

## • 论著 •

## $\beta$ -七叶皂苷钠治疗胸部创伤的临床研究

梁 忠, 李永胜, 于 君

(甘肃省人民医院胸外科, 甘肃 兰州 730000)

**【摘要】** 目的: 探讨  $\beta$ -七叶皂苷钠对胸部创伤的疗效及治疗机制。方法: 将 160 例胸部创伤患者按随机原则均分为两组; 对照组给予常规治疗; 治疗组在常规治疗基础上加用  $\beta$ -七叶皂苷钠 10 mg 和质量分数为 10% 的葡萄糖注射液 250 ml 静脉滴注, 30~40 滴/min, 每日 2 次, 10 d 为 1 个疗程。结果: 治疗组的显效率和总有效率明显高于对照组 (显效率 62.5% 比 22.5%,  $P < 0.01$ ; 总有效率 97.5% 比 66.3%,  $P < 0.01$ ), 且治疗组血液流变学及血气分析各项指标 [如红细胞电泳时间、血沉、血细胞比容、血浆黏度、全血黏度 (高切、低切) 及动脉血氧分压 ( $\text{PaO}_2$ )、动脉血二氧化碳分压 ( $\text{PaCO}_2$ ) 等] 均较治疗前显著改善, 且与对照组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ); 而对照组仅血细胞比容有显著改善 ( $P < 0.05$ ), 其他指标比较均无统计学意义。结论:  $\beta$ -七叶皂苷钠对胸部创伤不良后果疗效显著, 且不良反应少。

**【关键词】** 胸部创伤; 血液流变学; 血气分析;  $\beta$ -七叶皂苷钠

中图分类号: R285.6; R826.63 文献标识码: A 文章编号: 1008-9691(2007)06-0330-03

Clinical research on  $\beta$ -sodium aeacine for treatment of chest trauma LIANG Zhong, LI Yong-shen, YU Jun. Department of Chest Surgery, People's Hospital of Gansu Province, Lanzhou 730000, Gansu, China

**【Abstract】** Objective: To investigate the therapeutic efficacy and mechanisms of  $\beta$ -sodium aeacine in treating chest trauma. Methods: One hundred and sixty patients with chest trauma were randomly divided into two groups; the control group and the study group. The control group was treated by conventional method, while in addition to the conventional treatment, the study group was also treated with  $\beta$ -sodium aeacine, 10 mg of  $\beta$ -sodium aeacine in 250 ml 10% glucose solution for intravenous drip, 30 to 40 drops/min, twice a day for 10 days (one therapeutic course). Results: The effective and total effective rates of the study group were significantly higher than those of the control group [the effective rate (62.5% vs. 22.5%) and the total effective rate (97.5% vs. 66.3%), both  $P < 0.01$ ]. The criteria of various hemorheology and blood gas analysis [such as red blood cell electrophoretic time, blood sedimentation rate, hematocrit, plasma viscosity, whole blood specific viscosity (high tangential, low tangential), arterial blood oxygen partial time ( $\text{PaO}_2$ ), arterial blood oxygen saturation degree ( $\text{SaO}_2$ ), arterial blood carbon dioxide partial time, etc.] were all markedly improved after treatment in the study group and in comparisons with the control group, there were significant differences ( $P < 0.01$  or  $P < 0.05$ ). However, after treatment there is no significant improvement in the hemorheology and blood gas analysis except hematocrit ( $P < 0.05$ ) in the control group. Conclusion:  $\beta$ -sodium aeacine can produce significant effects for treating chest trauma with less toxicity, which is worthy to be widely applied in clinical treatment.

**【Key words】** chest trauma; hemorheology; blood gas analysis;  $\beta$ -sodium aeacine

胸部创伤常并发气胸、血胸、肺损伤、肋骨骨折, 造成压迫性肺不张、胸膜粘连增厚和纵隔向对侧移位, 致血容量减少, 肺毛细血管通透性和表面活性物质改变, 通气和换气功能障碍, 通气/灌注比值失调等, 不仅可以导致全身血流动力学变化、缺氧和酸中毒, 严重时还可导致创伤后急性呼吸窘迫综合征 (ARDS), 是临床常见的危重症, 病死率较高<sup>[1]</sup>。目

