

MODS 患者血清铜蓝蛋白测定的意义

胡志华 陈勉 饶平

摘要 :目的 探讨血清中铜蓝蛋白动态变化对多器官功能障碍综合症(MODS)患者早期诊断和病因判断的价值。方法 于入院当天分别检测 60 例 MODS 患者(MODS 组)、30 例非 MODS 患者(对照组)血清铜蓝蛋白(CP)、超敏 C 反应蛋白(CRCP)、 α -酸性糖蛋白(AAG)的含量,并对入选的住院患者进行 APACHE 和 MODS 评分。结果 MODS 组与对照组相比其 APACHE、MODS 评分、血清铜蓝蛋白(CP)、超敏 C 反应蛋白(CRCP)、 α -酸性糖蛋白(AAG)的比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。非感染组与感染组相比较,铜蓝蛋白与超敏 C 反应蛋白均明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 MODS 患者铜蓝蛋白、超敏 C 反应蛋白、 α -酸性糖蛋白的检测有助于 MODS 早期诊断,铜蓝蛋白及超敏 C 反应蛋白的监测有助于 MODS 病因的初步判断。

关键词 :MODS;超敏 C 反应蛋白(CRCP);铜蓝蛋白(CP); α -酸性糖蛋白(AAG)

中图分类号 :R365 文献标识码 :A 文章编号 :1009-9727(2012)3-336-02

Significance of detection of serum ceruloplasmin in diagnosis of MODS patients. HU Zhi-hua, CHEN Mian, RAO Ping. (The Affiliated Hospital of Hainan Medical College Haikou 570102 Hainan P. R. China)

Abstract :Objective To investigate the significance of dynamic changes of serum ceruloplasmin in multiple organ dysfunction syndrome (MODS) for early diagnosis and treatment of the cases. Methods The levels of serum ceruloplasmin (CP), high-sensitivity C-reactive protein (CRCP), α -acid glycoprotein (AAG) in 60 MODS patients (MODS group) on the day of admission and 30 cases of non-MODS patients (control group) were determined and analyzed. The APACHE, MODS score were compared between two groups. Results The APACHE, MODS score based on the levels of serum ceruloplasmin, high-sensitivity C-reactive protein and α -acid glycoprotein in MODS group were significantly different compared to the control group ($P<0.05$). Compared with non-infection group, ceruloplasmin and C-reactive protein were significantly increased, the difference was significant ($P<0.05$). Conclusion In MODS patients, ceruloplasmin and C-reactive protein test can help early diagnose the syndrome; ceruloplasmin and C-reactive protein monitoring also can help determine the cause of MODS useful for guiding treatment of MODS patients.

Key words :MODS; High-sensitivity C-reactive protein(CRCP); Ceruloplasmin(CP); α -acid glycoprotein(AAG)

多器官功能障碍综合征(Multiple organ dysfunction syndrome MODS)是各种危险因素所致的伴全身器官功能改变为特征的综合征,是危重病患者的主要死亡因素之一^[1],其平均病死率高达 50%以上^[2]。本研究对 MODS 患者外周血铜蓝蛋白、超敏 C 反应蛋白、 α -酸性糖蛋白进行检测探讨其与 MODS 的关系,为 MODS 的早期防治提供依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集 2009~2011 年入住 ICU 并达 MODS 诊断标准患者 60 例,男性 34 例,女 26 例,平均年龄 64.31 岁,其中感染导致 41 例,非感染所致 19 例;对照组 30 例,男性 12 例,女性 18 例,平均年龄 56.58 岁。

1.2 方法

1.2.1 分组与依据 对患者进行急性生理和慢性健康评分(APACHE 评分)、MODS 评分。参照 1995 年全国危重病急救医学学术会议通过的 MODS 的诊断

标准^[3]将患者分为 MODS 组(60 例)和对照组(30 例),再根据是否感染因素导致的 MODS 患者分为感染组(41 例)和非感染组(19 例)。所有患者入院 24h 内采集空腹静脉血 2ml,离心后取其上层血清, -20℃ 冷冻保存备用。

1.2.2 仪器与试剂 血清铜蓝蛋白、超敏 C 反应蛋白、 α -酸性糖蛋白采用放射免疫扩散比浊法,仪器采用西门子 Bnprospec 全自动分析仪,试剂由美国 Dade Behring 公司生产销售。

1.3 统计处理 所有数据均用 SPSS13.0 统计软件进行统计学处理,两组间采用 *t* 检验,以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 MODS 组与对照组比较 两组患者的 CP、CRCP、AAG 的含量,以及 APACHE 和 MODS 评分对比,差异具有统计学意义(见表 1)。

2.2 MODS 组中感染组与非感染组比较 对两组患

基金项目 海南省卫生厅重点科研课题(No.琼卫 2010 重点-01)

