

障碍。

综上所述,我们认为不同年龄组的 SAP 有不同的临床特点,老年 SAP 患者有较多的伴随疾病,临床发展过程较易发生器官功能障碍,其临床预后相对更不佳。积极预防、治疗器官功能障碍将显著改善 SAP 的预后,因此对于老年 SAP 患者,我们应给予更多的临床关注,尤其警惕器官功能障碍的发生,随时重点监测血压等生命体征变化,及早发现及预防器官功能障碍的发生对于改善年老 SAP 患者的预后意义重大^[9]。

参考文献

- 1 胡小芸,杜斌.重症胰腺炎的救治[J].中华急诊医学杂志,2010,19(12):1343-1344
- 2 谢松波,李桂民,张丽.高龄急性重症胰腺炎的诊断与治疗[J].中国现代药物应用,2009,3(8):102-103
- 3 中华医学会消化病学分会胰腺学组.中国急性胰腺炎诊治指南

(草案)[J].中华消化杂志,2004,24(1):190-192

- 4 谢松波,李桂民,张丽.高龄急性重症胰腺炎的诊断与治疗[J].中国现代药物应用,2009,3(8):102-103
- 5 Andersson B, Olin H, Eckerwall G, et al. Severe Acute Pancreatitis - outcome following a primarily nonsurgical regime[J]. Pancreatology, 2006,6(6):536-541
- 6 Gloor B, Ahmed Z, Uhl W, et al. Pancreatic disease in the elderly [J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2002,16(1):159-170
- 7 Martínez J, Johnson CD, Sánchez Payá J, et al. Obesity is a definitive risk factor of severity and mortality in acute pancreatitis; an updated meta-analysis[J]. Pancreatology, 2006,6(3):206-209
- 8 Vege SS, Chari ST, Petersen BT, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography - induced severe acute pancreatitis[J]. Pancreatology, 2006,6(6):527-530
- 9 管向东,孙冠青.重症胰腺炎的多脏器功能支持与替代治疗[J].中华急诊医学杂志,2011,20(2):120-123

(收稿:2011-09-28)

(修回:2011-10-19)

有创连续动脉压监测肝素冲洗与硬膜外血肿风险探讨

张建友 孙建宏 汪小海 梁小女

摘要 **目的** 探讨有创动脉压持续监测时冲洗肝素对患者凝血功能及出血的影响。**方法** 取择期普胸外科及普外胃肠科手术患者(ASA I~II),随机分为3组:肝素 0.1U/kg 组、肝素 0.5U/kg 组、肝素 1.0U/kg 组,动脉穿刺置管后给予各组相应的处理,记录各组术中第1、2、3h的凝血功能,比较各组参数的差异。**结果** 与术前相比较,活化部分凝血活酶时间(APTT)和国际标准化率(INR)比术前有所延长,但是无统计学意义($P>0.05$),且值在正常范围内($P>0.05$)。**结论** 微量肝素术中冲洗对患者术中的凝血功能无显著影响,不会增加硬膜外阻滞引起硬膜外血肿的风险。

关键词 凝血功能 肝素 直接动脉压监测 硬膜外血肿

Effect of Micro-heparin Flushes on Blood Coagulation During The Continuous Arterial Blood Pressure Monitoring. Zhang Jianyou, Sun Jianhong, Wang Xiaohai, Liang Xiaonv. Department of Anesthesiology, Yangzhou No. 1 People's Hospital, Jiangsu 225000, China

Abstract **Objective** To study the influence of micro-heparin flushes on blood coagulation. **Methods** The blood samples were collected every one hour after arteriopuncture from patients (ASA I - II) who underwent the selective surgeries (thoracic surgery and Gastric & Intestine). They were allocated to three heparin groups (0.1U/kg, 0.5U/kg and 1.0U/kg) groups. After arteriopuncture, the heparin was administrated intermittently through arterial line in different groups. Blood samples were obtained to measure the blood coagulation from the peripheral vein every 1 hour after the arteriopuncture. **Results** Aptt and INR was longer than those before the operation, but no significant difference ($P>0.05$) was found among the groups and all of coagulation was in normal range. **Conclusion** Continuous micro-heparin flush do not affect the blood coagulation during the continuous arterial blood pressure monitoring.

