

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.19.026

围术期预防性麻醉管理在老年肺癌手术患者中的应用及对血流动力学和预后的影响

张 伟¹, 黄平悦²

湖北省荆州市胸科医院:1. 手术室麻醉科;2. 胸外科, 湖北荆州 434000

摘要:目的 探讨围术期预防性麻醉管理在老年肺癌手术患者中的应用及对血流动力学和预后的影响。方法 将 2015 年 1 月至 2021 年 12 月该院收治的 99 例老年肺癌患者分为观察组 50 例和对照组 49 例。对照组采用常规麻醉管理, 观察组采用围术期预防性麻醉管理, 比较两组血流动力学及预后改善情况。结果 麻醉诱导前, 两组心率(HR)、平均动脉压(MAP)、中心静脉压(CVP)、心排血量(CO)水平及血清 C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。拔管 35 min 后观察组 HR、MAP、CVP、CO 水平高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 术后 3 d 两组血清 CRP、TNF- α 水平较术前降低, 观察组术后 3 d 血清 CRP、TNF- α 水平及麻醉并发症总发生率均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组住院时间以及恢复行走时间少于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 围术期预防性麻醉管理应用于老年肺癌手术, 对患者的血流动力学效果较好, 且患者预后改善佳, 具有推广价值。

关键词: 围术期预防性麻醉管理; 肺癌; 血流动力学; 预后; 老年人

中图分类号: R614; R446.11

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)19-2691-04

Application of perioperative preventive anesthesia management in elderly patients with lung cancer and its effect on hemodynamics and prognosis

ZHANG Wei¹, HUANG Pingyue²

1. Department of Anesthesiology; 2. Department of Thoracic Surgery, Jingzhou Municipal Chest Hospital, Jingzhou, Hubei 434000, China

Abstract: Objective To investigate the effect of perioperative preventive anesthesia management on hemodynamics and prognosis in elderly patients with lung cancer. **Methods** Ninety-nine elderly patients with lung cancer treated in this hospital from January 2015 to December 2021 were divided into the observation group (50 cases) and control group (49 cases). The control group adopted the routine anesthesia management and the observation group adopted the perioperative preventive anesthesia management. **Results** Before anesthesia induction, the levels of heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP), central venous pressure (CVP) and serum C-reactive protein (CRP) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) had no statistically significant differences between the two groups ($P > 0.05$). The levels of HR, MAP, CVP and CO at 35 min after extubation in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The postoperative serum CRP and TNF- α levels in the two groups were decreased compared with those before operation, the serum CRP and TNF- α levels on postoperative 3 d in the observation group and the total occurrence rate of anesthesia complications were lower those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The hospitalization time and walking recovery time in the observation group were lower than those in the control group with statistical difference ($P < 0.05$). **Conclusion** Perioperative preventive anesthesia management in elderly patients with lung cancer has better hemodynamic efficacy, moreover the prognosis improvement is good with promotion value.

Key words: perioperative preventive anesthesia management; lung cancer; hemodynamics; prognosis; elderly people

肺癌是最常见的恶性肿瘤之一, 国外研究显示, 老年群体为肺癌高发人群, 发病率达 56.9%, 且呈逐年增长趋势^[1]。手术治疗是目前治疗老年肺癌的主要手段之一, 但随着年龄的增长, 老年群体机体免疫

力下降,耐受应激状态能力较弱,因而麻醉风险大。因此,术中麻醉方式受到广泛讨论,常规麻醉方法可以实现手术的基本需求,但麻醉并发症较多,预后不佳,而围术期预防性麻醉管理结合医疗技术可改善麻醉并发症,维持患者生命体征平稳^[2]。目前,关于围术期预防性麻醉管理研究较少,且常针对围术期心率(HR)、血压、并发症等指标进行分析,缺乏血流动力学相关因素不同阶段的深入研究。鉴于此,本研究对围术期预防性麻醉管理在老年肺癌手术患者中的应用及对血流动力学和预后改善的影响进行探讨,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2015 年 1 月至 2021 年 12 月就诊于本院的 99 例老年肺癌患者分为观察组 50 例和对照组 49 例。观察组中男 30 例,女 20 例;年龄 60~87 岁,平均(73.31±13.28)岁;体质量 41~76 kg,平均(58.31±16.34)kg。对照组中男 31 例,女 18 例;年龄 62~87 岁,平均(74.33±12.24)岁;体质量 40~79 kg,平均(59.46±18.15)kg。两组性别、年龄、体质量比较差异均无统计学意义($P>0.05$),有可比性。患者及其家属均签署知情同意书。本研究经本院伦理委员会批准。

