维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2007年第16卷第3期
J Regional Anat & Operative Surg, 2007, Vol. 16, No. 3

抑肽酶血液麻醉在关节置换外科手术中的应用

曹 剑,陶国才,文欣荣,陈 杰,张 铭 (第三军医大学附属西南医院手术麻醉科,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 探讨抑肽酶血液麻醉在关节置换外科手术中的使用价值及对凝血功能的影响。**方法** 60例择期行骨科关节置换手术病例,随机分为两组。实验组30例,在麻醉诱导后静注抑肽酶200万KIU后持续泵注抑肽酶50万KIU/h,直至手术后结束停药;对照组30例,持续泵注生理盐水。分别在术前、术毕、术后6 h、24 h时间点上抽血检测血常规、血栓弹性描记图(TEG)、凝血功能指标。比较两组病人的出血量、输血量及TEG和凝血功能变化。**结果** 在使用了抑肽酶之后,手术时间明显缩短;两组手术出血量及输异体血量比较,有非常显著性差异($P<0.01$)。抑肽酶对A组的Fib、TEG指标无显著性影响($P>0.05$)。**结论** 抑肽酶血液麻醉可明显减少关节置换外科手术的出血量,减少异体血的输入,且不影响凝血功能,值得推广应用。

[关键词] 抑肽酶;麻醉;关节置换
[中图分类号] R971.2;R614.2 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2007)03-0158-03

Aprotinin blood anesthesia used in joint replacement

CAO Jian, TAO Guo-cai, WEN Xin-rong, Chen Jie, ZHANG Ming(Department of Anesthesiology, Sounthwest Hospotal, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To investigate the role of aprotinin blood anesthesia used in the joint replacement and the effect on the blood coagulable function. **Methods** Patients undergoing joint operation were randomly divided into two groups. Experiment group (A-group, 30 patients) was injected with 200 pan-KIU aprotinin and pumped with 50pan-KIU/h until operation finished. The contrast group (B-group, 30 patients) was treated with 0.9% NS. The venous blood was withdrawal for blood routine, thrombelastography and coagulable function at the time of preoperative, 6h and 12h post operation. The change of TEG and coagulable state were monitored during the whole surgery, and the volume of transfusion and hemorrhage between two groups was contrasted. **Results** In experiment group, the operative time was shorten obviously, and the volume hemorrhage and transfusion was obviously less($P<0.01$). aprotinin did not influence the Fib and TEG in A-group ($P>0.05$). **Conclusions** Aprotinin blood anesthesia can reduce the volume of hemorrhage and transfusion and not influence the coagulable function. It is worth using in the joint replacement operation.

Keywords: aprotinin; anesthesia; joint replacement

血液保护是外科发展的必然要求,如何减少术中出血及输血,防止输血传播性疾病及输血反应对机体的危害日益为麻醉医师所关注。"血液麻醉"是体外循环下血液保护的特殊手段,本文探讨抑肽酶血液麻醉在关节置换外科手术中进行血液保护的可行性及对凝血功能的影响,旨在进一步拓宽抑肽酶血液麻醉的使用范围。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择60例择期骨科关节置换手术患者,男性34例,女性26例,年龄44~66岁。经过内科调理后术前心电图、血常规、肝肾功能基本正常。采用双盲法试验,随机分为试验组30例和对照组30例。

1.2 麻醉方法

术前常规肌注苯巴比妥钠0.1 g、阿托品0.5 mg。麻醉诱导:静脉给予芬太尼2 μg/kg、氟哌啶0.1 mg/kg、异丙酚2 mg/kg、维库溴铵0.12 mg/kg、佩尔地平0.02 mg/kg后气管内插管,接Ohmeda 210型麻醉机行机械通气,呼气末二氧化碳压力($P_{ET}CO_2$)维持在4.0~4.6 kPa。麻醉维持以70% N_2O、异丙酚2~5 mg·kg^{-1}·h^{-1},术中间断静注芬太尼0.05~0.1 mg、维库溴铵1~2 mg。术中输注乳酸林格液8~10 ml·kg^{-1}·h^{-1},通过CVP监测维持较稳定的血容量,根据术中出血量、血常规检查结果指导输血(使血红蛋白保持在90 g/L以上)。

1.3 指标监测

实验组在麻醉诱导后静注抑肽酶200万KIU后持续泵注抑肽酶50万KIU/h,直至手术结束停药;对照组持续泵注生理盐水。分别在术前、术毕、术后6 h、术后24 h时间点上抽血红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、HcT、血小板计数(PLT)、纤维蛋白原(Fib)。凝血弹性描记图(TEG)测定术前和术毕的凝血反应时间(γ时间)、血块生成时间(K时间)、血块生成率(α角)、最大宽度(Ma)。统计术中出血量[1]、输血量。

