

愈率高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 两组总有效率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 3 讨论

蝮蛇伤主要致病成份为蛇毒中的心脏毒、出血毒素、蛋白质水解酶、磷脂酶 A 等。所有致病成分均对肝脏有一定损害, 而且均由肝脏解毒增加了肝脏的负担, 故蝮蛇咬伤后中毒性肝炎发生率较高<sup>[2]</sup>。肝脏损害程度、转氨酶的高低与中毒程度成正相关, 也是预测并发肝衰竭的标志<sup>[3]</sup>。AST、ALT 均为细胞内酶, 其组织器官含量丰富, 这些酶血清中含量少, 蝮蛇伤后蛇毒可直接损伤细胞生物膜, 导致细胞结构破坏、坏死, 细胞通透性改变使 AST、ALT 等释放增多<sup>[4]</sup>。肝脏病变时, 这些酶血中变化幅度大, 适于早期诊断。

还原型谷胱甘肽是一种细胞内重要凋谢调节物, 广泛存在于细胞中, 对细胞具有多种生化作用。还原型谷胱甘肽半胱氨酸部分的巯基具有很强的亲和力, 与多种化学物质及其他代谢物(毒性因子)结合变为硫醇尿酸排泄, 使细胞免受损害。谷胱甘肽加强机体对氧自由基的清除, 通过  $\gamma$  谷氨酰胺循环维持肝脏的蛋氨酸含量, 保证转甲基及转丙氨基反

应, 改善肝脏的合成、解毒、脂肪代谢、胆红素代谢及灭活激素等功能, 促进胆酸代谢, 加快肝功能恢复<sup>[5]</sup>。还原型谷胱甘肽还对缺血再灌注损伤后的肝组织具有保护作用<sup>[6]</sup>。

本研究结果表明, 蝮蛇伤后应用还原型谷胱甘肽治疗后血清 ALT、AST、TBI 降低, 治愈率增高, 提示蝮蛇伤后尽早使用还原型谷胱甘肽治疗可减少蛇毒素对肝细胞的损害, 对肝功能的恢复有积极作用。

### 参考文献:

- [1] 覃公平. 中国毒蛇学[M]. 2版. 南宁: 广西科学技术出版社, 2001: 549
- [2] 顾海琳. 复方丹参注射液治疗蝮蛇咬伤致中毒性肝炎 60 例临床观察[J]. 新疆中医药, 2005, 23(1): 23-24.
- [3] 符秋红, 邓立普, 曹昕. 蝮蛇伤患者血清酶学及 C 反应蛋白变化的临床研究[J]. 中国急救医学, 2007, 27(11): 975-978
- [4] Wierzbicka J, Prokopowicz D, Kojakowska R, et al. Snake bites [J]. Przegl Epidemiol 1997; 51(3): 395-362
- [5] 李玉权, 曾建好, 杨明婕, 等. 阿托莫兰对有机磷农药肝损害保护作用的探讨[J]. 现代消化及介入诊疗, 2004, 9(2): 109-110
- [6] Vaijetti M, Ferrigno A, Rizzo V, et al. Liver damage during ischemia/reperfusion and glutathione implications for potential organ donors[J]. Transplant Proc 2007; 39(6): 1768-1770

(收稿日期: 2010-01-28)

## 蛇毒血凝酶对肺结核患者术中出渗血量与凝血功能的影响

张 军, 柳苍生, 王生华, 石锦辉, 徐 磊

(天津海河医院, 天津 300350)

**摘要:** 目的 观察蛇毒血凝酶对肺结核肺叶切除术患者术中出渗血量与凝血功能的影响。方法 将择期行肺结核左上叶肺叶切除术患者 40 例分为 2 组: 治疗组术前 1 h 肌注 1 kU 蛇毒血凝酶, 术前 15 min 静注 2 kU 对照组给予等量 0.9% 氯化钠注射液。结果 治疗组术中出渗血量、术后 12 h 引流量少于对照组。对照组 Hb 和红细胞压积比低于治疗组, 血浆凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT) 值高于对照组。结论 左上叶肺叶切除术患者术前静注血凝酶可显著减少术中出渗血量, 而对凝血功能无影响。

**关键词:** 蛇毒血凝酶; 出渗血量; 凝血功能

中图分类号: R655.3 文献标志码: B 文章编号: 1002-266X(2010)40-0071-02

目前, 止血药物的合理应用是减少术中出血的有效措施之一<sup>[1,2]</sup>。蛇毒血凝酶是蝮蛇毒的提取物, 在临床上主要用于治疗出血性疾病或出血状态<sup>[3,4]</sup>, 临床前研究证实该酶能缩短全血凝固时间和小鼠剪尾出血时间, 具有较好的止血作用, 且无血栓形成危险<sup>[2]</sup>。2009 年 6 月 ~ 2010 年 5 月, 我们通过临床实

验, 观察蛇毒血凝酶对肺结核肺叶切除术患者术中出渗血量与凝血功能的影响。现报告如下。

### 1 资料与方法

1.1 临床资料 选择我院胸外科择期肺结核左上叶肺叶切除术患者 40 例, ASA II 级, 男、女各 20 例, 年龄 45 ~ 55 岁, 心功能 II 级, 术前均无贫血及出凝

血机制障碍性疾病病史,且近期末使用过解热镇痛药及抗凝血药物,术前检查凝血功能指标血浆凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)均在正常范围。将患者分为治疗组和对照组各 20例,两组临床资料具有可比性。

1.2 治疗方法 两组患者麻醉诱导及麻醉维持方法相同。治疗组术前 1 h肌注 1 kU蛇毒凝血酶注射液(商品名为速乐涓,兆科药业有限公司生产),术前 15 min静注含 2 kU蛇毒凝血酶的 0.9%氯化钠注射液 10 ml;对照组给予等量 0.9%氯化钠注射液。

