

老年开腹手术患者术后谵妄的影响因素研究

陈 静¹, 付文广¹, 刘 莉¹, 冷远洪¹, 郑思琳²

(西南医科大学附属肝胆外科¹, 护理部², 四川 泸州 646000)

摘要:目的 了解老年患者开腹手术术后谵妄的发生情况,并探讨其影响因素。方法 收集 2018 年 1 月~2019 年 1 月我院 180 例开腹手术老年患者作为研究对象,收集患者年龄、性别、手术情况等相关资料,采用意识错乱评估方法(CAM)诊断患者是否存在谵妄分为谵妄组及非谵妄组,采用 Logistic 回归模型分析老年患者开腹手术术后谵妄危险因素。结果 180 例患者术后谵妄发生率为 10.56%;单因素分析显示,谵妄组及非谵妄组年龄、BMI、婚姻状况、睡眠时间、使用面罩、麻醉分级及术后第 1 天 C 反应蛋白水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$);多因素 Logistic 回归分析显示,年龄、睡眠、术后第 1 天 C 反应蛋白水平是术后谵妄的独立危险因素。结论 高龄、睡眠差、高 CRP 水平是老年开腹手术患者术后谵妄的危险因素,年龄越大,术后谵妄发生风险越高,睡眠差者较睡眠好者更易发生术后谵妄,术后第 1 天 C 反应蛋白高的患者发生谵妄的风险更高。

关键词:老年患者;开腹手术;术后谵妄;危险因素

中图分类号:R473.6

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.16.021

文章编号:1006-1959(2020)16-0068-04

Study on Influencing Factors of Postoperative Delirium in Elderly Patients Undergoing Open Surgery

CHEN Jing¹, FU Wen-Guang¹, LIU Li¹, LENG Yuan-hong¹, ZHENG Si-lin²

(Hepatobiliary Surgery¹, Department of Nursing², the Affiliated Hospital of Southwest Medical University,
Luzhou 646000, Sichuan, China)

Abstract: Objective To understand the occurrence of delirium after open surgery in elderly patients, and to explore its influencing factors. Methods A total of 180 elderly patients undergoing laparotomy in our hospital from January 2018 to January 2019 were collected as the research objects. The age, gender, and surgical status of the patients were collected. The confusion assessment method (CAM) was used to diagnose the presence of delirium scores. For delirium group and non-delirium group, Logistic regression model was used to analyze the risk factors of delirium after open surgery in elderly patients. Results The incidence of postoperative delirium in 180 patients was 10.56%; univariate analysis showed that the comparison of age, BMI, marital status, sleep time, mask use, anesthesia grade, and C-reactive protein level on the first day after the operation in the delirium group and the non-delirium group, the difference was statistically significant ($P<0.05$); multivariate logistic regression analysis showed that age, sleep, and C-reactive protein level on the first day after surgery were independent risk factors for postoperative delirium. Conclusion Older age, poor sleep, and high CRP levels were risk factors for postoperative delirium in elderly patients undergoing open surgery. The older the patient, the higher the risk of postoperative delirium. People with poor sleep were more likely to develop postoperative delirium than those with better sleep. Patients with high C-reactive protein at 1 day had a higher risk of delirium.

Key words: Elderly patients; Open surgery; Postoperative delirium; Risk factors

目前,中国老龄化速度正在加快,老年患者衰老、共病、衰弱等多方面因素,导致术后发生不良事件的风险显著增加。老年患者在逐渐衰老导致脑功能障碍的基础上,若再受手术所致的内在和/或外在因素的刺激,便可能出现术后谵妄。术后谵妄(postoperative delirium, POD)是急性、一过性、广泛性脑病综合征,临床表现以认知功能和注意力障碍、意识水平改变、定向力丧失、情绪波动以及睡眠-觉醒周期紊乱为主要特征^[1],是老年患者术后常见的中枢神经系统并发症之一。谵妄是多因素综合作用的结果,任何疾病或有害物质只要直接或间接影响到脑代谢均可引起谵妄,而且危险因素越多谵妄的可能性越大^[2,3]。术后谵妄是一种可预防的疾病,明确术后谵妄的危险因素及病理机制,采用必要的防治措施,可有效降低术后谵妄的发病率。本研究旨