前常规行胸腔闭式引流术、肋骨骨折外固定以及止血、镇痛、排痰、预防感染后, 仍然不能完全解决肺复张过程中存在的再灌注损伤、肺水肿、微循环障碍、胸膜粘连、通气/灌注比值失调、局部炎性水肿以及炎性渗出和炎性积液等问题。国内外实验研究及临床应用证明,  $\beta$ -七叶皂苷钠具有消炎、抗渗出、消除水肿、改善微循环等多功能治疗价值<sup>[2]</sup>。1998 年 1 月—2006 年 6 月, 本院胸外科在常规治疗的基础上加用  $\beta$ -七叶皂苷钠治疗胸部创伤患者, 取得较满意的疗效, 现分析如下。

基金项目: 甘肃省科研基金资助项目 (2007-106)

作者简介: 梁 忠 (1971-), 男 (汉族), 甘肃省人, 主治医师 (Email: gsliangzhong@yahoo.com.cn)。

1 临床资料

1.1 一般资料:选择 160 例胸部创伤住院患者,临床上均有气胸、血胸、肺损伤、肋骨骨折,造成压迫性肺不张、胸膜粘连增厚和纵隔向对侧移位,其诊断均经胸部 X 线、CT 和动脉血气确定。将所选病例按随机原则分成两组。治疗组 80 例中男 50 例,女 30 例;年龄 19~81 岁,平均(50.00±22.63)岁;肋骨骨折伴血胸 44 例,血气胸 17 例,血气胸伴肺损伤 19 例。对照组 80 例中男 49 例,女 31 例;年龄 20~83 岁,平均(51.00±19.73)岁;肋骨骨折伴血胸 50 例,血气胸 13 例,血气胸伴肺损伤 17 例。两组患者性别、年龄构成及胸部创伤差异均无统计学意义,具有可比性。

1.2 治疗方法:两组均行常规的持续低流量吸氧,保持呼吸道通畅,胸腔闭式引流术、肋骨骨折外固定,止血、镇痛、排痰、预防感染,纠正水、电解质和酸碱失衡,抗心律失常等治疗。治疗组除继续上述治疗外,加用 β-七叶皂苷钠以 30~40 滴/min 的速度静脉滴注(将 β-七叶皂苷钠 10 mg 加入质量分数为 10% 的葡萄糖 250 ml 中),每日 2 次,10 d 为 1 个疗程。治疗前及治疗 1 个疗程后均行 X 线胸片、心电图、肝功能、肾功能、痰培养、血液流变学、血气分析检查,记录临床症状及体征变化特点,并与对照组进行比较。

1.3 疗效判定:①显效:复查胸部 X 线、CT、血液

流变学和动脉血气,显示患者肺复张存在的再灌注损伤、肺水肿、微循环障碍、胸膜粘连,以及通气/灌注比值失调、局部炎性水肿、炎性渗出、炎性积液基本消失,胸腔引流管留置时间缩短;临床症状和体征明显好转。②有效:复查胸部 X 线、CT、血液流变学和动脉血气,显示患者引流管留置时间缩短,临床症状和体征减轻或好转。③无效:复查胸部 X 线、CT、血液流变学和动脉血气,显示患者治疗后临床症状和体征无好转,引流管留置时间延长。

1.4 统计学分析:应用 SPSS11.0 软件包进行数据分析,计数资料用  $\chi^2$  检验,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间均数比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较(表 1):治疗组治疗后显效率和总有效率明显高于对照组,两组临床疗效比较差异有统计学意义( $P$  均  $< 0.01$ )。

表 1 两组患者临床疗效的比较

Table 1 Comparison of the clinical treatment

		effect between two groups			例(%)
组别	例数(例)	显效	有效	无效	总有效
对照组	80	18(22.5)	35(43.8)	27(33.7)	53(66.3)
治疗组	80	50(62.5)**	28(35.0)	2(2.5)	78(97.5)**

注:与对照组比较:\*\* $P < 0.01$

2.2 血液流变学及血气分析检测指标变化(表 2):治疗组患者治疗后全血黏度、血浆黏度、血细胞比容

表 2 两组患者治疗前后血液流变学和血气分析指标的比较( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of hemorheology and blood gas analysis target before and after treatment between two groups( $\bar{x} \pm s$ )

