

## • 临床研究 •

# 正常妊娠妇女血清 $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶及碱性磷酸酶活性分析

丘媛媛, 陈小红, 庞舒尹, 余毅

(广州市妇女儿童医疗中心检验科, 广东广州 510180)

**摘要:** 目的 了解正常妊娠妇女血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶(AFU)、碱性磷酸酶(ALP)活性的变化。方法 采用纵向序贯研究的方法, 分别在孕早期(10~14 周)、孕中期(20~24 周)、孕晚期(30~34 周)、产前(38~42 周)及产后(分娩后 1 周内)监测 120 例正常孕妇血清 AFU、ALP 的活性, 并与 60 例健康育龄期妇女(非孕对照组)测定结果进行比较。结果 正常妊娠妇女孕早期血清 AFU 活性稍增高, 与非孕对照组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 孕中、晚期及产前血清 AFU 活性明显升高( $P<0.05$ ), 且随孕周增加而呈递增的趋势; 产前达最高峰, 产后 1 周内迅速下降至正常水平。正常妊娠妇女孕早期血清 ALP 活性稍增高, 与非孕对照组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 孕中、晚期及产前血清 ALP 活性明显升高( $P<0.05$ ), 且随孕周增加而呈递增的趋势; 产前达最高峰, 产后稍有下降, 但仍维持在较高水平。结论 正常妊娠妇女血清 AFU、ALP 活性随孕周增加而递增; AFU、ALP 可作为动态观察孕妇妊娠进展和胎儿生长发育的良好指标。

**关键词:** 正常妊娠;  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶; 碱性磷酸酶; 纵向序贯研究

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.10.052

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)10-1437-02

孕妇由于胎儿生长发育的需要, 其机体在妊娠期内也会随之发生一系列相适应的生理变化, 这些变化将直接导致母体多种血清酶活性的改变<sup>[1]</sup>。大量临床研究的结果显示, 妊娠期妇女血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶(AFU)活性随着孕周增加而递增, 且在分娩后 1 周内迅速下降至正常水平<sup>[2]</sup>。血清碱性磷酸酶(ALP)是孕妇妊娠期间变化最大的血清酶, 其活性在孕早期(10~14 周)即见升高, 且随妊娠进展而逐渐升高, 临分娩前达峰值, 分娩后 1 个月左右逐渐恢复正常<sup>[3]</sup>。遗憾的是既往的报道多采用横断面研究的方法, 即不同孕期的研究对象为不同的孕妇, 结果必然会受到个体差异的影响; 而且还存在把在研究期间之后发生异常的孕妇误认为正常孕妇的可能, 因纳入人群的不准确而造成结果误差<sup>[4~5]</sup>。本研究采用纵向序贯研究的方法, 连续监测 120 例正常妊娠妇女在孕早、中、晚期, 以及产前、产后 5 个时期的血清 AFU、ALP 活性, 并观察其随妊娠进展的变化规律。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2012 年 6 月至 2013 年 12 月于本院进行产前检查并分娩的 120 例首孕单胎的正常孕妇作为研究对象, 平均年龄(26.3±5.5)岁。所有研究对象均从孕早期(10~14 周)开始随访至产后 1 周, 已剔除在整个妊娠期、产程和产褥期及新生儿发生任何异常的孕妇。另选择同期于本院进行健康体检的 60 例排除妊娠和月经的正常育龄期妇女作为非孕对照组, 平均年龄(25.8±5.1)岁。

**1.2 方法** 所有研究对象均在孕早期(10~14 周)、孕中期(20~24 周)、孕晚期(30~34 周)、产前(38~42 周)及产后(分娩后 1 周内)于清晨空腹采集静脉血, 3 000 r/min 离心 10 min 分离血清, 2 h 内完成血清 AFU、ALP 活性检测。采用英国朗道实验诊断有限公司生产的血清 AFU 活性测定试剂盒及配套校准品、质控品, 在日立 HITACHI 7600 全自动生化分析仪上检测血清 AFU; 采用东瓯津玛生物科技有限公司生产的血清 ALP 活性测定试剂盒及配套校准品、质控品, 在日立 HITACHI 7170A 全自动生化分析仪上检测血清 ALP。严格按照仪器操作规范及试剂说明书进行操作, 并按规定进行校准和日常质控, 室内质控均在控制范围内。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计学软件包进行数据分析。计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示, 均数比较采用 *t* 检验;  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

