

## 参考文献

- [1] 胡丽华. 临床输血检验[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2004: 155-156.
- [2] 李笑天. 母儿血型不合的类型及其特点[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2001, 17(10): 3-4.
- [3] 廖长征, 黄衍锋, 许瑞环, 等. 微柱凝胶技术用于新生儿溶血病诊断的效果评价[J]. 中国热带医学, 2007, 7(3): 436-437.

- [4] 郑凌, 刘衍春, 刘毅, 等. 24 万献血者 ABO, Rh I 型的调查与分析[J]. 现代诊断与治疗, 2006, 17(6): 379.
- [5] 刘毅, 刘衍春, 刘洪莉, 等. 微柱凝胶技术在新生儿溶血病血清学检查中的运用[J]. 临床检验杂志, 2005, 23(1): 43-45.

(收稿日期: 2014-11-11)

## • 临床研究 •

## 子痫前期患者乳酸脱氢酶检测的临床应用研究

陈彩虹, 唐建英

(上海市嘉定区中心医院检验科, 上海嘉定 201800)

**摘要:** 目的 研究乳酸脱氢酶(LDH)血清水平与子痫前期患者病情严重程度及对孕产妇及围产儿结局评估的临床应用价值。方法 263 例子痫前期患者为研究对象, 设为轻度子痫前期组 182 例, 重度子痫前期组 81 例, 以同期健康孕妇 97 例为对照组, 比较 3 组 LDH 的检测情况, 并比较 LDH 不同程度与子痫前期患者临床症状、并发症发生率及围产儿结局的关系。结果 对照组、轻度子痫前期组及重度子痫前期组 3 组 LDH 血清水平、异常率组间均存在统计学差异( $P < 0.05$ ); 在子痫前期患者中不同 LDH 血清水平的临床症状比较, 子痫前期患者随 LDH 血清水平的升高出现呕吐、头痛及视力模糊, 并发症(心力衰竭、胎盘早剥), LDH 重度升高子痫前期患者与其他患者比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 围产儿结局比较, 正常子痫前期患者、轻度子痫前期患者及重度子痫前期患者随 LDH 血清水平升高。新生儿出生体质量及 Apgar 评分反而降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 LDH 血清水平在子痫前期病情严重程度及围产儿结局的评估均有重要的临床应用价值。

**关键词:** 子痫前期患者; 乳酸脱氢酶; 围产儿结局

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.01.051

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)01-0115-02

子痫前期又称先兆子痫, 为孕前血压正常孕妇在妊娠 20 周后出现的以高血压、蛋白尿为主要临床表现的临床综合征, 该疾病常呈进行性恶化, 易导致孕妇胎盘早剥、脑出血、肝肾功能衰竭等严重并发症。终止妊娠为重度患者的传统治疗手段, 对母婴生命安全造成严重的威胁, 目前研究人员认为子痫前期发病机理为血管内皮功能损伤, 凝血及纤溶系统的失衡<sup>[1]</sup>。乳酸脱氢酶(LDH)为糖酵解酶, 其活性与内皮细胞损伤程度相关<sup>[2]</sup>, 本研究回顾性分析该院 263 例子痫前期患者 LDH 血清水平的检测情况, 旨在研究 LDH 血清水平在子痫前期患者病情严重程度及围产儿结局评估的临床价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 1 月至 2014 年 1 月本院临床确诊的 263 例子痫前期患者为研究对象, 其中 182 例设为轻度子痫前期组, 年龄 28~37 岁, 平均(33.6±2.3)岁, 孕周 30~42 周, 81 例设为重度子痫前期组, 年龄 28~35 岁, 平均(33.3±2.5)岁, 孕周 31~41 周, 以同期健康孕妇 97 例为对照组, 年龄 29~36 岁, 平均(32.8±2.6)岁, 孕周 31~40 周, 3 组研究对象在年龄、孕周方面差异无统计学意义( $P < 0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 诊断标准** 子痫前期的诊断标准参考乐杰主编的《妇产科学(第 7 版)》<sup>[3]</sup>, 轻度子痫前期: 妊娠 20 周后出现收缩压不低于 140 mmHg 和(或)舒张压不低于 90 mmHg 伴蛋白尿 24 h 内不低于 0.3 g 或随机尿蛋白(+)。重度子痫前期: 子痫前期患者出现下述任一不良情况可诊断为重度子痫前期:(1)收缩压不低于 160 mmHg 和(或)舒张压不低于 110 mmHg;(2)蛋白尿 24 h 内不低于 2.0 g 或随机蛋白尿(++)及以上;(3)血清肌酐不低于 106 μmol/L;(4)血小板小于 100×10<sup>9</sup>/L;(5)LDH 升高;(6)血清转氨酶水平升高;(7)持续头痛或其他大脑或视觉障碍;(8)持续上腹部疼痛。

