

持续血液净化对脓毒症患者血流动力学及炎症因子的影响

莫庆仪, 黄晓雯, 付四毛, 周涛* (广东省中山市博爱医院小儿重症医学科, 广东中山 528403)

摘要: **目的** 观察持续血液净化对脓毒症患者血流动力学及炎症因子的影响。**方法** 66例脓毒症患者随机分为对照组和观察组, 分别给予常规治疗、常规治疗+持续血液净化, 比较两组的治愈率、血流动力学、多巴胺、尿量、血乳酸、炎症因子(IL-1、IL-6、IL-8、TNF- α)水平。**结果** 观察组、对照组治愈率分别为90.9%、69.7%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组血流动力学指标及多巴胺、尿量、乳酸、炎症因子水平改善均显著优于对照组($P<0.01$)。**结论** 脓毒症患者在常规治疗基础上加用持续血液净化, 可显著提高治愈率、改善血流动力学及炎症因子水平。

关键词: 脓毒症; 持续血液净化; 血流动力学; 细胞因子

中图分类号: R 473

文献标识码: A

文章编号: 2096-3610(2017)06-0654-04

Effect of continuous blood purification on hemodynamics and inflammatory cytokines in children with sepsis

MO Qing-Yi, HUANG Xiao-Wen, FU Si-Mao, ZHOU Tao* (Pediatric Intensive Care Unit, Zhongshan Boai Hospital, Zhongshan 528403, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of continuous blood purification (CBP) on hemodynamics and inflammatory cytokines in septic children. **Methods** Sixty-six septic children were randomized to control and observation groups, and received conventional treatment and conventional treatment plus CBP, respectively. The cure rate, hemodynamics, dopamine, urine volume, blood lactic acid, and inflammatory cytokines (IL-1, IL-6, IL-8 and TNF- α) were compared between two groups. **Results** The cure rate was higher in observation group than in control group (90.9% vs. 69.7%, $P<0.05$). Moreover, hemodynamic parameters, dopamine, urine volume, and levels of lactic acid and inflammatory cytokines were better in observation group compared with control group ($P<0.01$). **Conclusion** The conventional treatment plus CBP can improve the effective rate, hemodynamics and inflammatory cytokines in septic children.

Key words: sepsis; continuous blood purification; hemodynamics; cytokine

脓毒症是临床上常见的重危急症, 具有发病急、病死率高、治疗难度大等特点, 是引发幼儿死亡的主要原因之一^[1]。脓毒症可致患儿全身性炎症反应综合征(SIRS)^[2]。脓毒症的主要临床症状为发热、心率加速、呼吸加快、血糖升高、尿量减少, 后期可出现器官功能障碍、高胆红素血症等严重威胁患儿生命健康与生命质量的症状^[3]。因此, 在最佳治疗时间段内给予全面有效的治疗, 可显著提高患儿的治愈率, 降低患儿机体损伤^[4]。目前, 临床上对于脓毒症患儿的主要治疗方法为对症、抗感染治疗、稳定机体内环境等治疗^[5], 但根据有关研究发现, 常规治疗对脓毒症患儿的效果较为有限,

无法在最佳治疗时间段内显著提高治疗的总有效率, 多器官功能衰竭的发生率较高, 即使病情得到控制, 也对患儿往后的生活质量产生较大的影响, 不利于提高患儿的生命质量与生活质量^[6]。随着社会的发展和医疗水平的提升, 血液净化治疗在临床上得到了较为广泛的应用。血液净化可以通过改善患儿的血流动力学指标, 清除血液中的炎性因子, 使患儿的各个器官得到保护^[7]。为了探究持续血液净化对脓毒症患儿的治疗效果, 笔者对33例脓毒症患儿在常规治疗基础上加用持续血液净化, 并与采用常规治疗患者进行比较, 比较观察两者的治愈率、病死率以及改善血流动力学指标等情况。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取我院2012年4月至2016年12月收治的66例小儿脓毒症患儿为研究对象。66例随机分为观察组与

收稿日期: 2017-09-02; 修订日期: 2017-11-13

作者简介: 莫庆仪(1978-), 女, 本科, 副主任医师。

*通信作者: 周涛(1973-), 男, 博士, 教授, 主任医师,

E-mail: taozhou1@163.com。

对照组, 每组33例。其中观察组男18例, 女15例; 年龄3~7岁, 平均 (5.02 ± 0.33) 岁; 危重病评分 ≤ 70 分20例, 71~80分13例。对照组男19例, 女14例; 年龄3~7岁, 平均 (5.10 ± 0.74) 岁; 危重病评分 ≤ 70 分18例, 71~80分15例。两组患儿的一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

