

# 无肝素抗凝治疗在重症胰腺炎患者血液净化过程中的临床效果

李汝芬, 徐立萍, 赵文文

**背景资料**  
血液净化治疗是临床中常见的一种治疗方法, 在临床中治疗中具有重要的应用价值。而肝素抗凝处理是血液净化治疗中的主要处理方式。如何有效的降低抗凝后出血是临床医师关注的重点。

李汝芬, 徐立萍, 赵文文, 滨州医学院附属医院血液透析室 山东省滨州市 256603

李汝芬, 副主任护师, 主要从事内科护理的相关研究。

作者贡献分布: 此文主要由李汝芬完成; 此课题由徐立萍设计; 研究过程由徐立萍与赵文文操作完成; 数据分析由李汝芬与徐立萍完成; 本论文写作由李汝芬完成。

通讯作者: 徐立萍, 主管护师, 256603, 山东省滨州市黄河二路661号, 滨州医学院附属医院血液透析室. byfytxs@126.com  
电话: 0543-3256774

收稿日期: 2014-10-29 修回日期: 2014-11-24

接受日期: 2014-12-05 在线出版日期: 2015-01-28

## Clinical effects of heparin free anticoagulation therapy in blood purification in patients with severe acute pancreatitis

Ru-Fen Li, Li-Ping Xu, Wen-Wen Zhao

Ru-Fen Li, Li-Ping Xu, Wen-Wen Zhao, Department of Blood Dialysis, the Affiliated Hospital of Binzhou Medical University, Binzhou 256603, Shandong Province, China

Correspondence to: Li-Ping Xu, Nurse-in-Charge, Department of Blood Dialysis, the Affiliated Hospital of Binzhou Medical University, 661 Huanghe Er Road, Binzhou 256603, Shandong Province, China. byfytxs@126.com

Received: 2014-10-29 Revised: 2014-11-24

Accepted: 2014-12-05 Published online: 2015-01-28

## Abstract

**AIM:** To investigate the clinical effects of heparin free anticoagulation therapy in blood purification in patients with severe acute pancreatitis (SAP).

**METHODS:** Seventy-eight SAP patients were randomized into either a study group or a control group. The control group received conventional low molecular weight heparin therapy, and the study group received heparin free anticoagulation therapy. Clinical effects were observed and compared for the two groups.

**RESULTS:** Activated partial thromboplastin time (APTT) and thrombotic time (PT) at 8 h after treatment and at the end of treatment showed

significant changes compared with those before treatment in both groups, and the differences between the two group were also statistically significant ( $P < 0.05$ ). The filter life, blood urea nitrogen (BUN) decline rate, and serum creatinine (Cr) decline rate were not significantly different from those in the control group ( $P > 0.05$ ). The rate of bleeding was significantly lower in the study group than in the control group (5.1% vs 17.9%,  $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** The application of heparin free anticoagulation therapy in blood purification in SAP patients is feasible and can reduce rate of bleeding.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Blood purification; Heparin free; Severe acute pancreatitis; Clinical efficacy

Li RF, Xu LP, Zhao WW. Clinical effects of heparin free anticoagulation therapy in blood purification in patients with severe acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(3): 466-469 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/466.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v23.i3.466>

## 摘要

**目的:** 探讨临床中无肝素抗凝在重症胰腺炎患者(severe acute pancreatitis, SAP)血液净化中的应用效果。

**方法:** 将选取的78例SAP依据随机盲法对照试验分为研究组和对照组, 对照组给予常规低分子肝素抗凝治疗, 研究组给予无肝素抗凝治疗, 观察两组临床效果。

**结果:** 治疗8 h和治疗结束时活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)和凝血酶原时间(prothrombin time, PT)较治疗前有明显的变化, 且组间的数据比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 研究组滤器寿命、

**同行评议者**  
陈海龙, 教授, 大连医科大学附属第一医院院办

血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)下降率、血清肌酐(creatinine, Cr)下降率 *vs* 对照组差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 研究组出血发生率为5.1% *vs* 对照组的17.9%, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ).

结论: 临床中对于SAP患者血液净化治疗中应用无肝素抗凝治疗是可行的, 尤其在降低出血方面具有重要的作用.

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有.

