

环泊酚与丙泊酚在无痛胃镜诊疗中的应用效果观察

向 玲,陈星曲,杨 丽,刘卓玲,余得水

(四川大学华西医院宜宾医院麻醉科,四川 宜宾 644000)

【摘要】 目的 比较环泊酚和丙泊酚在无痛胃镜诊疗过程中的临床效果。**方法** 选取 2021 年 9 月至 2022 年 5 月拟于我院行无痛胃镜的 220 例患者,按照随机数字表法分为环泊酚组与丙泊酚组各 110 例,分别采用环泊酚 0.4 mg/kg、丙泊酚 2 mg/kg 进行麻醉诱导,待所有患者 BIS 数值为 40~60 且改良警觉/镇静评分 ≤ 1 时,开始胃镜检查,比较两组注射痛评分、诱导时间、插镜时间、手术时间、药物剂量等情况,以及两组患者苏醒时间、离院时间、麻醉医师和患者满意度评分、不良反应等情况。**结果** 与丙泊酚比较,环泊酚组患者注射痛及不良事件中呼吸暂停、低氧血症发生率明显降低,但体动发生率较高,离院时间稍长($P<0.05$);给药 3 min 后环泊酚组患者平均动脉血压较高($P<0.05$);两组患者诱导时间、插镜时间、清醒时间、定向力恢复时间以及医师和患者满意度评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 环泊酚可以明显减少注射痛、呼吸暂停、低氧血症等不良事件的发生,并且心血管稳定性更高,在无痛胃镜诊疗过程中的安全性、有效性以及患者和医师的接受度不劣于丙泊酚。

【关键词】 环泊酚;丙泊酚;注射痛

【中图分类号】 R614

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2023)03-0109-05

Application of cyclopropofol and propofol in diagnosis and treatment of painless gastroscopy

XIANG Ling, CHEN Xing-qu, YANG Li, LIU Zhuo-ling, YU De-shui (Department of Anesthesiology, Yibin Hospital, West China Hospital, Sichuan University, Yibin 644000, China)

【Corresponding author】 CHEN Xing-qu

【Abstract】 Objective To compare the clinical effects between propofol and cyclopropofol in painless gastroscopy. **Methods** From September 2021 to May 2022, 220 patients who were scheduled to undergo painless gastroscopy in our hospital were selected. According to the random number table method, the patients were divided into a cyclopropofol group and a propofol group, 110 in each group. Anesthesia was induced with cyclopropofol 0.4 mg/kg and propofol 2 mg/kg, respectively. Gastroscopy was started when the BIS value of all patients was 40-60 and the Modified Observer's Assessment of Alert ≤ 1 . The injection pain score, induction time, insertion time, operation time and drug dosage were compared between the two groups. At the same time, the time of awakening, time of leaving hospital, score of satisfaction of anesthesiologists and patients, and adverse reactions were also recorded. **Results** Compared to the propofol group, the injection pain and incidence of apnea and hypoxemia in advance events in the cyclopropofol group were significantly reduced, but the incidence of body movement was higher and the time of leaving hospital was longer ($P<0.05$). The mean arterial pressure (MAP) in the cyclopropofol group was higher at the 3rd minute after administration ($P<0.05$). There was no significant statistical difference in terms of induction time, insertion time, awake time, recovery time of orientation, and physician and patient satisfaction between the two groups. **Conclusions** Cyclopropofol can significantly reduce the injection pain, apnea, hypoxemia, and have higher cardiovascular stability. However, its safety, effectiveness and acceptance of patients and physicians in the painless gastroscopy are not inferior to propofol.

