

小。有研究表明 BF 值 $\leq 110 \text{ ml}/(\text{min} \cdot \text{g})$ 可以作为硅沉着病的诊断域值^[13]

综上所述,矽尘在早期对肺组织损害,不但影响肺的通换气功能,而且影响到肺的血流灌注,HRCT 扫描不但可以更为清晰观察到硅沉着病病变形态学特征,也可以借助灌注成像软件,了解肺循环情况,从而更加准确、客观的对硅沉着病进行早期诊断和肺组织损害评价。

参考文献

- 1 陈开障,张东辉,陈苏生,等. 广东省尘肺诊断情况分析[J]. 职业医学,2009,23(5):17-19
- 2 潘纪成,许军,侯希忠,等. 煤工尘肺的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志,2010,23(1):27-30
- 3 唐瑾,左虹,帕提古丽·乃吉米丁,等. 应用 GBZ70-2009《尘肺病诊断标准》对 244 例矽肺的诊断分析[J]. 中国工业医学杂志,2012,25(3):234-235
- 4 Marchiori E,Souza CA, Barbassa TG. Silicoproteinosis: high-resolution CT findings in 13 patients[J]. AJR Am J Roentgenol, 2007, 189(6):1402-1406
- 5 张红霞,黄登花,唐云霞. 尘肺病的代偿功能诊断方法分析[J]. 安

- 徽预防医学杂志,2011,17(6):472-473
- 6 Lopes AJ, Mogami R, Capome D, *et al.* High-resolution computed tomography in silicosis: correlation with chest radiography and pulmonary function tests[J]. J Bras Pneumol, 2008,34(5):264-272
- 7 胡克,陈喜兰,杨炯. 弥漫性肺疾病临床诊断学[M]. 北京:科学技术文献出版社,2003:265-271
- 8 关小旭,史志澄. 胸部 CT 在矽肺诊断中的意义[J]. 中国工业医学杂志,2009,12(6):321-323
- 9 徐夏荫,路晓东,徐爱德. 肺气肿患者 HRCT 和肺功能的相关分析[J]. 医学影像学杂志,2010,12(2):348-350
- 10 张伟宏,蔡柏嵩,王京岚,等. 肺气肿的 CT 肺功能成像:CT 技术与肺功能检查的对照研究[J],中华结核和呼吸杂志,2011,25(3):150-153
- 11 刘芳. 定量 CT 在肺减容术中的应用[J]. 国外医学临床放射学分册,2009,28(1):29-32
- 12 张建,刘荣慧,刘文亚,等. 高分辨 CT 测定支气管哮喘患者的气道壁厚度[J],国外医学呼吸系统分册,2005,25(4):248-250
- 13 王瑞芝. 2009 年天津市 389 例尘肺病发病情况分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2010,28(8):640

(收稿日期:2013-08-12)

(修回日期:2013-09-04)

多发伤重症患者血浆选择素 P、L、E 浓度测定的临床意义

刘金成 李国庆 孙华山 陈旭 杨凯 叶树位 范建荣

摘要 目的 观察多发伤重症患者血浆中 P、L、E-选择素浓度与并发全身炎症反应综合征(SIRS)和脓毒症的关联。**方法** 选择 2008 年 6 月~2011 年 11 月间来笔者医院急诊外科就诊的重症监护室多发伤 SIRS 但未并发脓毒症的患者 52 例(SIRS 组),多发伤并发脓症患者 49 例(Sepsis 组),多发伤无并发症患者 51 例(无并发症组)。另筛选 44 例健康成人志愿者为对照组。监测患者入院时血浆中 P、L、E-选择素水平,并绘制 ROC 曲线图。**结果** 与正常对照组 P、L、E-选择素水平相比,Sepsis 组、SIRS 组和无并发症组的 P、L、E-选择素浓度均有统计学差异($P < 0.05$)。Sepsis 组中死亡患者血浆中选择素水平高于存活患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。P-选择素在诊断曲线下面积方面优于 L、E-选择素。**结论** 血浆 P、L、E-选择素对多发伤患者是否伴有并发症具有重要检测意义,有助于判断患者预后,降低病死率。

关键词 多发伤 P、L、E-选择素 全身炎症反应综合征 脓毒症 临床检测

[中图分类号] R631

[文献标识码] A

Clinical Significance of Concentration Determination of Selectin - P, L, E in Plasma of Patients with Severe Multiple Trauma. Liu Jincheng, Li Guoqin, Sun Huashan, Chen Xu, Yang Kai, Ye Shuwei, Fan Jianrong. Department of Emergency, Ningbo Seventh Hospital, Zhejiang 315100, China

Abstract Objective To observe the relationship between concentration of P, L, E-selectins and severe patients with multiple injuries suffering complications. **Methods** From June 2008 to November 2011, 52 cases of ICU multiple injury patients with SIRS but not sepsis (SIRS group), 49 cases of multiple trauma patients with sepsis (Sepsis group) and 51 cases of multiple trauma patients without complication (no complication group) came to our emergency surgical treatment. Another 44 healthy adults (volunteers) were screened as

control group. Plasma P, L, E – selectins levels changes of patients were monitored when admission. ROC curve was draw. **Results** Compared with control group, plasma P, L, E – selectins level in other three groups were significantly higher ($P < 0.05$). Plasma hormone levels of death patients in sepsis group were higher than these of survival patients, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The area of ROC curve in P – selectin group was superior than L, E – selectins. **Conclusion** P, L, E – selectins is meaningful for testing multiple trauma patients with complications. It is helpful for determining the prognosis of patients and decreasing the death rate.

