

ox-LDL、Scr 及 ALB 水平与生活质量及心功能指标之间有密切的相关性。

综上所述, MHD 患者治疗期间血浆 ox-LDL、Scr 及 ALB 水平与生活质量、心功能之间的关系十分密切。临床中应加强对这 3 项指标水平的监测, 根据其结果调整治疗方案, 提升治疗效果, 促进患者心功能的改善, 提高患者生活质量。

参考文献

[1] 路静芬, 王晓慧, 姚颖, 等. 高通量血液透析联合左卡尼汀治疗对维持性血液透析患者营养状况和生存质量的影响[J]. 内科急危重症杂志, 2016, 22(4): 262-266.

[2] 宋雪冬, 杨文艳, 王建爽, 等. 胱抑素 C 及 N 端脑钠肽对维持性血液透析患者心血管事件的预测价值[J]. 中国慢性病预防与控制, 2016, 24(5): 371-373.

[3] 曾海鸥, 陈圳伟, 罗敏虹, 等. 透析方式对非糖尿病终末期肾脏病患者临床指标及胰岛素抵抗影响的比较[J]. 中国血液净化, 2016, 15(4): 219-225.

[4] 成蔚, 刘玲玲, 潘金英, 等. 终末期肾病患者不同透析方式下血浆成纤维细胞生长因子 21 水平及临床意义[J]. 肾

脏病与透析肾移植杂志, 2015, 7(6): 529-533.

[5] 李拱榆, 唐小玲, 曲廖准. 不同透析方式及透析龄对终末期肾病患者微炎症状态的影响及临床意义[J]. 广东医学, 2015, 36(24): 3772-3775.

[6] 耿志秀. 维持性血液透析患者维生素 D 缺乏对心功能与血压的影响[J]. 中国医药导报, 2015, 12(8): 61-64.

[7] 贾莉, 朱文龙, 邢杰, 等. 维持性血液透析患者心脏结构及功能特点分析[J]. 临床军医杂志, 2015, 43(2): 116-118.

[8] 沈晓洁, 吴灏, 余日臻, 等. 血液透析患者营养状况与逆流流行病学现象的探讨[J]. 第二军医大学学报, 2015, 36(1): 14-18.

[9] 涂晓文, 王欢, 赵雯雯, 等. 高通量血液透析对维持性血液透析患者左心室结构和功能的影响[J]. 武警医学, 2014, 25(8): 793-796.

[10] 王立华, 姜埃利, 张瑞宁, 等. 维持性腹膜透析治疗患者左心室功能及相关因素分析[J]. 临床荟萃, 2012, 27(23): 2028-2031.

(收稿日期: 2017-07-07 修回日期: 2017-08-20)

新生儿脓毒症诊断中降钙素原的临床应用效果研究*

李秀丽, 陈竹雨[△], 张鸿清

(张家口市第一医院检验科, 河北张家口 075000)

摘要:目的 探讨新生儿脓毒症诊断中降钙素原(PCT)的临床应用效果。方法 将该院 2014 年 12 月至 2015 年 12 月收治的新生儿脓毒症患儿 60 例设为观察组, 选取同期非新生儿脓血症患儿 60 例设为对照组, 检测并比较两组患儿 PCT、C 反应蛋白(CRP)及白细胞计数(WBC)水平; 根据 PCT、CRP 和 WBC 的阳性标准分别评价这三个指标在新生儿脓毒症诊断中的价值。结果 观察组中外周血 PCT、CRP 和 WBC 水平均高于对照组, 组间比较具有统计学意义(t 分别为 21. 008, 20. 469, 6. 161, $P < 0. 01$); 三种指标中 PCT 的灵敏度最高(90. 00%), CRP 的特异度最高(91. 67%), PCT 的正确指数(Youden index)最高(75. 00), WBC 最低(10. 00)。结论 在新生儿脓毒症中检测降钙素原临床价值明显, 快速且客观, 可联合 CRP, 提升其早期诊断准确率。