关键词: 血液净化; 无肝素抗凝; 重症胰腺炎患者; 临床疗效

核心提示: 临床中对于危重症患者血液净化治疗中应用无肝素抗凝治疗效果显著, 能够有效地降低出血情况. 同时, 这种治疗方法安全性高, 值得临床中应用.

李汝芬, 徐立萍, 赵文文. 无肝素抗凝治疗在重症胰腺炎患者血液净化过程中的临床效果. 世界华人消化杂志 2015; 23(3): 466-469 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/466.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i3.466>

## 0 引言

血液净化是临床中治疗重症胰腺炎患者(severe acute pancreatitis, SAP)的常见方法, 这种治疗方法已经不是仅仅局限于代替肾脏治疗, 并且在严重的脓毒血症和肿胀急性胰腺炎以及严重创伤等治疗中发挥着重要的作用<sup>[1,2]</sup>. 但是在血液净化治疗的过程中, 如何确保其顺利的进程和降低相关并发症在临床中具有重要的意义<sup>[3]</sup>. 因此, 本研究中重点探讨血液净化治疗中应用无肝素抗凝治疗中的效果, 具体的分析如下.

## 1 材料和方法

1.1 材料 随机抽取2012-01/2013-12滨州医学院附属医院的100例SAP患者, 经过纳入与排除标准的评估, 最终确定78例SAP患者符合研究对象. 14例既往诊断为慢性肾功能不全, 8例入院前经过其他医院的血液净化治疗, 共计22例予以排除. 然后, 依据随机盲法对照临床试验分为研究组和对照组, 均39例. 研究组男20例, 女19例, 年龄19-79岁, 平均年龄 $55.2 \pm 7.5$ 岁. 对照组男19例, 女20例, 年龄20-82岁, 平均年龄 $54.9 \pm 7.9$ 岁. 研究组与对照组基本资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性. 低分子肝素钙(批准文号: 国药准字H20060190, 生产单位:

深圳赛保尔生物药业有限公司).

### 1.2 方法

1.2.1 纳入标准: (1)符合中华医学会外科病学分化胰腺外科学组制定的胰腺炎诊断标准和分级标准; (2)入院24 h内进行血液净化治疗的对象; (3)均知情同意此次临床研究对象.

1.2.2 排除标准: (1)伴有慢性肾脏疾病的对象; (2)入院前在其他的医院进行血液净化治疗的对象; (3)不愿意接受此次治疗的对象.

1.2.3 治疗: 此次研究的两组对象均选取颈内静脉留置双腔透析管, 并将滤器和管路采取预冲液进行预充处理. 均采取连续性静脉-静脉血液滤过(continuous veno venous hemofiltration, CVVH)模式进行处理, 置换液采取前稀释方法进行输入, 流量控制1000.0-2000.0 mL/h, 血流速控制150.0-250.0 mL/min. 对照组采取低分子肝素抗凝处理, 治疗前30 min进行静脉注射4100 U低分子肝素钙, 且采取2000.0 U/4 h的速度进行增加剂量. 治疗的过程中每4 h进行监测1次凝血功能, 活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)应维持在1.5-2.0倍. 研究组采取无肝素抗凝治疗, 在其预充治疗的过程中, 将预冲液灌注体外循环管路中, 排除小气泡. 同时, 每次治疗前需要预充2次, 预充后需要浸泡管路30.0 min. 患者在治疗的过程中, 跨膜压在100.0 mmHg以上, 需要动脉段采取100.0-250.0 mL的预冲液进行冲管后继续治疗<sup>[4]</sup>.

1.2.4 观察指标: (1)滤器寿命; (2)血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)下降率; (3)血清肌酐(creatinine, Cr)下降率; (4)不同时间APTT与凝血酶原时间(prothrombin time, PT)变化; (5)出血状况(治疗后B超显示胰腺部位有出血点, 且血流继续判断为出血).

统计学处理 采取SPSS19.0统计学软件进行数据分析与处理, 计量资料以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 采取 $t$ 进行检验, 计数资料采取 $\chi^2$ 进行检验,  $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

## 2 结果

2.1 不同时间点APTT和PT变化 治疗前研究组与对照组APTT和PT比较无明显的差异, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 治疗8 h和治疗结束时APTT和PT较治疗前有明显的变化, 且组间的数据比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )(表1).