Key words Multiple injuries; P,L,E – selectin; Systemic inflammatory response syndrome; Sepsis; Clinical testing

目前国内各大医疗系统对各种创伤所致多发伤的诊治及病理机制都表现出浓厚的兴趣,对多发伤患者常出现的全身炎症反应综合征(SIRS)、脓毒症(Sepsis)及多器官功能障碍综合征(MODS)等综合征及其关联均有了较为深入的了解和掌握。临床工作中,在紧急救治初期对多发伤患者进行相关的体液因子测定,有助于及时发现患者是否并发 SIRS 或脓毒症及其趋势分析。早期诊断利于医师对患者病情的掌握,积极采取措施,降低多发伤患者病情恶化甚至死亡的概率。选择素在调节细胞生长代谢、免疫调节、凝血系统、组织修复和肿瘤转移等生理病理过程中发挥重要作用^[1]。P、L、E – 选择素在多发伤患者脓毒症感染性疾病诊断和预后中同样具有重要意义,并得到了学术界的广泛认同^[2~4]。笔者对本院急诊住院部 152 例多发伤患者进行 P、L、E – 选择素检测,以探讨血浆选择素水平变化与多发伤患者并发脓毒症及预后相关性。

资料与方法

1. 一般资料: 筛取 2008 年 6 月 ~ 2011 年 11 月间来宁波市镇海人民医院(宁波市第七医院)急诊外科就诊的重镇监护室多发伤 SIRS 但未并发脓毒症的患者 52 例(SIRS 组)、多发伤并发脓症患者 49 例(Sepsis 组),多发伤无并发症患者 51 例(无并发症组)。其中 SIRS 组男性 35 例、女性 17 例,患者年龄 18 ~ 63 岁,平均年龄 33.4 ± 15.7 岁; Sepsis 组男性 32 例、女性 17 例,患者年龄 18 ~ 66 岁,平均年龄 36.1 ± 17.6 岁;

无并发症组男性 32 例、女性 19 例,患者年龄 19 ~ 65 岁,平均年龄 35.0 ± 16.3 岁。另筛选 44 例健康成人志愿者为正常对照组,男性 29 例、女性 15 例,年龄 18 ~ 65 岁,平均年龄 35.7 ± 15.8 岁。脓毒症和 SIRS 的诊断标准严格按照美国多个学会共同制定的诊断标准^[5]。排除标准:①多发伤患者从受伤至入院就诊总时间超过 24h;②离院及治疗 1 周内死亡的患者;③心血管疾病、妊娠、呼吸系统疾病和使用过其他特殊药物的患者等。

2. 检测方法:患者入院后第 2 天内静脉取血 5ml,3000r/min 离心分离并低温贮存。采用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测患者 P、L、E – 选择素浓度,按说明书操作步骤测定,批内差异为 3.1%,批间差异为 4.2%。数据单位为纳克/毫升(ng/ml)(试剂盒由上海雅吉生化试剂六厂提供)。

3. 统计学方法:采用 SPSS 11.5 进行数据统计分析,数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间均数比较行 t 检验, $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。绘制 ROC 曲线图并分析。

结 果

1. 各组间 P、L、E – 选择素水平的比较:与正常对照组 P、L、E – 选择素水平相比,Sepsis 组患者入院后选择素水平有统计学差异($P < 0.01$),而 SIRS 组患者选择素水平同样有统计学差异($P < 0.01$),无并发症组则是 P – 选择素有统计学差异($P < 0.05$),L、E – 选择有统计学差异($P < 0.01$)。与无并发症组相比,仅 Sepsis 组 P、L – 选择素水平有统计学差异($P < 0.01$,表 1)。

表 1 各组患者入院时 P、L、E – 选择素水平的变化(ng/ml)

组别	n	P – 选择素	L – 选择素	E – 选择素
SIRS 组	52	186.2 ± 79.2 ^{△△}	85.4 ± 45.3 ^{△△}	103.5 ± 46.9 ^{△△}
Sepsis 组	49	273.5 ± 126.7 ^{△△**}	134.4 ± 81.2 ^{△△**}	113.0 ± 52.4 ^{△△}
无并发症组	51	157.1 ± 69.1 [△]	65.1 ± 38.0 ^{△△}	97.1 ± 49.3 ^{△△}
正常对照组	44	115.2 ± 50.4	8.5 ± 3.6	54.6 ± 13.7

与对照组比较,△ $P < 0.05$,△△ $P < 0.01$;与无并发症组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$