关键词: 新生儿脓毒症; 降钙素原; 应用效果

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 23. 037

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)23-3320-03

脓毒症是一种新生儿常见疾病, 可以引起全身炎症反应综合征、脓毒症、多器官功能衰竭, 甚至死亡^[1]。当前临床诊断新生儿脓毒症难度较大, 因该病早期体征与症状类型多样, 无特异性, 临床难以区分新生儿脓毒症与病毒感染等非细菌感染性疾病, 再加之培养微生物耗时较长, 通常需 48~72 h, 且培养结果假阴性率较高^[2], 因此, 提高脓毒症的早期诊断水平对患儿的健康极其重要。降钙素原(PCT)是近年来发现的与细菌感染事件密切相关的标临床志物, 新生儿细菌感染早期外周血 PCT 水平会出现上升^[3]。本文探讨新生儿脓症患者外周血中 PCT 水平, 以便指导临床应用, 详述如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将本院 2014 年 12 月至 2015 年 12 月收治的新生儿脓毒症患儿 60 例设为观察组, 选取同期本院收治的非新生儿脓毒症患儿 60 例设为对照组, 回顾性分析其临床资料。观察组患儿均符合新生儿脓血症诊断标准, 经血培养、咽拭

子培养确诊, 临床表现出炎症反应症状与体征, 感染并存在低温或发热(直肠温度低于 35 °C 或超过 38. 5 °C)、心动过速伴阵发及以下任一项: 高乳酸血症、意识改变、脉搏跳跃及低氧血症, 排除自身免疫性疾病。对照组男女比例为 32: 28, 日龄为 2~27 d, 平均日龄(15. 7±2. 5)d; 观察组男女比例为 33: 27, 日龄为 2~28 d, 平均日龄(16. 2±2. 9)d。两组患儿在性别、日龄上对比差异无统计学意义($P > 0. 05$), 具有对比性。

1.2 检测方法 应用 PCT 检测试剂盒与免疫荧光检测仪(广州万孚公司)测定 PCT 水平, PCT 超过 0. 5 ng/L 定义为阳性; 用 C 反应蛋白(CRP)检测试剂盒(美国贝克曼公司)与 IM-MAGE800 全自动特定蛋白分析仪(美国贝克曼公司)测定 CRP 水平, CRP 超过 8 mg/L 为阳性; 用迈瑞 BC-6800 全自动血细胞分析仪检测白细胞计数(WBC)水平, WBC 超过 $20 \times 10^9/L$ 定义为阳性。

1.3 统计学处理 应用统计学软件 SPSS19. 0 处理数据, 用

* 基金项目: 张家口市科技攻关计划项目(1521029D)。

[△] 通信作者, E-mail: CZY_20688@126. com。

$\bar{x} \pm s$ 表示计量资料, 组间比较采用独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 外周血 PCT、CRP 和 WBC 水平比较 分别比较观察组与对照组中血 PCT、CRP 和 WBC 水平, 结果显示观察组中三项指标水平均高于对照组, 并且两组间比较具有统计学差异(t 分别为 21.008, 20.469, 6.161; $P < 0.01$), 见表 1。

表 1 血 PCT、CRP 和 WBC 水平统计表($\bar{x} \pm s$)

组别	PCT(ng/L)	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9/L$)
观察组	17.03 \pm 5.99	37.09 \pm 13.13	18.57 \pm 3.73
对照组	0.69 \pm 0.62	2.05 \pm 1.83	12.55 \pm 6.59
t	21.008	20.469	6.161
P	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 血 PCT、CRP 和 WBC 辅助诊断价值比较 根据判定标准分别统计观察组和对照组中 PCT、CRP 和 WBC 阳性例数和阴性例数, 计算 PCT、CRP 和 WBC 辅助诊断新生儿脓毒症的灵敏度和特异度。结果显示 PCT 的灵敏度最高, 为 90.00%, 而 CRP 的特异度最高为 91.67%; Youden 指数 PCT 最高(75.00), WBC 最低(10.00), 见表 2、3。