2.2 两组滤器寿命、BUN下降率、Cr下降率对

研发前沿  
临床中重点探讨无肝素抗凝血液净化的效果和可行性, 并详细的分析在危重症患者治疗中的效果. 但是是否大面积的推广依然需要进一步的临床研究, 从而更好的阐述其效果.

相关报道  
临床中对于无肝素抗凝血液净化的研究也有相关的报道, 多数是在出血性的危重症患者中. 研究证实, 应用无肝素抗凝在危重症患者血液净化治疗中的效果与可行性.

### 创新盘点

本研究中分析了无肝素抗凝血净化在危重症患者中的效果,并且从不同的临床指标进行观察,动态的观察活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time)和凝血酶原时间(prothrombin time)变化,更好的说明无肝素抗凝血净化的优越性。

表 1 研究组与对照组治疗前后APTT和PT比较 ( $n = 39$ , mean  $\pm$  SD)

分组	时间	APTT	PT
研究组	治疗前	31.5 $\pm$ 8.9	11.1 $\pm$ 7.9
	治疗8 h	43.7 $\pm$ 11.3 <sup>a</sup>	17.4 $\pm$ 8.6 <sup>a</sup>
	治疗结束时	46.2 $\pm$ 12.1 <sup>a</sup>	20.5 $\pm$ 9.3 <sup>a</sup>
对照组	治疗前	32.8 $\pm$ 7.9	11.7 $\pm$ 8.2
	治疗8 h	69.5 $\pm$ 13.2	24.6 $\pm$ 11.3
	治疗结束时	75.8 $\pm$ 14.7	30.7 $\pm$ 12.1

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 对照组。APTT: 活化部分凝血活酶时间; PT: 凝血酶原时间。

比 研究组滤器寿命、BUN下降率、Cr下降率与对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表2)。

2.3 两组出血状况观察 研究组出血发生率为5.1%(2/39), 对照组出血发生率为17.9%(7/39), 研究组出血发生率低于对照组, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 7.173$ ,  $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

血液净化是临床中一种重要的连续性和缓慢的促使内环境维持稳定的方法, 在临床中具有良好的维持血流动力学稳定和溶质清除率高的特点<sup>[5,6]</sup>。可以较好的清除血液中的中小分子物质, 超滤清除体内过多的水分, 可以最大限度地模仿肾脏功能<sup>[7]</sup>。临床研究显示, 这种方法对各种炎症介质的清除效果明显, 并且是临床中一种新型的生命支持技术<sup>[8]</sup>。但是, 临床中为了确保血液净化治疗的正常进行, 做好滤器和管路的通畅是非常重要的, 可以降低相关并发症发生。患者在进行血液净化治疗的过程中, 常常伴有凝血功能的变化, 若不及时的控制, 很容易导致出血的情况发生, 严重的危及患者的生命安全<sup>[9,10]</sup>。

血液净化治疗的过程中, 传统的是采取普通肝素进行抗凝处理, 这种方法存在有出血与血小板降低的情况发生, 从而使得不能够在SAP中应用。随着医疗水平的不断发展, 无肝素抗凝逐渐地得到临床中应用, 尤其在出血患者的无肝素血液净化治疗中得到广泛的应用<sup>[11,12]</sup>。经过此次的临床研究分析, 临床中对于SAP应用无肝素抗凝治疗是可行的, 临床效果显著。临床数据显示, 研究组滤器寿命、BUN下降率、Cr下降率与对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。同时, 治疗8 h和治疗结束时APTT和PT较治疗前有

表 2 研究组与对照组滤器寿命、BUN下降率、Cr下降率对比观察 ( $n = 39$ , mean  $\pm$  SD)

分组	滤器寿命(h)	BUN下降率(%)	Cr下降率(%)
研究组	23.7 $\pm$ 4.8	45.7 $\pm$ 12.6	45.7 $\pm$ 12.5
对照组	24.7 $\pm$ 5.2	47.3 $\pm$ 11.7	46.7 $\pm$ 11.8
$t$ 值	0.461	0.184	0.163
$P$ 值	$> 0.05$	$> 0.05$	$> 0.05$