2. 脓症患者死亡与存活两组患者血浆选择素水平: Sepsis 组中死亡患者血浆中选择素水平高于存

活患者,差异有统计学意义($P < 0.05$,表 2)。

表 2 严重以上脓毒症患者死亡组与

存活组选择素水平 (ng/ml)

组别	n	P-选择素	L-选择素	E-选择素
存活组	42	221.3 ± 126.7	109.8 ± 77.5	104.1 ± 52.2
死亡组	7	370.2 ± 178.0 [△]	157.2 ± 86.1 [△]	150.3 ± 57.9 ^{△△}

与存活组比较, [△] $P < 0.05$, ^{△△} $P < 0.01$

3. 各选择素指标受试者工作特征曲线 (ROC 曲线) 分析: P-选择素诊断曲线下面积较大, AUC 为 0.931 ($P = 0.003$), 标准误差为 0.062, 95% 可信区间为 0.893 ~ 1.014。L-选择素诊断曲线下面积 AUC 为 0.758 ($P = 0.017$), 标准误差为 0.059, 95% 可信区间为 0.728 ~ 0.920。E-选择素诊断曲线下面积 AUC 为 0.875 ($P = 0.008$), 标准误差为 0.076, 95% 可信区间为 0.829 ~ 1.024。结果表明 P-选择素在诊断曲线下面积方面优于 L、E-选择素。

讨 论

本研究结果表明, 对多发伤重症患者跟踪监测血浆 P、L、E-选择素浓度有重要临床意义。与正常对照组 P、L、E-选择素水平相比, Sepsis 组患者入院后选择素水平有统计学差异 ($P < 0.01$), 而 SIRS 组患者选择素水平同样有统计学差异 ($P < 0.01$), 无并发症组则是 P-选择素有统计学差异 ($P < 0.05$), L、E-选择素有统计学差异 ($P < 0.01$)。与无并发症相比, 仅 Sepsis 组 P、L-选择素水平差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。因此, P、L、E-选择素可作为伤后早期判断多发伤患者并发脓毒症与否及其预后的重要依据。对降低 Sepsis 组患者病死率同样有重要预后作用。研究发现, 选择素对于革兰阴性菌 (G^-) 和革兰阳性菌 (G^+) 引起的多发伤感染乃至脓毒症均无明显差异, 与降钙素原 (PCT) 和反应蛋白 (CRP) 一致, 同时与内毒素有较大区别, 因为内毒素主要由 G^- 代谢产生^[6,7]。所有患者入院时选择素 P、L、E 浓度还可能与 APACHE II 评分呈正相关 (结果未列出), 结果同样与 PCT 类似^[8]。本研究结果表明, 与正常对照组

P、L、E-选择素水平相比, Sepsis 组和 SIRS 组患者各选择素水平均有统计学差异 ($P < 0.01$), 无并发症组则是 P-选择素有统计学差异 ($P < 0.05$), L、E-选择素有统计学差异 ($P < 0.01$)。Sepsis 组中死亡患者血浆中选择素水平高于存活患者, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。而 P-选择素在诊断曲线分析中, 曲线下面积方面优于 L、E-选择素。因此, 对于并发症组 (Sepsis 组和 SIRS 组), P-选择素的相关性和敏感度要高于另外两种选择素, 具有特殊和重要的临床检测价值。

总之, 临床中凭借及时监测 P、L、E-选择素浓度, 能及时有效采取相应治疗措施, 对预后有良好的判断并调整治疗方案, 降低病死率, 必要时可采取手术或保守治疗等。患者血浆中 P、L、E-选择素浓度升高可作为预后不良或治疗效果不佳的良好评价指标。

参考文献

- 王海英, 王北宁, 樊卫红. P-选择素的检测及其临床意义[J]. 中华临床医学卫生杂志, 2006, 4(1): 43-44
- 王冲杰, 胡耿东, 洪维聪, 等. 血浆 L-选择素浓度对腹部外伤并发脓毒症的早期诊断价值[J]. 浙江创伤外科, 2012, 17(4): 495-496
- 李建华, 程青虹, 单琦, 等. 严重脓毒症目标血糖管理下 P-选择素变化的临床意义[J]. 中国急救医学, 2012, 32(4): 310-314
- 何志捷, 邹子俊. 脓毒症大鼠肺血管内皮细胞、细胞间黏附分子 1 和 E-选择素的变化及其意义[J]. 中国免疫学杂志, 2009, 11(25): 1029-1032
- 李志军. 脓毒症的诊断与治疗[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2009, 27(11): 700-702
- 张斌, 王国兴, 孙雪莲, 等. 比较大肠埃希菌脓毒症和血浆凝固酶阴性葡萄球菌属脓毒症心肌顿抑情况[J]. 中国医刊, 2012, 47(11): 54-56
- 于农, 金欣, 陈建魁, 等. 脓毒症患者血浆内毒素检测的临床意义[J]. 中国卫生检验杂志, 2012, 22(6): 1350-1351
- 刘慧琳, 刘桂花. 脓毒症患者降钙素原与 APACHE 评分的相关性探讨[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(4): 371-374

(收稿日期: 2013-08-02)

(修回日期: 2013-09-03)

欢迎订阅

欢迎赐稿