	0.122	0.727
<80岁	45	7(15.56)	38(84.44)		
性别				1.706	0.192
男	49	11(22.45)	38(77.55)		
女	68	9(13.24)	59(86.76)		
受伤至手术时间				2.541	0.119
≥48 h	103	15(14.56)	88(85.44)		
<48 h	14	5(35.71)	9(64.29)		
吸烟史				1.253	0.263
有	40	9(22.50)	31(77.50)		
无	77	11(14.29)	66(85.71)		
肥胖				2.938	0.087
是	67	8(11.94)	59(88.06)		
否	50	12(24.00)	38(76.00)		
手术时间				0.044	0.834
≥120 min	61	10(16.39)	51(83.61)		
<120 min	56	10(17.86)	46(82.14)		
术中出血量				1.600	0.206
≥300 ml	61	13(21.31)	48(78.69)		
<300 ml	56	7(12.50)	49(87.50)		
术中输入血液制品	34	6(17.65)	28(82.35)	0.010	0.919
合并感染	34	14(41.18)	20(58.82)	19.614	<0.001
合并代谢异常	36	13(36.11)	23(63.89)	13.270	<0.001
合并贫血	30	11(36.67)	19(63.33)	10.906	0.001
术中应用七氟烷	30	12(40.00)	18(60.00)	14.937	<0.001
术中应用保温护理	80	7(8.75)	73(91.25)	12.428	<0.001

2.3 老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动影响因素的回归分析 将基线资料分析结果得到可能作为影响因素的二分类变量分别作为自变量,并对自变量赋值,将苏醒期躁动发生情况作为因变量(1=发生,2=未发生)。经单项 Logistic 回归分析后,建立多元回归模型行多因素分析,结果显示,合并感染、合并代谢异常、合并贫血、术中使用七氟烷均是老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期发生躁动的危险因素($OR>1, P<0.01$),而术中采用保温护理则是其保护因素($OR<1, P<0.01$)。见表2。

表2 老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期躁动影响因素的回归分析

变量	β	S.E	Wald	P 值	OR 值	95%CI	
						上限	下限
常量	2.138	0.641	9.746	<0.001			
合并感染	2.195	0.549	16.008	<0.001	8.983	3.065	26.333
合并代谢异常	1.788	0.526	11.546	0.001	5.975	2.131	16.756
合并贫血	1.613	0.517	9.727	0.002	5.018	1.821	13.827
术中使用七氟烷	1.885	0.526	12.842	<0.001	6.583	2.349	18.453
术中采用保温护理	-1.731	0.525	10.896	0.001	0.177	0.063	0.495

3 讨论

手术室苏醒期躁动是全麻患者苏醒期常见并发症,可导致患者出现兴奋、躁动及定向障碍,甚至可引发器官功能紊乱或衰竭,严重影响手术预后。而特别是老年患者苏醒期躁动最为常见^[9]。老年人因合并各类基础疾病,麻醉难度大,如手术室苏醒期发生躁动,将可能影响老年股骨颈骨折患者预后。

手术室苏醒期躁动发生率为22.5%~39.2%^[10]。本研究结果显示,全部117例老年股骨颈骨折患者中,手术室苏醒期躁动发生20例,发生率为17.09%,虽然略低于上述研究,但发生率仍处于较高水平。本研究将全部可能的因素纳入后,经单因素与多因素分析结果显示,合并感染、合并代谢异常、合并贫血、术中使用七氟烷均是老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期发生躁动的危险因素,而术中采用保温护理是老年股骨颈骨折患者手术室苏醒期发生躁动的保护因素。

机体在感染时体内可产生大量炎症因子,进而改变血脑屏障功能,影响神经传递,从而可通过改变脑组织的代谢能力诱发躁动发生^[11-12]。同时,发热是感染常见症状,发热过程可加速机体脑组织的耗氧速度,影响脑组织的供能,进而不利于脑组织代谢,增加