1.1.1 诊断标准 符合《肺癌筛查与管理中国专家共识》^[3]中关于肺癌的相关诊断标准,包括体格检查显示呼吸音减弱、锁骨淋巴结肿大等体征;影像学检查显示肺内有占位、毛刺、纵隔淋巴结转移、血性胸腔积液等体征,符合上述特点即可确诊为肺癌。

1.1.2 纳入和排除标准 纳入标准:(1)符合临床关于肺癌诊断标准;(2)符合外科手术指征;(3)认知良好;(4)资料完备。

排除标准:(1)年龄<60岁;(2)存在交流沟通障碍者;(3)短期接受其他外科手术治疗者;(4)其他原因无法完成测评者。

1.2 方法

1.2.1 对照组的麻醉管理 采用常规麻醉管理,术前加强对心电图、HR、脉搏、呼吸、血氧饱和度监测,并于术前 30 min 给予两组患者 0.1 g 苯巴比妥(上海新亚药业有限公司,批号:国药准字 H31020532,规格:0.2 g)联合 0.5 g 阿托品(成都市海通药业有限公司,批号:国药准字 H51021302,规格:2 mL:1 mg)进行肌肉注射,麻醉采用丙泊酚(江苏恩华药业股份有限公司,批号:国药准字 H20123138)进行靶向静脉注射,1%丙泊酚以 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 为起始水平实施注射,水平达到预设值时降至 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$,待患者失去意识时注射瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,批号:国药准字 H20030198)维持镇痛,控制在 2.4 ng/mL,并

给予呼吸支持,麻醉诱导完成后实施气管插管,术中采用 3~4 mg/(kg·h)维库溴铵(扬子江药业集团有限公司,批号:国药准字 H20066941,规格:4 mg)与 0.2~0.4 mg/(kg·h)的丙泊酚进行麻醉维持。

1.2.2 观察组的麻醉管理 在常规手术麻醉基础上采用围术期预防性麻醉管理。(1)术前进行预防性评估,通过积极干预规避潜在风险,除基础病史与体格、影像学检查外,针对老年患者的评估中还需关注其合并症,保障其术前各项器官功能处于最佳状态,有效控制并发症,积极进行术前康复指导。(2)预防性维护老年肺癌患者重要器官功能。①循环系统功能:由于老年患者常伴有心血管疾病,且随着年龄的增长,冠心病、脑血管病等疾病的发病率上升,因而对有心血管合并症的老年患者,需要参考《中国心血管病预防指南(2017)》^[4]相关标准,准确评估其心脏功能,根据其病情进行用药控制,最大限度地改善其功能指标,尤其是围术期血流动力学要平稳控制;②神经系统功能:老年患者因中枢神经功能减退,可能伴有认知障碍,术后易发谵妄,因而需参考《阿尔茨海默病康复管理中国专家共识(2019)》^[5]相关指标,采用蒙特利尔认知评估量表评估其精神状况,有助于评估老年患者术后认知功能障碍的发生情况;③呼吸系统功能:由于年龄的增加,老年患者的通气储备量、换气、呼吸道分泌物清理功能降低从而导致术后肺部并发症增加,因而需术前对其病史、胸部 X 线片、体检、肺功能相关指标进行综合分析,如遇高危老年择期手术者,应采取 7~8 周禁烟及加强运动等措施降低肺部并发症发生率;④肾功能:肾功能变化情况可影响麻醉药物剂量、电解质的平衡,因而需参考《慢性肾脏病防治的共识与准则》^[6]相关标准对其肾功能相关指标进行评估。(3)由于老年患者手术麻醉风险高,需要综合考虑手术类型、时间及患者具体情况,由麻醉科、外科医师会诊商讨后决定麻醉策略。麻醉策略需实施肺功能保护,维持血流动力学稳定,控制围术期 HR、血压波动,避免麻醉不良事件的发生。(4)术后管理。术后与麻醉师协作,正确连接监护仪器,将患者转运至监护病房,并进行术后镇痛维持,视患者情况给予镇痛措施,必要时给予镇痛泵;预防肺部并发症;关注术后营养,针对情况在短期通过肠外或肠内营养置管进行喂养,强调早期口服营养补充(ONS);关注术后早期康复活动。

1.3 观察指标 (1)血流动力学参数:在麻醉诱导前及拔管 35 min 后检测患者血流动力学,采用 ZXG-G 自动心血管功能测试诊断仪检测并记录 HR,通过动脉穿刺置入动脉导管检测动脉血压,观察并记录平均动脉压(MAP)、心排血量(CO)、中心静脉压(CVP)。