[作者简介] 曹 剑(1971-),男,湖南省宜章县人,主治医师,本科,主要从事围手术期凝血功能调节方面的研究。电话:(023)65463270

[收稿日期] 2007-01-11 [修回日期] 2007-03-03

维普资讯 http://www.cqvip.com

1.4 统计学分析

采用SPSS10.0统计软件进行统计分析处理，所有数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示，并用 *Excel* 软件进行 t 检验，$P<0.05$ 为相差显著，$P<0.01$ 为相差非常显著。

2 结果

实验组、对照组病人在年龄、身高、体重等一般资料上无显著性差异。所有病例均顺利完成手术。两组手术时间、失血量和输血量比较见表1。手术时间实验组明显少于对照组（$P<0.05$）；手术失血量和输血量实验组明显少于对照组（$P<0.01$）。

表1 手术时间、术中后失血量、输血量比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	手术时间(min)	手术失血量(ml)	输血量(ml)
实验组	193.26±35.27*	1634±198*	599±87*
对照组	216.41±74.21	2873±576	1122±426

*：与对照组比较，$P<0.01$

实验组、对照组患者Hb、HcT、PLT变化见表2。由于出血较多，实验组、对照组的Hb都有明显下降，经过输异体血之后，稳定在9 g/L左右。两组的PLT和Fib浓度无显著性变化（$P>0.05$），说明抑肽酶对PLT和Fib影响较小。

表2 实验组、对照组患者Hb、HcT、PLT、Fib变化（$\bar{x}\pm s$）

组别	时相点	Hb(g/L)	HcT(%)	PLT($\times10^9$/L)	Fib(g/L)
实验组	术前	122.25±17.12	37.39±7.15	184.37±68.31	3.11±0.33
	术毕	86.32±13.35	26.22±3.47	144.33±61.85	2.99±0.88
	术后6 h	91.12±16.34	29.41±4.34	151.12±66.27	2.46±0.75
	术后24 h	93.06±14.51	27.43±4.60	172.18±65.63	2.59±0.32
对照组	术前	123.38±13.83	34.47±4.47	146.42±54.42	3.44±0.36
	术毕	80.55±15.48	27.08±6.23	154.55±60.46	2.66±0.21
	术后6 h	85.69±11.01	28.58±5.27	142.02±78.57	2.32±0.76
	术后24 h	93.32±13.02	28.96±7.38	145.45±68.96	2.33±0.74

表3 实验组、对照组TEG参数变化（$\bar{x}\pm s$）

组别	时相点	γ(min)	K(min)	α(°)	Ma(mm)
实验组	术前	6.12±1.43	2.89±1.11	57.12±6.35	52.31±6.35
	术毕	6.34±1.22	3.45±1.12	59.67±6.22	49.86±7.24
对照组	术前	5.12±1.99	3.11±1.55	61.23±8.13	54.03±6.51
	术毕	6.22±1.41	3.61±1.11	54.41±4.45	43.44±2.34

实验组、对照组TEG参数变化见表3。从表中可以看出实验组、对照组术毕TEG图像较术前略为低凝，但统计学上无显著性意义（$P>0.05$）。

3 讨论

异体输血导致血源性传播疾病的问题日益受到重视，“血液保护”指尽量减少血液中有效成分的丢失和功能的降低。其目的是少出血、少输血、不输血和输自体血，减少不必要的输血。血液麻醉作为一种血液保护措施，就是在麻醉后手术前选择性、预防性使用抗纤溶药、可逆性血小板抑制药使凝血系统，特别是血小板处于可逆的“休眠”状态，从而达到血液保护的目的，因其类似全麻过程故称“血液麻醉”[1-3]。抑肽酶是已成功地用于临床的血液麻醉剂，是从牛肥大细胞中分离出的一种广谱的丝氨酸蛋白酶抑制剂，能抑制纤溶系统的激活，同时也保护血小板的粘附功能，提高血小板聚集率[4-5]。抑肽酶的止血作用最早用于体外循环手术中，可减少失血40%～50%，近年来在非体外循环手术中亦得到大量使用。有作者认为：大剂量抑肽酶可以减少腹主动脉瘤破裂修复术后12 h对输血的需求[6]。

关节置换外科手术是对组织创伤较大、手术时间较长、术中出血特别是创面渗出较多的手术，以往常用电凝止血和降低血压的方法来减少术中出血，效果有时也不很理想。控制性降压是使病人处于低血压状态，对正常生理功能有一定影响，运用不当可引起并发症，因此，应用受到一定的限制。本研究采用抑肽酶静脉滴注进行术中止血，结果发现术中的出血量显著减少，并且减少了术中、术后对异体红细胞的需求，手术野的清洁度明显提高，且缩短了手术时间，提高了手术的质量。抑肽酶应用简单、有效、勿需昂贵设备，麻醉管理上与常规手术无异。其可能的机制与抑制纤溶系统和保护血小板功能有关。凝血弹性描记图（TEG）通过动态观察凝血起始时间、血栓形成速率以及凝血块

