

• 经验交流 •

PCT 联合血乳酸清除率检测对感染性休克患者预后的影响研究

梁建林¹, 肖伟利¹, 哈 斯²

(1. 内蒙古自治区人民医院检验科, 内蒙古呼和浩特 010017; 2. 内蒙古自治区
人民医院科研处, 内蒙古呼和浩特 010017)

摘要:目的 探讨降钙素原(PCT)及血乳酸清除率对感染性休克患者预后的影响,分析其相关性。方法 选择 2012 年 3 月至 2014 年 7 月在该院接受治疗的 180 例感染性休克患者。观察患者在发生感染性休克的第 1、2、4 d 及从 ICU 病房转出或者死亡前的血乳酸清除率及降钙素原(PCT)的变化。按照预后情况进行分组,从 ICU 病房转出患者共 110 例纳入生存组,死亡组 70 例。结果 在进入 ICU 治疗第 1 天,2 组血清 PCT 检测结果差异无统计学意义($P>0.05$)。从第 2 天开始,生存组患者的血清 PCT 检测结果出现显著性下降,且直至转出 ICU,一直呈现下降趋势。死亡组则从第 2 天开始,血清 PCT 的检测结果显示升高,且呈现持续升高趋势,2 组 PCT 水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。血乳酸清除率检测比较,生存组为 $(27.83\pm 4.8)\%$,死亡组为 $(9.2\pm 2.7)\%$,组间有统计学差异($P<0.05$)。患者进入 ICU 后,生存组与死亡组患者 6 h 动脉血血乳酸清除率分别为 $(27.83\pm 4.8)\%$,及 $(9.2\pm 2.7)\%$,差异有统计学意义($t=5.803, P<0.05$)。结论 由持续性升高的 PCT 水平可见患者病情呈加重趋势,而血乳酸清除率是全身灌注及氧代谢的关键指标,其水平升高也反映了无氧代谢的增多,二者联合检测可作为判断感染性休克患者预后情况的重要指标。

关键词:降钙素原; 血乳酸清除率; 感染性休克; 相关性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.067 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2016)01-0136-02

在重症医学科,感染是十分常见的病症。感染性休克发生率也非常高,超过 50% 的感染或者重度感染患者会出现休克。其主要原因是缺乏有效的循环血量而造成组织缺血、缺氧,这也是导致患者死亡的重要原因之一^[1]。血清降钙素原(PCT)是目前诊断脓毒症的重要标志物;血乳酸清除率则是全身灌注及氧代谢的重要指标,患者在发生血流动力学指标改变前,均会出现代谢紊乱,而血乳酸清除率的升高则可以较好地反映低灌注下无氧代谢情况,与 PCT 联合检测,对感染性休克患者的预后具有重要意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 3 月至 2014 年 7 月在本院接受治疗的感染性休克患者 180 例,按照预后情况分组,转出 ICU 患者 110 例纳入生存组,死亡患者 70 例纳入死亡组。生存组中,男 61 例,女 49 例,年龄 49~80 岁,平均 (64.5 ± 4.7) 岁,死亡组患者中,男 38 例,女 32 例,年龄 47~78 岁,平均 (62.4 ± 5.2) 岁。2 组患者性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 诊断标准 患者存在明显感染灶、全身炎症反应症状、组织灌注低、无原因性基础血压下降^[2]。

1.3 方法 在患者入院后的第 1、2、4 天,以及转出 ICU 后或者死亡前,取其晨空腹外周血约 5 mL 检测血清 PCT,所用仪器为全自动免疫荧光分析仪(法国生物梅里埃公司);取患者 1 mL 动脉血检测其血乳酸清除率浓度,检测方法为干化学法,所用仪器为 5.1F.S 生化分析仪(强生公司);观察 2 组患者入院后的第 1、2、4 天以及转出 ICU 后或者死亡前的血乳酸清除率及 PCT 变化情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者血清 PCT 变化比较 主要检测 2 组患者在第 1、2、4 天及从 ICU 转出或者死亡前的血清 PCT 变化,在进入 ICU 治疗第 1 天,2 组血清 PCT 检测结果差异无统计学意义($P>0.05$)。从第 2 天开始,生存组患者的血清 PCT 检测结果出现显著性下降,且直至转出 ICU,一直呈现下降趋势。死亡