(2)血清炎症指标的检测:采集患者术前及术后 3 d 静脉血 5 mL 用于检测,采用三维双散射比浊法(PA8800 特种蛋白分析仪)检测血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C 反应蛋白(CRP)水平。(3)并发症发生情况:观察并记录术后麻醉并发症,包括血压异常、寒战、低氧血症、心律失常、缺血性心脏病^[7]。(4)比较两组住院时间以及恢复行走时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 进行数据处理。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t

检验;计数资料以例数、百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组不同时间血流动力学参数比较 两组麻醉诱导前 HR、MAP、CVP、CO 水平比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。拔管 35 min 后观察组 HR、MAP、CVP、CO 水平高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组不同时间血流动力学参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	HR(次/分)	MAP(mm Hg)	CVP(cm H ₂ O)	CO(mL/min)
观察组	50	麻醉诱导前	78.32±7.56	96.52±9.37	4.98±0.55	4.92±0.32
		拔管 35 min 后	72.43±7.81*	95.23±9.71*	7.52±0.12*	4.93±0.72*
		t	0.424	0.644	1.264	0.142
		P	0.621	0.417	0.145	0.847
对照组	49	麻醉诱导前	78.37±7.61	98.24±9.61	4.94±0.52	5.03±0.31
		拔管 35 min 后	68.15±6.21	88.57±9.43	6.32±0.37	4.72±0.35
		t	9.307	5.607	4.541	3.147
		P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与对照组拔管 35 min 后相比,* $P < 0.05$ 。

2.2 两组血清 CRP、TNF- α 水平比较 两组术前血清 CRP、TNF- α 水平比较差异均无统计学意义($P > 0.05$);术后 3 d 观察组血清 CRP、TNF- α 水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组术后并发症发生情况比较 观察组术后并发症总发生率(14.00%)低于对照组(38.78%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 两组恢复行走时间以及住院时间比较 观察组恢复行走时间以及住院时间均少于对照组($P < 0.05$),见表 4。

表 2 各组术前和术后 3 d 血清 CRP、TNF- α 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	CRP(mg/L)	TNF- α (ng/L)
观察组	50	术前	158.44±16.13	204.32±20.51
		术后 3 d	26.79±2.81*	87.52±8.63*
		t	25.106	19.306
		P	<0.001	<0.001
对照组	49	术前	160.37±16.26	205.24±19.89
		术后 3 d	52.36±5.83	112.24±11.97
		t	18.307	16.607
		P	<0.001	<0.001

注:与对照组术后 3 d 相比,* $P < 0.05$ 。

表 3 两组术后并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	血压异常	低氧血症	寒战	心律失常	缺血性心脏病	总发生
观察组	50	3(6.00)	1(2.00)	2(4.00)	1(2.00)	0(0.00)	7(14.00)
对照组	49	7(14.29)	3(6.12)	4(8.16)	3(6.12)	2(4.08)	19(38.78)
χ^2		1.871	1.085	0.753	1.084	2.083	7.844
P		0.171	2.282	0.385	0.282	0.149	0.005

表 4 两组恢复行走时间以及住院时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	住院时间(d)	恢复行走时间(h)
观察组	50	8.34±2.13	2.25±1.18
对照组	49	11.02±3.41	3.77±1.53
t		5.480	4.806
P		<0.001	<0.001

3 讨 论

高龄肺癌以原发性支气管肺癌为主,临床上以外科治疗为主。研究显示,因为老人身体孱弱,外科手术死亡率是普通病例的 3 倍,而麻醉死亡率为 2%^[8-9]。如何加强围术期的麻醉管理,已成为医学界的一个重要课题。

关于围术期预防性麻醉管理在老年肺癌手术患者中的应用及对血流动力学和预后改善的影响,国内外常通过血流动力学相关参数、血清炎症因子、应激水平等相关指标进行研究^[10]。围术期不同的麻醉方式对于血流动力学指标的影响不同,传统的麻醉管理方式虽然为手术的顺利进行提供一定程度的保障,可降低外周血管阻力,改善 CO,从而增加血容量,促进 HR、MAP、CVP 等指标的改善,但采用围术期预防性麻醉管理效果更佳^[11-12]。本研究发现,通过围术期预防性麻醉管理,拔管 35 min 后观察组 HR、MAP、CVP、CO 水平均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),证实采用围术期预防性麻醉管理能够更好地维持老年肺癌患者术中及术后各项功能指标,与上述观点一致。此外,王丽萍等^[13]提出,在围术期对血清 CRP、TNF- α 、IL-6 等指标进行分析,可为临床肺癌术后并发症预测提供参考。本研究结果显示,观察组术后 3 d 血清 CRP、TNF- α 水平低于对照组,与部分研究结果基本一致^[14-15]。笔者推测这与围术期预防性麻醉管理术前进行预防性评估及术后管理等措施有关。此外,由于患者的耐受度不一,麻醉方式对于术后并发症具有重大影响,需结合评估结果有针对性地规避手术麻醉风险^[16]。本研究结果显示,观察组术后麻醉并发症总发生率(14.00%)低于对照组(38.78%),证实围术期预防性麻醉管理可降低不良反应发生率,与陈敏等^[17]研究结论一致。此外,观察组恢复行走时间以及住院时间均少于对照组($P < 0.05$)。提示围术期预防性麻醉管理不仅符合临床需求且更加安全、高效,能有效保证手术进程和改善患者预后。