BUN: 血尿素氮; Cr: 血清肌酐。

明显的变化, 且组间的数据比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。由此分析, 对于SAP治疗的过程中应用无肝素抗凝效果明显。这种方法多是采取肝素预冲洗之后进行治疗, 主要是应用在高危的出血的风险患者中<sup>[13,14]</sup>。数据还显示, 研究组出血发生率为5.1%, 明显的低于对照组的17.9%, 差异有统计学意义。进一步说明, 无肝素抗凝在其中的优越性。由于在血液净化治疗的过程中, 给予患者充分的镇静值, 从而避免了躁动, 降低出血的可能。同时, 医护人员经过严密的培训, 从而使其能够充分的掌握机器的各种操作, 并做及时的处理, 进一步减少管路与滤器的凝血, 降低出血的发生<sup>[15]</sup>。

总之, SAP血液净化治疗中应用无肝素抗凝治疗是可行的, 尤其在降低出血方面优于常规低分子肝素的效果。

### 4 参考文献

- 1 边双双, 张萍, 陈江华. 连续性血液净化对脓毒症患者凝血功能影响及疗效观察. 浙江中西医结合杂志 2014; 2: 43-46
- 2 陆国平, 蔡小狄. 连续血液净化在危重症患儿中的应用. 实用儿科临床杂志 2012; 27: 1387-1389
- 3 李桂香, 闫波, 纪伟峰, 郭华, 高春梅, 李婵. 连续性血液净化在急诊科的应用体会. 中国实用神经疾病杂志 2009; 12: 72-73
- 4 季大玺, 谢红浪, 黎磊石. 连续性血液净化与非肾脏疾病. 中国危重病急救医学 2001; 13: 5-9
- 5 田晓华, 刘卫荣, 袁玲. 连续性床旁血液净化在综合ICU中的应用及护理. 成都医学院学报 2012; 7: 325-326
- 6 徐冬梅. 无肝素CRRT治疗的应用体会. 临床合理用药杂志 2013; 6: 28
- 7 Kreuzer M, Bonzel KE, Büscher R, Offner G, Ehrlich JH, Pape L. Regional citrate anticoagulation is safe in intermittent high-flux haemodialysis treatment of children and adolescents with an increased risk of bleeding. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25: 3337-3342 [PMID: 20466660 DOI: 10.1093/ndt/gfq225]
- 8 蔡卫新, 唐颖. 无肝素连续性静-静脉血液滤过治疗神经外科危重患者合并急性肾衰竭的护理. 中华现代护理杂志 2010; 16: 3304-3306
- 9 杨洛, 刁永书, 陈志文, 林丽. 同步枸橼酸抗凝与无肝

### 应用要点

临床研究中探讨危重症患者血液净化治疗中应用无肝素抗凝的可行性, 为以后该病的治疗提供新的研究方向, 在未来的临床应用中也具有较好的前景。

- 素抗凝在连续性血液净化中的应用及护理. 西部医学 2012; 24: 391-393
- 10 王守君, 王世富, 翟萍, 马爽, 侯云峰. 无肝素抗凝连续性血液净化治疗对脓毒症患者凝血功能的影响. 国际移植与血液净化杂志 2011; 9: 25-27
- 11 曾鹏. 两种无肝素抗凝方法在连续性血液净化治疗中的应用. 湖北: 中国中西医结合学会肾脏疾病专业委员会2012年学术年会, 2012
- 12 张仲华, 严贺, 童辉, 鄢建军, 李春, 刘慎微. 改良式无肝素抗凝在高危出血倾向患者连续性血液滤过中的应用. 护理学杂志 2012; 27: 37-40
- 13 Yu C, Liu ZH, Chen ZH, Gong DH, Ji DX, Li LS. Improvement of monocyte function and immune homeostasis by high volume continuous venovenous hemofiltration in patients with severe acute pancreatitis. *Int J Artif Organs* 2008; 31: 882-890 [PMID: 19009506]
- 14 肖秋生, 马明远, 张斌, 邓梦华. 无肝素抗凝血液净化在危重症患者中的应用. 实用医学杂志 2013; 29: 3708-3710
- 15 刘君玲. 连续性血液净化技术在脓毒症中的应用进展. 中国血液净化 2011; 10: 44-46

同行评价  
本文研究内容尚可, 有一定的参考价值.

编辑: 韦元涛 电编: 都珍珍



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有

• 消息 •

## 《世界华人消化杂志》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 焦点论坛, 文献综述, 研究快报, 临床经验, 病例报告, 会议纪要. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确.