

然而,血清 IL-12p40 水平和尿液 HCMV DNA 载量在不同基因型之间差异均有统计学意义,其中 CC 基因型患儿 IL-12p40 水平明显低于 AA 基因型患儿,尿液病毒载量高于 AA 基因型患儿。结果表明,rs3212227 位点 SNP 与患儿体内病毒载量有一定关联,其中 CC 基因型可能更有利于 CMV 的复制,其原因可能是 CC 基因型对 IL-12p40 mRNA 的表达及稳定性有所影响,进而影响 IL-12p40 或 IL-12 的表达水平,而 IL-12 是机体抑制或清除病毒的关键因子之一。婴儿 CMV 肝炎是一种由遗传、机体免疫和环境因素共同作用所致的复杂的感染性疾病,我们的研究支持 IL-12p40 3'UTR rs3212227 位点基因多态性与婴儿 CMV 肝炎的发生及患儿体内 CMV 病毒的复制水平有关联,但它在婴儿 CMV 肝炎发病中的确切分子机制尚待进一步明确。由于我们的研究局限在 IL-12p40 基因中一个多态位点,如果能对 IL-12p40 其他多态性位点进行联合研究和连锁不平衡分析,将更有助于探讨 CMV 肝炎的致病机制。

参考文献

- 1 Shibeta Y, Kitajima N, Kawada J, *et al.* Association of cytomegalovirus with infantile hepatitis. *Microbiol Immunol*, 2005, 49: 771-777
- 2 葛艳玲, 朱启镕, 王建设. 白细胞介素-12B + 1188 位点基因多态性与乙型肝炎病毒宫内感染的关系. *中华传染病杂志*, 2007,

25: 408-409

- 3 Yin LM, Zhu WF, Wei L, *et al.* Association of interleukin-12p40 gene 3'untranslated region polymorphism and outcome of HCV infection[J]. *world J Gastroenterology*, 2004, 10: 230-233
- 4 吕婕, 鲍一笑, 董晓艳, 等. IL-12p40 3'非翻译区 rs3212227 单核苷酸多态性与呼吸道合胞病毒感染后喘息发生的关系研究[J]. *临床儿科杂志*, 2008, 26: 20-23
- 5 中华医学会儿科学分会感染消化学组. 巨细胞病毒感染诊断方案[J]. *中华儿科杂志*, 2000, 15: 121-124
- 6 Thomas W Hoffmann, Jean-Michel Halimi, Mathias Buchler, *et al.* Association between a polymorphism in the IL-12p40 gene and cytomegalovirus reactivation after kidney transplantation. *Transplantation*, 2008, 85: 1406-1411
- 7 刘伟, 林汉生. SPSS 在完全随机设计多个样本间多重比较 Nemenyi 秩和检验中的应用. *中国卫生统计*, 2009, 26: 214-216
- 8 Stanilova S, Miteva L. Taq-I polymorphism in 3'UTR of the IL-12B and association with IL-12p40 production from human PBMC[J]. *Genes Immun*, 2005, 6: 364-366
- 9 Yilmaz V, Yentur SP, Saruhan-Direskeneli G. IL-12 and IL-10 polymorphisms and their effects on cytokine production[J]. *Cytokine*, 2005, 30: 188-194
- 10 郑晓群, 冯晶晶, 林虹, 等. 尿液上皮细胞中巨细胞病毒载量预测婴儿巨细胞病毒激活感染的价值. *中华医学检验杂志*, 2009, 32: 403-406

(收稿: 2010-07-24)