在分析行开腹手术老年患者术后谵妄发生的影响因素,为临床采取针对性的预防措施,降低术后谵妄的发生率提供理论指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 1 月 1 日~2019 年 1 月 31 日泸州市某三甲医院肝胆外科 180 例行开腹手术的患者。纳入标准:①年龄 ≥ 60 周岁;②行开腹手术患者;③麻醉方式为静脉、吸入复合全身麻醉,麻醉分级(ASA 分级)为 I、II、III 级患者;④认知能力正常;⑤术前无谵妄。排除标准:①术后 5 d 内非计划再次手术者;②术后转入 ICU 者;③酗酒者;④听力和语言表达障碍,无法沟通者;⑤发生肝性脑病者。本研究获得医院伦理审查委员会批准及患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 一般资料 收集术前初步收集符合纳入标准的患者基本信息,包括性别、年龄、身高、体重、文化程度、是否吸烟、饮酒等;通过术后查阅手术记录、麻醉记录等收集麻醉分级、手术方式、手术分级、手术时间(min)等手术资料;术后相关资料包括是否使用镇

基金项目:四川省卫生和计划生育委员会科研课题(编号:17PJ314)

作者简介:陈静(1987.8-),女,四川泸州人,硕士,主管护师,主要从事外科护理工作

通讯作者:郑思琳(1963.10-),女,四川宜宾人,本科,主任护师,主要从事外科护理工作

痛泵、腹腔引流管数量、是否使用面罩、术后第 1 天 C 反应蛋白等,其中镇痛相关信息通过 PCA 自控镇痛单及医嘱单收集,术后第 1 天 C 反应蛋白通过检验报告单收集。

1.2.2 谵妄诊断 采用意识模糊评估法简短量表(the confusion assessment method, CAM)^[4] 评估患者谵妄情况,具有 94%高敏感性及 89%特异性,适用于非精神心理专业的医生和护士使用;CAM 的四个特征为:①急性起病,病情波动;②注意力不集中;③思维无序;④意识水平改变,确诊谵妄需要①、②同时存在及伴有③或④或两者并存。

1.2.3 谵妄评估 术后谵妄采用 CAM 量表进行评估,评估时间点为术后 2、6、12 h,术后第 1~5 天每日上午 8 时、下午 17 时、上夜 21 时。若患者有 CAM 量表 4 个条目中①、②存在及伴有③和/或④,则判断为谵妄,纳入谵妄组,若未满足谵妄诊断标准,则纳入非谵妄组。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件对实验数据进行统计学分析,计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验;对符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;将差异有统计学意义的单因素纳入多因素 Logistic 回归分析,对每一个变量赋值(表 1),以 $\alpha=0.05$ 为检验水准,计算各危险因素的比值比(OR)及 95%可信区间(CI),以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 开腹手术老年患者基本情况 共 180 例患者,男性 89 例,女性 91 例;年龄 60~88 岁,平均年龄(68.10 ± 6.10)岁。所有开腹手术老年患者中,胆道手术 79 例,肝脏手术 40 例,胰腺手术 26 例,脾脏手术 6 例,胃肠道手术 25 例,其他手术 4 例。

表 1 Logistic 回归变量赋值表

分类	变量名称	赋值
因变量		
Y1	谵妄	有=1,无=0
自变量		
X1	年龄	≥ 70 岁=1, 60~69 岁=0
X2	BMI	≤ 18.4 =0, 18.5~23.9=1, ≥ 24 =2
X3	婚姻状况	有配偶=1,无配偶=0
X4	睡眠时间	<6 h=0, 6~8 h=1, >8 h=2
X5	面罩	有面罩=1,无面罩=0
X6	麻醉分级	1~2 级=1, 3 级=0
X7	术后第 1 天 CRP	以连续性变量纳入

2.2 开腹手术老年患者术后谵妄发生现状 共 19 例患者发生术后谵妄,其余 161 名未发生谵妄,谵妄发生率为 10.56%,3 例于术后 24 h 内发生,9 例于术后 24~48 h 内发生,7 例于术后 48~72 h 内发生。谵妄发生起始平均时间为 41.7 h,其中 7 例患者请精神科医师会诊,予以药物处理后缓解或治愈,余 12 例自行缓解。

2.3 开腹手术老年患者的术后谵妄单因素分析 谵妄组及非谵妄组年龄、BMI、婚姻状况、睡眠时间、使用面罩、麻醉分级及术后第 1 天 CRP 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两组性别、文化程度、糖尿病、高血压、吸烟、饮酒、手术分级、手术部位、手术时间、安置胃管、尿管、腹腔管道数量及是否使用静脉自控镇痛泵比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.4 开腹手术老年患者的术后谵妄多因素分析 将表 1 中单因素分析有意义的因素($P<0.05$)作为自变量,是否发生谵妄作为因变量予以赋值后代入 Logistic 回归分析,结果显示年龄、睡眠、术后第 1 天 CRP 是术后谵妄发生的影响因素,见表 3。

