

• 经验交流 •

血乳酸及乳酸清除率测定对危重病患者预后评估的价值

岳乔红,程晓东,童 开,周铁成,苏明权,郝晓柯[△]
(第四军医大学西京医院检验科,陕西西安 710032)

摘要:目的 探讨血乳酸水平及乳酸清除率与危重病患者预后的相关性。方法 采用干化学方法对 102 例危重病患者进行血乳酸测定和乳酸清除率计算,结合临床资料,分析患者血乳酸浓度及乳酸清除率与疾病预后的关系。**结果** 血乳酸水平越高,患者预后越差,APACHE II 评分和死亡率呈升高趋势($P<0.05$)。24 h 乳酸清除率较低的患者住院病死率高于高清除率患者($P<0.05$)。**结论** 血乳酸及乳酸清除率可作为危重病患者病情监测和预后评价的指标。

关键词:乳酸; 乳酸清除率; 预后
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.063 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)17-2164-02

危重病患者常出现严重脓毒症和感染性休克,是以全身性感染导致器官功能损害为特征的临床综合征,其发病率及病死率均很高。由于危重病患者血乳酸水平显著升高,因此,测定体内乳酸水平可准确提示疾病控制状况,并对患者预后作出有效评估^[1]。笔者对本院危重病监护病房(ICU)收治的危重病患者进行了血乳酸监测及乳酸清除率分析,探讨血乳酸水平与危重病患者预后的相关性,以期为临床治疗危重病患者提供更好的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 1 月~2010 年 6 月本院 ICU 收治的危重病患者 102 例,男 60 例、女 42 例,年龄 39~85 岁,平均 57.1 岁;包括重型颅脑外伤、心肌梗死、外伤致出血性休克、重症肺炎、坏死性胰腺炎、脑出血、严重创伤及大手术后等各种危重病患者,均无明显肝、肾功能损伤,APACHE II 评分平均值 27.3 分(15~32 分)。按血乳酸峰值将患者分为乳酸正常组(≤ 2.4 mmol/L)29 例、中度增高组(2.4~8.0 mmol/L)42 例、重度增高组(≥ 8.0 mmol/L)31 例。以 24 h 乳酸清除率

(10%)为临界值,将患者分为高乳酸清除率组 69 例和低乳酸清除率组 33 例。

1.2 方法 患者停用脂肪乳剂等药物 24 h 后采集空腹静脉血,30 min 内离心后分离血浆,采用强生 Vitros950 全自动干化学分析仪和配套干片试剂测定血浆乳酸浓度。

1.3 统计学处理 采用 Microsoft Excel 2003 软件记录并分析数据结果;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用两样本均数 t 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用卡方检验;显著性检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 不同血乳酸峰值组比较 乳酸中度增高组 APACHE II 评分和病死率高于乳酸正常组,重度乳酸增高组较乳酸中度增高组又进一步增加($P<0.05$);各组间患者性别及年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 不同 24 h 乳酸清除率组比较 低清除率组病死率高于高清除率组($P<0.05$),低清除率组和高清除率组患者性别、年龄、APACHE II 评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 不同血乳酸峰值组比较

组别	<i>n</i>	性别(男/女, <i>n/n</i>)	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	APACHE II 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	病死率(%)
乳酸正常组	29	13/16	58.7 $\pm$ 20.6	19.1 $\pm$ 4.2*	13.8*
乳酸中度增高组	42	22/20	63.0 $\pm$ 19.8	23.6 $\pm$ 5.0	30.9
乳酸重度增高组	31	17/14	61.9 $\pm$ 22.3	27.3 $\pm$ 4.8*	51.6*

*:与乳酸重度增高组比较, $P<0.05$ 。

表 2 不同乳酸清除率组比较

组别	<i>n</i>	性别(男/女, <i>n/n</i>)	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	APACHE II 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	病死率(%)
高清除率组	69	41/28	60.5 $\pm$ 21.4	22.3 $\pm$ 9.6	26.1
低清除率组	33	19/14	62.8 $\pm$ 22.0	20.9 $\pm$ 5.3	45.5

3 讨 论

乳酸是低灌注和组织缺氧时葡萄糖无氧代谢的中间产物,血乳酸是外周组织灌注不良和组织缺氧较好的标志物,其动态变化与机体内环境有着重要相关性。诸多研究表明,血乳酸是

监测危重病患者病情的有效指标,可用于评估休克、组织低灌注等缺氧状态的严重性及判断预后^[2]。正常状态下乳酸产量较低,血乳酸含量一般小于 2.40 mmol/L。危重病患者处于组织低灌注和缺氧状态,线粒体氧输送减少,乳酸合成增多,血乳

[△] 通讯作者,E-mail:haoxkg@fmmu.edu.cn。

酸水平升高,引起高乳酸血症,进而导致乳酸酸中毒。因此,对危重病患者实施血乳酸监测,特别是动态监测有明显的临床价值,可及时了解危重病患者机体内环境,为判断患者预后及制定治疗措施提供依据。

