

3.2 不断提高根治手术的长期生存率和降低局部复发率,同时改善术后排便控便功能和排尿生殖功能以提高生活质量,已成为外科医生和病人的共同追求的目标。对于那些不能原位保留肛门行直肠-结肠吻合术的患者,保留外括约肌及其支配神经和肛提肌,结肠套叠代替内括约肌,是低位直肠癌根治术中保留控制排便功能最为有效的方法。本研究中 Miles 术组的患者永远失去控便功能,而肛重建组术后 3 个月虽然有暂时性粪便储存障碍,排便次数增多,但经过治疗和训练,6~12 个月后控便能力和大便次数得到明显改善。因此,肛重建组相对于 Miles 术组来说既获得 Miles 术组的根治效果,又获得了 Miles 术组所没有的满意的肛门括约肌功能。

3.3 低位直肠癌全系膜切除(TME)有效降低了术后局部复发率^[6],但也增加了吻合口瘘的风险。国外文献报道的发生率为 10%~20%^[7]。吻合口在距肛缘 6~7 cm 以下时其吻合口瘘发生率可高达 15% 以上^[8]。本研究肛重建组发生吻合口瘘 1 例,发生率为 4.4%,经禁食、引流、冲洗痊愈。本组吻合口瘘发生率低的原因,笔者认为与闭合状态下在会阴体和会阴部造口处吻合结肠末端,术式操作方便简单,创面无污染有关。本组发生肛门狭窄 3 例,经扩肛等治疗症状明显好转。

总之,对于那些不能原位保留肛门行直肠-结肠吻合术的患者,行保留外括约肌及其支配神经和肛提肌、结肠套叠代替内括约肌进行人工肛门原位

重建,是临床上一个可行的选择。与 Miles 术相比同样可以达到令人满意的肿瘤根治效果,同时患者能保留肛门括约功能,具有良好的控便能力,有很好的术后生活质量。

参考文献

- 1 朱京国. 低位直肠癌保肛手术的现状[J]. 实用医药杂志, 2005, 12(22): 1135-1137.
 - 2 彭海阳. 中低位直肠癌术后复发的临床分析[J]. 河北医学, 2006, 12(12): 1264-1266.
 - 3 Williams NS, Dixon MF, Johnston D. Reappraisal of the 5 centimeter rule of distal excision for the rectum: a study of distal intramural spread and of patients' survival[J]. Br J Surg, 1983, 70(3): 150-154.
 - 4 Pollett WC, Nicholls RJ. The relationship between the extent of distal clearance and survival and local recurrence rates after curative anterior resection for adenocarcinoma of the rectum [J]. Ann Surg, 1983, 198(2): 159-163.
 - 5 董高宏, 韩方海, 张肇达. 低位直肠癌保肛手术临床分析[J]. 中国普通外科杂志, 2002, 11(11): 644-646.
 - 6 罗建管, 梁 鹏, 肖 波. 低位直肠癌保肛手术临床观察(附 48 例报告)[J]. 中国现代医学杂志, 2008, 16(18): 2412-2415.
 - 7 Eckmann C, Kujath P, Schiedeck T H. et al. Anastomotic leakage following low anterior resection: results of a standardized diagnostic and therapeutic approach[J]. Int J Colorectal Dis, 2004, 19(2): 128-133.
 - 8 姜金波, 姜希宏. 全直肠系膜切除术[J]. 中国现代普通外科进展, 2003, 6(12): 71.
- [收稿日期 2009-04-03][本文编辑 谭 毅 刘京虹]