【Key words】 Cyclopropofol; Propofol; Injection pain

研究指出前十位恶性肿瘤中消化道肿瘤占据 40%^[1],伴随着消化道疾病的发病率逐年增加使得胃镜诊疗筛查变得越来越普及。舒适化医疗理念的出現,也使无痛胃镜在临床上得到了广泛应用^[2,3]。目前无痛胃镜诊疗中主要采用咪达唑仑、丙泊酚以及依托咪酯等药物。其中咪达唑仑抗焦虑效果确切,适合清醒镇静,但是大剂量可导致恢复时间较长^[4];丙泊酚起效快,代谢迅速,恢复完全^[5,6],是无痛胃镜诊疗中应用最普遍的药物,但是对呼吸循环影响较大并且存在明显注射痛^[7];而依托咪酯因其心血管副作用较小适用于心血管疾病

及老年患者,但存在肌痉挛、恶心呕吐等并发症^[8]。近年来,随着医疗科研技术水平的发展,我国自主研发的新型 GABA 受体激动剂—环泊酚在无痛胃肠镜、无纤维支气管镜、麻醉诱导及维持中开始应用起来。目前已有少量研究指出,环泊酚效力约为丙泊酚的 5 倍^[9,10],镇静效果确切,并且能够明显减少注射痛^[11~14]。本研究主要通过进一步观察比较环泊酚和丙泊酚在无痛胃镜中的临床效果,以期望为无痛胃镜用药的选择提供新的方向。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集 2021 年 9 月至 2022 年 5 月于本院拟行无痛胃镜检查的 200 例患者。纳入标准:①年龄 18~65 岁;②美国麻醉医师协会分级(ASA) I~II 级;③操作时间 <20 min;④BMI:18~28 kg/m²。排除标准:①患有严重心、肺、脑、肝、肾

【基金项目】 宜宾市卫生健康委员会科研项目(编号:2022YW010);北京康盟慈善基金会科研项目(编号:S023B)

【通讯作者】 陈星曲

脏疾病病史;③慢性酗酒、药物滥用病史;③神经肌肉疾病或者精神病患者;④麻醉药物过敏;⑤困难气道;⑥3 个月内作为受试者参加其他临床研究;⑦无法完成无痛胃肠镜检查的患者;⑧患者自主放弃。按照数字随机表法分为环泊酚组 104 例与丙泊

酚组 96 例,两组患者年龄、性别、体重指数(BMI)、ASA 分级、术前合并症等比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。患者及家属知情同意并且签署知情同意书。本研究经宜宾市第二人民医院伦理委员会批准(编号:2020-158-01)。

表 1 两组一般资料比较

组别	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	性别 [n(%)]		ASA [n(%)]		既往史 [n(%)]	
			男	女	I 级	II 级	高血压	糖尿病
丙泊酚组(n=96)	42.97±11.54	23.57±3.31	42(43.8)	54(56.2)	84(87.5)	12(12.5)	9(9.4)	5(5.2)
环泊酚组(n=104)	42.79±10.70	22.82±2.93	48(46.2)	56(53.8)	94(90.4)	10(9.6)	7(6.7)	7(6.7)
统计量	$t=0.115$	$t=1.689$	$\chi^2=0.117$		$\chi^2=0.424$		$\chi^2=0.474$	$\chi^2=0.205$
P	0.909	0.093	0.733		0.515		0.491	0.651

1.2 方法 检查当日所有患者禁饮禁食 8 小时以上。入室前 20 min 服用达克罗宁胶浆 0.1 g/10 ml,入室后处于左侧卧位,常规监护心电图(ECG)、无创血压(BP)、脉搏氧饱和度(SPO₂)、脑电双频指数(BIS)。右前臂开放静脉通道,鼻导管吸氧 3 L/min,静脉注射 0.1 μg/kg 舒芬太尼。1 分钟后丙泊酚组患者采用 2 mg/kg 丙泊酚注射液(200 mg/20 ml)进行麻醉诱导,环泊酚组采用 0.4 mg/kg 环泊酚注射液(50 mg/20ml)进行麻醉诱导,药物推注时间>30 秒,并且开始推注药物后立即进行注射疼痛评分^[15]。当两组患者脑电双频指数(BIS)数值下降至 40~60 并且改良警觉/镇静评分(MOAA/S)≤1 分时^[11],即为诱导成功,随后进行检查操作,并记录相关数据。若初次诱导 2 分钟后患者 MOAA/S 评分仍>1 分或者 BIS>60,以及插镜失败,可考虑丙泊酚组患者分次追加 0.5 mg/kg 丙泊酚注射液而环泊酚组患者追加 0.1 mg/kg 环泊酚注射液进行补救,直至达到充分镇静水平。检查操作过程中药物追加情况主要根据麻醉医师自身经验以维持合适稳定的麻醉深度。