表 2 血 PCT、CRP 和 WBC 分组统计表

组别	PCT(μ g/L)		CRP(mg/L)		WBC($\times 10^9$ 个/L)	
	≤ 0.5	> 0.5	≤ 8	> 8	≤ 20	> 20
观察组(n)	6	54	19	41	32	28
对照组(n)	51	9	55	5	38	22

表 3 血 PCT、CRP 和 WBC 辅助诊断价值比较表

项目	灵敏度(%)	特异度(%)	Youden 指数
PCT	90.00	85.00	75.00
CRP	68.33	91.67	60.00
WBC	46.67	63.33	10.00

3 讨论

新生儿脓毒症是细菌或真菌侵入血液循环内繁殖而造成的全身性感染, 严重者会出现多器官功能衰竭与多器官功能障碍综合征, 其发生率占早产儿的 0.1%~1.0%, 病死率为 10%~50%^[4]。传统诊断新生儿脓毒症的方法是血培养, 但其所需时间相对较长, 干扰因素较多, 目前各医院培养方法不同, 存在假阴性, 检测准确率较低, 不利于早期诊断和治疗^[5]。寻找一种灵敏度和特异度相对较高的实验室辅助诊断方法对于新生儿脓毒症的诊断至关重要。

WBC 计数为临床诊断新生儿脓毒症的常规指标, 本研究结果也显示观察组和对照组 WBC 水平差异有统计学意义($P < 0.01$)。但 WBC 升高无特异性, 新生儿呕吐、急性失血、生理性增高及病毒感染等原因均会导致其水平上升, 而抗生素、解热镇痛药物等会降低其水平^[6]。本研究中 WBC 灵敏度和特异度均最低, 也显示了 WBC 在诊断新生儿脓毒症中的局限性。

CRP 是机体在炎症、感染或损伤时产生的一种急性时相

反应蛋白。在正常生理情况下, CRP 在体内的合成速率很低, 机体外周血内含量也很低, 但当机体处于感染、脓毒症、外科手术等应激状态时, 血清中 CRP 浓度可在几小时内显著增高, 并急剧上升^[7]。本研究中观察组 CRP 水平为(37.09 \pm 13.13) mg/L, 高于对照组(2.05 \pm 1.83) mg/L, 对比差异有统计学意义($P < 0.01$), 并且其特异度最高(91.67%), 与张林等^[8]的研究结果相同。CRP 水平比 WBC、血沉等炎症指标升高更早, 更能预测患者预后和疗效, 可作为临床诊断新生儿脓毒症的一个评价指标^[9]。

PCT 含有 116 个氨基酸, 半衰期为 20~24 h, 正常条件下新生儿血液中含量较低。新生儿遭受细菌感染时 PCT 浓度将会在 2~6 h 内迅速升高, 12 h 前达到峰值, 并在 24 h 内保持相对不变^[10], 目前临床已将 PCT 作为在诊断细菌感染性疾病中比细胞活素与 CRP 更灵敏的检测指标。本研究中观察组 PCT 水平为(17.03 \pm 5.99) ng/L, 高于对照组(0.69 \pm 0.62) ng/L, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。与 CRP 和 WBC 相比, PCT 的灵敏度最高(90.00%), 但特异度低于 CRP。JANOTA 等^[11]的研究结果也发现了相似的规律。Youden 指数是综合了灵敏度与特异度来评价真实性的指标, 表示筛检方法发现真正的阳性与非阳性的总能力。指数越大说明筛查实验的效果越好, 真实性越好。虽然 CRP 的特异性高于 PCT, 但三种方法中 PCT 的 Youden 指数最大, 表明 PCT 辅助诊断新生儿脓毒症的价值最大。