Key words Blood coagulation; Heparin; Continuous arterial blood pressure; Epidural hematoma

作者单位:225000 东南大学医学院附属扬州一院麻醉科(张建友、孙建宏、梁小女);210009 南京大学医学院附属鼓楼医院麻醉科(汪小海)

通讯作者:孙建宏,主任医师,硕士生导师,电子信箱:jianhongsun@163.com

有创连续动脉压监测能及时反应病人瞬间的血流动力学变化,提供一些关键的信息来指导临床血流动力学的调控及处理,已成为围手术期及危重病人治疗的常用监测方法,对监测管道进行连续或间断肝

素水冲洗是保证动脉导管通畅及预防动脉栓塞并发的常用技术^[1,2]。硬膜外阻滞的并发症之一硬膜外血肿压迫神经会带来一些严重的后果,肝素为抗凝药物,其持续应用可能会增加病人出血风险,可能会发生严重的血小板减少症,而微量肝素是否影响病人出凝血功能,增加出血量和硬膜外麻醉的使用目前尚未可知,而全身麻醉联合硬膜外麻醉可以减少全麻药物用量,对患者术中术后应激反应控制较理想^[3~7]。本研究通过使用不同剂量的肝素对监测管道进行冲洗,观察病人术中凝血功能指标变化及出血量,探讨其安全性,为临床危重患者实施全麻复合硬膜外麻醉提供依据。

资料与方法

1. 资料:经笔者医院伦理委员会并取得病人知情同意,选择普胸、普外胃肠择期手术病人 60 例作为研究对象,排除合并出凝血功能障碍、肝肾功能异常及服用抗凝药物等病人;其中男性 43 例,女性 17 例;患者年龄 42~68 岁,平均年龄 57.3±5.2 岁。

2. 方法及分组:全组病人均采用全身静脉麻醉,全麻诱导使用咪达唑仑 0.05mg/kg、丙泊酚 2mg/kg、芬太尼 4(g/kg、琥珀酰胆碱 2mg/kg 快速诱导,气管内插管,持续泵注丙泊酚、瑞芬太尼、顺式阿曲库胺维持麻醉;全麻后行左桡动脉及右颈内静脉穿刺置管,桡动脉穿刺成功后,根据冲洗肝素剂量不同随机分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 3 组,每组 20 例病人,冲洗肝素(1U/ml)剂量分别为 0.1U/(kg·h)、0.5U/(kg·h)、1U/(kg·h);然后采用推注泵进行持续冲洗,术中动脉压力波形异常采用单次生理盐水冲洗。

3. 观察指标:分别于麻醉前、肝素冲洗后 1、2、3h 抽取非动脉穿刺侧的外周静脉血进行凝血功能测定,避免同侧静脉或者动脉血检测的错误,测定指标包括 PT(凝血酶原时间)、APTT(活化部分凝血活酶时间)、TT(凝血酶时间)、FG(纤维蛋白原)、INR(国际标准化率)及 PLT(血小板计数)。

4. 统计学方法:实验计量数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 SPSS 13.0 统计软件对计量数据进行统计学分析,采用 *t* 检验和方差分析对各组数据进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

所有病人手术顺利,手术时间平均 3.2±0.3h;术前凝血功能及血小板计数无显著性差异($P > 0.05$),术中出凝血功能变化见表 1。

1. 患者 APTT 和 INR 的变化比较:3 组患者在肝素冲洗后的第 1、2 和 3h,APTT 有所延长,但是与术前比较无显著性差异($P > 0.05$),且均在正常范围内,且组间变化亦无显著性差异($P > 0.05$)。INR 在冲洗前后的观察时间窗里及 3 组间未见有统计学意义的变化($P > 0.05$)。