躁动风险^[13-14]。建议术前密切关注老年股骨颈骨折患者有无发生感染,对于出现感染的患者,可在手术前辅以抗感染药物,以提高手术效果,降低苏醒期躁动发生的风险。代谢异常可影响体内乙酰胆碱活性,增加脑组织内乙酰胆碱水平,诱发中枢神经过度兴奋,导致精神异常,引发兴奋^[15-16]。同时,代谢异常还可引发肝功能障碍,使体内假性胆碱酯酶含量降低,导致乙酰胆碱水平失衡,诱发躁动发生^[17]。医护人员在临床工作中应密切关注老年股骨颈骨折患者代谢功能,积极去除诱发代谢异常诱因,治疗引起代谢异常的原发病及代谢异常引起的继发性疾病,降低因代谢异常引发的苏醒期躁动发生风险。贫血可诱发应激反应,而应激可增加体内相关激素水平,加速脑组织代谢能力,诱发乙酰胆碱水平失衡^[18]。此外,应激反应已被诸多研究证实能增加体内胆碱酶活性,进而可降低脑组织中乙酰胆碱水平,增加躁动风险^[19-21]。对此,建议可在手术实施前,检测患者是否合并贫血,并积极寻找贫血的诱因,采取相关措施,纠正贫血,改善体内缺氧状态。

七氟烷具有较低溶解能力,已被大量研究证实可抑制大脑皮质,进而导致体内神经递质水平失衡,诱发躁动^[22-23]。同时,七氟烷还可延长中枢神经抑制情况,进而影响胆碱能系统传递,使神经递质的传递功能紊乱,增加躁动发生风险^[24-25]。因此,建议尽量减少七氟烷使用量,并针对性给予相关干预,以减少苏醒期躁动发生。保温护理需要加热术中患者所需输注的液体,这种护理的实施可提高患者肝脏及肾脏的血流量及肝肾功能的蛋白结合率,提高患者对麻醉药物的排泄能力,继而缩短药物作用时间,患者可在较短时间内睁眼,迅速苏醒,继而可减少苏醒期躁动情况发生^[26-28]。术中采用保温护理可在术前加热手术台,使术中患者体温恒定,进而稳定患者体温调节能力,减少苏醒期躁动^[29-31]。医院若条件允许应尽可能为老年股骨颈骨折患者术中实施保温护理,以降低苏醒期躁动发生风险。

综上所述,老年股骨颈骨折患者术后有较高的手术室苏醒期躁动发生风险,可能受患者合并感染、合并代谢异常、合并贫血等因素影响,临床应重视伴有上述风险因素的老年股骨颈骨折患者术后苏醒期躁动的预防,如减少术中七氟烷使用量,并对患者实施保温护理,可能对减少苏醒期躁动发生有积极意义。