利多卡因复合地塞米松减轻异丙酚注射痛的临床研究

蔡勤芳 杨亚红 郑伟 刘永勤

摘要 **目的** 比较利多卡因、地塞米松及利多卡因复合地塞米松 3 种给药方法预防异丙酚注射痛的临床效果。**方法** 160 例行择期手术的患者, 随机分为对照组(C 组)、利多卡因组(L 组)、地塞米松组(D 组)和利多卡因+地塞米松组(L+D 组), 每组 40 例。橡胶止血带阻断前臂静脉回流后, 分别静脉推注 C 组: 生理盐水; L 组: 利多卡因 20mg, D 组: 地塞米松 7.5mg; L+D 组: 利多卡因 20mg 复合地塞米松 7.5mg 混合液。1min 后松止血带, 并推注预剂量的异丙酚, [预剂量=1/4 总异丙酚诱导量(按 2.5mg/kg 计算)]。各组在静脉推注异丙酚 10s 后询问患者疼痛情况并同时记录注射部位疼痛评分。**结果** 4 组患者异丙酚注射痛发生率分别为: 对照组 87.5%, 利多卡因组 40.0%, 地塞米松组 45.0%, 利多卡因复合地塞米松组 5.0%, 与对照组相比, 后 3 组异丙酚注射痛的发生率显著减少($P < 0.05$); 与利多卡因组和地塞米松组相比, 利多卡因复合地塞米松组异丙酚注射痛的发生率也显著减少($P < 0.05$); 地塞米松组和利多卡因复合地塞米松组术后恶心、呕吐发生率更低($P < 0.05$)。**结论** 利多卡因 20mg 复合地塞米松 7.5mg 静脉预处理能够有效减轻异丙酚注射痛, 使用地塞米松还能减少术后恶心、呕吐的发生。

关键词 静脉麻醉 二异丙酚 利多卡因 地塞米松 注射痛

作者单位: 100048 北京, 中国人民解放军海军总医院麻醉科(蔡勤芳、杨亚红、刘永勤); 221000 徐州医学院 2005 级麻醉学院(郑伟)

通讯作者: 刘永勤, 电子信箱: lu-clanyi@126.com

A Clinical Study on Combination Intravenous Lidocaine and Dexamethasone for Alleviating Propofol Injection Pain. Cai Qinfang, Yang Yahong, Zheng Wei, Liu Yongqin. Department of Anesthesiology, Navy General Hospital of PLA, Beijing 100048, China

Abstract Objective To evaluate the efficacy of combination intravenous Lidocaine and Dexamethasone in alleviating propofol injection pain. **Methods** 160 patients scheduled for operations were randomly divided into four groups: control group (group C), lidocaine group (group L), dexamethasone group (group D) and lidocaine / dexamethasone group (group L + D), with 40 patients in each group. The patients in the above four groups received saline, lidocaine 20mg, dexamethasone 7.5mg and lidocaine 20mg plus dexamethasone 7.5mg respectively. The patients were injected with one – forth of schedulepropofol via a dorsal hand vein after one minute of venous occlusion. The pain during the injection of propofol was evaluated. **Results** Pain occurred in 87.5% of patients in the control group, 40% in the lidocaine group, 45% in the dexamethasone group and 5% in the lidocaine / dexamethasone combination group. There was a significant reduction in pain incidence in the three experimental groups as compared with the control group ($P < 0.05$). The incidence of pain associated with propofol injection, nausea, vomiting was reduced significantly in the combination group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Combination of lidocaine 20mg and dexamethasone 7.5mg, with venous occlusion for 1 minute, was more effective than lidocaine 20mg or dexamethasone 7.5mg alone for pain control during propofol injection. Using dexamethasone may reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting.

Key words Intravenous anesthesia; Propofol; Lidocaine; Dexamethasone; Pain on injection

异丙酚是目前临床应用最为广泛的静脉麻醉药^[1]。但是,异丙酚注射痛是其诱导过程中公认的不良反应。有报道称,通过手背静脉注射异丙酚,其疼痛发生率高达 80%~90%^[2~4]。目前,有很多学者提出了各种预防异丙酚注射痛的方法,包括选择较粗的静脉注射、降低异丙酚浓度、冷却异丙酚制剂、改变异丙酚 pH 值以及伍用各种药物等,其中以利多卡因最为常用。地塞米松是一种常用的皮质醇类激素,通过抑制前列腺素和缓激肽的合成阻断炎症反应的发生^[5]。有研究表明地塞米松静脉预处理可以显著减

轻异丙酚注射痛^[6]。然而地塞米松复合利多卡因使用时减轻异丙酚注射痛的情况尚未得到充分的评估。本研究旨在评价地塞米松、利多卡因复合使用时预防异丙酚注射痛的效果。

资料与方法

1. 一般资料:160 例拟行静脉麻醉诱导的择期手术患者,年龄 19~55 岁,ASA 分级 I~II 级,排除孕妇、异丙酚过敏、严重肝肾疾病、有慢性疼痛综合征或神经系统病史的患者。随机法分为 4 组,每组 40 例。4 组患者在年龄、性别、体重、异丙酚用量及手术时长差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 各组患者一般情况($\bar{x} \pm s$)