论 著

脓毒症患儿血清胆碱酯酶、前白蛋白和 C 反应蛋白变化及预后的关系

莫武桂, 韦 蓉, 余尚扬, 言利珊, 潘新年

作者单位: 530003 南宁, 广西壮族自治区妇幼保健院儿童重症监护病房

作者简介: 莫武桂(1960-), 女, 研究生学历, 副主任医师, 研究方向: 儿童危重症及传染病, 电话: (0771) 5802051,

E-mail: mowugui6088@Yahoo.com.cn

[摘要] 目的 了解脓毒症(sepsis)患儿血清胆碱酯酶(CHE)、前白蛋白(PA)和超敏 C 反应蛋白(hsCRP)和 C 反应蛋白(CRP)变化特点及临床意义, 探讨 CHE、PA、hsCRP 和 CRP 变化及对脓毒症患儿预后的影响。方法 对 2007-01~2009-02 住院的 59 例符合脓毒症诊断标准患儿, 经治疗原发病和应用呼吸支

持、液体复苏、血管活性药物、抗感染、对症治疗等处理后,依据疾病转归情况将患儿分为未愈/死亡组 18 例和治愈/存活组 41 例,全部于入组当天及第 3 天检测血清 CHE、hsCRP、CRP、肝功能等其他各项指标,49 例同时检测血清 PA,设同龄普通肺炎对照组患儿 30 例。结果 脓毒症患儿未愈/死亡组与治愈/存活组比较:入组当天及第 3 天血清 CHE、PA 均明显降低(均分别为 $P < 0.05$ 和 $P < 0.01$);hsCRP 及 CRP 入组当天及第 3 天均明显增高(分别为 $P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。两组分别与正常儿童比较:血清 CHE、PA、均明显降低(P 均 < 0.01);hsCRP 未愈/死亡组较对照组增高($P < 0.01$);CRP 治愈/存活组及未愈/死亡组较对照组均明显增高(P 均 < 0.05)。结论 脓毒症患儿存在不同程度血清 CHE、PA 降低,hsCRP 及 CRP 增高,血清 CHE、PA、hsCRP 及 CRP 在一定程度上体现脓毒症患儿病情的危重程度,对判断脓毒症患儿预后有参考价值。

【关键词】 脓毒症; 血清胆碱酯酶; 血清前白蛋白; C 反应蛋白; 预后

【中图分类号】 R 725.9 【文献标识码】 A 【文章编号】 1674-3806(2009)06-0607-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.06.23

Relationship between prognosis and changes of serum cholinesterase, prealbumin and reactive protein C in children with sepsis MO Wu-gui, WEI Rong, SHE Shang-yang, et al. The Women's & Children's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530003, China

【Abstract】 **Objective** To understand the characteristics of changes of the serum cholinesterase (CHE), prealbumin (PA), supersensitive reactive protein C (hsCRP) and reactive protein C (CRP) in the children with sepsis and their clinical significances, and to approach the changes and their effects on the prognosis of the sepsis in children. **Methods** From January, 2007 to February, 2009, 59 cases of sepsis in accord with diagnostic criteria underwent treatment of primary affection, respiratory sustentation, fluid anabiosis, vasoactive agent, anti-infection and symptomatic treatment, etc. And according to prognosis of disease, the cases were classified into one not-yet-recovered/expired group of 18 cases and one cured/survived group of 41. In all of the cases, on the day when into the groups and the third day, their serum CHE, hsCRP, CRP and indexes of liver function were detected. Serum PA of 49 cases was detected simultaneously, and a control group of 30 cases of the same age with pneumonia was set up. **Results** Compared with the levels of the serums CHE and PA of the cured/survived group, those of the not-yet-recovered/expired group with sepsis dropped remarkably (respectively $P < 0.05$ and $P < 0.01$) on the day entering the group and the third day, while the hsCRP and CRP rose remarkably (respectively $P < 0.05$ and $P < 0.01$). Compared with the serum CHE and PA of unimpaired children, those of the two groups both dropped remarkably ($P < 0.01$); hsCRP of the not-yet-recovered/expired group increased more than the control group ($P < 0.01$); CRP of the cured/survived group and the not-yet-recovered/expired increased more than the control group (both $P < 0.05$). **Conclusion** There are differently lower levels of serums CHE and PA and higher hsCRP and CRP in the impaired children with sepsis. Serums CHE, PA, hsCRP and CRP are indicative of the severity of the patient's condition with sepsis, which are of referred value to the prognosis of the child with sepsis.