表 2 开腹手术老年患者的术后谵妄单因素分析[n(%), $\bar{x} \pm s$]

变量	谵妄组 (n=19)	非谵妄组 (n=161)	统计值	P	变量	谵妄组 (n=19)	非谵妄组 (n=161)	统计值	P
性别			$\chi^2=0.728$	0.394	手术部位			$\chi^2=3.973$	0.553
男	11(57.89)	78(48.44)			胆道	9(47.36)	70(43.47)		
女	8(42.11)	83(51.56)			肝脏	2(10.53)	38(23.60)		
年龄(岁)	75.11 ± 7.05	67.29 ± 4.46	$t=11.643$	0.001	胰腺	4(21.05)	22(13.66)		
BMI(kg/m ²)	23.29 ± 2.60	20.35 ± 3.72	$t=2.944$	0.009	脾脏	0	6(3.72)		
婚姻状况			$\chi^2=7.327$	0.007	胃肠道	4(21.05)	21(13.04)		
无配偶	7(36.84)	21(13.04)			其他	0	4(2.25)		
有配偶	12(63.16)	140(86.96)			手术时间(h)	166.32 ± 90.50	153.95 ± 58.61	$t=0.510$	0.575
文化程度			$\chi^2=0.635$	0.426	麻醉分级			$\chi^2=18.621$	0.001
小学及以下	15(78.94)	113(70.18)			1~2 级	5(26.31)	120(74.53)		
初中及以上	4(21.06)	48(29.82)			3 级	14(73.69)	41(25.47)		
糖尿病			$\chi^2=0.228$	0.633	面罩			$\chi^2=19.098$	0.001
无	14(73.68)	110(68.32)			有	8(42.10)	13(8.07)		
有	5(26.32)	51(31.68)			无	11(57.90)	148(91.93)		

表 2(续)

变量	谵妄组 (n=19)	非谵妄组 (n=161)	统计值	P	变量	谵妄组 (n=19)	非谵妄组 (n=161)	统计值	P
高血压			$\chi^2=0.635$	0.426	胃管			$\chi^2=0.010$	0.919
无	4(21.05)	113(70.18)			有	16(84.21)	137(85.09)		
有	15(78.95)	48(29.82)			无	3(15.79)	24(14.91)		
吸烟			$\chi^2=1.989$	0.158	尿管			$\chi^2=0.070$	0.791
否	18(94.73)	132(81.98)			有	17(89.47)	147(91.30)		
是	1(5.27)	29(18.02)			无	2(10.53)	14(8.70)		
饮酒			$\chi^2=0.025$	0.874	腹腔管道 数(根)			$\chi^2=0.490$	0.743
否	13(68.42)	113(70.18)			0~2	17(89.47)	134(83.22)		
是	6(31.58)	48(29.82)			≥ 3	2(10.54)	27(16.78)		
睡眠时间			$\chi^2=13.834$	0.001	静脉自控 镇痛泵			$\chi^2=0.346$	0.632
<6	13(68.42)	43(26.70)			有	17(89.47)	150(93.16)		
6~8	4(21.05)	72(44.72)			无	2(10.54)	11(6.84)		
>8	2(10.53)	46(28.58)			术后第 1 天 CRP	146.10 \pm 46.11	102.08 \pm 27.86	t=4.563	0.001
手术分级			$\chi^2=5.228$	0.220					
1~2 级	8(42.10)	31(19.25)							
3~4 级	11(57.90)	130(80.75)							

表 3 老年患者开腹手术术后谵妄影响因素的 Logistic 多因素分析

变量	B	S.E	Wald	P	OR	95%CI
年龄	2.045	0.918	4.964	0.026	7.729	1.279~46.710
BMI	0.845	0.619	1.867	0.172	2.329	0.693~7.827
婚姻状况	-1.174	0.933	1.583	0.208	0.309	0.050~1.924
睡眠	-1.923	0.599	10.318	0.001	0.146	0.045~0.473
面罩	1.239	0.775	2.553	0.110	3.452	0.755~15.781
麻醉分级	0.436	0.848	0.264	0.607	1.546	0.293~8.146
术后第 1 天 CRP	0.037	0.011	11.156	0.001	1.038	1.015~1.060
常量	-6.873	1.775	14.991	0.000	0.001	/