若患者连续分次追加 5 次药物后患者 MOAA/S 评分仍>1 分或者 BIS>60,或者不能完成胃镜检查,判断为麻醉失败。如果术中麻醉医师观察到患者胸廓起伏停止或者心电监护显示呼吸频率为 0 且持续 30 秒以上,则判断为呼吸暂停^[11];如果 SPO₂<90% 且持续时间 30 秒以上,麻醉医师应根据情况予以托下颌、增加氧浓度、开放气道必要时辅助通气;如果心率<50 次/分且持续 30 秒以上,予以阿托品 0.5 mg;如果出现低血压持续 30 秒以上(平均动脉压<基础值 30% 或者收缩压<90 mmHg),予以麻黄碱 6 mg;如果出现恶心呕吐,予以托烷司琼 5 mg。所有患者检查结束后,入麻醉恢复室内进行恢复,

并记录患者清醒时间(患者恢复至 MOAA/S 评分≥4 分)、定向力恢复时间(患者用手准确指鼻)以及患者满意度和麻醉医师满意度情况,最后患者改良 Aldrete 评分>9 分,且未诉不适后方可允许离院,并记录离院时间。

1.3 观察指标 药物效果指标:两组患者诱导时间(初次给药至 MOAA/S 评分≤1 分以及 BIS 40~60 的时间)、插镜时间(初次给药至成功插镜时间)、苏醒时间(检查结束至患者苏醒)、定向力恢复时间(检查结束至准确用手指鼻时间)、离院时间(检查结束至改良 Aldrete 评分>9 分)、检查时间、药物剂量。血流动力学指标:平均动脉压变化情况。不良事件:注射痛评分、呼吸暂停、低血压、窦缓、低氧血症、体动、恶心呕吐、头晕、梦境等情况。满意度指标:两组患者满意度、麻醉医师满意度等情况。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 22.0 进行统计分析。正态分布定量资料采用均数±标准差表示,组间比较采用独立样本的 t 检验;定性资料描述使用百分比表示,组间的比较使用卡方检验;等级资料比较使用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组药物效果指标比较 丙泊酚患者药物剂量明显增加($P<0.001$),但离院时间($P=0.008$)较短。两组患者诱导时间、插镜时间、检查时间、清醒时间、定向力恢复时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.2 两组平均动脉压比较 给药后 1、2、3 min 两组患者平均动脉压较术前下降,且给药后 3 分钟丙泊酚组平均动脉压数值较环泊酚组降低($P=0.036$),其余时间点比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 2 两组药物效果指标比较

组别	诱导时间 (min)	插镜时间 (min)	检查时间 (min)	清醒时间 (min)	定向力恢复 时间(min)	离室时间 (min)	药物剂量 (mg)
丙泊酚组($n=96$)	1.01±0.37	1.41±0.66	4.35±2.24	2.92±1.94	3.55±1.96	6.65±2.47	135.33±33.19
环泊酚组($n=104$)	1.13±0.47	1.56±0.63	4.19±1.61	3.17±2.59	4.11±2.63	7.68±2.99	27.68±6.21
t	1.967	1.723	0.572	0.787	1.706	2.670	31.282
P	0.051	0.086	0.568	0.432	0.090	0.008 [#]	<0.001 [#]

表 3 两组平均动脉压比较 (mmHg)