【Key words】 Sepsis; Serum cholinesterase; Prealbumin; Reactive protein C; Prognosis

脓毒症是创伤、休克、感染等多种原因合并全身炎症反应综合征,也是诱发多器官功能障碍综合征的重要原因。感染、病损、机体炎症反应、休克、器官功能障碍等病理变化是一个相互关联和不断加重的连续过程。肝脏被认为是在机体代谢和防卫中起着重要作用的器官,是多器官功能衰竭的主要始动器官和容易受损的器官。血清胆碱酯酶 (CHE) 和血清前白蛋白 (PA) 在肝脏受损时较快出现变化,是肝脏合成和储备功能的重要指标,能够敏感而又特异地反应肝脏的合成代谢功能。超敏 C 反应蛋白 (hsCRP) 和 C 反应蛋白 (CRP) 是一种由肝脏合成的急性时相反应蛋白,是感染及组织坏死等急性时相反应极灵敏的指标,本研究主要探讨其在脓毒症患

儿中的变化特点及对预后影响。

1 对象和方法

1.1 研究对象 59 例脓毒症患儿均为本院 2007-01~2009-02 住院患儿,符合 2006 年 8 月公布的国内小儿脓毒症诊断标准^[1],除外有先天性心脏病及慢性肝脏疾病患儿,经对治疗原发病和应用呼吸支持、液体复苏、血管活性药物、抗感染、对症治疗等处理后,依疾病转归情况将患儿分为:(1)未愈/死亡组 18 例,男 12 例,女 6 例,年龄 15 天~12 岁,平均年龄 6.15 个月,原发病为呼吸道感染 10 例,肠道感染 4 例,中枢神经系统感染 2 例,其他 2 例。(2)治愈/存活组 41 例,男 26 例,女 15 例,年龄 13 天~10 岁,平均年龄 6.91 个月,原发病为呼吸道感染 25

例,肠道感染 7 例,中枢神经系统感染 7 例,其他 2 例。(3)对照组为同期住院普通肺炎非脓毒症患儿 30 例,男 19 例,女 11 例,1 个月~7 岁,平均年龄 4.18 个月。

1.2 方法 全部 59 例脓毒症患儿入组当天及入组第 3 天抽血检测血清 CHE、hsCRP、CRP、血气分析及肝功能等其他项目检查,其中 47 例(治愈/存活组 33 例,未愈/死亡组 14 例)同时检测血清 PA。(1)血清 CHE 及 PA 检测应用 OLYMPUS AU400 型生化自动分析仪,CHE 及 PA 分别采用北京利德曼生化技术有限公司及浙江伊利康生物技术有限生产试剂盒进行测定。(2)hsCRP 和 CRP 检测应用韩国 i-CHROMA™ Reader 全定量免疫荧光监测仪及该

公司生产试剂检测,试剂盒由杭州丽珠医疗器械有限公司提供。

1.3 统计学方法 用 Pems3.1 软件包对各组资料的显著性检验,分别采用 t 检验及 χ^2 检验。

2 结果

2.1 血清 CHE 及 PA 比较 脓毒症患儿入组及第 3 天均存在不同程度血清 CHE 及 PA 降低。(1)未愈/死亡组与治愈/存活组比较:入组当天血清 CHE 及 PA 明显降低(均 $P < 0.05$);(2)第 3 天时血清 CHE 及 PA 明显降低(均 $P < 0.01$);(3)两组分别与对照组比较:血清 CHE 及 PA 均明显降低(P 均 < 0.01)。见表 1。