维普资讯 http://www.cqvip.com

的坚固性和弹力度等,比传统的凝血功能指标(如PT、APTT、TT等)更能较全面地反映整体凝血功能状态。从本实验凝血功能分析,两组Fib及TEG参数均较手术开始前相比无明显差异,表明抑肽酶既不影响凝血功能也不影响血小板计数,与文献报道相符[7]。由于抑肽酶是一种蛋白酶抑制剂,具有抗原性,本组虽未发现过敏者,但应注意过敏反应的发生。总之,抑肽酶血液麻醉可明显减少关节置换外科手术的出血量,减少异体血的输入,且不影响凝血功能,值得推广应用。

[参考文献]

[1] Jurkowski M,Trojniar W,Borman A,et al. Peripheral blood natural killer cell cytotoxicity after damage to the limbic system in the rat[J]. Brain Behav Immn,2001,15(1):93-113.

[2] Page GG,Blakely WP,Eliyahu SB. Evidence that postoperative pain is a mediator of the tumor-promoting effects of surgery in rats[J]. Pain,2001,90(1-2):191-199.

[3] Marfella A,Bilancio A,Polese C,et al. Urinary neopterin and kynurenine in patients submitted to surgical stress with different inhalational anesthetics (halothane or isoflurane)[J]. Int J Immunopharmacol,1999,21(7):423-433.

[4] 李 洪,肖颖彬.麻醉剂对免疫功能的影响[J].免疫学杂志,2002,18(3):214-217.

[5] Mammoto T,Mukai M,Mammoto A,et al. Intravenous anesthetic,propofol inhibits invasion of cancer cells[J]. Cancer Lett,2002,184(2):165-170.

[6] Shyong EQ,Lucchinetti E,Tagliente TM,et al. Interleukin balance and early recovery from anesthesia in elderly surgical patients exposed to β-adrenergic antagonism[J]. J Clin Anesth,2003,15(3):170-178.

[7] Hori Y,Ibuki T,Hosokawa T,et al. The effects of neurosurgical stress on peripheral lymphocyte subpopulations[J]. J Clin Anesth,2003,15(1):1-8.

(编辑:郭光金)

奥美拉唑、阿莫西林、果胶铋联合治疗消化性溃疡疗效观察

陈俊峰 (新疆兵团农七师128团医院,新疆 奎屯 833207)

[关键词] 消化性溃疡;奥美拉唑;阿莫西林;果胶铋
[中图分类号] R573.1 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2007)03-0160-01

幽门螺杆菌感染与消化性溃疡有着密切联系[1],因此,近年来治疗消化性溃疡多采用抑酸和抗幽门螺杆菌(Hp)治疗。我院自2005年1月致2006年12月采用奥美拉唑、阿莫西林、果胶铋联合治疗消化性溃疡患者47例,效果较好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者共47例,其中男31例,女16例,平均年龄40.1岁。十二指肠溃疡35例,胃溃疡9溃例,复合溃疡3例,溃疡面直径<5 mm 5例,5~9 mm 40例,>9 mm 2例。

1.2 方法与结果

口服阿莫西林每次500 mg,每日4次;奥美拉唑20 mg,每日2次;果胶铋胶囊100 mg,每日3次,餐前半小时服,疗程四周。治疗期间不加其它任何胃药,疗程结束后1周内复查胃镜及检查Hp。溃疡愈合判定标准为愈合:溃疡消失;好转:溃疡面缩小面积达到50%以上;无效:溃疡面病灶大小无变化。结果显示有效率达100%,溃疡愈合(溃疡消失 Hp)43例(91.41%),好转(溃疡面缩小面积达到50%以上)4例(8.5%),Hp清除率:78.7%。

2 讨论

近年来国内外研究已明确幽门螺杆菌是消化性溃疡的重要致病因子,根除Hp可促进溃疡的愈合。通过临床实践证明,有Hp感染的消化性溃疡的患者,不论是初发还是复发,除了使用抗分泌药物治疗外,还要应用抗菌药物治疗[2]。近年来以铋剂为主的三联疗法治疗消化性溃疡疗效已得到了肯定和证实[3]。本文治疗结果表明:使用奥美拉唑、阿莫西林和国产胶态果胶铋联合治疗消化性溃疡,在症状缓解,溃疡愈合及Hp清除率方面均能取得较好效果。笔者认为,果胶铋合用阿莫西林抑制和杀灭Hp可能有协同作用,在奥美拉唑抑酸的基础上,共同发挥使溃疡愈合的作用,故见效快,溃疡愈合率及Hp清除率高。

[参考文献]

[1] 叶任高.内科学[M].第6版.北京:人民卫生出版社,2004.384-392.

[2] 萧树东.第10界世界胃肠病学大会报道[J].中华消化杂志,1995,15(1):32-33.

[3] 林作仁.新三联疗法治疗消化性溃疡67例[J].新消化病杂志,1997,5(4):236.

(编辑:朱志立)

[收稿日期] 2007-02-04 [修回日期] 2007-04-03