1.3 监测参数 监测各时期患者生命体征,术中记录手术时间和术中出渗血量,抽取静脉血检测给药前即刻和给药后 15、30、60 min及术毕、术后 12 h的 PT、APTT、红细胞压积比(Hct)、血常规、D二聚体水

平,统计术后 12 h引流量情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 10.0软件进行统计分析,组间比较采用 t检验。以  $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 两组术中血压、心率、血氧饱和度均与术前无明显差异,心电图无异常表现,手术时间分别为  $(145.5 \pm 15.0)$ 、 $(150.5 \pm 16.0)$ min,组间比较无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。治疗组和对照组术中出渗血量分别为  $(150.5 \pm 25.0)$ 、 $(210.0 \pm 20.0)$ ml,术后 12 h引流量分别为  $(195.3 \pm 24.5)$ 、 $(285.3 \pm 18.5)$ ml,治疗组均较对照组明显减少 ( $P$ 均  $< 0.05$ )。

2.2 凝血功能变化 两组手术前后凝血功能指标变化比较见表 1。

表 1 蛇毒凝血酶对肺叶切除手术患者凝血功能的影响 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	Hb(g/L)	Hct(%)	PT(s)	APTT(s)	D二聚体(mg/L)
治疗组					
给药前即刻	132.5 ± 2.6	38.2 ± 5.4	13.2 ± 1.6	34.4 ± 1.7	0.353 ± 0.112
给药后 15 min	130.5 ± 1.4	37.7 ± 4.5	12.7 ± 1.4*	33.3 ± 2.3	0.365 ± 0.131
给药后 30 min	128.5 ± 3.2	34.5 ± 4.2	12.5 ± 1.5*	30.7 ± 2.5*	0.369 ± 0.125
给药后 60 min	121.5 ± 3.3*	33.2 ± 3.4*	12.3 ± 1.1*	28.2 ± 2.7*	0.376 ± 0.213
术毕	117.5 ± 2.2*	32.2 ± 1.7*	12.2 ± 1.2*	26.8 ± 2.3*	0.387 ± 0.178
术后 12 h	110.5 ± 2.1	27.2 ± 3.4	12.1 ± 1.6*	25.8 ± 2.0*	0.392 ± 0.212
对照组					
给药前即刻	130.7 ± 1.8	37.5 ± 3.0	13.4 ± 1.4	34.5 ± 1.9	0.348 ± 0.132
给药后 15 min	125.5 ± 2.0	35.2 ± 4.0	13.2 ± 1.6	34.3 ± 2.7	0.350 ± 0.126
给药后 30 min	123.5 ± 1.9	33.2 ± 3.4	13.0 ± 1.6	34.0 ± 2.2	0.358 ± 0.132
给药后 60 min	115.5 ± 1.4	30.2 ± 2.1	12.9 ± 1.3	33.6 ± 2.4	0.362 ± 0.153
术毕	112.5 ± 1.2	29.2 ± 3.3	12.8 ± 1.4	33.5 ± 2.5	0.372 ± 0.145
术后 12 h	105.5 ± 2.4	25.2 ± 3.0	12.5 ± 1.5	32.8 ± 2.5	0.381 ± 0.115

注:与对照组比较, \*  $P < 0.05$

3 讨论

外科手术中由于创伤和应激反应刺激机体产生的凝血因子可以满足机体的需要,一般无需给予止血药。但对于较大的手术由于时间长、出血多可引起机体凝血功能下降<sup>[5]</sup>,对伴有不同程度的凝血功能障碍的患者给予适量止血药可减少出血,有利于患者康复,且对机体的凝血功能没有影响<sup>[6]</sup>。并且,术前使用有效的止血药物可获得更为清楚的手术视野,降低手术风险,这也是能顺利完成手术、提高手术效果和减少手术并发症的重要环节。

蛇毒凝血酶为酶性止血药,不干扰正常的凝血系统,正常剂量无血栓形成的风险,仅在凝血被激活后有加速凝血的作用。正常无血管破损情况下蛇毒凝血酶在体内没有活性,没有血小板黏附聚集,也不释放凝血因子 3(PF3),不激活凝血酶原转变为凝血酶,因此在正常血管内无凝血作用<sup>[6]</sup>,而在切口或创面的破损毛细血管处能加快凝血,减少手术出血

量。本研究结果进一步表明,蛇毒凝血酶发挥止血功能迅速且持久,能明显增强患者的凝血功能,对减少术中出渗血量有明显作用,值得临床推广应用。

参考文献:

[1] Rispoli G, Rispoli C. History of haemostasis in surgery [J]. Med Secolj 2005 17(3): 811-821.

[2] Takeyama M, Sakurai Y, Shima M, et al. Heparin-induced inhibitory effects of a prothrombin complex concentrate on global tests of haemostasis [J]. Blood Coagul Fibrinolysis 2007 18(1): 1-7.

[3] Elkesh K, Abildgaard L, Vegfors M, et al. The in vitro effects of crys-talloids and col-loids on coagulation [J]. Anaesthesia 2002 57(11): 1102-1108.

[4] 韦军民,朱明炜,张忠涛,等.尖吻蝮蛇凝血酶对腹部手术切口止血作用的有效性和安全性 [J].中国新药杂志,2007 16(14): 1127

[5] 朱明炜,曹金铎,祝学光,等.人凝血酶在手术中止血作用的随机对照和多中心临床研究 [J].中华普通外科杂志,2004 19(9): 553-555.

[6] 朱明炜,曹金铎,贾振庚,等.蛇毒凝血酶在腹部手术中止血作用及对凝血功能的影响 [J].中华外科杂志,2002 40(8): 581-584

(收稿日期: 2010-06-26)