组则从第 2 天开始,血清 PCT 的检测结果显示升高,且呈现持续升高趋势,2 组 PCT 水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 2 组血清 PCT 水平变化比较($\mu\text{g/L}, \bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	1 d	2 d	4 d	转出 ICU 或死亡前
生存组	110	21.3±5.2	9.3±4.1	5.6±4.0	1.6±1.2
死亡组	70	23.8±4.8	29.2±5.3	40.2±5.9	47.8±7.1
<i>t</i>		1.219	10.932	7.647	5.779
<i>P</i>		0.068	0.003	0.001	0.002

2.2 2 组血乳酸清除率变化情况比较 在患者进入 ICU 后,检测患者 6 h 动脉血血乳酸清除率浓度,结果显示生存组血乳酸清除率为 $(27.83\pm 4.8)\%$,死亡组为 $(9.2\pm 2.7)\%$,差异有统计学意义($t=5.803, P<0.05$)。

3 讨 论

临床研究已经证实,感染性休克患者的病死率极高,可高达 63%^[3-4]。在对患者检测发现,在其血流动力学指标发生改变前,机体会出现代谢紊乱等现象,此时组织的低灌注及缺氧已经出现,组织的缺氧会进一步造成低灌注,激活无氧酵解途径,且阻滞三羧酸循环,同时糖的有氧氧化过程受到一定限制,此时的丙酮酸会在乳酸脱氢酶的催化下发生转化,最终转化为乳酸,并引起大量的乳酸生成^[5]。在正常健康者的动脉血中,血清乳酸浓度一般在 0.1~1 mmol/L,若血清乳酸浓度超过 2 mmol/L,则会出现高乳酸血症,血乳酸中毒的标准为大于 4 mmol/L。作为全身灌注及氧代谢的重要指标,血乳酸浓度的升高可直接反映低灌注下无氧代谢情况^[6],进而对高乳酸血症患者及时地采取措施,控制血乳酸浓度。血乳酸清除率的高低与患者的预后有较大相关性,血乳酸清除率大于 10% 时,患者的病死率会有所降低^[7]。本研究中,血乳酸清除率生存组为 $(27.83\pm 4.8)\%$,死亡组为 $(9.2\pm 2.7)\%$,可见随着血乳酸清除率的增高,患者的生存率也会有所提高。对于 PCT,当脓毒血症或者革兰阴性杆菌所引发全身炎症反应时,会明显增高,且升高的程度与疾病的感染程度呈正相关。大量的临床研究证实,血清 PCT 可作为诊断脓毒症的主要标志物。在本研究结果中,2 组患者在进入 ICU 后,第 1 天的血清 PCT 检测结果

差异均无统计学意义($P>0.05$),从第 2 天开始,生存组患者的血清 PCT 水平呈现持续下降趋势。死亡组血清 PCT 水平则呈现持续上升趋势,2 组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,血清 PCT 联合血乳酸清除率检测对感染性休克患者的预后判断具有重要意义,值得临床广泛推广和应用。

参考文献

[1] 黄伟平,胡北,江稳强,等.血清降钙素原对感染性休克病情程度及疗效评估的价值[J].广东医学,2012,33(14):2083-2084.
[2] 邓佳,陈红,唐永江,等.降钙素原指导 ICU 重症感染抗生素应用的 Meta 分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2011,10(2):176-180.

[3] 熊明浩,范红,郭靛.80 例脓毒血症患者血清降钙素原监测和预后评估的临床研究[J].重庆医学,2011,40(30):3076-3078.
[4] CharLotte S. PCT chlefs fight loss of accountabilitystatus and rlight toredundancy[J]. HeaLth Serv J,2011,121(6243):4-5.
[5] 石岩,刘大为.降钙素原在全身性感染诊治中的研究进展[J].中华内科杂志,2011,50(5):444-446.
[6] 刘慧琳,刘桂花.脓毒症患者降钙素原与 APACHE II 评分的相关性探讨[J].中华急诊医学,2012,21(4):371-374.
[7] Maitland K, Kiguli S, Opoka RO, et al. Mortality after fluid bolus in Afrlcanchildren with severe infection [J]. N Eng J Wed, 2011,364(26):2483-2495.

