

喉罩全身麻醉联合神经阻滞麻醉在高龄病人髋部手术中的应用

李艳,俞又佳,顾琴,孙浩,薄惠龙

(苏州市相城人民医院麻醉科,江苏 苏州 215100)

摘要:**目的** 观察喉罩全身麻醉联合神经阻滞在骨科高龄病人髋部手术中的应用效果。**方法** 选择 60 例年龄大于 80 岁行骨科髋部手术的老年病人,按单纯随机法分为神经阻滞+喉罩全麻组(I 组)、神经阻滞+气管插管全麻组(II 组)、气管插管全麻组(III 组)。I、II 组病人接受超声引导下的股神经、股外侧皮神经阻滞,于静脉诱导后分别插入 i-gel 喉罩与气管导管进行呼吸管理;III 组病人直接静脉诱导后实施气管插管全麻。观察并记录三组病人麻醉诱导前后及手术过程中的血流动力学变化、并发症发生情况以及术后 24 h 视觉模拟评分法(VAS)评分及病房内镇痛药物需求及镇痛效果。**结果** 插管与拔管期收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、平均动脉压(MAP)、心率(HR): I 组各指标差异无统计学意义($P>0.05$), II、III 组 SBP、DBP、MAP、HR 变化显著($P<0.05$),但 II、III 组两组间比较差异无统计学意义。苏醒期呛咳、声音嘶哑、躁动等不良反应发生率 II、III 组明显高于 I 组($P<0.05$), II、III 组两组间不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$);恶心呕吐发生率三组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 24 h 随访观察 VAS 评分及病房内镇痛药物需求, I、II 组两组间比较差异无统计学意义($P>0.05$), III 组术后 24 h VAS 评分及病房内镇痛药物需求明显高于 I、II 组($P<0.05$)。**结论** 喉罩全身麻醉联合超声引导下股神经、股外侧皮神经用于骨科高龄髋部手术病人,诱导、维持及苏醒期血流动力学平稳,术中静脉用药量明显减少,苏醒质量高,并且可以减轻早期术后疼痛,减少术后镇痛药的使用。

关键词: 喉罩;麻醉;神经传导阻滞;高龄;髋部骨折

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.02.045

The effects of application of laryngeal mask combined with nerve block anesthesia in elderly patients undergoing hip operation

LI Yan, YU Youjia, GU Qin, SUN Hao, BO Huilong

(Department of Anesthesiology, The Xiangchen People Hospital, Suzhou, Jiangsu 215000, China)

Abstract: Objective To study the effect of application of laryngeal mask combined with nerve block anesthesia in elderly patients undergoing hip operation. **Methods** Sixty elderly patients received hip operation were randomly divided into three groups: nerve block and laryngeal mask anesthesia group (group I), nerve block and tracheal intubation group (group II) and only general anesthesia group (group III). Group I and II were received femoral nerve and lateral femoral cutaneous nerve block with ultrasound guided. After induced with drug, i-gel laryngeal mask was used to manage airway. Group III patients were used tracheal intubation to anesthesia.

We observed the changes of hemodynamic, complications, VAS score in 24 h, analgesic effect and the need of analgesic drugs. **Results** There were no difference of SBP, DBP, MAP and HR during intubation and extubation in group I ($P>0.05$). There were significant difference of SBP, DBP, MAP and HR during intubation and extubation in group II and III ($P<0.05$). There were no difference of nausea and vomiting in three groups ($P>0.05$). There were no difference of VAS score and consume of analgesic drug in group I and II after 24 h of operation ($P>0.05$). The VAS score and consume of analgesic drug were higher in group III compared with group I and II ($P<0.05$). **Conclusion** i-gel laryngeal mask combined with femoral nerve and lateral femoral cutaneous nerve block used in elderly patients undergoing hip operation could keep the balance of hemodynamic and reduced the consume of analgesic drug.