组别	n	男性/女性(n)	年龄(岁)	体重(kg)	异丙酚预剂量(mg)	手术时间(min)
C 组	40	12/28	35.1 ± 7.2	60.2 ± 8.3	38.6 ± 5.5	51.3 ± 11.9
L 组	40	14/26	33.8 ± 6.5	59.5 ± 7.8	38.3 ± 4.9	52.4 ± 12.5
D 组	40	15/25	34.5 ± 6.3	58.6 ± 8.0	37.4 ± 4.8	50.8 ± 12.1
L + D 组	40	13/27	34.9 ± 6.2	59.2 ± 7.1	37.9 ± 5.1	51.7 ± 13.0

2. 麻醉方法:采用随机双盲对照法,由麻醉实施者对患者疼痛反应进行评估。入室后连接监护仪常规监测 BP、ECG、SPO₂。用 20G 套管针在患者手背建立静脉通路(外接三通作为注药途径),接生理盐水 100ml 以 5ml/(kg·h)速率静脉滴注。给药前用止血带结扎患者静脉输液侧前臂并关闭输液通路,按分组情况推注静脉预处理液 3ml,对照组:生理盐水;利多卡因组:利多卡因 20mg;地塞米松组:地塞米松 7.5mg;利多卡因复合地塞米松组:利多卡因 20mg + 地塞米松 7.5mg,其中后 3 组药液用生理盐水稀释至 3ml。1min 后松开止血带,按 0.5ml/s 速率注射预剂量异丙酚[预剂量 = 1/4 总异丙酚诱导量(按 2.5mg/kg 计算)],10s 后询问患者疼痛情况并同时记录注射部位疼痛评分。上述操作完成后给予异丙酚剩余剂量及芬太尼 3μg/kg、罗库溴铵 0.6mg/kg 静脉快速诱导入气管

内插管,术中以芬太尼、罗库溴铵和七氟醚维持麻醉。术毕将患者送麻醉恢复室,随访恶心、呕吐、寒战等不良反应发生情况。

3. 疼痛评估:采用语言等级评定量表(verbal rating scale, VRS)四分法分级评定^[7]。0 分:无痛;1 分:轻度痛,询问患者时有疼痛的不良主诉,但没有体动反应;2 分:中度痛,询问患者时有疼痛感觉,而且有体动反应或自发主诉疼痛;3 分:重度痛,未询问时主诉局部疼痛,并伴有皱眉、手臂躲避、流泪等行为。

4. 统计方法:采用 SPSS13.0 统计学软件分析数据,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 ANOVA 方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 各组患者异丙酚注射痛发生率分别为:对照组 87.5%,利多卡因组 40.0%,地塞米松组 45.0%,利多卡因复合地塞米松组 5.0%,与对照组相比,后 3

组异丙酚注射痛的发生率显著减少($P < 0.05$);与利多卡因组和地塞米松组相比,利多卡因复合地塞米松组异丙酚注射痛的发生率显著减少($P < 0.05$)(表 2)。

表 2 各组患者 VRS 评分情况及注射痛发生率 [$n(\%)$]

组别	n	VRS 评分				注射痛发生率
		无痛(0 分)	轻微痛(1 分)	中度痛(2 分)	重度痛(3 分)	
C	40	5(12.5)	5(12.5)	14(35.0)	16(40.0)	35(87.5)
L	40	24(60.0)*	9(22.5)	5(12.5)	2(5.0)*	16(40.0)*
D	40	24(60.0)*	13(32.5)	2(5.0)*	1(2.5)*	16(45.0)*
L + D	40	38(92.5)*#§	2(5.0)§	0(0)*	0(0)*	2(5.0)*#§

与 C 组相比,* $P < 0.05$;与 L 组相比,# $P < 0.05$;与 D 组相比,§ $P < 0.05$

2. 地塞米松组、利多卡因复合地塞米松组术后恶心、呕吐及寒战发生率显著低于对照组、利多卡因组($P < 0.05$),见表 3。

表 3 各组术后不良反应比较 [$n(\%)$]

组别	n	恶心、呕吐	寒战
C	40	14(35.0)	21(52.5)
L	40	15(37.5)	19(47.5)
D	40	3(7.5)*#	6(15.0)*#
L + D	40	2(5.0)*#	5(12.5)*#