**1.3 纳入排除标准** 所有研究对象均签署知情同意书, 均为

单胎妊娠, 注意排除妊娠糖尿病、孕前慢性高血压、凝血功能异常患者、感染性疾病及严重的器质性疾病患者。

**1.4 方法** 受试者清晨空腹取血 5 mL, 酶法检测 LDH, 全自动生化分析仪为 HITACHI7600, 试剂由宁波美康生物有限公司提供, 比较 3 组 LDH 血清水平及异常率的差异性, 并按 LDH 不同血清水平将子痫前期患者分为正常组(114 U/L≤LDH≤240 U/L); 轻度升高组(240 U/L<LDH≤800 U/L); 重度升高组(LDH>800 U/L), 比较 3 组别孕产妇临床症状、并发症发生率及围产儿结局。

**1.5 统计学处理** 研究数据采用 SPSS19.0 统计学软件进行分析处理, 多组均值比较采用方差分析, 组间两两比较采用 SNK 法分析, 组间构成比、率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 子痫前期患者与对照组 LDH 血清水平及异常率比较** 3 组 LDH 血清水平经方差分析, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 轻度子痫前期组与重度子痫前期组比较, 差异也有统计学意义( $P < 0.05$ ), 3 组 LDH 血清水平异常率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 子痫前期患者与对照组 LDH 血清水平及异常率比较

组别	n	LDH 血清水平(U/L)	LDH 异常率(n, %)
对照组	97	204.7±23.6	7(7.2)
轻度子痫前期组	182	231.6±42.5*	66(36.2)*
重度子痫前期组	81	308.7±68.7*#	64(79.0)*#

\*:  $P < 0.05$ ; 与对照组比较; #:  $P < 0.05$ , 与轻度子痫前期组比较。

**2.2 不同 LDH 血清水平子痫前期患者临床症状、并发症比较** 在 3 组不同 LDH 血清水平子痫前期患者临床症状(呕吐、头痛及视力模糊等)比较中, LDH 血清水平正常子痫前期

患者、轻度升高子痫前期患者及重度升高子痫前期患者经 $\chi^2$ 检验分析,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),均随LDH血清水平的升高,呕吐、头痛及视力模糊的发生率上升,并发症(心力

衰竭、胎盘早剥)比较,重度升高子痫前期患者与其他两组经 $\chi^2$ 检验,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 不同LDH血清水平子痫前期患者临床症状、并发症比较

不同LDH血清水平	n	临床症状(n,%)			并发症(n,%)	
		呕吐	头痛	视力模糊	心力衰竭	胎盘早剥
正常	106	3(2.8)	8(7.5)	6(5.7)	0(0.0)	0(0.0)
轻度升高	92	27(29.3)*	46(50.0)*	18(19.6)*	0(0.0)	0(0.0)
重度升高	38	21(55.3)*#	22(57.9)*#	17(44.7)*#	2(5.3)*#	2(5.3)*#

\*: $P<0.05$ ,与对照组比较;#: $P<0.05$ ,与轻度升高比较。

2.3 不同LDH血清水平子痫前期患者围产儿结局比较 在3组不同LDH血清水平子痫前期患者围产儿结局比较中,围生儿出生体重及Apart评分,LDH血清水平正常子痫前期患者、轻度升高子痫前期患者及重度升高子痫前期患者经方差分析,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),LDH血清水平轻度与重度升高比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

表3 不同LDH血清水平子痫前期患者围产儿结局比较

不同LDH血清水平	n	出生体重(g)	Apart评分
正常	106	2 431±687	9.6±2.1
轻度升高	92	2 031±563*	6.9±1.8*
重度升高	38	1 787±596*#	6.1±1.9*#

\*: $P<0.05$ ,与对照组比较;#: $P<0.05$ ,与轻度升高比较。

### 3 讨论

妊娠高血压疾病是以一过性高血压、蛋白尿为主要临床症状的妊娠期特有性疾病,有研究资料显示,妊娠高血压疾病在中国的发生率为9.4%~10.4%<sup>[4]</sup>,子痫前期为妊娠高血压疾病的一种类型,广泛性小动脉痉挛为其主要病理生理特点,血管狭窄引起组织灌注不足,缺血、缺氧,由此引发的血管内皮损伤,导致凝血及纤溶系统失衡,同时造成多器官多系统损伤,为胎盘早剥、脑出血、肝肾功能衰竭、DIC等严重并发症的重要诱因,尤其重度及早发性子痫前期也是造成妊娠及围产期母婴死亡的主要病因,为临床孕期保健所重点关注的病种之一。疾病严重程度的预判对疾病的治疗选择及临床预后极为关键,国内外研究显示<sup>[5-7]</sup>,LDH血清水平与子痫前期关系密切,血清学指标以其简捷、快速特点在临床应用相当广泛,本研究着重于探讨LDH血清水平作为子痫前期病情严重程度及预后评估的血清学指标。