本研究仍有不足,由于时间及空间的局限性,只对本院 99 例患者进行了分析,样本量小,对于围术期预防性麻醉管理研究仍需加强,需扩大样本量并进行多中心研究以验证本研究结论。

综上所述,围术期预防性麻醉管理应用于老年肺癌手术,对患者的血流动力学效果较好,且患者预后改善佳,具有推广价值。

参考文献

- [1] DEL C A, SPERANDEO M, REA G, et al. Value of contrast-enhanced ultrasound in guidance of percutaneous biopsy in peripheral lung carcinoma[J]. Chest, 2019, 155(6):A370.
- [2] 曾递刚. 预防性围术期麻醉管理对老年手术患者麻醉并发症的影响[J]. 吉林医学, 2020, 41(6):1474-1476.
- [3] 王芳. 肺癌早筛手段的选择:2019 版《肺癌筛查与管理中国专家共识》解读[J]. 医师在线, 2020, 10(1):20-21.
- [4] 中国心血管病预防指南(2017)写作组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南:2017[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(1):10-25.
- [5] 中国微循环学会神经变性病专委会, 中华医学会神经病学分会神经心理与行为神经病学学组, 中华医学会神经病学分会神经康复学组. 阿尔茨海默病康复管理中国专家共识:2019[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(1):9-19.
- [6] 李文钦, 张舜智, 黄忠余. 慢性肾脏病防治的共识与准则[J]. 肾脏与透析, 2006, 18(2):93-98.
- [7] 张霓, 刘晚霞, 陈煜宇. 肺癌合并阻塞性肺部炎症患者炎症指标检测及其临床意义[J]. 海南医学, 2020, 31(10):1235-1237.
- [8] MALHAS L, PERLAS A, TIERNEY S, et al. The effect of anesthetic technique on mortality and major morbidity after hip fracture surgery: a retrospective, propensity-score matched-pairs cohort study[J]. Reg Anesth Pain Med, 2019, 44(9):847-853.
- [9] 周园, 陈海燕. 不同麻醉方法对肺癌患者血流动力学及免疫功能的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(24):13-16.
- [10] 别志欣, 李元明, 李彬, 等. CT 引导下经皮穿刺微波消融治疗老年早期非小细胞肺癌的疗效和安全性[J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38(7):722-726.
- [11] 韦国温, 卢炳益. 右美托咪定对脓毒症休克患者围术期血流动力学、乳酸清除率及肝肾功能的影响[J]. 广西医学, 2020, 42(10):1219-1223.
- [12] 林琳, 刘立鹏, 马松梅. 胸椎旁入路神经阻滞复合全身麻醉对微创肺癌根治术患者镇痛效果及血流动力学的影响[J]. 癌症进展, 2021, 19(14):1485-1488.
- [13] 王丽萍, 孙常铭, 张日, 等. 肺癌患者围手术期感染血清炎症因子与 N 末端脑钠肽前体水平变化及临床意义[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(2):220-223.
- [14] 肖琼瑶, 张娇. 不同麻醉方法对围术期老年患者术后认知功能的影响及作用机制[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(14):3006-3009.
- [15] 袁懋秀, 兰彩云, 周建中, 等. 胸腔镜手术治疗早期肺癌的效果及对血清 CEA、CA125、PCT、CRP 水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(20):4310-4312.
- [16] 陶广华, 吴勇, 葛华顺, 等. 利多卡因雾化吸入对单肺通气患者围术期肺功能、炎症因子及相关并发症的影响[J]. 中国药房, 2021, 32(18):2254-2259.
- [17] 陈敏, 何博, 徐葵. 不同麻醉方式对冠心病患者下肢关节置换手术围术期容量负荷的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2019, 42(10):880-884.