3 讨论

3.1 年龄对开腹手术术后谵妄的影响 谵妄是老年患者最常见的并发症,临床表现多样,程度轻重不一。目前普遍认为高龄是开腹手术术后谵妄发生的高危因素^[2]。老年患者随着年龄增加、生理功能减退、神经细胞死亡逐年增多及中枢神经递质减少,均可引起脑功能的障碍。若老年患者术后再受内在或外在因素刺激,便易致术后谵妄的发生^[5-8]。本研究中发生谵妄患者平均年龄为(68.10 \pm 6.10)岁,其中 75 岁以上谵妄患者 11 例,60~75 岁谵妄患者 8 例,与文献报道基本相符。单因素分析结果显示,两组年龄比较,差异有统计学意义($P<0.05$);将其代入 Logistic 分析结果显示,年龄是术后谵妄发生的影响因素($P=0.026$, $OR=7.729$, $95\%CI: 1.279\sim46.710$),说明年龄越大,谵妄发生风险越高。由于年龄的增加通常伴随着大脑等重要器官代偿能力的减退,在创伤及手术应激时(如急性发作的脑血管意外或者大手术)易导致术后谵妄的发生,尤其是本身就伴有潜在认知障碍的患者。其次,高龄患者血脑屏障功能

下降,对于全身炎症的屏障功能降低,更易诱发中枢神经的炎症^[9]。最后,随着年龄的增长,多因素综合作用于老年人机体影响生理、生物、社会及生活方式等改变和炎症、免疫及神经反应等的复合级联反应变化,更易引起术后谵妄的发生。

3.2 睡眠对老年患者开腹手术术后谵妄的影响 睡眠结构随着年龄的增长改变,老年人的睡眠时间短,对于 75 岁的健康老年人而言,正常睡眠通常需要 6 h 左右的睡眠时间^[10]。睡眠障碍被认为是谵妄的重要危险因素^[11]。研究表明^[12,13],在接受关节成形术或非心脏手术的患者中,术前睡眠中断与术后谵妄的风险增加相关。Slatore CG 等^[14]研究表明,在入住临终关怀的老年患者中睡眠质量差也与发生谵妄的高度相关。另有研究表明^[15,16],术前应用褪黑素具有术前镇静及维持昼夜节律的作用,能调节睡眠-觉醒周期,降低老年患者术后谵妄发生率。而右美托咪啶则能模拟正常的睡眠周期,产生适宜的镇静深度达到降低术后谵妄的发生^[17]。ICU 患者使用耳塞和眼罩改善睡眠可降低谵妄的发生率^[18]。此外,谵妄

呈昼轻夜重的波动性,谵妄患者在睡眠后意识清晰程度改善,相反,在睡眠紊乱或疲劳等情况下谵妄症状加重,夜间常见,白天相对轻,这也进一步证实了睡眠障碍与谵妄之间的具有相关性。本研究收集患者术后 5 d 的全天平均睡眠时间,结果显示两组术后平均睡眠时间比较,差异有统计学意义($P<0.05$);将其代入 Logistic 分析结果显示,睡眠是术后谵妄发生的影响因素($P<0.001$, $OR=0.146$, $95\% CI: 0.045-0.473$),说明术后每日平均睡眠时间短,发生谵妄的危险性越高。这可能是由于睡眠环境改变、监护仪报警、留置各种引流管、导联线等,打乱患者固有生活规律,导致生物钟紊乱而引发躯体化、强迫等心理问题。同时,手术后疼痛控制不力也可引起焦虑及不适,降低健康相关的生活质量和术后功能水平,增加术后疲劳,主要表现为睡眠障碍和情绪障碍,可致睡眠-觉醒周期的失调和/或睡眠剥夺引起神经通路的改变,从而引发谵妄。因此在住院期间促进睡眠和重建正常睡眠模式对预防和治疗谵妄至关重要。

3.3 CRP 对老年患者开腹手术术后谵妄的影响
CRP 可作为术后感染及并发症的指标,手术后患者机体出现炎症反应 6 h 内 CRP 升高,机体在炎症反应的刺激下,血液中 CRP 浓度也会不断增加,在 24~48 h 内浓度达到高峰,术后 7~10 d 逐渐下降。目前国内外许多学者认为谵妄与全身炎症反应相关,高水平 CRP 可预测谵妄的发生。炎症因子变化与术后谵妄发生的相关性机制可能在于:手术为侵入性操作,对患者机体造成较大刺激,激活免疫系统,导致强烈的外周炎症反应,使多种炎症因子水平上升,此类细胞因子可直接或间接作用于中枢神经系统,导致认知功能改变而出现谵妄。开腹手术后会通过周围神经内分泌反应致神经炎症反应,而免疫和炎症反应会进一步激活下丘脑-垂体-肾上腺轴达到促进糖皮质激素生成并通过体液、神经途径使神经和缺血性损伤增加,故产生一系列的炎症反应,通过刺激活化氧的形成,破坏神经递质和血脑屏障,扰乱脑功能导致谵妄发生。本研究发现谵妄组术后第 1 天 CRP 水平高于非谵妄组,差异有统计学意义($P<0.05$);将其代入 Logistic 分析结果显示,术后第 1 天 CRP 是术后谵妄发生的影响因素($P<0.001$, $OR=1.038$, $95\% CI: 1.015-1.060$)。当患者发生急性炎症、组织损伤、手术创伤等时血清或组织液中的促炎细胞因子均著升高,包括 IL-2、IL-6、IL-8、TNF- α 、C 反应蛋白等,其中血清 CRP 水平可以反映炎症和感染的强度,它通常在数小时内迅速升高,并有成倍增长趋势,当病变好转时,又迅速降至正常,其升高幅度与感染的程度呈正相关。