综上所述, 诊断新生儿脓毒症应用 PCT 指标临床价值高, 快速且准确, 客观性高, 但 CRP 特异性好, 因此在临床应用中 PCT 可联合 CRP, 可以提升早期诊断率、观察疗效及评估预后。

参考文献

- [1] 彭陵, 依帕古力·斯米江, 王晓雯, 等. PCT 对新生儿脓毒症预后的预测价值研究[J]. 中国妇幼保健, 2014(31): 5096-5098.
- [2] 乔维洲, 杨婷婷, 杨芸芸. 降钙素原对新生儿脓毒症的诊断意义[J]. 国际检验医学杂志, 2015(7): 913-914, 917.
- [3] Limper M, Kruijff M D D, Duits A J, et al. The diagnostic role of procalcitonin and other biomarkers in discriminating infectious from non-infectious fever. [J]. J Infect, 2010, 60(6): 409-416.
- [4] 余章斌, 朱春, 韩树萍, 等. 降钙素原对新生儿脓毒症诊断价值的 Meta 分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2010(01): 25-34.
- [5] Chiesa C, Panero A, Osborn J F, et al. Diagnosis of neonatal sepsis: a clinical and laboratory challenge[J]. Clin Chem, 2004, 50(2): 279-287.
- [6] 黄英, 刘红联, 王树人. 降钙素原: 全身细菌感染/败血症的标志物[J]. 国际内科学杂志, 2003, 30(5): 198-200.
- [7] 李洪祥. C-反应蛋白、降钙素原与脓毒症的诊断及指导抗生素治疗的临床研究[D]. 长春: 吉林大学, 2015.
- [8] 张林, 赵蕊, 胡建芬, 等. 降钙素原半定量对新生儿脓毒症早期诊断作用[J]. 国际检验医学杂志, 2010(10): 1173-1175.
- [9] 李建成. 血清降钙素原检测对脓毒症患者病情及预后判

断的指导价值[D]. 福州:福建医科大学,2013.

[10] 金志彪,柳锡永.降钙素原水平检测与脓毒血症新生儿预后后的相关性[J].中国妇幼健康研究,2016(01):55-57.

[11] Janota J, Stranak Z, Belohlavkova S, et al. Postnatal increase of procalcitonin in premature newborns is enhanced

by chorioamnionitis and neonatal sepsis. [J]. European Journal of Clinical Investigation, 2001, 31(11):978-983.

(收稿日期:2017-05-17 修回日期:2017-08-04)

• 临床研究 •

MHD 患者血清 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平与患者心功能及生活质量的关系研究*

王会苗,张颖,陈超,牛青青,张国英,牛昭,贾存

(保定市第二医院,河北保定 071000)

摘要:目的 研究维持性血液透析(MHD)患者血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素 6(IL-6)、肿瘤坏死因子 α(TNF-α)水平与患者心功能及生活质量的关系。**方法** 选择 2009 年 1 月至 2016 年 5 月保定市第二医院血液透析中心进行 MHD 的慢性肾病患者 144 例,采用酶联免疫吸附法对患者血清 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平进行检测,根据 hs-CRP 水平,将患者分为正常组和超高组,其中正常组患者 68 例,超高组患者 76 例。采用彩色多普勒超声诊断仪,对 2 组患者左心室质量指数(LVMI)、左心室射血分数(LVEF)、二尖瓣前向血流 E 峰与 A 峰比值(E/A)、心排出量(CO)等心功能指标进行检测。同时研究 hs-CRP、IL-6、TNF-α 与 LCMI、LVEF、E/A、CO、生活质量等指标的相关性。**结果** hs-CRP 正常组与 hs-CRP 超高组之间,在 LVMI、LVEF、E/A、CO 等指标上差异具有统计学意义($P < 0.05$)。hs-CRP、IL-6、TNF-α 分别与 LVMI 呈正相关关系,分别于 LVEF、E/A、CO、生活质量呈负相关关系。**结论** 在 MHD 患者中,血清 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平,与患者心功能及生活质量之间存在显著的关系。