LDH血清水平作为机体氧化还原酶类,催化丙酮酸与乳酸之间氧化还原反应,为糖无氧酵解过程中的限速酶,正常血清中水平较低,主要分布在细胞胞质中,子痫前期患者因小动脉痉挛造成缺血、缺氧,细胞无氧酵解作用增强,乳酸堆积诱导LDH血清水平浓度升高,动物实验显示<sup>[8]</sup>,LDH血清水平随内皮细胞缺氧时间延长而升高。在本研究中,LDH血清水平在对照组、轻度子痫前期组及重度子痫前期组的异常率均依次出现大幅上升,数据显示随子痫前期病情严重程度的变化,LDH血清水平出现不同程度的升高,为反映病情严重程度的良好指标<sup>[9]</sup>。妊娠高血压疾病特征性病理改变包括血管内皮细胞损伤,其与妊娠高血压疾病典型临床症状如高血压、蛋白尿及水肿均相关<sup>[10]</sup>,针对LDH血清水平升高的不同程度,对子痫前期患者的临床症状、并发症以及围产儿结局进行比较,

在LDH血清水平超过800 U/L的子痫前期患者中,呕吐、头痛及视力模糊临床症状均在50%左右,高于LDH血清水平轻度升高及正常者,并出现心力衰竭、胎盘早剥并发症。围产儿出生体重及Apart评分中,重度升高者LDH血清水平低于轻度升高及正常者。脐动、静脉血管内皮损伤造成细胞肿胀,胎盘缺血、缺氧导致胎儿发育不良,低体重儿、新生儿窒息的发生率也大幅升高。LDH血清水平可反映血管内皮损伤程度,对子痫前期病情严重程度及预后评估有良好的临床应用价值。

综上所述,子痫前期危害严重,可诱发多脏器损伤,并发症众多<sup>[11-12]</sup>,治疗的原则应尽量减少疾病对母婴的危害,避免其发展为子痫。LDH血清水平在子痫前期病情严重程度及围产儿结局的评估中均有重要的临床应用价值。

### 参考文献

- Xia Y, Ramin SM, Kellems RE. Potential roles of an angiotensin receptor-activating antibody in the pathophysiology of pre-eclampsia[J]. Hypertension, 2007, 50(2): 269-275.
- 邱辅佑,胡春霞.妊娠期高血压疾病孕妇部分生化指标的临床分析[J].中国妇幼保健,2008,23(29):4122-4124.
- 乐杰.妇产科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2008:92-101.
- 赖金玉,谭忠伟,伍淑瑶.妊高征患者血清生化及凝血指标分析[J].中国优生与遗传杂志,2008,16(10):79-82.
- Qublan HS, Ammarin V, Bataineh O, et al. Lactic dehydrogenase as a biochemical marker of adverse pregnancy outcome in severe pre-eclampsia[J]. Med Sci Monit, 2005, 11(8): CR393-CR397.
- 顾京红,黄亚娟.血清乳酸脱氢酶测定在妊娠期高血压疾病中的价值.上海交通大学学报:医学版,2006,12(26):1418-1420.
- 任力群,王云霞,刘萍,等.子痫前期患者肝肾功能及心肌酶测定的临床意义[J].中国优生与遗传杂志,2009,17(3):69-72.
- 王岸柳,温祥云,刘国贞.急性缺氧对大鼠血管内皮细胞的损伤[J].首都医科大学学报,2004,25(2):189-192.
- 王炬红,吴振兰,孙嫄嫄,等.LDH、白蛋白、尿酸对预测早发重度子痫前期母儿结局中的临床研究[J].中外医学研究,2011,9(1):7-8.
- 胡玲,姜玲,胡姣,等.子痫前期孕妇脐血脂联素检测及其与妊娠结局关系分析[J].检验医学与临床,2013,10(12):1569-1570.
- 池晓霞,胡艺琳,李延武.子痫前期患者血清肾功能生化指标变化及临床意义[J].检验医学与临床,2009,6(5):321-323.
- 关鑫.重度子痫前期患者的护理[J].中国现代药物应用,2011,5(18):102-103.

(收稿日期:2014-11-10)