与 C 组相比,* $P < 0.05$;与 L 组相比,# $P < 0.05$

讨 论

异丙酚引起的注射痛在临床上很常见,其产生的机制可能是异丙酚激活血管舒缓素激肽系统并释放缓激肽,从而造成静脉扩张及通透性增加,增加了异丙酚水相与游离神经末梢的接触,造成注射痛的发生^[8]。异丙酚注射痛可以立即发生或延迟发生:立即发生的疼痛可能是由于异丙酚的直接刺激导致,而延迟发生的疼痛可能是激肽级联反应的间接效应^[9]。近年来,人们尝试用各种方法减轻异丙酚注射痛。静脉注射利多卡因是临床最常采用的方法^[10]。利多卡因为酰胺类局麻药,通过作用于细胞膜 Na^+ 通道,抑制 Na^+ 内流,阻断痛觉传导通路而发挥作用。King SY^[2]等在研究中报道,20mg 利多卡因静脉预处理可有效地减少异丙酚注射痛。但是,他们的研究结果同时表明单纯使用利多卡因并不能完全避免异丙酚注射痛的发生,大约有 13% ~ 32% 的人对此方法无效。在我们的研究中,单纯使用利多卡因组有 40% 的患者发生异丙酚注射痛,结论与上述研究结果相符。

地塞米松是临床常用的一种皮质醇类激素,临床常用以抑制炎症反应及预防术后恶心呕吐时使用^[11~13]。Singh M 等^[6]在一份随机、双盲、对照的研究中报道,在注射异丙酚前 1min 给与患者止吐剂量(0.15mg/kg,最大 8mg)的地塞米松静脉预处理,可有效地减轻异丙酚注射痛的发生。地塞米松减少异丙酚注射痛的机制尚不明确,但可能与其抑制前列腺素的合成有关。Johansson A 等^[14]则认为这可能与地塞米松阻断外周神经通路有关。在本次研究中:地塞米松组和地塞米松复合利多卡因组异丙酚注射痛均明显低于对照组,与上述研究结果一致。另外,在本研究中单独使用地塞米松或地塞米松与利多卡因复合使用术后恶心、呕吐的发生率显著低于利多卡因组和对照组,表明地塞米松静脉预处理可以有效预防术后恶心、呕吐的发生。这可能与地塞米松通过中枢或外周抑制 5-HT₃ 的产生和释放有关^[12,13]。另有研究认为,地塞米松通过改变血脑屏障对血清蛋白的通透性,降低了血液中 5-HT₃ 作用于大脑后极区化学催吐感受区的浓度,从而抑制恶心、呕吐的发生^[15]。

结论,利多卡因复合地塞米松静脉预处理,既可以显著减轻异丙酚注射痛,还能有效预防术后恶心、呕吐的发生。

参考文献

- Sebel PS, Lowdon JD. Propofol: A new intravenous anesthetic. *Anesthesiology*, 1989, 71:260 - 277
- King SY, Davis FM, Wells JE, *et al.* Lidocaine for the prevention of pain due to injection of propofol. *Anesth Analg*, 1992, 74:246 - 249
- Fletcher JE, Seavell CR, Bowen DJ. Pretreatment with alfentanil reduces pain caused by propofol. *Br J Anaesth*, 1994, 72:342 - 344
- Smith I, White PF, Nathanson M, Gouldson R. Propofol. An update on its clinical use. *Anesthesiology*, 1994, 81:1005 - 1043
- Scott RP, Saunders DA, Norman J. Propofol: Clinical strategies for

- preventing the pain of injection. *Anaesthesia*, 1988, 43: 492 – 494
- 6 Singh M, Mohta M, Sethi AK, Tyaqi A. Efficacy of dexamethasone pretreatment for alleviation of propofol injection pain. *Eur J Anaesthesiol*, 2005, 22: 888 – 890
 - 7 刘俊杰, 赵俊. 现代麻醉学 [M]. 2 版, 北京: 人民卫生出版社, 1996: 1431
 - 8 Honarmand A, Safavi M. Prevention of propofol induced injection pain by sufentanil: a placebo controlled comparison with remifentanyl [J]. *Clin Drug Investig*, 2008, 28 (1): 27 – 35
 - 9 Nishiyama T. How to decrease pain at rapid injection of propofol: effectiveness of flurbiprofen. *J Anesth*, 2005, 19 (4): 273 – 276
 - 10 Picard P, Tramer MR. Prevention of pain on injection with propofol: A quantitative systematic review. *Anesth Analg*, 2000, 90: 963 – 969
 - 11 Liu K, Hsu CC, Chia YY. Effect of dexamethasone on postoperative emesis and pain. *Br J Anaesth*, 1998, 80: 85 – 86
 - 12 Feo CV, Sortini D, Ragazzi R, *et al.* Randomized clinical trial of the effect of preoperative dexamethasone on nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg*, 2006, 93: 295 – 299
 - 13 Fujii Y, Nakayama M. Efficacy of dexamethasone for reducing post-operative nausea and vomiting and analgesic requirements after thyroidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 136: 274 – 277
 - 14 Johansson A, Hao J, Sjolund B. Local corticosteroid application blocks transmission in normal nociceptive C – fibres. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1990, 34: 335 – 343
 - 15 张智勇, 方梦明, 钟丽丽. 不同剂量地塞米松对预防术后硬膜外吗啡镇痛引起恶心、呕吐的临床观察 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2002, 18 (4): 200