综上所述,高龄、睡眠差、高 CRP 水平是老年开腹手术患者术后谵妄的危险因素,年龄越大,术后谵

妄发生风险越高,睡眠差者较睡眠好者更易发生术后谵妄,术后第 1 天 C 反应蛋白高的患者发生谵妄的风险更高。

参考文献:

- [1]汪悦,李娟.老年患者术后谵妄危险因素分析及其临床防治现状[J].国际麻醉学与复苏杂志,2018(3):239-244.
- [2]董碧蓉,岳冀蓉.老年患者术后谵妄防治中国专家共识[J].中华老年医学杂志,2016,35(12):1258-1262.
- [3]汤铂,王小亭,陈文劲,等.重症患者谵妄管理专家共识[J].中华内科杂志,2019,58(2):108-118.
- [4]高浪丽,冯冬梅,王荣梅,等.意识模糊评估法简短量表的汉化及用于老年谵妄的信度和效度研究[J].实用老年医学,2019,33(2):133-136.
- [5]Inouye SK,Westendorp RGJ,Saczynski JS.Delirium in elderly people[J].Lancet,2014,383(9934):911-922.
- [6]Holttä EH,Laurila JV,Laakkonen ML,et al.Precipitating factors of delirium: stress response to multiple triggers among patients with and without dementia [J].Exp Gerontol,2014(59):42-46.
- [7]刘雅菲,穆东亮.老年病人术后谵妄的预防与治疗[J].实用老年医学,2019,33(2):108-114.
- [8]周建雄,胥明哲,王蕊,等.老年患者术后谵妄的研究进展,2019,35(9):920-924.
- [9]郝玲霞,黄利芳,艾佳.高龄骨科大手术后患者发生谵妄的危险因素分析与防范措施[J].护理实践与研究,2019,16(3):1-4.
- [10]Mcnamara P,Johnson P,Mclaren D,et al.REM and NREM sleep mentation[J].Int Rev Neurobiol,2010,92(92):69-86.
- [11]罗爱林,张杰.2017 版欧洲麻醉学会《基于循证和专家共识的术后谵妄指南》解读[J].临床外科杂志,2018,26(1):29-33.
- [12]Leung JM,Sands LP,Newman S,et al.Preoperative sleep disruption and postoperative delirium [J].J Clin Sleep Med,2015,11(8):907-913.
- [13]Todd OM,Gelrich L,MacLullich AM,et al.Sleep disruption at home as an Independent risk factor for postoperative delirium[J].J Am Geriatr Soc,2017,65(5):949-957.
- [14]Slatore CG,Goy ER,O'hearn DJ,et al.Sleep quality and its association with delirium among veterans enrolled in hospice[J].Am J Geriatr Psychiatry,2012,20(4):317-326.
- [15]Kraemer R,Lorenzen J,Kabbani M,et al.Acute effects of remote ischemic preconditioning on cutaneous microcirculation—a controlled prospective cohort study[J].BMC Surgery,2011,11(1):32.
- [16]Artemiou P,Bily B,Bilecova-Rabajdova M,et al.Melatonin treatment in the Prevention of postoperative delirium in cardiac surgery patients [J].Kardiochir Torakochirurgia Pol,2015,12(2):126-133.
- [17]Peng W,Shimin S,Hongli W,et al.Delirium risk of dexmedetomidine and midazolam in patients treated with post-operative mechanical ventilation:a meta-analysis [J].Open Med (Wars),2017(12):252-256.
- [18]Hu RF,Jiang XY,Chen J,et al.Non-pharmacological interventions for sleep promotion in the intensive care unit [J].Cochrane Database Syst Rev,2015(10):CD008808.

收稿日期:2020-05-26;修回日期:2020-06-06

编辑/成森