两组患儿在进行治疗的过程中均给予心电图监测、中心静脉压监测、有创动脉压监测、血气分析和血液生化检测。

对照组给予常规治疗, 包括治疗原发病、抗感染、营养支持、吸氧、呼吸机辅助治疗、微量泵持续静脉注入盐酸多巴胺(广州白云山明兴制药有限公司, 国药准字H44022388)等。

观察组患儿在对照组的基础上加用持续血液净化治疗, 使用5.0~12 F的双腔管于患儿的股静脉或颈内静脉进行插管。治疗仪器为血液净化机(北京戴博瑞克技术发展有限公司, 型号: DX-10型)。本研究所用管型为儿童行管路, 持续性徐缓式血液过滤器(金宝肾护理产品上海有限公司, 型号: Prisma-flex)。于患儿的静脉进行持续性血液过滤, 并建立体外循环管路(血路+滤器), 根据患儿的实际情况与年龄大小补充适量的生理盐水、血浆等物质。使用Pores方案进行置换液的改良, 置换的流量需控制在45 mL/(kg·h)左右。抗凝后患儿的凝血时间(APTT)维持在100~140 s内, 给予凝血功能正常的患儿实施肝素抗凝治疗, 首次剂量为50 U/kg, 维持量为15~20 U/(kg·h), 然后根据患儿的APTT进行调整, 若患儿的凝血功能不在正常范围内则给予相应处理后再予肝素抗凝治疗。脓毒症患儿的首次持续血液净化治疗维持48 h, 超滤器每24 h更换1次, 此后每隔1 d进行1次持续血液净化治疗, 时间缩短为24 h, 共治疗1~3次。

1.3 观察指标

比较两组患儿的治疗总有效率、血流动力学指标[平均动脉压(MAP)、中心静脉压(CVP)、心率(HR)、心输出量(CO)]以及多巴胺、尿量、血乳酸、炎症因子水平(IL-1、IL-6、IL-8、TNF- α)。

分别在治疗前后抽取患儿静脉血3 mL, 在常温环境下凝固后进行15 min的离心处理, 转速为3 000 r/min, 分离血清后统一保存至-8℃冰箱内, 待测。检测仪器为生化分析仪(南京普朗医疗设备有限公司, 型号: PUS-2018G), 对两组患儿的炎症因子水平进行检测。

分别在治疗前后抽取患儿动脉血2 mL用于血流动力学指标的检测, 并在治疗过程中严密监测患儿的生命指标, 详细记录其多巴胺、尿量、血乳酸等指标的变化。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 用 t 或配对 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验或校正 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿治愈率、病例率以及多器官功能衰竭发生率的比较

经治疗, 观察组患儿的治愈率、病死率、多器官功能衰竭发生率与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$), 见表1。

表1 两组患儿治愈率和多器官功能衰竭发生率的比较 例(%)

组别	<i>n</i>	治愈	死亡	多器官功能衰竭发生
观察组	33	30(90.9)	3(9.1)	2(6.1)
对照组	33	23(69.7)	10(30.3)	9(27.3)
χ^2 值		4.69	4.69	5.35
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患儿血流动力学指标的比较

治疗前两组患儿的血流动力学指标差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 观察组患儿的血流动力学指标显著优于对照组($P<0.01$)。详见表2。

2.3 两组患儿多巴胺、尿量、血乳酸的比较

治疗前两组患儿的多巴胺、尿量、血乳酸比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后观察组患儿的多巴胺、尿量、血乳酸改善情况显著优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.01$)。详见表3。

表2 两组患儿血流动力学指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	MAP/mmHg		CVP/cmH ₂ O		HR/(次/min)		CO/(L/min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	33	44.58±4.33	60.12±5.23 ^{ab}	25.69±3.25	10.28±2.47 ^{ab}	94.89±4.78	73.23±6.44 ^{ab}	8.91±2.03	4.21±2.03 ^{ab}
对照组	33	45.43±5.00	49.68±5.47 ^a	25.11±3.22	15.68±2.14 ^a	95.02±4.71	81.69±6.47 ^a	9.00±3.01	7.54±2.41 ^a

同组治疗前后比较: ^a $P<0.01$; 治疗后观察组与对照组比较: ^b $P<0.01$ 。

2.4 两组患儿炎症因子水平改善情况的比较

治疗前两组患儿的炎症因子水平差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后观察组患儿的炎症因子水平改善情况显著优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.01$)。详见表4。