组别	术前	给药后 1 min	给药后 2 min	给药后 3 min
丙泊酚组($n=96$)	100.69±11.40	93.87±13.49	86.02±12.84	82.48±11.74
环泊酚组($n=104$)	98.52±11.28	92.79±11.30	86.68±14.10	86.45±14.66
t	1.351	0.609	0.346	2.106
P	0.178	0.543	0.730	0.036

2.3 两组不良事件比较 环泊酚组患者注射痛评分明显较低($P<0.001$),另外两组患者不良事件(低血压、头晕、呃逆、呛咳、头晕、梦境发生)等情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但环泊酚组患者呼吸暂停($P=0.004$)、低氧血症($P=0.003$)发生率较低,而体动($P=0.026$)发生率较高。见表 4。

表 4 两级药物相关不良事件比较

组别	注射痛评分 (分)	不良事件 [$n(\%)$]							
		低血压	呼吸暂停	低氧血症	体动反应	呃逆	呛咳	头晕	梦境
丙泊酚组 ($n=96$)	1.55±0.04	12(12.5)	9(9.4)	19(19.8)	10(10.4)	2(2.1)	7(7.3)	21(21.9)	34(35.4)
环泊酚组 ($n=104$)	1.41±0.19	10(9.6)	0	6(5.8)	23(22.1)	1(1)	11(10.6)	24(23.1)	32(30.8)
统计量	$t=10.459$	$\chi^2=0.424$	$\chi^2=8.144$	$\chi^2=8.974$	$\chi^2=4.959$	$\chi^2=0.005$	$\chi^2=0.658$	$\chi^2=0.041$	$\chi^2=0.488$
P	<0.001	0.515	0.004	0.003	0.026	0.944	0.417	0.839	0.485

2.4 两组满意度指标比较 两组医师满意度、患者满意度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 5。

表 5 两组满意度比较 [$n(\%)$]

组别	医师满意度				患者满意度		
	不满意	一般	满意	非常满意	一般	满意	非常满意
丙泊酚组($n=96$)	1(1)	17(17.7)	62(64.6)	16(16.7)	7(7.3)	63(65.6)	26(27.1)
环泊酚组($n=104$)	2(1.9)	24(23.1)	54(51.9)	24(23.1)	11(10.6)	69(66.3)	24(23.1)
χ^2			0.014			0.894	
P			0.989			0.371	

3 讨论

近年来,随着经济水平的发展和医疗技术的提高,胃镜诊疗技术作为消化道疾病筛查诊断的主要手段,在临床上得到了广泛应用^[16]。由于在麻醉镇静状态下患者配合度更好,诊断准确率增加以及患者和操作医师满意度更高等原因,使得无痛胃镜诊疗技术开始逐渐普及临床。丙泊酚因其起效快,代谢完全,恢复迅速等优势而成为无痛胃镜的经典麻醉用药^[17],但仍然存在对呼吸循环抑制明显以及难以忍受的注射痛等缺点。环泊酚是一种结构类似于丙泊酚且作用于 γ -氨基丁酸 A 受体的新型静脉

麻醉药物^[18]。本研究主要通过观察和对比丙泊酚和环泊酚在无痛胃镜中的临床效果,以期未来为无痛胃镜药物选择提供新的角度。

本研究发现两组患者诱导时间、插镜时间、清醒时间、定向力恢复时间比较,差异无统计学意义。虽然离院时间具有明显差异($P=0.008$),但不影响研究进程和诊疗过程,且两组患者满意度以及医师满意度无明显统计学差异。

本研究结果显示环泊酚可以有效减轻注射痛($P<0.001$)。目前已有报道指出丙泊酚引起注射痛的发生率为 50%~80%^[7],严重注射痛可能导致患

者出现紧张、焦虑以及体动从而影响胃镜诊疗过程。而注射痛的产生可能与血管大小、注射速度以及丙泊酚浓度相关^[19]。高浓度丙泊酚分子直接刺激血管壁或者间接刺激前列腺素、缓激肽等物质的生成^[2]而导致注射痛发生。相较于丙泊酚,环泊酚脂溶性更高,注射液游离分子浓度较低,注射痛的发生率降低^[9]。通过两组药物剂量对比发现,在达到相同镇静状态时,丙泊酚的药物剂量是环泊酚的 4.89 倍。