Key words: Laryngeal mask; Anesthesia; Nerve block; Elderly; Hip operation

随着人口老龄化的发生,越来越多的高龄老年人接受骨科手术。老年病人髋部骨折主要包括股骨颈骨折和股骨转子间骨折,是高龄人群最易发生的脆性骨折^[1]。选择合适的麻醉方法对病人术后的康复起到重要作用,我们采用 i-gel 喉罩全麻联合超声引导下股神经、股外侧皮神经阻滞的麻醉方法,取得较好的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择苏州市相城人民医院麻醉科

2015 年 10 月—2016 年 2 月,择期骨科高龄(>80 岁)病人 60 例,性别不限。主要手术方式为切开或闭合复位内固定,有股骨颈骨折的人工股骨头置换、经皮空心钉固定;股骨转子间骨折的股骨近端髓内钉、Gamma 钉固定。病人年龄 80~95 岁,ASA 分级 II~III 级,体质量指数(BMI)18~26 kg·m⁻²。按单纯随机法分为三组,每组 20 例:神经阻滞+i-gel 喉罩全麻组(I 组)、神经阻滞+气管插管全麻组(II 组)、气管插管全麻组(III 组)。三组病人年龄、性别、体质量指数及

手术时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。60 例病人中,大多数术前存在两个系统以上合并症,如高血压、冠心病、糖尿病、脑血管病、慢性阻塞性肺疾病(COPD)等。术前所有病人均需完善检查,并参照其实际生理年龄评估全身情况和脏器功能,积极治疗并存疾病的同时强调治疗用药的连续性。本研究经医院伦理委员会批准,所有病人术前签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 三组病人均不使用术前用药,入室后吸氧、开放上肢静脉通路,输入复方氯化钠 $10 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$,监测心电图(ECG)、心率(HR)、血压(BP)、血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压(ETCO_2)。局麻下行桡动脉穿刺置管监测血压。5 min 后取血压的稳定数值与病房内两次数值的平均值作为麻醉诱导前的基础数值。对并存长病程的高血压、糖尿病或冠心病病人,超声定位下行颈内静脉穿刺置管、术中中心静脉压(CVP)监测。麻醉期间使用 Danmeter 麻醉深度监测仪(丹麦 Danmeter A/S 公司)监测大脑状态指数(CSI)。在手术转运推车上采用便携式超声引导定位,使用 0.5% 罗哌卡因 30 mL 对 I、II 组病人先行股神经、股外侧皮神经阻滞。待起效后,将病人搬动至手术床接受全麻诱导;III 组病人直接接受全麻诱导。

麻醉诱导:依次静注咪达唑仑 $0.03 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、芬太尼 $2 \text{ } \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、依托咪酯 $0.2 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、苯磺顺阿曲库铵 $0.15 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$,根据有创血压变化控制注药速度,保持病人血流动力学平稳。待病人意识及睫毛反射消失、肌肉完全松弛时,I 组置入合适型号的 i-gel 喉罩($>40 \sim \leq 50 \text{ kg}$ 体质量者选用 3 号喉罩; $>50 \sim \leq 90 \text{ kg}$ 体质量者选用 4 号喉罩);II、III 组喉镜显露声门,插入气管导管。确认建立气道成功后,连接 Ohmeda Aespire S/5 麻醉机行机械通气控制呼吸。设定潮气量 $8 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$,呼吸频率 12 次/分钟,使 ETCO_2 维持于 $35 \sim 40 \text{ mmHg}$ 之间。

麻醉维持:三组病人术中均采用全凭静脉麻醉,微量注射泵泵注丙泊酚 $50 \sim 80 \text{ } \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 、瑞芬太尼 $0.05 \sim 0.15 \text{ } \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,术中按需间断注射苯磺顺阿曲库铵 $0.1 \sim 0.15 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。根据病人循环监测指标变化,结合麻醉深度、出血量,调控术中输血补液和泵注药物速率,术中维持 CSI 值 $40 \sim 60$ 。调节平均动脉压(MAP)波动幅度最大不超过基础值的 30%,低于基础值的 30% 使用麻黄碱 10 mg 纠正,高于基础值的 30% 使用乌拉地尔纠正。HR 维持在 $50 \sim 100$ 次/分钟,低于 50