正常妊娠妇女孕早期血清 AFU 活性稍增高, 与非孕对照组比较差异无统计学意义( $t=0.863, P>0.05$ ); 孕中期、孕晚期及产前血清 AFU 活性明显升高( $t=2.539, P<0.05; t=3.261, P<0.05; t=3.705, P<0.05$ ), 且随孕周增加而呈现递增的趋势; 产前达到最高峰, 分娩后 1 周内迅速下降至正常水平( $t=0.857, P>0.05$ )。正常妊娠妇女孕早期血清 ALP 活性稍增高, 与非孕对照组比较差异无统计学意义( $t=0.719, P>0.05$ ); 孕中期、孕晚期及产前血清 ALP 活性明显升高( $t=2.193, P<0.05; t=3.164, P<0.05; t=4.182, P<0.05$ ), 且随孕周增加而呈现递增的趋势; 产前达到最高峰, 产后稍有下降, 但仍维持在较高水平( $t=1.996, P<0.05$ )。正常妊娠妇女不同时期血清 AFU、ALP 活性变化见表 1。

表 1 正常妊娠妇女不同时期血清 AFU、ALP 活性变化( $\bar{x}\pm s, U/L$ )

组别	AFU	ALP
非孕对照组( $n=60$ )	20.6±5.5	63.8±18.2
正常妊娠组( $n=120$ )		
孕早期	21.4±6.7	64.5±19.6
孕中期	31.6±8.1*	76.2±23.4*
孕晚期	44.9±10.4*	172.8±67.7*
产前	52.0±11.3*	196.3±91.3*
产后	21.2±6.5	157.4±72.8*

\*:  $P<0.05$ , 与非孕对照组比较。

## 3 讨 论

AFU 是一种溶酶体酸性水解酶, 参与体内糖蛋白、糖脂和寡糖的代谢<sup>[6]</sup>。广泛分布于人体各组织细胞溶酶体、血液和体液中, 胎盘、胎儿组织、脑、肺、肝、肾及血清、唾液中均含有 AFU。20 世纪 80 年代, AFU 作为原发性肝癌的一种新的肿

瘤标记物而得到了普遍的认识,血清 AFU 活性升高主要见于原发性肝癌、胆管癌,以及肝硬化和慢性肝炎等其他肝胆疾病<sup>[7-8]</sup>。胎盘、胎儿组织中富含的 AFU 是妊娠期妇女 AFU 的主要来源,孕妇血清 AFU 活性伴随着妊娠进展而呈现相应的涨落趋势,本研究中正常孕妇血清 AFU 活性也呈现相同的变化规律。有研究认为,妊娠期妇女血清 AFU 活性升高,并非肝实质细胞不能有效清除血液中的 AFU,而可能与其肝脏某些功能不良有关<sup>[9]</sup>。另外,由于胎盘、胎儿组织可直接影响孕妇的血清 AFU 活性,故血清 AFU 活性还可作为妊娠进展及胎儿生长发育状况的良好监测指标<sup>[10]</sup>。

ALP 是一组特异度很低的酶,几乎存在于身体各种组织中,肝脏、成骨细胞、胎盘及白细胞中尤其丰富。临幊上,血清 ALP 活性检测主要用于肝胆、骨骼系统疾病的诊断和鉴别诊断,尤其是黄疸的鉴别诊断<sup>[11]</sup>。ALP 是胰结合酶,在碱性环境中能水解很多磷酸单酯化合物,正常生理性的升高仅见于正常妊娠、骨折愈合期,以及新生儿骨质生成和正在发育的儿童<sup>[12]</sup>。本研究的结果显示,正常妊娠妇女孕早期血清 ALP 活性稍增高;孕中、晚期及产前血清 ALP 活性明显升高,且随孕周增加而呈现递增的趋势;产前达最高峰,产后稍有下降,但仍维持在较高水平<sup>[13]</sup>。妊娠期妇女升高的血清 ALP 主要来源于胎盘,与胚泡壁的细胞滋养层的发育程度直接相关,是胎盘逐渐成熟的标志,可用于胎盘的功能状态监测<sup>[14]</sup>。本研究的检测结果也显示,除产后血清 AFU 水平,正常妊娠妇女血清 AFU、ALP 活性均明显高于非孕对照组,也进一步验证了上述观点。