参考文献

- [1] Yurdakul E, Karaaslan F, Korkmaz M, et al. Is cemented bipolar

- hemiarthroplasty a safe treatment for femoral neck fracture in elderly patients? [J]. Clin Interv Aging, 2015, 10: 1063-1067.
- [2] 路浩东, 孙剑波. 小切口后外侧入路全髋关节置换术治疗股骨颈骨折[J]. 中国临床研究, 2019, 32(12): 1663-1666.
- [3] Wang Z, Bhattacharyya T. Outcomes of hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for femoral neck fracture: a medicare cohort study [J]. J Orthop Trauma, 2017, 31(5): 260-263.
- [4] Kahlenberg CA, Richardson SS, Schairer WW, et al. Rates and risk factors of conversion hip arthroplasty after closed reduction percutaneous hip pinning for femoral neck fractures-A population analysis [J]. J Arthroplasty, 2018, 33(3): 771-776.
- [5] Nyholm AM, Palm H, Sandholdt H, et al. Osteosynthesis with parallel implants in the treatment of femoral neck fractures: minimal effect of implant position on risk of reoperation [J]. J Bone Joint Surg Am, 2018, 100(19): 1682-1690.
- [6] 高慧, 郑军, 王敏, 等. 全身麻醉患者苏醒期躁动危险因素分析 [J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(9): 107-110.
- [7] 王金红, 殷霞, 司海朋. 老年股骨颈骨折髋关节置换前心理弹性和置换后急性精神障碍的相关性分析 [J]. 中国临床研究, 2018, 31(11): 1519-1521.
- [8] Khan BA, Guzman O, Campbell NL, et al. Comparison and agreement between the Richmond Agitation-Sedation Scale and the Riker Sedation-Agitation Scale in evaluating patients' eligibility for delirium assessment in the ICU [J]. Chest, 2012, 142(1): 48-54.
- [9] 韩斌, 徐铭军. 不同镇痛药物预防患者全麻术后苏醒期躁动和寒颤的临床研究 [J]. 中国医药导报, 2016, 13(25): 104-107.
- [10] Kim HJ, Kim DK, Kim HY, et al. Risk factors of emergence agitation in adults undergoing general anesthesia for nasal surgery [J]. Clin Exp Otorhinolaryngol, 2015, 8(1): 46-51.
- [11] 吴佳腾, 崔晓光. 小儿全身麻醉苏醒期躁动的研究进展 [J]. 实用药物与临床, 2017, 20(3): 357-360.
- [12] 刘金虎. 老年患者全身麻醉术后苏醒期躁动的 logistic 回归分析 [J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(12): 2030-2033.
- [13] 贾会英, 梁靖, 周梦, 等. 患儿全身麻醉苏醒期躁动及父母陪伴对其影响的研究进展 [J]. 中华护理杂志, 2016, 51(10): 1230-1233.
- [14] 刘展. 成人全身麻醉下鼻道手术苏醒期躁动的影响因素分析 [J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(21): 1881-1885.
- [15] 嵇艳丽, 褚海辰, 江岩, 等. 胸外科病人全身麻醉苏醒期躁动的多因素回顾性分析 [J]. 齐鲁医学杂志, 2016, 31(6): 667-669, 673.
- [16] 章晓慧. 儿童全身麻醉苏醒期躁动研究进展 [J]. 国际儿科学杂志, 2017, 44(6): 404-408.
- [17] 周楠, 张美芬, 袁京燕, 等. 全麻术后患者苏醒期发生躁动的现状及影响因素分析 [J]. 护理学报, 2017, 24(19): 47-51.
- [18] 童珊珊, 李军, 彭春玲, 等. 麻醉恢复室的成年患者全麻苏醒期躁动危险因素分析 [J]. 重庆医学, 2015, 44(10): 1340-1342.
- [19] Rim JC, Kim JA, Hong JI, et al. Risk factors of emergence agitation after general anesthesia in adult patients [J]. Anesth Pain Med, 2016, 11(4): 410-416.
- [20] 刘秀珍, 杨鸥, 吴楠, 等. 腹股沟疝手术患儿全身麻醉后苏醒期躁动危险因素的回溯性研究 [J]. 中国医刊, 2015, 50(5): 81-83.
- [21] 王伟娟, 刘英, 戴仁锋, 等. 羟考酮和帕瑞昔布钠对鼻内镜手术患者麻醉苏醒期躁动和术后疼痛及血清炎症因子的影响 [J]. 中华全科医学, 2020, 18(3): 388-391.
- [22] Hauber JA, Davis PJ, Bendel LP, et al. Dexmedetomidine as a rapid bolus for treatment and prophylactic prevention of emergence agitation in anesthetized children [J]. Anesth Analg, 2015, 121(5): 1308-1315.
- [23] Choi GJ, Baek CW, Kang H, et al. Emergence agitation after orthognathic surgery: a randomised controlled comparison between sevoflurane and desflurane [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2015, 59(2): 224-231.
- [24] Kanaya A. Emergence agitation in children: risk factors, prevention, and treatment [J]. J Anesth, 2016, 30(2): 261-267.
- [25] 朱婧, 魏晓军, 刘鑫. 七氟烷对创伤性脑损伤患者围术期炎症介质和神经功能及预后的影响 [J]. 中国临床研究, 2020, 33(3): 352-354.
- [26] 胡庆圆, 张成作. 保温护理对麻醉患者术后应激反应及并发症的影响 [J]. 中国医药导报, 2017, 14(1): 173-176.
- [27] 乔焯. 预防和针对性护理对手术室腹部手术患者麻醉苏醒期躁动发生率的影响 [J]. 中国实用护理杂志, 2016, 32(z1): 50.
- [28] 李娜, 曹艳. 麻醉苏醒护理联合保温护理对结肠癌全麻患者术后应激水平及躁动的影响 [J]. 中国肛肠病杂志, 2020, 40(4): 40-42.
- [29] 曹菁岑, 唐巧丽, 蔡聪聪. 围术期一体化保温模式在腹腔镜下先天性巨结肠手术中的应用 [J]. 中国医药导报, 2019, 16(19): 177-180.
- [30] 辛帅, 陈金耀, 蔡骅, 等. 麻醉苏醒护理联合保温护理对全身麻醉患者术中应激及苏醒躁动期干预效果分析 [J]. 山西医药杂志, 2017, 46(19): 2283-2286.
- [31] 肖蒙, 伏鑫, 周学颖, 等. 围术期系统保温在开腹手术患者加速康复外科中的应用 [J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(3): 563-566.