表 1 围手术期患者出凝血功能变化表

指标	组别	肝素冲洗前	肝素冲洗后		
			1h	2h	3h
APTT	Ⅰ	25.25±3.35	31.51±2.13	30.96±4.17	31.65±3.82
	Ⅱ	24.54±2.21	31.64±3.69	30.66±4.33	28.96±3.47
	Ⅲ	26.77±2.60	34.91±1.74	36.69±1.61	36.97±2.94
INR	Ⅰ	1.02±0.11	1.05±0.06	1.05±0.09	1.01±0.06
	Ⅱ	1.01±0.08	1.07±0.09	1.05±0.04	1.06±0.05
	Ⅲ	0.99±0.04	1.10±0.04	1.13±0.06	1.16±0.11
PT	Ⅰ	12±0.92	12.37±0.97	12.3±1.07	12.1±0.99
	Ⅱ	12.1±0.97	12.62±0.95	12.57±0.58	12.66±0.59
	Ⅲ	11.86±0.44	13.21±0.51	13.49±0.77	13.88±1.30
TT	Ⅰ	18.22±1.93	18.76±2.06	19.56±2.32	20.84±2.27
	Ⅱ	17.38±1.38	20.52±2.01	19.04±1.93	20.22±2.52
	Ⅲ	17.32±1.26	18.94±2.66	17.96±2.14	18.11±2.56
FIB	Ⅰ	2.46±0.84	2.14±0.27	2.11±0.42	2.14±0.26
	Ⅱ	2.86±0.65	2.32±0.51	2.13±0.34	2.23±0.29
	Ⅲ	2.85±0.84	2.41±0.73	2.32±0.43	2.36±0.41
PLT	Ⅰ	222.2±33.6	180.0±13.6	195.6±43.0	187.8±32.2
	Ⅱ	218.0±44.8	168.6±41.2	166.2±37.8	182.3±47.2
	Ⅲ	236.4±51.5	187.1±33.6	188.9±40.1	195.3±33.9

2. 患者 PT、TT、FIB 及 PLT 的变化比较:Ⅲ组患者的 PT 在冲洗后有所延长,但是相比术前无差异($P > 0.05$),且在正常范围内。TT、FIB 和 PLT 3 组间未见差异($P > 0.05$)。

讨 论

临床上使用的标准肝素是由猪肠黏膜或牛肺中提取、精制而成。分子质量为(5~30)kDa,平均为 15 kDa,其中具有抗凝活性的肝素只占 30%,故商品肝素均以抗凝活性效价单位标示。肝素是体内、外均有效的抗凝剂,作用迅速。抗凝作用主要是通过血浆中的抗凝血酶Ⅲ(AT-Ⅲ)实现的。这是一种糖蛋白,分子质量 58kDa,是血浆中正常存在的抗凝物质,属于丝氨酸蛋白酶抑制剂家族。肝素的抗凝作用在于和抗凝血酶特异地结合,使抗凝血酶的构型发生改变,暴露出活性中心,活性中心与相关活化凝血因子作用,灭活血浆中的凝血因子 Ia(凝血酶)、Ⅸa、Ⅹa、Ⅺa 和Ⅻa 等丝氨酸蛋白酶类,而产生抗凝作用。其抗凝作用与使用剂量具有相关性,<5000U 的肝素属小剂量肝素,常用于围手术期深静脉血栓的预防,本研究使用的冲洗肝素剂量属微量肝素。研究表明加强抗凝的管理及监测,合理掌握肝素的用量能明显减少术后的出血和用量。

本研究观察发现,Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ组病人的出凝血功能指标 APTT、TT、INR 与麻醉前相比均有延长,尤以肝素冲洗后 1h 影响最著,但Ⅰ、Ⅱ组与麻醉前相比无

统计学差异,Ⅲ组与麻醉前相比有统计学差异;组间以Ⅲ组 APTT、TT、INR 延长较多,与 I、Ⅱ两组相比具有统计学差异;但所有指标均在正常范围,血小板计数与麻醉前相比及组间相比,无统计学差异,说明 $<1\text{U}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 的微量肝素临床使用不会增加病人围手术期出血风险。有创连续动静脉管道冲洗肝素量为 $4 \sim 8\text{U}/\text{h}$,远远低于本研究试验肝素量,可以推测其对患者凝血功能没有影响,不会增加硬膜外阻滞引起硬膜外血肿的风险。

参考文献

- 1 Statement on Intravascular Catheterization Procedures. Atlanta, Georgia:ASA House of Delegates, 2005:1-2
- 2 American Association of Critical-Care Nurses. Evaluation of the effects of heparinized and nonheparinized flush solutions on the patency of arterial pressure monitoring lines: the AACN thunder project [J].