次/分钟使用阿托品 0.5 mg 纠正,高于 100 次/分钟使用艾司洛尔纠正。术毕前 15 min 停止泵注丙泊酚、瑞芬太尼。术毕待病人咽喉部反射恢复、自主呼吸及肌力恢复,CSI > 80 且能对医生指令做出回应时,拔除喉罩/气管导管。综合评价病人呼吸、循环及意识状态,符合离室标准后护送回病房。

术后镇痛:术后根据病人疼痛情况应用帕瑞昔布或者曲马多,对服用阿司匹林或非甾体抗炎药过敏者,确定的缺血性心脏疾病等采用曲马多。对正在接受单胺氧化酶抑制剂治疗或过去 14 d 内已服用过上述药物的病人,及曲马多过敏者采用帕瑞昔布。

1.3 观察指标 观察记录三组病人麻醉诱导前(T0)、意识消失后(T1)、插管/喉罩后即刻(T2)、插管/喉罩后 2 min(T3)、苏醒拔管/喉罩时(T4)的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、 SpO_2 、 ETCO_2 、CSI。记录麻醉苏醒期病人心律失常、呛咳、躁动、恶心呕吐,随访术后声音嘶哑等并发症发生及病房镇痛药需求情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计学软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组计量资料之间比较用单因素方差分析,两两比较用 HSD- q 法;多组重复测量资料的比较用重复测量计量资料的方差分析;计数资料比较采用 χ^2 检验(ASA 分级资料因比较目的是其分布,故不行等级资料检验),两两比较采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较 三组病人年龄、BMI 和手术时间比较用单因素方差分析,性别构成和 ASA 分级情况比较用 χ^2 检验,见表 1。

2.2 不同时点血流动力学比较 经两因素重复测量方差分析,组间、时间以及分组和时间交互作用均差异有统计学意义($P < 0.05$)。遂进行两两精细比较,并结合主要数据结果分析知:与入室后基础值 T0 相比,I 组在 T1 ~ T4 时病人 HR 明显减慢($P < 0.01$),T2 ~ T4 相互间差异无统计学意义;II、III 组呈现 T1 时 HR 明显减慢($P < 0.01$),T2 ~ T4 时 HR 明显增快($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。与 I 组比较,II、III 组在 T2 ~ T4 时病人 SBP、DBP、HR 明显升高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),但 II、III 组在 T0 ~ T4 时间点,两组病人 SBP、DBP、HR 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉后,两组 SpO_2 、 ETCO_2 、对呼吸道回路峰压值(P_{peak})、CSI、动脉血气均在正常范围,见表 2。

2.3 术后并发症情况比较 多个样本率之间的比较用 χ^2 检验,各组之间不同进一步行两两比较,将

表 1 三组病人一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/ (岁, $\bar{x}\pm s$)	BMI/ ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$, $\bar{x}\pm s$)	ASA 分级情况/例			手术时间/ (min, $\bar{x}\pm s$)
		男	女			I 级	II 级	III 级	
I 组	20	5	15	85.9 $\pm$ 4.3	22.2 $\pm$ 3.0	3	11	6	49.9 $\pm$ 10.9
II 组	20	4	16	86.4 $\pm$ 3.9	21.9 $\pm$ 3.4	5	9	6	49.5 $\pm$ 11.6
III 组	20	2	18	84.1 $\pm$ 5.7	20.7 $\pm$ 3.1	3	10	7	50.4 $\pm$ 11.1
$F(\chi^2)$ 值		(1.558)		14.941	13.356		(1.033)		18.562
P 值		0.459		0.274	0.293		0.905		0.968