表 1 三组血清 CHE、PA 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CHE(U/L)		例数	PA(mg/L)	
		入组时	第 3 天		入组时	第 3 天
治愈/存活组	41	4679.61 ± 841.01*	4860.35 ± 937.43*	33	106.57 ± 26.52*	119.80 ± 33.91*
未愈/死亡组	18	4127.33 ± 1004.92*	3239.39 ± 1127.53*	14	87.27 ± 31.56*	84.00 ± 35.11*
对照组	30	6490.72 ± 1037.55	-	30	159.67 ± 33.21	-
t	-	2.1872	5.8157		2.1564	3.6957
P	-	<0.05	<0.01		<0.05	<0.01

注:与对照组比较,* $P < 0.01$

2.2 hsCRP 及 CRP 比较 (1)未愈/死亡组与治愈/存活组比较:入组时及第 3 天均明显增高(均分别为 $P < 0.05$ 和 $P < 0.01$);(2)hsCRP 治愈/存活组较对照组($P > 0.05$),未愈/死亡组较对照组($P < 0.01$);CRP 治愈/存活组及未愈/死亡组较对照组(P 均 < 0.05)(方差不齐)。见表 2。

2.3 临床情况比较 严重脓毒症、脓毒性休克、MODS 的发生率治愈/存活组分别为 24.39%、48.78%、51.22%,未愈/死亡组分别为 100%、94.44% 和 94.44%,两组比较差异有统计学意义(P 均 < 0.01)。见表 3。

表 2 三组 hsCRP 和 CRP 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	hsCRP(mg/L)		CRP(mg/L)	
		入组时	第 3 天	入组时	第 3 天
治愈/存活组	41	2.3624 ± 1.6901	1.7834 ± 1.8103	23.4013 ± 17.8724 [△]	25.2611 ± 20.1261
未愈/死亡组	18	3.4135 ± 1.5014	3.8159 ± 1.4551*	35.6167 ± 23.0197 [△]	44.3318 ± 27.6015
对照组	30	2.0351 ± 1.8227	-	15.3612 ± 10.3126	-
t	-	2.2721	4.1986	2.2099	2.9782
P	-	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01

注:与对照组比较,[△] $P < 0.05$,* $P < 0.01$

表 3 脓毒症两组患儿的临床结局比较[$n(\%)$]

组别	例数	严重脓毒症	感染性休克	MODS
治愈/存活组	41	10(24.39%)	20(48.78%)	21(51.22%)
未愈/死亡组	18	18(100.00%)	17(94.44%)	17(94.44%)
χ^2	-	28.6777	9.2867	10.1947
P	-	0.0000	0.0023	0.0014

3 讨论

3.1 脓毒症是威胁人类生命的临床危重症,在 ICU 监护的病人中约有 9% 患者发展成严重脓毒症(severe sepsis),3% 发展成脓毒性休克(septic shock)^[2],病死率为 17.9%~40% 不等;儿童发病

以1岁以内婴儿期多发^[3]。原因多样化,最常见是感染和损伤引起,严重者可致脓毒症性休克和MODS,其病理基础为感染细菌的内毒素、外毒素和病毒、立克次体及真菌的降解产物、毒素通过生物信息传递、转录和表达,诱导多种细胞因子如白介素(IL)-1、IL-6、IL-8和肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等的释放,继而活化炎症级联反应的二级水平和激活获得性免疫系统,即刺激中性粒细胞、单核巨噬细胞、淋巴细胞等释放更多细胞因子、脂类介质(前列腺素、白三烯、血栓素)、活性氧、细胞粘附因子等,使炎症反应放大,此时如果机体炎症、免疫反应调节失控,T细胞转化和分泌功能失调,则可引起全身炎症反应综合征,继而发展成脓毒性休克、弥漫性血管内凝血和MODS。