(收稿日期:2015-09-28)

推进 POCT 网络化管理 提升其在院内质量管理水平

日前,四川大学华西医院实验医学科江虹教授、首都医科大学附属北京天坛医院实验诊断中心张国军主任、解放军 302 医院检验科毛远丽主任、天津市临床检验质控中心及天津市胸科医院检验科张连祥主任、天津医科大学总医院检验中心门剑龙主任、盛京医院检验科刘勇主任、安贞医院袁慧主任、浙江邵逸夫医院检验科刘志伟主任、重庆新桥医院检验科蒲晓允主任、浙江慈林医院检验科陈刚主任、广州医科大学附属第二医院急诊科林珮仪主任等参加了在成都举办的“医院床旁检测(POCT)管理沙龙”,就 POCT 管理系统建设中的问题与挑战进行了积极探讨。

POCT 操作流程是传统诊断流程的精简版。作为创新性建立医院内部血糖管理的血糖仪血糖室间质评(EQA)模式的先行者,张国军教授分享了北京天坛医院 POCT 管理模式实践经验。目前,北京天坛医院已建立起较为完整的 POCT 院内管理文件体系,已制定明确的操作规范。基于为医院选择使用血糖仪提供参考,委员会以罗氏诊断 ACCU-CHEK Inform II System 等主要品牌血糖仪为研究对象,深入分析并得出可靠的院内 POCT 血糖比对结果。

江虹教授分享了华西医院在提升 POCT 质量管理、形成 POCT 网络化管理宝贵经验,采用集中培训和深入临床科室培训,确保所有人员培训上岗、合格上岗、授权上岗,从标准作业程序(SOP)文件制定与培训到分析前质量要求及操作流程、室内质控和结果记录规范,均进行规范化操作管理;使用罗氏诊断 cobas® IT 1000 进行检测程序质控,以实验医学科为主完成仪器间比对。此外,华西医院使用罗氏诊断 POCT 网络化管理软件 cobas® IT 1000,对全院血气分析仪器进行统一网络化监管构建起 POCT 网络化管理系统,帮助克服了许多妨碍 POCT 发展的瓶颈和难题,实现了提高报告质量、规范仪器操作、统一设备管理的目标。

与会专家一致认可,将 POCT 纳入医院质量管理体系中将对检验科及临床医生工作大有裨益。建议从源头上加强耗材管理和质控,在院内设立 POCT 管理委员会,最终形成理想的 POCT 院内流程,实现真正的 POCT 网络化管理。

专家共议中国糖化血红蛋白检测标准化与一致性

日前,在上海召开的罗氏诊断亚太区 HbA1c 交流会上,北京医院老年医学研究所、卫生部临床检验中心主任陈文祥研究员,复旦大学附属中山医院检验科主任潘柏申教授,同院内内分泌科主任高鑫教授与多位国内外糖尿病、检验及内分泌领域专家共同探讨了 HbA1c 在糖尿病管理方面的价值、中国 HbA1c 检测标准化进展及挑战。

潘柏申教授指出:“HbA1c 检测生物变异性较小、能更好地反映长期血糖水平和慢性并发症风险,相对不受急性血糖波动影响,是糖尿病管理的重要指标之一。”目前,部分国家已将 HbA1c 作为筛查糖尿病高危人群和诊断的重要指标。随着 20 世纪 90 年代起,美国国家血红蛋白标准化计划(NGSP)以及国际临床化学协会(IFCC)参考系统和参考物质的确立,全球 HbA1c 检测标准化进一步推进。

根据《中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)》,糖尿病防治重点立足于三级预防,尽早开展糖尿病筛查。高鑫教授指出:“由于我国将 HbA1c 作为糖尿病诊断指标的资料相对不足,检测方法标准化程度不够等,《指南》暂不推荐将 HbA1c 作为糖尿病诊断指标,但对于采用标准化检测方法,并有严格质量控制、正常参考值在 4.0%~6.0% 的医院,HbA1c≥6.5% 可作为诊断糖尿病参考。”

陈文祥研究员表示:“HbA1c 检测结果准确可比是糖尿病诊疗工作的基本需要。我国相关工作起步稍晚,但近年来检测质量明显提高,在开展 HbA1c 室间质评计划(EQA/PT)、推动 NGSP 水平 I 或 II 实验室认证及一致化、建立与实施参考系统、开展教育活动以及制定行业标准方面作了诸多努力。”

此外,为进一步推动中国 HbA1c 检测标准化,复旦大学附属中山医院联合交通大学附属瑞金医院内分泌代谢病研究所、交通大学附属第六人民医院糖尿病研究所共同开展了上海 HbA1c 一致性计划(SHGHP)。

罗氏诊断是率先经美国食品药品监督管理局(FDA)批准用于糖尿病诊断的 HbA1c 产品制造商,亦是当前率先成为 IFCC 标准化委员会的厂商代表。Tina-quant® HbA1c Gen. 3 产品精密度高,具有独特的抗变异体及抗衍生物干扰能力,拥有 NGSP 和 IFCC 溯源性证书,可保证高准确度检测结果。