目前大量研究均指出大剂量丙泊酚可使患者呼吸频率和潮气量下降从而导致低氧血症的发生^[8]。通过观察本研究不良事件可以发现相较于丙泊酚组,环泊酚组患者低氧血症的发生明显降低,呼吸暂停发生率也明显降低,所以环泊酚的优势可能主要通过降低潮气量而抑制呼吸功能,并且程度相对于丙泊酚较轻。另外环泊酚组患者体动的发生率相对较高,可能是因为环泊酚组患者药物剂量明显降低,药物浓度和药理作用密切相关,可能是环泊酚对呼吸系统的抑制明显下降的原因。

既往研究发现丙泊酚主要通过抑制心肌收缩力和外周血管张力导致患者血压下降,而环泊酚与丙泊酚分子结构和作用靶点相似,本研究中环泊酚也出现了给药后平均动脉压随时间变化下降的趋势^[11,15]。相较于丙泊酚组,环泊酚组患者给药后 3 min 平均动脉压较高,对患者心血管抑制作用明显较轻。由于环泊酚与受体亲和力更高^[20],药物剂量明显较少,这也可能是心血管抑制作用温和的原因,和前期研究中发现环泊酚心血管稳定性高的结果相一致^[5]。在一项病例报道中也发现即使误用大剂量环泊酚后患者血压心率无明显变化^[21]。

综上,环泊酚可以明显减少注射痛、呼吸暂停、低氧血症等不良事件的发生,并且心血管稳定性更高。环泊酚在无痛胃镜诊疗过程中的安全性、有效性以及患者和医师的接受度并不劣于丙泊酚,是无痛胃镜中麻醉用药的新选择。