3.2 脓毒症患儿由于受到严重脓毒症炎症因子的打击及病原体、降解产物及毒素直接损害,致使氧的传输和利用障碍而至组织细胞内缺氧,常发生心、肺、肝、肾、脑、免疫系统和血液系统等脏器损害,但有资料^[4]显示在利用盲肠结扎穿孔制作大鼠脓毒症动物模型6h后动物肝细胞明显肿胀,24h后肝细胞大量空泡变性,乃至坏死。文献报告^[5]在免制备脓毒症和脓毒症休克实验动物模型中,电镜可见肝脏线粒体肿胀和膜增厚、丙二醛含量增高、ATP酶活性降低、线粒体膜流动性减低、膜电位差减小等,且脓毒症休克组这些变化更加明显。Poeze等^[6]观察脓毒性休克病人在第一个24h就有谷氨酸及其与谷氨酰胺比值下降等蛋白质代谢变化,血清前白蛋白是由肝细胞合成的一个稳定四聚体,由四个相同的亚基组成,半衰期仅1.9d;肝细胞合成的CHE主要是丁酰胆碱酯酶,其作为一种糖蛋白,以多种同工酶形式存在于体内,主要存在中枢神经系统白质、血清、肝脏、肠粘膜下层和一些腺体,血清CHE及PA半衰期短,当肝细胞发生变性、坏死时,会影响上述物质的合成,且随受损程度的加重而下降明显。CRP是肝脏合成的正性急性时相蛋白,能结合多种细菌、真菌、原虫以及核酸、磷脂酰胆碱等,有激活补体、促进吞噬和调节免疫的作用,是急性时相反应极

灵敏的指标。Stravitz^[7]等观察到ICU无肝脏病史病人中脓毒症引起肝衰竭者病情进展迅速,病死率达33%,故认为肝衰竭是脓症患者死亡主要原因之一。

3.3 我们的观察显示脓毒症患儿早期存在不同程度血清PA及CHE降低,随着病情加重下降明显。未愈/死亡组较治愈/存活组早期及最重时均明显降低,以第3天更为明显;HsCRP及CRP早期出现不同程度增高,随着病情加重增高明显,说明HsCRP及CRP增高、血清PA及CHE降低在一定程度上反应脓毒症患儿病情的危重程度;存活病人中随着病情好转HsCRP、CRP、血清PA及CHE逐渐恢复正常,预后较好。提示HsCRP、CRP、血清PA及CHE是判断脓毒症患儿预后的重要指标。因此,动态监测HsCRP、CRP、血清PA及CHE,在积极治疗原发病和给予呼吸支持、液体复苏、应用血管活性药物、抗感染同时,早期护肝将有助于改善脓毒症患儿预后。

参考文献

- 1 中华医学会儿科学急诊学组,中华医学会急诊医学分会儿科学组. 儿科感染性休克(脓毒性休克)诊疗方案[J]. 中华急诊医学杂志,2006,15(8):689-691.
- 2 Christ-Crain M, Morgenthaler NG, Struck J, et al. Mid-regional pro-adrenomedullin as a prognostic marker in sepsis: an observational study[J]. Crit Care,2005,9(6):R816-R824.
- 3 姚咏明,盛志勇. 脓毒症防治学[M]. 北京:科学技术出版社,2008:15-16.
- 4 王秋卉,王锦权,叶文,等. 脓毒症对肝脏线粒体膜损伤机制的实验研究[J]. 中国急救医学,2008,28(2):147-150.
- 5 杨京,戚华兵,赵玲,等. 脓毒症模型大鼠循环内皮细胞与肝功能状态间关系的相关性研究[J]. 第三军医大学学报,2007,29(12):1171-1174.
- 6 Deutz NE, Poeze M, Luiking YC, et al. Decreased plasma glutamate in early phases of septic shock with acute liver dysfunction is an independent predictor of survival[J]. Clin Nutr,2008,27(4):523-530.
- 7 Stravitz RT. Critical management decisions in patients with acute liver failure[J]. Chest,2008,134(5):1092-1102.

[收稿日期 2009-04-20][本文编辑 宋卓孙 黄晓红]