表 2 三组病人不同时点血流动力学比较/ $\bar{x}\pm s$

时间	SBP($n=20$)			DBP($n=20$)			HR($n=20$)		
	I 组	II 组	III 组	I 组	II 组	III 组	I 组	II 组	III 组
T0	134.8 $\pm$ 17.6	134.1 $\pm$ 18.4	135.5 $\pm$ 18.1	74.3 $\pm$ 13.7	75.8 $\pm$ 12.6	74.5 $\pm$ 10.4	81.2 $\pm$ 15.1	82.8 $\pm$ 12.9	81.2 $\pm$ 12.8
T1	128.5 $\pm$ 16.7	128.2 $\pm$ 16.2	127.8 $\pm$ 17.7	62.3 $\pm$ 12.7 ^t	61.9 $\pm$ 11.8 ^t	61.9 $\pm$ 12.1 ^t	71.8 $\pm$ 7.4 ^t	71.5 $\pm$ 7.2 ^t	71.2 $\pm$ 7.3 ^t
T2	120.3 $\pm$ 10.0 ^t	163.5 $\pm$ 14.6 ^{at}	162.9 $\pm$ 15.6 ^{at}	58.2 $\pm$ 8.5 ^t	83.7 $\pm$ 9.1 ^{at}	82.2 $\pm$ 9.5 ^{at}	72.4 $\pm$ 7.1 ^t	87.2 $\pm$ 8.4 ^a	87.2 $\pm$ 8.8 ^a
T3	122.8 $\pm$ 10.5 ^t	146.2 $\pm$ 10.0 ^{at}	145.0 $\pm$ 18.0 ^{at}	62.4 $\pm$ 12.2 ^t	80.6 $\pm$ 11.3 ^a	80.2 $\pm$ 10.8 ^a	72.4 $\pm$ 8.3 ^t	88.7 $\pm$ 5.4 ^{at}	86.9 $\pm$ 4.3 ^{at}
T4	125.3 $\pm$ 11.6 ^t	153.0 $\pm$ 14.8a ^t	152.5 $\pm$ 14.8a ^t	62.7 $\pm$ 11.4 ^t	80.8 $\pm$ 7.7 ^{at}	81.4 $\pm$ 10.8 ^{at}	73.0 $\pm$ 6.4 ^t	88.8 $\pm$ 4.8 ^{at}	87.2 $\pm$ 7.8 ^{at}
整体分析	(HF;0.7381)			(HF;0.9358)			(HF;0.6579)		
组间比较 F 值, P 值	22.584,0.000			20.470,0.000			16.740,0.000		
时点间比较 F 值, P 值	23.161,0.000			21.144,0.000			26.368,0.000		
组 $\times$ 时点 F 值, P 值	14.134,0.000			9.420,0.000			8.127,0.000		

注:(1)两两比较为 HSD- q 检验,时点间两两比较为差值 t 检验,显著性水准调为 0.01;(2)两两比较显著性标记:a、b 分别为和 I、II 组比较, $P<0.05$; t 为和 T0 时间点比较, $P<0.01$ 。

多个样本率拆分为若干个 $2\times C$ 表进行 χ^2 检验,为了克服 I 类错误,需对检验水准进行调整, $\alpha'=0.05/3=0.017$ 。三组间恶心呕吐发生率比较差异无统计学意义($P>0.017$),均无误吸发生;苏醒期呛咳、声音嘶哑、躁动等不良反应发生率 II、III 组明显高于 I 组($P<0.017$)。II、III 组组间呛咳、声音嘶哑、躁动等发生率比较差异无统计学意义($P>0.017$),见表 3。

表 3 三组病人术后并发症情况/例

组别	例数	恶心呕吐	呛咳	躁动	咽喉疼痛	声音嘶哑
I 组	20	1	1	0	0	0
II 组	20	2	12 ^a	7 ^a	2	0
III 组	20	1	13 ^a	8 ^a	3	0
χ^2 值	0.536	18.054	10.133	3.055	0.000	
P 值	0.765	0.000	0.006	0.217	0.000	

注:与 I 组比较,^a $P<0.017$ 。

2.4 术后 24 h 视觉模拟评分法 (VAS) 评分及镇痛药物需求情况比较 多组计量资料之间比较用单因素方差分析,两两比较用 HSD- q 检验,计数资

料比较采用 χ^2 检验。术后随访 24 h 内 VAS 评分及病房内镇痛药物需求,I、II 组两组间差异无统计学意义($P>0.05$),III 组术后 24 h 内 VAS 评分及病房内曲马多镇痛药物需求明显高于 I、II 组($P<0.05$),见表 4。