关键词:维持性血液透析; 炎症因子; 心功能; 生活质量

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.23.038

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)23-3322-03

维持性血液透析(MHD)是终末期肾脏疾病当中一种常用的治疗手段,属于肾脏替代治疗方法。不过,MHD 患者通常容易合并多种并发症,病死率较高。其中,全身慢性微炎症状态是最为常见的一种并发症,对患者的身体健康及生命安全具有较大的威胁。近年来,相关研究表明,超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)能够对患者微炎症的状态进行早期反映,因此,在临床上可以采用这一指标作为微炎症标志物。另外,MHD 患者的血清 hs-CRP、白细胞介素 6(IL-6)、肿瘤坏死因子 α(TNF-α)水平,与患者心功能及生活质量之间,也存在一定的关系。基于此,本文选择 2009 年 1 月至 2016 年 5 月保定市第二医院血液透析中心进行 MHD 的慢性肾病患者 144 例作为研究对象,研究了 MHD 患者血清 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平与患者心功能及生活质量的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 1 月至 2016 年 5 月保定市第二医院血液透析中心进行 MHD 的慢性肾病患者 144 例,其中男 85 例,女 59 例,年龄在 30~85 岁,平均年龄为(53.4±12.5)岁。所有患者均符合慢性肾脏病 5 期诊断标准,透析均已超过 6 个月,每周透析 2~3 次。所选患者中,慢性肾小球肾炎 60 例,高血压肾损害 18 例,糖尿病肾病 52 例,多囊肾 5 例,紫癜肾炎肾衰 2 例,肝炎相关肾病 2 例,慢性间质肾炎肾衰 2 例,不明原因肾衰 3 例。所选患者中,排除瓣膜性心脏病患者、先天性心脏病患者、难治性高血压患者、低血压所致休克患者、急性心功能不全患者、心律失常患者、出血性疾病患者。采用酶联免疫吸附法对患者血清 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平进行检测,根据 hs-CRP 水平,将患者分为正常组和超高组,hs-CRP 水平

低于 3 mg/L 的为正常组,≥3 mg/L 的为超高组,其中正常组患者 68 例,超高组患者 76 例。两组患者在疾病类型、病程、年龄、性别等方面,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法 对所有患者在清晨空腹状态下抽取静脉血,经过离心操作后,静置取上层清液,分装后,在-80℃的条件下保存,用于对细胞炎症因子检测^[1]。采用酶联免疫吸附试验法,对患者血清中的 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平进行检测。采用彩色多普勒超声诊断仪,对 2 组患者左心室质量指数(LVMI)、左心室射血分数(LVEF)、二尖瓣前向血流 E 峰与 A 峰比值(E/A)、心排出量(CO)等心功能指标进行检测^[2]。并采用问卷调查的方法,对患者生活质量进行评分,所有患者均按标准填写 SF-36 生存质量评分表,计算其得分情况,分数越高,说明生活质量越好。

1.3 观察指标 测量所有患者的血清 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平;测量所有患者的 LVMI、LVEF、E/A、CO 等心功能指标;调查统计所有患者的生活质量评分。

1.4 统计学处理 研究得出数据通过 SPSS18.0 软件统计处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验。采用 Pearson 相关对各项指标的相关性进行分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

hs-CRP 正常组与 hs-CRP 超高组间 LVMI、LVEF、E/A、CO、生活质量评分差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。hs-CRP、IL-6、TNF-α 分别与 LVMI 呈正相关的关系,分别与 LVEF、E/A、CO、生活质量呈负相关的关系,见表 2。

* 基金项目:保定市科学技术研究与发展指导计划项目(16ZF107)。