组别	性别	时间	例数(例)	PaO <sub>2</sub> (kPa)	PaCO <sub>2</sub> (kPa)	红细胞电泳时间(s)	血沉(mm/1 h)	全血黏度(mPa·s)		
								高切	低切	
对照组	男	治疗前	49	6.92±2.87	6.99±2.79	18.49±1.33	25.10±6.82			
		治疗后	49	8.16±3.02	5.64±4.15	16.93±1.76	19.56±3.84			
	女	治疗前	31	6.91±2.88	6.81±2.55	18.57±3.86	31.14±1.97			
		治疗后	31	8.06±2.52	5.84±1.96	17.89±3.21	29.17±1.58			
治疗组	男	治疗前	50	6.40±3.00	7.63±2.62	18.06±3.33	20.00±8.61			
		治疗后	50	9.42±2.61**△	4.76±2.20**△	16.22±2.74*	18.82±4.84			
	女	治疗前	31	6.47±3.20	7.49±2.55	18.24±4.10	30.28±1.95			
		治疗后	31	9.23±1.63**△	4.97±1.25**△	16.30±1.77*	30.51±1.24			
组别	性别	时间	例数(例)	血细胞比容	血浆黏度(mPa·s)	全血黏度(mPa·s)				
						高切	低切			
对照组	男	治疗前	49	0.553±0.004	2.10±0.44	7.45±1.48	9.95±0.16			
		治疗后	49	0.510±0.005*	2.05±0.23	7.25±0.51	9.41±0.69			
	女	治疗前	31	0.480±0.016	2.05±0.48	7.09±0.56	8.51±0.47			
		治疗后	31	0.456±0.006*	2.03±0.99	6.71±1.02	8.00±0.75			
治疗组	男	治疗前	50	0.581±0.028	2.02±0.09	7.27±1.42	9.95±1.39			
		治疗后	50	0.499±0.018**	1.84±0.12*	6.18±0.54**	8.27±0.98**			
	女	治疗前	31	0.468±0.040	1.98±0.10	6.77±0.45	8.18±0.33			
		治疗后	31	0.396±0.023**	1.82±0.15*	5.82±0.60**	7.14±0.55**			

注:与本组治疗前比较:\* $P < 0.05$ ,\*\* $P < 0.01$ ;与对照组同期比较,△ $P < 0.05$

和红细胞电泳时间均显著改善( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ),血沉变化不显著;而对照组治疗后只有血细胞比容有明显改善( $P < 0.05$ ),其他指标差异均无统计学意义。治疗组治疗后动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )明显升高,动脉血二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )则明显下降( $P$  均  $< 0.01$ );而对照组治疗后  $\text{PaO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$  比较差异均无统计学意义( $P$  均  $> 0.05$ )。两组治疗后比较差异有统计学意义( $P$  均  $< 0.05$ )。

**2.3 不良反应:**治疗组中 4 例因血管疼痛不能耐受, $\beta$ -七叶皂苷钠改为 5 mg,滴速调至 25 滴/min 后疼痛消失。用药前和用药后查血、尿常规及肝、肾功能未见严重的不良反应。

### 3 讨论

胸部创伤后可引起一系列病理、病理生理改变,如气管、支气管损伤,肺损伤,心脏瓣膜损伤,心搏骤停等。研究发现,胸部撞击时,中性粒细胞在肺组织中大量扣押,胞浆游离  $\text{Ca}^{2+}$  短暂升高,与肺组织损伤密切相关<sup>[3]</sup>。目前临床上常规治疗胸部外伤所用的方法有:恢复胸壁的完整性和呼吸运动功能;保持呼吸道通畅;补充血容量和止血;胸腔闭式引流术;心包引流术,解除胸膜腔和心包腔内的压力;适时进行开胸手术。但各种药物和方法的疗效有限且并发症较多。近年来  $\beta$ -七叶皂苷钠被证实具有抗炎<sup>[4]</sup>、抗水肿、增强静脉紧张性<sup>[5]</sup>、清除自由基<sup>[6]</sup>、改善微循环、疏通窦房结毛细血管和淋巴管的通透性<sup>[7]</sup>等作用,并在治疗中收到了很好的疗效。 $\beta$ -七叶皂苷钠是用传统植物药欧马栗或中药娑罗子提取得到的抗炎抗渗出药<sup>[8]</sup>。据药理及临床研究证实,该药治疗胸部创伤的作用主要是促肾上腺皮质激素样作用,增加皮质酮类化合物的分泌,故具有明显的消炎作用<sup>[4]</sup>。因此,胸部创伤并发气胸、血胸、肺损伤患者经治疗后可减轻肺部的炎性渗出,与抗生素合用有很好的协同作用,从而缓解了呼吸道的阻塞感染,改善通气、换气功能,纠正缺氧和二氧化碳潴留。