Am J CritCare, 1993,2:3-15

- 3 Greinacher A, Warkentin TE. Recognition, treatment, and prevention of heparin-induced thrombocytopenia: review and update [J]. ThrombRes, 2006,118:165-176
- 4 Heeger PS, Backstrom JT. Heparin flushes and thrombocytopenia [J]. Ann Intern Med, 1986,105:143
- 5 Ling E, Warkentin TE. Intraoperative heparin flushes and subsequent acute heparin-induced thrombocytopenia [J]. Anesthesiology, 1998, 89:1567-1569
- 6 梁效安,郭晓文,胡建英,等.不同种类的局麻药硬膜外麻醉复合吸入麻醉对异氟醚 MAC 值的影响 [J]. 医学研究杂志,2007,36(5): 100-101
- 7 周颖,张卉,祖正儒,等.腹腔镜子宫切除术三种麻醉方法的对比研究 [J]. 医学研究杂志,2009,38(12):92-94

(收稿:2011-09-16)

(修回:2011-09-26)

腹腔镜联合内镜治疗胆囊结石合并肝外胆管结石的疗效观察

冯玉良 陈春晓 戴一扬 陈辉 郑培奋 陈新宇

摘要 **目的** 探讨腹腔镜联合内镜治疗胆囊结石合并肝外胆管结石的可行性与安全性。**方法** 82 例胆囊结石合并肝外胆管结石患者随机分为治疗组和对照组,每组各 41 例。治疗组采用内镜逆行胆胰管造影(ERCP)、内镜括约肌切开术(EST)取石及腹腔镜胆囊切除(LC),对照组采用开腹胆囊切除、胆总管探查及 T 管引流术。比较分析两组手术成功率、术后并发症发生、手术时间、术后进食时间及住院时间等指标。**结果** 治疗组和对照组手术成功率分别为 95.1% 和 92.7%,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗组手术时间、术中出血量、术后排气时间、术后进食时间及住院时间显著优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);两组术后并发症的发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 腹腔镜联合内镜治疗胆囊结石合并肝外胆总管结石安全、可行、疗效确切,是一种理想的微创术式。

关键词 胆囊结石 肝外胆管结石 腹腔镜 十二指肠镜

Clinic Effect of Combination Use of Endoscopy and Laparoscopy in the Treatment of Cholecystoithiasis and Extrahepatic Bile Duct Cholelithiasis. Feng Yuliang, Chen Chunxiao, Dai Yiyang, et al. The First Affiliated Hospital of Medical College of Zhejiang University, Zhejiang 310003, China

Abstract Objective To explore feasibility and safety of endoscopy combined with and laparoscopy in the treatment of cholecystoithiasis and extrahepatic bile duct cholelithiasis. **Methods** A total of 82 patients with cholecystoithiasis and extrahepatic bile duct cholelithiasis were randomly divided into two groups, including 41 cases of treatment group, 41 cases of control group. The treatment group was treated with endoscopic retrograde cholangiopancreatography(ERCP), endoscopic sphincterotomy(EST) and laparoscopic cholecystectomy(LC). The control group was treated with traditional operation. The success rate of operation, complications, operation time, feeding time after operation, stay-in-hospital time after operation were compared. **Results** The success rate of operation in treatment group was 95.1% and 92.7% in control group, and the difference was not significant ($P>0.05$). The operation time, blood loss, feeding time after

作者单位:310003 杭州,浙江大学医学院附属第一医院消化内科(冯玉良、陈春晓);310013 杭州,浙江医院(冯玉良、戴一扬、陈辉、郑培奋、陈新宇)

通讯作者:陈春晓,主任医师、硕士生导师,电子信箱:CHCHXOK@126.com