表 4 三组病人术后 24 h VAS 评分及镇痛药物需求情况

组别	例数	VAS 评分/分		镇痛药物需求/例	
		术后 12 h	术后 24 h	帕瑞昔布	曲马多
I 组	20	1.45 $\pm$ 0.89	1.20 $\pm$ 0.59	2	1
II 组	20	1.20 $\pm$ 1.06	0.90 $\pm$ 0.42	3	1
III 组	20	7.00 $\pm$ 1.62 ^{ab}	6.95 $\pm$ 1.47 ^{ab}	9	12 ^{ab}
$F(\chi^2)$ 值		141.755	260.060	(8.012)	(22.547)
P 值		0.000	0.000	0.018	0.000

注:与 I 组比较,^a $P<0.05$;与 II 组比较,^b $P<0.05$ 。

3 讨论

由于人口老龄化的发生,老年骨折手术呈逐年

上升趋势。学者研究^[2-3]结果显示老年病人髋部骨折后早期行内固定治疗,可明显降低相关并发症及一年内病死率,这种优势在 80 岁以上高龄病人尤为明显。选择合适的麻醉方式一直是临床研究的重点。全身麻醉是最常采用的麻醉方法^[4-5],术中可以有效供氧,但全麻气管插管操作是一种强烈的刺激,往往给病人带来很多不利影响。因此选择合适的气道管理非常重要。

喉罩是一种声门上通气装置,与气管插管相比,对咽喉部刺激小,对血流动力学影响轻微。喉罩尤其是双管喉罩已越来越广泛地应用于全麻机械通气的手术中^[6]。i-gel 喉罩是新一代的双管喉罩,弯曲度设计符合口咽喉生理解剖曲度,由医疗级的热塑弹性硅胶构成,对组织的损伤极小,具有置入方便,高密封压力与安全的特性。张艳华等^[7]研究认为 i-gel 喉罩材质柔软安全,密封性好,能实施良好的正压通气,插入和拔出时刺激小,血流动力学稳定,对咽喉部和气管不会产生机械性损伤,易于拔管,呼吸道并发症少,是一种安全有效的麻醉方式。相比于气管插管可能引起的一系列咽喉并发症,郑建武等^[8]也证实喉罩组术后呛咳、咽痛、躁动、声音嘶哑的发生率明显低于气管插管组。

在我们的研究中,Ⅰ组在 i-gel 喉罩置入与拔除期间病人血流动力学稳定,相比气管插管的Ⅱ、Ⅲ组 BP、HR 无明显上升趋势,且苏醒期病人耐管性好,无呛咳、躁动现象发生,也证实 i-gel 喉罩不直接刺激声门和气管,心血管应激反应方面优于气管插管,且苏醒期对导管的耐受也可有效延长辅助通气过程,明显降低对心肺功能的干扰、维持心肌氧供需平衡,从而能够提高高龄病人全麻安全性。

外周神经阻滞由于对生理影响小,术后镇痛完善,利于病人早下床、早活动,而受到广泛重视。有研究表明,术前应用局麻药可通过阻断术中伤害性刺激的传入,抑制外周和中枢敏化,从而产生超前镇痛作用^[9]。神经阻滞的关键是准确定位,使用超声引导技术进行神经阻滞可较传统方法大大缩短阻滞起效时间,提高阻滞效果,延长阻滞持续时间^[10],并明显减少局部麻醉药物用量^[11]。

本研究中我们联合 i-gel 喉罩全麻与超声引导下股神经、股外侧皮神经阻滞,对Ⅰ、Ⅱ组病人先实施超声引导下的神经阻滞,阻滞起效后,再将病人搬动至手术床上接受全麻诱导插管。股神经支配股前和小腿内侧皮肤的感觉,股外侧皮神经主要支配大腿前外侧至膝关节外侧皮肤感觉,因此