(收稿: 2010 – 06 – 17)

冠状动脉桥血管病变的 CT 评价和危险因素分析

徐 东 任 杰 张科峰 刘 飞 李洪利 刘燕晖

摘 要 **目的** 探讨 64 层螺旋 CT 在冠状动脉桥血管评价中的应用价值, 并分析导致桥血管病变的危险因素。**方法** 2005 年 5 月 ~ 2008 年 1 月通过 64 层螺旋 CT 共随访到 35 例冠脉搭桥术后患者并记录一般资料。35 位患者共 89 支桥血管, 动脉桥 21 支, 静脉桥 68 支。根据 CABG 术后是否复发心绞痛分组, 对两组间桥血管的通畅率作 χ^2 检验。将患者按照桥血管通畅与否分为两组, 首先进行单因素分析, 按 $P < 0.05$ 标准筛选出的变量纳入 Logistic 多因素回归分析, 逐步剔除混杂因素得出导致桥血管病变的危险因素。**结果** 近端吻合口、桥血管本身、远端吻合口和远端靶向引流血管的可评价率分别为 98.5% (65/66)、98.9% (88/89)、93.3% (83/89)、92.1% (82/89)。动脉桥血管的可评价率为 85.7% (18/21), 静脉桥血管的可评价率为 91.2% (62/68), 两两比较差异无统计学意义 ($P = 0.755 > 0.05$)。桥血管的总体可评价率为 89.9% (80/89)。有心绞痛复发组桥血管的通畅率为 66.7% (16/24), 无心绞痛复发组桥血管的通畅率为 88.7% (47/53), 组间比较差异有统计学意义。Logistic 回归分析结果得出 LDL – C, Glu 相关性明显; 其他变量无统计学意义。**结论** 64 层 MSCTA 对冠状动脉桥血管的评价可以很好地满足诊断需要。冠状动脉桥血管病变是 CABG 术后心绞痛复发的重要原因。Glu, LDL – C 是 CABG 术后冠状动脉桥血管病变的独立危险因素。

关键词 多层螺旋计算机体层摄影 冠状动脉搭桥术 多因素危险因子

Evaluation of Coronary Artery Bypass Grafts Lesion with 64 – slice Multi – slice Spiral Computed Tomography and Risk Factor Analysis Xu Dong, Ren Jie, Zhang Kefeng, Liu Fei, Li Hongli, Lin Yanhui. Heart Center, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China

Abstract **Objective** To evaluate the application value of 64 – slice multi – slice spiral computed tomography (MSCT) in detecting coronary artery bypass grafts lesion and analyze the risk factors of coronary artery bypass grafts lesion basing on the findings of 64 – slice MSCT. **Methods** 89 grafts of 35 cases were detected by MSCTA, including 21 arterial grafts and 68 venous grafts from May 2005 to January 2008. The patients were divided into two groups according to recurrence of angina or not, and patency of coronary artery bypass grafts was compared using chi – square test. The patients were divided into other two groups according to patency of coronary artery bypass grafts, and univariate analysis was made firstly, then the variates having statistical significance ($P < 0.05$) were accepted in to logistic regression analysis. Confounding factors were rejected stepwise, and the risk factors leading to coronary artery bypass grafts lesion were found. **Results** Evaluability of proximal anastomoses, bypass grafts, distal anastomoses, and distal runoff arteries were 98.5% (65/66), 98.9% (88/89), 93.3% (83/89), and 92.1% (82/89), respectively. Evaluability of arterial grafts, venous grafts were 85.7%