表3 两组患儿多巴胺、尿量、血乳酸改善情况的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	多巴胺/[g/(kg·min)]		尿量/[mL/(kg·h)]		血乳酸/(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	33	16.78±2.55	6.78±1.13 ^{ab}	0.55±0.13	1.67±0.48 ^{ab}	10.27±2.74	3.25±0.99 ^{ab}
对照组	33	16.12±2.45	11.02±1.89 ^a	0.56±0.33	0.79±0.27 ^a	11.00±3.00	6.79±1.47 ^a

同组治疗前后比较: ^a $P<0.01$; 治疗后观察组与对照组比较: ^b $P<0.01$ 。

表4 两组患儿炎症因子水平改善情况的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	IL-1		IL-6		IL-8		TNF-α	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	33	214.57±41.36	113.25±21.33 ^{ab}	322.44±40.99	141.69±30.33 ^{ab}	186.98±23.74	50.33±17.89 ^{ab}	444.78±30.98	217.41±30.58 ^{ab}
对照组	33	216.02±40.33	188.69±23.22 ^a	326.78±41.03	277.48±31.69 ^a	187.41±24.11	110.64±20.99 ^a	451.26±32.00	398.44±32.07 ^a

同组治疗前后比较: ^a $P<0.01$; 治疗后观察组与对照组比较: ^b $P<0.01$ 。

3 讨论

脓毒症具有较高的发病率和病死率, 根据相关统计可知, 美国每年约有75万人次发生脓毒症, 病死率高达28.7%^[8]。张莉等^[9]认为脓毒症的病理生理为炎症介质的大范围释放, 只有控制并清除患儿体内的炎症介质才能够提高治愈率。

随着医疗水平的不断提高, 持续血液净化应用于多种疾病的治疗, 如重型颅脑损伤、重症胰腺炎、多脏器功能衰竭等^[10]。血液净化治疗能够持续、缓慢、彻底清除患儿血液中的溶质, 并滤出体外, 使血浆晶体渗透压得到显著改善, 而血液中的大分子物质则不会被滤出体外, 在细胞外液容量的变化中, 这类大分子物质可起到“拉拢”的作用, 也就是将有利于机体健康的间质水分“拉”入血管内, 稳定患儿的血液动力学指标^[11-12]。当患儿的血液流动力学指标趋于稳定时, 其脑水肿、肺水肿等威胁患儿生命健康的症状均会得到不同程度的改善, 并提高氧的利用率, 维持机体内环境的平衡^[13]。

本研究结果显示, 加用持续血液净化治疗的治愈率为90.9%, 明显高于对照组的69.7%($P<0.05$), 而且观察组患儿的血液流动力学指标以及多巴胺、尿量、血乳酸、炎症因子水平的改善情况均显著优于对照组($P<0.01$), 结果表明持续血液净化治疗更能提高疗效, 稳定患儿内环境, 为患儿的生命健康提供更有利的保障^[14]。脓毒症患儿机体在酸中毒的情况下是无法正常吸收常规药物的, 只有先调节患儿的机体平衡, 才能有效提高其临床效果^[15-16]。若患儿

在水、电解质、酸碱紊乱均没有得到显著改善的情况下使用其他药物, 则会极大地降低其疗效。脓毒症病程中期, 患儿机体内的炎症介质会全面释放, 并打破患儿自身的机体防御功能, 使各个器官受累, 影响预后, 持续血液净化治疗可显著抑制炎症介质的释放, 保障患儿其他器官的功能^[17-18]。

综上所述, 给予脓毒症患儿使用持续血液净化治疗, 可显著改善血流动力学指标, 抑制炎症介质的释放, 提高治愈率, 值得临床推广应用。

参考文献:

[1] 曾爱英, 戴木森, 王晓萍, 等. 连续性血液净化治疗对全身炎症反应综合征及脓毒血症患者一氧化氮合酶和降钙素原的影响[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2014, 19(1): 62-63.

[2] 莫必华, 邓石荣, 陈少武, 等. 乌司他丁联合连续性血液净化对严重脓毒血症患者D-二聚体和降钙素原的影响[J]. 岭南急诊医学杂志, 2016, 21(3): 10-11.

[3] 张姪, 董静莲, 王书亮. 降钙素原与D-二聚体在评估急诊脓毒症患者病情及预后的研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(1): 11.

[4] 罗永军, 蒋龙元, 刘捷安, 等. 急诊脓毒症死亡风险评分、降钙素原对脓毒血症预后评估的价值[J]. 岭南急诊医学杂志, 2014, 19(1): 21.

[5] 李长力. 血必净联合持续血液净化法对治疗重症脓毒血症以及血清IL-6和TNF-α水平的积极效果[J]. 中国医学工程, 2016, 24(1): 84-85.