综上所述,血清 AFU、ALP 是孕妇妊娠进展和胎儿生长发育的良好监测指标,联合检测正常妊娠妇女血清 AFU、ALP 活性,可以从不同方面了解孕妇和胎儿是否有异常情况的发生<sup>[15]</sup>,为妊娠妇女的优生优育起到积极的临床作用。

## 参考文献

- [1] 王剑青,刘永红,王芸,等.不同妊娠期孕妇血清碱性磷酸酶的变化及意义[J].贵州医药,2013,37(10):926-928.
- [2] 高少虎.正常孕产妇血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶的活性观察[J].国际医药卫生导报,2011,17(13):1617-1618.
- [3] 施森,何晓宇,洪新如,等.417例孕产妇孕期血碱性磷酸酶变化及其意义[J].中国生育健康杂志,2012,23(5):339-341.
- [4] 王泓,江咏梅,石华,等.正常孕妇肝功能指标的序贯性研究[J].华西医学,2009,24(3):704-707.
- [5] 妊娠期高血压疾病与凝血相关并发症防治研究课题协作组.正常孕产妇临床常用指标的多中心序贯研究[J].中华妇产科杂志,2009,44(6):440-442.
- [6] 欧超伟,段俊林,刘尧娟,等.不同肝脏疾病治疗前后  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶变化的观察分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(12):1200-1201.
- [7] Stefaniuk P, Cianciara J, Wiercinska-Drapalo A. Present and future possibilities for early diagnosis of hepatocellular carcinoma [J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(4): 418-424.
- [8] 黄国友,吴金兰,彭玉芳. AFP 联合 AFU 检测原发性肝癌的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2014,35(8):1070-1071.
- [9] 陈小娟,顾晓琼,曾兰兰,等.不同孕期乙肝孕妇血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶的变化[J].现代医院,2012,12(6):76-77.
- [10] 苟文军,宋卫华.妊娠期妇女血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶水平测定及意义[J].检验医学与临床,2012,9(22):2858-2859.
- [11] 韩志钧,黄志锋,卢业成,等.临床化学常用项目自动分析法[M].3 版.沈阳:辽宁科学技术出版社,2005:726-736.
- [12] 王洋,张丽伟.孕妇骨质疏松与成人骨碱性磷酸酶水平相关性分析[J].中外健康文摘,2013,10(30):59-60.
- [13] 林宝顺,陈敏,王加林.正常孕妇与病理妊娠患者血清碱性磷酸酶水平分析[J].医学研究生学报,2010,23(11):1172-1174.
- [14] 程桂卿.正常晚期妊娠孕妇血清碱性磷酸酶增高的分析[J].中外健康文摘,2013,10(29):124-125.
- [15] 廖玉华,钟金清,胡亚远.晚期妊娠妇女血清中 ALP 和 AFU 的酶活性水平及临床意义[J].实验与检验医学,2012,30(4):374-375.

(收稿日期:2015-01-02)

## PCT 在指导瓣膜置换术后 VAP 抗菌药物停用时机的价值

石齐芳,梁大胜<sup>△</sup>

(钦州市第二人民医院重症医学科,广西钦州 535000)

**摘要:**目的 探讨血清降钙素原(PCT)在指导瓣膜置换术后呼吸机相关性肺炎(VAP)治疗期间抗菌药物停用时机的价值。

**方法** 收集瓣膜置换术后出现 VAP 患者 40 例,按随机数字表法分成 PCT 组(20 例)和对照组(20 例);PCT 组在诊断 VAP 当天,第 1、3、5、7、10 天,以及根据患者的实际病情检测血清 PCT 水平,PCT<0.25 ng/mL 时停用抗菌药物;对照组按传统标准停用抗菌药物。比较两组抗菌药物使用时间及患者预后。**结果** 两组抗菌药物使用时间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );而两组有创机械通气时间,重症监护病房(ICU)住院时间,感染复发率及感染相关病死率比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** PCT 对指导瓣膜置换术后 VAP 抗菌药物停用时机有一定参考价值,可以减少抗菌药物使用时间。

**关键词:**降钙素原; 瓣膜置换术; 呼吸机相关性肺炎; 抗菌药物

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.10.053

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)10-1438-03

降钙素原(PCT)是作为区分细菌和非细菌感染的较好指标,可应用于下呼吸道感染的诊断,指导治疗与评估预后<sup>[1-2]</sup>,

目前不少大中型医院已经开展 PCT 检测<sup>[3]</sup>。瓣膜置换术后,部分患者会发生呼吸机相关性肺炎(VAP),主要为细菌感染,