【参考文献】

- [1] 王贝贝,王品,王侠,等.阿芬太尼联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的效果[J].江苏医药,2022,48(7):715-718.
- [2] Hao L, Hu X, Zhu B, et al. Clinical observation of the combined use of propofol and etomidate in painless gastroscopy[J]. Medicine (Baltimore), 2020,99(45):e23061.
- [3] 杨渊.丙泊酚复合右美托咪定或咪达唑仑在老年人无痛胃肠镜检查中的应用[J].昆明医科大学学报,2021,42(2):43-48.
- [4] 余婉秋,董良,朱昭琼.门诊消化道内镜麻醉药物使用现状[J].麻醉安全与质控,2021,5(5):296-300.
- [5] Nair A, Seelam S. Ciprofol- a game changing intravenous anesthetic or another experimental drug[J]. Saudi J Anaesth, 2022,16(2):258-259.
- [6] Wu B, Zhu W, Wang Q, et al. Efficacy and safety of ciprofol-remifentanyl versus propofol-remifentanyl during fiberoptic bronchoscopy: A prospective, randomized, double-blind, non-inferiority trial[J]. Front Pharmacol, 2022,13:1091579.
- [7] Teng Y, Ou M, Wang X, et al. Efficacy and safety of ciprofol for the sedation/anesthesia in patients undergoing colonoscopy: Phase IIa and IIb multi-center clinical trials[J]. Eur J Pharm Sci, 2021,164:105904.
- [8] Liu J, Liu R, Meng C, et al. Propofol decreases etomidate-related myoclonus in gastroscopy [J]. Medicine (Baltimore), 2017,96(26):e7212.
- [9] Hu C, Ou X, Teng Y, et al. Sedation effects produced by a ciprofol initial infusion or bolus dose followed by continuous maintenance infusion in healthy subjects: a phase I trial[J]. Adv Ther, 2021,38(11):5484-5500.
- [10] Teng Y, Ou MC, Wang X, et al. Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of ciprofol emulsion in Chinese subjects: a single center, open-label, single-arm dose-escalation phase I study [J]. Am J Transl Res, 2021,13(12):13791-13802.
- [11] Li J, Wang X, Liu J, et al. Comparison of ciprofol (HSK3486) versus propofol for the induction of deep sedation during gastroscopy and colonoscopy procedures: A multi-centre, non-inferiority, randomized, controlled phase 3 clinical trial[J]. Basic Clin Pharmacol Toxicol, 2022,131(2):138-148.
- [12] Chen X, Guo P, Yang L, et al. Comparison and clinical value of ciprofol and propofol in intraoperative adverse reactions, operation, resuscitation, and satisfaction of patients under painless gastroenteroscopy anesthesia [J]. Contrast Media Mol Imaging, 2022,2022:9541060.
- [13] Qin K, Qin WY, Ming SP, et al. Effect of ciprofol on induction and maintenance of general anesthesia in patients undergoing kidney transplantation[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2022,26(14):5063-5071.
- [14] Chen BZ, Yin XY, Jiang LH, et al. The efficacy and safety of ciprofol use for the induction of general anesthesia in patients undergoing gynecological surgery: a prospective randomized controlled study[J]. BMC Anesthesiol, 2022,22(1):245.
- [15] 易强林,莫怀忠,胡慧,等.环泊酚与丙泊酚在老年患者无痛胃镜检查中的比较[J].临床麻醉学杂志,2022,38(7):712-715.
- [16] 万幸.亚麻醉剂量艾司氯胺酮复合丙泊酚应用于无痛胃肠镜检查的效果[J].临床麻醉学杂志,2022,38(2):144-148.
- [17] 黄昕,宋比佳,罗慢,等.无痛胃肠镜检查中不良事件及其相关影响因素[J].中国医科大学学报,2022,51(2):136-139,144.
- [18] Ding YY, Long YQ, Yang HT, et al. Efficacy and safety of ciprofol for general anaesthesia induction in elderly patients undergoing major noncardiac surgery: A randomised controlled pilot trial[J]. Eur J Anaesthesiol, 2022,39(12):960-963.
- [19] Wang J, Duan J, Xie C, et al. Comparison Between Intravenous Nalbuphine and Lidocaine in Reducing Propofol-Induced Injection Pain During Gastroscopy: A Randomized Controlled Trial [J]. Pain Ther, 2020,9(2):563-571.

基于 China-PAR 模型的不同体重指数体检人群的心血管病风险评估

张 芮¹, 侯钦钊², 李炳宏², 曾红莲³, 杨 波³, 潘 佳⁴, 朱元芳⁴, 周 琳⁴, 李东宇², 帅 平^{1,2}

(1. 西南医科大学公共卫生学院, 四川 成都 610000; 2. 四川省医学科学院·四川省人民医院健康管理中心, 四川 成都 610072; 3. 成都大学附属医院健康管理中心, 四川 成都 610081; 4. 四川省自贡市第四人民医院健康体检中心, 四川 自贡 643099)

【摘要】 目的 研究不同体重指数体检人群动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)的风险分层以及危险因素状况。**方法** 采用横断面调查方法,选择2018年1月至2020年12月于三家三级甲等综合性医院健康管理中心进行年度健康体检的受试者30281例,采用China-PAR模型进行心血管事件风险评估,分析不同性别、年龄和体重指数(BMI)人群的心血管病风险及相关影响因素。**结果** 入组受检者中超重11191例(36.96%)、肥胖3774例(12.46%)。其中,男性超重、肥胖比例显著高于女性,年龄 ≥ 45 岁者超重、肥胖比例显著高于年龄 <45 岁者。该人群心血管病10年心血管病风险高危、中危和低危比例分别为2.03%、7.46%、90.51%。男性中、高危人群比例显著高于女性。随着年龄、BMI水平的增长,中危、高危人群比例逐渐增加($P<0.001$)。该人群心血管疾病终生发病风险为高危和低危的比例分别为2.61%、97.39%。其中,BMI >28 kg/m²组终生ASCVD风险高危比例显著高于BMI <24 kg/m²组和24 kg/m² $\leq$ BMI <28 kg/m²组($P<0.001$)。年龄升高、收缩压升高、吸烟史是超重者未来10年ASCVD风险的独立危险因素($P<0.001$);男性、高龄、收缩压升高、空腹血糖升高、总胆固醇升高、吸烟史是肥胖者未来10年ASCVD风险的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 体检人群中超重、肥胖检出率较高,超重、肥胖是ASCVD的危险因素。对于高龄男性且合并超重或肥胖的体检人群尤其需要关注ASCVD的发病风险。