行股神经、股外侧皮神经阻滞可以较好的满足髋部手术的镇痛。

髋部手术行神经阻滞有以下几个优点:(1)可以起到超前镇痛的作用,减少术后疼痛;(2)减少术中麻醉药物的使用;(3)维持术后镇痛,减少术后镇痛药物使用;(4)有利于术后早期下床活动,进行功能锻炼。

我们的体会是在骨科高龄髋部骨折手术病人中,联合使用 i-gel 喉罩全麻与超声引导下的神经阻滞技术,不仅全麻药需求量明显减少,而且血流动力学平稳、术后镇痛满意度明显提高。能够达到抑制围术期应激反应和保持血流动力学稳定的目的。通过 i-gel 喉罩主动控制呼吸道,不仅对于术中呼吸和循环的管理比较容易调控,而且在面对术中应急状况时,如骨科手术所特有的脂肪栓塞、深静脉血栓以及在骨黏合剂使用过程中可能出现的循环波动等,处理起来只需针对循环复苏就可以,这有利于降低麻醉与手术风险,保障病人围术期的安全。对高龄病人麻醉前应实施动脉穿刺置管,血压监测更直观,且便于术中实时血气监测。对于有心血管系统并存疾病、心功能不全的病人,要行颈内静脉穿刺置管,动态观察 CVP。根据高龄病人的生理特点,麻醉诱导期用药要相应减少用量,同时采取“滴定式”给药法,即小量、分次、缓慢给药,延长诱导用药时间,密切观察循环变化,尽量避免倾注式用药,以维持循环平稳。

综上所述,i-gel 喉罩全麻联合超声引导下股神经、股外侧皮神经阻滞用于骨科高龄髋部骨折手术病人,麻醉效果好,并发症少,术后镇痛药物用量少,优于气管插管全麻,是未来麻醉选择的趋势,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 李润,徐又佳,董启榕,等. 半髋关节置换治疗 75 岁以上患者髋部脆性骨折[J]. 中华创伤杂志,2012,28(11):1001-1005.
- [2] BOTTLE A,AYLIN P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study [J]. BMJ, 2006, 332(7547):947-951.
- [3] AL-ANI AN,SAMUELSSON B,TIDERMARK J,et al. Early operation on patients with a hip fracture improved the ability to return to independent living. A prospective study of 850 patients [J]. J Bone Joint Surg Am,2008,90(7):1436-1442.
- [4] 黄青青,岳锦熙,万林骏,等. 非心血管手术患者心脏危险性术前评估方法的比较[J]. 中华麻醉学杂志,2005,25(10):733-736.
- [5] 王国林. 老年麻醉[M]. 北京:人民卫生出版社,2009.
- [6] 申乐,虞雪融,何凯,等. ProSeal,Supreme 与 i-gel 等 3 种双管喉罩的临床应用比较[J]. 基础医学与临床,2013,33(5):605-608.

术前阿托伐他汀强化治疗对经皮冠状动脉介入术后外周血 T 细胞亚群的影响

徐燕¹, 刘存义², 宋雷³

(1. 北京王府中西医结合医院心内科, 北京 102209; 2. 北京市红十字会急诊抢救中心, 北京 100085; 3. 中国医学科学院阜外心血管病医院冠心病诊治中心, 北京 100000)