血乳酸水平与危重病患者病情严重程度和预后密切相关,血乳酸水平越高,病情越重,预后越差。以单次乳酸测定结果判断组织低灌注的敏感性和特异性已受到质疑,因为乳酸代谢是包括生成、清除、转化及利用在内的综合过程,且血乳酸浓度增加除与细胞处于低氧状态有关外,也与骨骼肌 Na-K-ATP 酶活性上调、丙酮酸代谢抑制或其产物增加有关^[3]。因此,为准确评估机体组织细胞的灌注和氧代谢情况及患者对治疗的反应,有必要动态监测血乳酸水平或乳酸清除率。危重病患者的预后取决于治疗期间血乳酸清除、转化及利用的速度,乳酸浓度下降速度越快,预后越好;清除越迟缓或乳酸浓度持续升高,死亡率越高。乳酸清除率能有效反映乳酸水平动态变化,McNelis 等^[4]认为其对外科术后重症患者的预后具有预测价值,对治疗方案选择具有指导意义。Donnino 等^[5]对心肺复苏术后患者的回顾性研究发现,12 h 乳酸清除率对患者短期生存率有较强的预示价值。本研究也发现乳酸清除率与危重病患者的住院生存率密切相关。

乳酸清除率虽能敏感反映组织供氧/耗氧的动态平衡状况,评价治疗效果,但由于组织内的乳酸进入血液需耗时数分钟和一定的组织灌注量,可能出现血乳酸水平改变的延迟性和组织灌注严重不良时的局部乳酸滞留现象,而且血乳酸浓度受肝、肾功能影响,不能反映原发疾病的可逆状况。因此乳酸清除率作为独立因素判断预后存在局限性,应结合多种因素综合判断^[6]。目前,究竟哪一时段、多少临界阈值的乳酸清除率对预后评估具有最大的敏感性和特异性尚无定论,均需进一步探讨^[7-10]。

对于因组织灌注障碍而出现乳酸升高的危重病患者,A-PACHE II 评分、乳酸峰值、乳酸清除率等是评价患者预后的良好指标。乳酸峰值大于或等于 10 mmol/L、乳酸清除率小于或等于 10%均提示患者预后较差。因此,应在危重病患者疾病

早期进行血乳酸动态监测,获取患者乳酸峰值和乳酸清除率等动态变化指标,以指导治疗。

参考文献

- [1] 陈兵,张璐.危重病患者血乳酸水平与 APACHE II 评分相关性研究[J].中国急救医学,2006,26(1):63.
- [2] 蒋文中,汤彦.危重病乳酸增高机制及其在预后中价值[J].临床荟萃,2004,19(7):405-407.
- [3] Sablotzki A, Muhling J, Czeslick E. Sepsis and multiple organ failure-update of current therapeutic concepts[J]. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2005, 40(9):511-520.
- [4] McNelis J, Marini CP, Jurkiewicz A, et al. Prolonged lactate clearance is associated with increased mortality in the surgical intensive care unit[J]. Am J Surg, 2001, 182(5):481-485.
- [5] Donnino Mw, Miller J, Goyal N, et al. Effective lactate clearance is associated with improved outcome in post-cardiac arrest patients[J]. Resuscitation, 2007, 75(2):229-234.
- [6] Beneke R, Hütler M, Jung M, et al. Modeling the blood lactate kinetics at maximal short-term exercise conditions in children, adolescents, and adults[J]. J Appl Physiol, 2005, 99(2):499-504.
- [7] Jones AE, Shapiro NI, Trzeciak S, et al. Lactate clearance vs central venous oxygen saturation as goals of early sepsis therapy: a randomized clinical trial[J]. JAMA, 2004, 303(8):739-746.
- [8] Jansen TC, van Bommel J, Bakker J. Blood lactate monitoring in critically ill patients: a systematic health technology assessment[J]. Crit Care Med, 2009, 37(10):2827-2839.
- [9] Arnold RC, Shapiro NI, Jones AE, et al. Multicenter study of early lactate clearance as a determinant of survival in patients with presumed sepsis[J]. Shock, 2009, 32(1):35-39.
- [10] Yun SS, Cho RH, So YL, et al. Lactate clearance and outcome in septic shock patients with low level of initial lactate[J]. Korean J Crit Care Med, 2011, 26(2):78-82.

(收稿日期:2012-04-12)

• 经验交流 •

全血细胞减少症患者原发疾病分析

朱 跃,孟凡萍,王晓华

(重庆三峡中心医院百安分院检验科,重庆万州 404000)

摘要:目的 分析全血细胞减少症患者原发疾病分布,提高疾病诊断准确率。方法 收集 160 例全血细胞减少症患者临床资料,对原发疾病分布及不同原发疾病患者构成比进行分析。结果 造血系统疾病患者占 63.1%,非造血系统疾病患者占 36.9%。结论 导致全血细胞减少症的原发疾病虽以造血系统疾病为主,但非造血系统疾病仍不可忽视。

关键词:全血细胞减少; 造血系统; 病因

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.064

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)17-2165-02

全血细胞减少症是由多种原发疾病造成外周血象异常的疾病,表现为血液中有形成分如红细胞、白细胞、血小板计数持续低于正常参考范围。笔者收集了本院 2009 年 3 月至 2012 年 2 月具有完整病历资料的 160 例全血细胞减少症患者,并进行统计及病因分析,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 160 例全血细胞减少症患者,男 88 例、女 72 例,年龄 5~70 岁。符合全血细胞减少症诊断标准,即连续 2 次以上检查血红蛋白小于 100 g/L,白细胞小于 $4.0 \times 10^9/L$,血小板小于 $100 \times 10^9/L$ ^[1];造血及非造血系统疾病诊断参照