作者单位 海南医学院附属医院重症医学科,海南 海口 570105

作者简介 胡志华(1967~),女,医学硕士,副主任医师,主要从事危重病临床诊断与治疗工作。

者的 CP、CRCP、AAG 的含量，以及 APACHE 和 MODS 评分进行对比，其中 CP、CRCP 差异具有统计

学意义，AAG、APACHE 和 MODS 评分比较则差异无统计学意义(见表 2)。

表 1 两组各项指标的比较($\bar{x} \pm s$)
Table 1 Comparisons of indicators in two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别 Group	例数 No.	APACHE	MODS 评分 Scoring	AAG	CRCP	CP
MODS	60	20.90± 7.56	12.60± 5.34	1.76± 1.0229	102.86± 73.183	0.30± 0.1130
对照组 Control	30	16.20± 6.23	9.52± 4.72	1.4± 0.7079	54.51± 38.420	0.27± 0.1328
<i>t</i>		-2.9401	-2.6777	-4.0534	-4.263	-4.1423
<i>P</i>		0.0042	0.0088	0.0001	0.0001	0.0001

表 2 不同因素所致 MODS 的各项指标的比较($\bar{x} \pm s$)
Table 2 Comparison of every indicators due to different factors($\bar{x} \pm s$)

组别 Group	例数 No.	APACHE	MODS 评分 Scoring	AAG	CRCP	CP
非感染 Non- infection	19	19.89± 9.067	10.92± 5.19	1.70± 0.829	78.98± 43.150	0.23± 0.0912
感染 Infected	41	21.64± 10.86	11.09± 6.13	1.81± 1.037	129.66± 81.831	0.28± 0.0770
<i>t</i>		0.6100	0.1046	0.4056	2.5823	2.2059
<i>P</i>		0.5442	0.9170	0.6865	0.0124	0.0314

3 讨论

MODS 的主要发病机制之一为全身性过度炎症反应以及代偿性抗炎反应，已经证实，炎症因子在 MODS 早期阶段起重要作用，与 MODS 患者预后相关^[4]。

血清铜蓝蛋白(Ceruloplasmin, Cp)是一种急性时相反应糖蛋白，在新生儿血中的浓度很低，以后逐渐增加，至 12 岁达成人水平。Cp 在正常人血液中含量极微，而在急性炎症反应仅数小时内即可增加 1 000 倍。方立等^[5]研究表明急性冠脉综合征患者的血清 Cp 升高可以提示斑块炎症程度及不稳定性，对预报患者短期预后有一定临床意义。Claudia 等^[6]研究也发现，急性脑梗塞患者血清 Cp 升高程度可以用于评估其临床病情严重性。现已证实，血浆 Cp 值在脓毒症急性期反应中会升高，并且 Cp 和其它多种急性期蛋白(如 C- 反应蛋白、α - 酸性糖蛋白)、生化指标以及氨基酸的异常存在相关模式。Edeleva^[7]等研究发现，将血清 Cp 用于治疗癌症患者，可以显著防治外科手术引起的术中大量失血及多种致命性术后并发症，主要作用机制为 Cp 可以作用于机体抗氧化系统，校正氧化应激反应，以及降低急性多器官功能不全、脓毒症等疾病的发病率。

本研究显示 MODS 患者外周血铜蓝蛋白、超敏 C 反应蛋白、α - 酸性糖蛋白含量较对照组明显增高($P < 0.01$)，感染因素所致 MODS 的 C 反应蛋白、铜蓝蛋白水平明显增高($P < 0.05$)，与文献报道相一致^[8]，说明铜蓝蛋白在感染所致 MODS 的早期判断有一定的意义。

铜蓝蛋白作为急性时相反应蛋白，对预测以及导

致 MODS 的病因具有一定的临床意义。但其水平变化与 MODS 的严重程度、疗效、预后的相关性，仍是我们进一步探讨的课题。

参考文献：

- [1] Buckley TA, Comersall CD, Ramsay SJ. Validation of the multiple organ dysfunction (MOD) score in critically ill medical and surgical [J]. Intensive Care Med 2003, 29(12): 2216-2222.
- [2] Okajima K. Multiple organ failure associated with severe infection—the molecular mechanism (s) and new therapeutic strategies [J]. Nippon Rinsho 2007, 65 suppl 3: 619-626.
- [3] Wang JD, Wang BE. Criterion for MODS phasing and severity scoring [J]. Chin J Severe Rescue Med, 1995, 6: 46-47. (In Chinese) (王今达, 王宝恩. MODS 病情分期及严重程度评分标准 [J]. 中国危重病急救医学, 1995, 6: 46-47)
- [4] Giannoudis PV, Hildebrand E, Pape HC. Inflammatory serum markers in patients with multiple trauma: can they predict outcome [J]. J Bone Joint Surg 2004, 86(3): 313-323.
- [5] Fang L. Relationship between ceruloplasmin and acute coronary syndrome severity [J]. Guangdong Med J 2007, 28(8): 1258-1259. (In Chinese) (方立. 血清铜蓝蛋白水平与急性冠脉综合征病变程度的关系 [J]. 广东医学 2007, 28(8): 1258-1259).
- [6] Claudia A, Rosanna S, Patrizio P et al. Ceruloplasmin/Transferrin system is related to clinical status in acute stroke [J]. Stroke, 2009, 40: 1282.
- [7] Edeleva NV, Osipova NA, Nemtsova ER et al. Role of the antioxidant ceruloplasmin in complex intensive therapy for severe posthemorrhagic complications in cancer surgery [J]. Anesteziol Reanimatol 2005, 288(5): 44-49.
- [8] Carlo C, Ivo G, John H S. Patterns of correlation of plasma ceruloplasmin in sepsis [J]. Journal of Surgical Research 2008, 144(1): 107-110.

收稿日期 2012-02-03 编辑 谢永慧