[6] 明自强, 俞林明. 血必净注射液联合持续血液净化治疗重

©1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

- 症脓毒血症的研究[J]. 海峡药学, 2013, 25(4): 63-66.
- [7] 李艳美, 金艺华, 李伟红. 血必净对脓毒血症患者血清TNF- α 和IL-8的影响[J]. 中国医药指南, 2012, 10(9): 228-229.
- [8] 沈立荣. 常规治疗联合连续性血液净化对术后脓毒血症合并急性肾损伤的应用时效性探究[J]. 浙江创伤外科, 2015, 20(4): 691-692.
- [9] 张莉. 早期应用持续高容量血液滤过联合血液灌流对严重脓毒症治疗效果观察[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(14): 3976-3980.
- [10] 林启良, 陈苡, 刘军, 等. 血清胱抑素C在严重脓毒血症急性肾损伤的临床应用[J]. 中国医药导刊, 2011, 13(6): 1028-1029.
- [11] 张烈, 严一核, 谢渭根, 等. 连续性血液滤过治疗对严重脓毒症患者炎症介质及单核细胞中TLR4和miRNA-146a的影响[J]. 中国急救医学, 2013, 33(11): 961-965.
- [12] 马力忠, 付四毛, 周涛, 等. 持续血液净化对小儿脓毒症血流动力学的影响[J]. 广东医学, 2014, 35(16): 2564-2565.
- [13] 邓娜. 连续性血液净化对危重患者血流动力学的影响及护理[J]. 当代医学, 2015, 21(30): 99-100.
- [14] 蔡露良, 向伟, 谢耀琦, 等. 脓毒症儿童白细胞介素18基因启动子多态性研究[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(1): 9-14.
- [15] 李丽花, 陈文. 腹膜透析治疗女性急性肾功能衰竭并多器官功能障碍综合征的临床研究[J]. 中国妇幼保健, 2011, 26(27): 432-433.
- [16] 黄晓雯, 马力忠, 莫庆仪, 等. 降钙素原和C反应蛋白在小儿脓毒症早期诊断及判断病情严重程度中的价值[J]. 西部医学, 2017, 29(5): 627-628.
- [17] 于洋, 袁光雄. 脓毒症流行病学研究进展[J]. 临床急诊杂志, 2015, 16(6): 416-417.
- [18] 张福蓉, 刘瑶, 王芳芳. C-反应蛋白与降钙素原在儿童感染性疾病中的诊断价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(15): 3366-3368.

腓骨近端截骨术治疗膝关节骨关节炎的早期疗效分析

罗宇文, 刘世桢, 周雪明, 刘先银*, 陈庆槐, 谢荏棠, 成剑文 (广东省东莞市人民医院关节骨科, 广东东莞 523059)

摘要: 目的 评价腓骨近端截骨术治疗膝关节骨关节炎的早期疗效。方法 8例(8膝)膝关节骨关节炎行腓骨近端截骨术患者, 通过比较手术前后膝关节活动度(ROM)、疼痛视觉模拟评分(VAS)、美国特种外科医院(HSS)膝关节评分观察早期疗效。结果 8例患者术后6个月膝关节活动度无明显增加($P>0.05$), 但VAS评分明显降低($P<0.01$), HSS评分明显升高($P<0.01$)。结论 腓骨近端截骨术手术创伤小、操作简单、恢复快, 是治疗膝关节骨关节炎的有效方法。

关键词: 腓骨近端截骨术; 膝关节; 骨关节炎

中图分类号: R 493.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3610(2017)06-0657-03

Early efficacy proximal fibular osteotomy in knee osteoarthritis

LUO Yu-wen, LIU Shi-zhen, ZHOU Xue-ming, LIU Xian-yin*, CHEN Qing-huai, XIE Ren-tang, CHENG Jian-wen (Department of Joint Surgery, Dongguan People's Hospital, Dongguan 523059, China)

Abstract: Objective To evaluate the early efficacy of proximal fibular osteotomy in knee osteoarthritis. Methods Eight patents (8 knees) with knee osteoarthritis were treated by proximal fibular osteotomy, and their early efficacy was assessed by range of motion (ROM), visual analogue scale (VAS) and hospital for special surgery (HSS) knee score. Results The VAS score was decreased ($P<0.01$), HSS score increased ($P<0.01$), but ROM of knee joint was unchangeable ($P>0.05$) in all cases at 6-month follow-up. Conclusion Proximal fibular osteotomy is of less trauma, easy operation, and fast recovery, which can be effective for knee osteoarthritis.

Key words: proximal fibular osteotomy; knee joint; osteoarthritis

收稿日期: 2017-07-13; 修订日期: 2017-10-30

作者简介: 罗宇文(1983-), 男, 硕士, 主治医师。

*通信作者: 刘先银, 男, 主任医师, E-mail: dgrylx@126.com。