【关键词】 体检人群;心血管疾病;风险评估;体重指数

【中图分类号】 R54

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2023)03-0113-05

Cardiovascular disease risk assessment of different body mass index in physical examination population based on China-PAR model ZHANG Rui¹, HOU Qin-chuan², LI Bing-hong², ZENG Hong-lian³, YANG Bo³, PAN Jia⁴, ZHU Yuan-fang⁴, ZHOU Lin⁴, LI Dong-yu², SHUAI Ping^{1,2} (1. The School of Public Health, Southwest Medical University, Luzhou 646000, China; 2. Health Management Center, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, China; 3. Health Management Center, Affiliated Hospital of Chengdu University, Chengdu 610081, China; 4. Health Examination Center, Zigong Fourth People's Hospital, Zigong 643099, China)

【Corresponding author】 SHUAI Ping

【Abstract】 Objective To investigate the risk stratification and risk factors of atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) in people with different body mass index. **Methods** A cross-sectional survey was conducted. A total of 30,281 healthy people who underwent health check-up in health management centers of three tertiary general hospitals from January 2018 to December 2020 were randomly selected. The China-PAR model was used to assess the risk of cardiovascular events and analyze the relevant risk factors in different gender, age and body mass index (BMI). **Results** For the enrolled subjects, 11,191 cases (36.96%) were overweight and 3,774 cases (12.46%) were obese. Among them, the proportion of overweight and obesity in men was significantly higher than that in women. The proportion of overweight and obesity in those aged ≥ 45 years was significantly higher than that in those aged <45 years. The 10-year risk assessment of cardiovascular disease showed that 90.51% of the population was at low risk, 7.46% were at medium risk, and 2.03% were at high risk. The proportion of men in medium and high risk groups was significantly higher than that of women. With the increase of age and BMI, the proportion of middle and high risk groups was increased gradually ($P<0.001$). The lifetime risk results showed that 97.39% of the population was at low risk and 2.61% were at high risk. Among them, the lifetime high risk ratio of ASCVD in BMI ≥ 28 kg/m² group was significantly higher than that in BMI <28 kg/m² group ($P<0.001$). Increased age, increased systolic blood pressure and smoking history were independent risk factors for ASCVD in overweight patients ($P<0.001$). Male, old age, elevated systolic blood pressure, elevated fasting blood glucose, elevated total cholesterol and smoking history were independent risk factors for ASCVD in obese patients ($P<0.05$). **Conclusions** The detection rate of overweight and obesity in the physical examination population is high. Overweight and obesity are risk factors for ASCVD. For elderly males who are overweight or obese, it is especially necessary to pay attention to the risk of ASCVD.

[20] Liu Y, Chen C, Liu N, et al. Efficacy and safety of ciprofol sedation in icu patients with mechanical ventilation: a clinical trial study protocol[J]. Adv Ther, 2021,38(10):5412-5423.

[21] Wei A, Yang L, Ma S, et al. A case report of ciprofol overdose during anesthesia/analgesia and literature review: clinical

presentation, blood pressure, and management[J]. J Int Med Res, 2022,50(11):3000605221132466.

(收稿日期:2022-10-11;修回日期:2023-03-12)

(本文编辑:侯晓林)