摘要:目的 探讨术前阿托伐他汀强化治疗对不稳定心绞痛(UA)病人经皮冠状动脉介入术(PCI)术后外周血 T 细胞亚群的影响。方法 选取行 PCI 术的 UA 病人 210 例, 根据治疗方式的不同分为高负荷组、常规负荷组、对照组, 每组 70 例。高负荷组病人术前 2 d 口服阿托伐他汀钙 80 mg, 术后继续维持 40 mg · d⁻¹, 每天 1 次; 常规负荷组病人术前 2 d 口服阿托伐他汀钙 40 mg, 术后继续维持 20 mg · d⁻¹, 每天 1 次; 对照组病人术前 2 d 口服阿托伐他汀钙 20 mg, 术后继续维持 20 mg · d⁻¹。术前 1 d, 术后 1 周、1 个月、6 个月再分别采取静脉血 2 mL, 分析外周血 T 细胞亚群 CD4⁺, CD8⁺ 细胞及 CD4⁺CD25⁺调节性 T 细胞(CD4⁺CD25⁺Treg)比例。结果 CD4⁺细胞术后 1 周、1 个月及 6 个月的细胞比例相较于术前均明显降低, 且时间越长, 下降越明显($P < 0.05$); CD8⁺术后 1 周、1 个月及 6 个月的细胞比例相较于术前明显升高, 且时间越长, 升高越明显($P < 0.05$)。且在 1 个月及 6 个月时, 常规负荷组及对照组与高负荷组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。CD4⁺CD25⁺Treg/CD4⁺T 细胞术后 1 周、1 个月及 6 个月相较于术前均明显升高, 且时间越长, 升高越明显($P < 0.05$), 且在 6 个月时间节点的比较中, 与常规负荷组及对照组比较, 高负荷组变化更为明显, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 UA 病人术后可以通过服用他汀类药物以调节 T 细胞亚群的比例, 降低免疫炎性反应, 改善动脉粥样硬化发生发展, 且安全范围内的高负荷量阿托伐他汀的临床疗效更显著。

关键词:心绞痛, 不稳定; 阿托伐他汀; T 淋巴细胞; 经皮冠状动脉介入术

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.02.046

Effects of intensive atorvastatin therapy on peripheral blood of T lymphocyte subsets in patients with unstable angina after percutaneous coronary intervention

XU Yan¹, LIU Cunyi², SONG Lei³

(1. Beijing Wangfu Combine Traditional Chinese and Western Medicine Hospital of Cardiology, Beijing 102209, China; 2. The Beijing Red Cross Emergency Rescue Center of Cardiology, Beijing 100085, China; 3. Center for Diagnosis and Treatment of Coronary Heart Disease, Fuwai Cardiovascular Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100000, China)

Abstract: Objective To observe the effects of intensive atorvastatin therapy on peripheral blood of T lymphocyte subsets in patients with unstable angina after percutaneous coronary intervention (PCI). **Method** Totally 210 patients with unstable angina after PCI were randomly selected into high load group, normal load group and control group, 70 cases in each. The high load group were given oral atorvastatin calcium 80 mg, 2 days before PCI, postoperatively 40 mg, 1 time per day. The normal load group were given atorvastatin calcium 40 mg, 2 days before PCI, postoperatively 20 mg, 1 time per day. The control group were given atorvastatin calcium 20 mg before and after PCI 20 mg 1 times per day. 2 mL venous blood were taken in 1 day before surgery and 1 week, 1 month, 6 months after surgery respectively. The ratio of CD4⁺, CD8⁺ cells and CD4⁺CD25⁺Treg cells was analyzed. **Result** The proportion of CD4⁺ cells in 1 week,

[7] 张艳华, 周玉弟, 张杰, 等. i-gel 喉罩在老年患者泌尿外科腔镜手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29(12): 1196-1198.

[8] 郑建武, 饶翔, 周斌, 等. 双管喉罩通气在老年高血压患者 LC 手术中的应用研究[J]. 安徽医药, 2014, 18(11): 2182-2185.

[9] CHAN MH, CHEN WH, TUNG YW, et al. Single-injection femoral nerve block lacks preemptive effect on postoperative pain and morphine consumption in total knee arthroplasty[J]. Acta Anaesthesi-

ol Taiwan, 2012, 50(2): 54-58.

[10] SUN Q, ZHOU W, WU B, et al. Dezocine: a novel drug to prevent fentanyl-induced cough during general anesthesia induction[J]. J Anesth, 2012, 26(3): 470.

[11] LV Z, FANG J, ZHU J, et al. Erratum to: Intravenous dezocine pretreatment reduces the incidence and intensity of myoclonus induced by etomidate[J]. Journal of Anesthesia, 2014, 28(6): 948.

(收稿日期: 2016-06-02, 修回日期: 2016-11-03)