肋骨骨折使胸廓运动的对称性和协调性破坏,而  $\beta$ -七叶皂苷可减少创面渗出及术后引流量,促进积液吸收,缩短胸腔引流管留置时间,局部抗炎消肿,抑制渗出,清除体内氧自由基<sup>[9]</sup>,减轻疼痛,有利于患者康复。相关研究发现: $\beta$ -七叶皂苷钠还能抑

制凝固性血胸形成,可以明显缓解由胸腔粘连、积液包裹以及感染造成通气/血流比例失调引起的缺氧和肺功能降低,有改善微循环、疏通窦房结毛细血管和淋巴管正常通透性的作用<sup>[7]</sup>;从而改善血流动力学及通气/灌注比值失调,降低肺动脉高压,减少渗出液进入肺泡和间质,且有利于心脏恢复正常的传导功能,使患者血气分析客观指标得以显著改善。该药还有增加静脉张力,改善或加快静脉回流<sup>[5]</sup>;预防和减轻肺复张时存在的肺水肿<sup>[4]</sup>;并有清除自由基<sup>[6]</sup>、保护心肌细胞、利尿、减轻心脏负荷、增加心肌灌注等作用,使心功能得以改善,减少肺复张过程中的再灌注损伤,缓解肺间质性炎症。

本研究结果显示: $\beta$ -七叶皂苷钠治疗胸部创伤患者,具有明显的局部抗炎、消肿,抑制渗出、促进积液吸收,能短期内缓解或改善胸部创伤的症状和体征,缩短胸腔引流管留置时间,减少或避免糖皮质激素和利尿剂的应用,有利于患者康复。血液流变学和血气分析各指标均有显著的改善,且不良反应少,能提高患者生活质量,缩短住院时间,降低患者的治疗费用。

### 参考文献:

- [1]陈晓雄.重症胸部创伤后 ARDS 及创伤性失血性休克的治疗[J].中国危重病急救医学,2004,16(7):436-437.
- [2]陈中华,周华佳,顾海峰.七叶皂苷钠和乌司他丁联合治疗急性胰腺炎的实验研究[J].中国中西医结合急救杂志,2006,13(1):51-53.
- [3]刘韧,肖南,田昆仑,等.胸部撞击伤时游离  $\text{Ca}^{2+}$  浓度与中性粒细胞凋亡及肺损伤的关系[J].中国危重病急救医学,2002,14(2):83-86.
- [4]唐殿成,侯健,王洪,等.丹参及  $\beta$ -七叶皂苷钠对烫伤大鼠急性肺损伤的抑制作用[J].中华烧伤杂志,2003,19(5):271-274.
- [5]Janssens D, Delaive E, Houbion A, et al. Effect of venotropic drugs on the respiratory activity of isolated mitochondria and in endothelial cells[J]. Br J Pharmacol, 2000, 130(7):1513-1524.
- [6]蓝旭,刘雪梅,葛宝丰,等.  $\beta$ -七叶皂苷钠抗肢体缺血再灌注损伤的作用[J].中国微循环,2001,5(3):189-191.
- [7]Janssens D, Delaive E, Houbion A, et al. Effect of venotropic drugs on the respiratory activity of isolated mitochondria and in endothelial cells[J]. Br J Pharmacol, 2000, 130(7):1513-1524.
- [8]洪纛,侯家玉.娑罗子抑酸作用机理研究[J].北京中医药大学学报,1999,22(3):45-47.
- [9]樊麦英,肖奇明.急性肺损伤抗凝治疗的研究现状[J].中国中西医结合急救杂志,2004,11(6):388-390.

(收稿日期:2007-07-15 修回日期:2007-08-23)

(本文编辑:李银平)

## 欢迎订阅《中国危重病急救医学》杂志

中华医学会和天津市天和医院主办,全国各地邮局订阅,邮发代号:6-58

刊社地址:天津市和平区睦南道 122 号天和医院内 邮编:300050