

血清甲胎蛋白及 β -人绒毛膜促性腺激素检测在早期先兆流产预测中的应用分析

李木祺

作者单位: 274000 山东菏泽, 菏泽市妇幼保健院检验科

通信作者: 李木祺, Email: sanqing5981@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2020.01.004

【摘要】 目的 探讨血清甲胎蛋白(AFP)及 β -人绒毛膜促性腺激素(β -HCG)检测在早期先兆流产预测中的应用。方法 选择菏泽市妇幼保健院妇产科于2018年12月—2019年12月收治的70例出现早期先兆流产症状的孕妇作为研究对象,根据不同妊娠结局分为先兆流产继续妊娠组和先兆流产妊娠失败组,每组各35例;另外选择35例健康孕妇作为健康对照组。检测所有孕妇血清AFP及 β -HCG水平,并对各组血清AFP及 β -HCG水平进行比较。结果 先兆流产妊娠失败组的血清AFP、 β -HCG水平均明显低于继续妊娠组和健康对照组[AFP($\mu\text{g/L}$): 3.11 ± 0.52 比 8.98 ± 1.34 , 9.05 ± 1.61 , β -HCG(U/L): $4\ 531.86 \pm 917.05$ 比 $14\ 230.82 \pm 4\ 188.88$, $15\ 240.89 \pm 4\ 202.91$],差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);先兆流产继续妊娠组的血清AFP、 β -HCG水平与健康对照组比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。先兆流产继续妊娠组中血清AFP值 $\geq 4.79\ \mu\text{g/L}$ 的患者比例明显高于妊娠失败组[85.71%(30/35)比40.00%(14/35)],血清 β -HCG值 $\geq 5\ 000\ \text{U/L}$ 的患者比例也明显高于妊娠失败组[97.14%(34/35)比48.57%(17/35)],差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论 血清AFP和 β -HCG水平检测可有效预测孕妇早期先兆流产结局,有助于诊断早期先兆流产,值得在临床上推广应用。

【关键词】 甲胎蛋白; β -人绒毛膜促性腺激素; 早期先兆流产; 妊娠结局

Application analysis of serum alpha-fetoprotein and human chorionic gonadotropin- β detection in prediction of early threatened abortion

Li Muqi. Heze City Maternal and Child Health Care Hospital, Heze 274000, Shandong, China

Corresponding author: Li Muqi, Email: sanqing5981@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application of serum alpha-fetoprotein (AFP) and human chorionic gonadotropin- β (β -HCG) detection in prediction of early threatened abortion. **Methods** Seventy pregnant women with early threatened abortion admitted in Heze City Maternal and Child Health Care Hospital from December 2018 to December 2019 were selected. According to different pregnancy outcomes, they were divided into threatened abortion continued pregnancy group and threatened abortion pregnancy failure group, with 35 cases in each group; other 35 healthy pregnant women were selected as control group. Serum AFP and β -HCG were measured in all pregnant women and compared in each group. **Results** The serum AFP and β -HCG levels in the pregnancy failure group were significantly lower than those in the continuing pregnancy group and the control group [AFP ($\mu\text{g/L}$): 3.11 ± 0.52 vs. 8.98 ± 1.34 , 9.05 ± 1.61 , β -HCG (U/L): $4\ 531.86 \pm 917.05$ vs. $14\ 230.82 \pm 4\ 188.88$, $15\ 240.89 \pm 4\ 202.91$], and the difference was statistically significant (all $P < 0.05$). The serum AFP and β -HCG levels in the continued pregnancy group had no significant difference compared with the control group (both $P > 0.05$). In continued pregnancy group, the proportion of patients with serum AFP value $\geq 4.79\ \mu\text{g/L}$ was significantly higher than that in the pregnancy failure group [85.71% (30/35) vs. 40.00% (14/35)], and the proportion of patients with serum β -HCG value $\geq 5\ 000\ \text{U/L}$ was also higher than that in pregnancy failure group [97.14% (34/35) vs. 48.57% (17/35)], with significant difference (both $P < 0.05$). **Conclusion** The detection of serum AFP and β -HCG levels can effectively predict the outcome of early threatened abortion in pregnant women and help to diagnose early threatened abortion, which is worthy of clinical application.

【Key words】 Alpha-fetoprotein; Human chorionic gonadotropin- β ; Early threatened abortion; Pregnancy outcomes

早期先兆流产是妊娠期女性常见的妊娠并发症,指孕妇在妊娠 12 周之前,阴道出现少量出血症状,下腹伴有阵发性疼痛或腰背痛等。早期先兆流产患者的发病原因比较复杂,遗传因素、环境因素、心情压力、微量元素缺乏、免疫功能低下及内分泌失调等都会导致患者发病^[1-2]。早期检测可预测妊娠女性是否并发早期先兆流产,若发现合并此现象,可及时给予妊娠女性治疗措施,以改善妊娠结局。目前,临床上常依据患者病史及相关检查进行诊断,但对妊娠女性的预后评估难度较大,需行多次检查,且效果不佳。

血清甲胎蛋白(alpha-fetoprotein, AFP)能够反映出妊娠女性体内滋养层细胞的存活情况,若血清 AFP 水平低于正常水平,会对胚胎生长发育产生影响,进而导致流产^[3];β-人绒毛膜促性腺激素(human chorionic gonadotropin-β, β-HCG)能够刺激孕酮分泌,以维持妊娠女性的正常妊娠过程。研究表明,联合检测血清孕酮、β-HCG 和胎盘生乳素有助于预测孕妇的妊娠结局^[4]。本研究检测并分析早期先兆流产患者的血清 AFP 和 β-HCG 水平,旨在探讨血清 AFP 及 β-HCG 检测在早期先兆流产预测中的应用。

1 资料与方法

1.1 研究对象及分组 选择本院妇产科于 2018 年 12 月—2019 年 12 月收治的 70 例出现早期先兆流产症状的孕妇作为研究对象,根据不同妊娠结局分为先兆流产继续妊娠组和先兆流产妊娠失败组,每组各 35 例;另选 35 例健康孕妇作为健康对照组。

1.1.1 诊断标准 先兆流产诊断标准:①停经后阴道出现流血现象,并伴有轻微腹痛;②阴道检查结果显示宫腔为出血源头;③B 超检查结果显示宫内胚胎为存活状态,停经时间较短的妊娠女性仅能见到孕囊,阴道出血时间小于 14 d。

1.1.2 纳入标准 ①先兆流产孕妇均符合《妇产科学》^[5]中早期先兆流产症状;②超声检查均为单胎。

1.1.3 排除标准 ①合并卵巢肿瘤者;②合并严重心、肝、肺等功能障碍者;③合并精神障碍者。

1.1.4 伦理学 本研究符合医学伦理学标准,经过本单位伦理批准(审批号:20200331),所有对患者的检测均已获得患者或家属的知情同意。

1.2 检测方法 所有孕妇检测前需禁食 9~12 h,采集空腹静脉血 5 mL,采血前静坐 10 min,避免因运动等因素影响检测结果。以 3 000 r/min(离心半

径为 8 cm)离心 10 min,分离静脉血血清,对未及时进行检测的血液标本冷藏保存,并尽快完成检测。采用化学发光法测定血清 AFP 水平,采用荧光免疫分析法测定血清 β-HCG 水平。

1.3 观察指标 比较 3 组血清 AFP 及 β-HCG 水平。以血清 AFP \geq 4.79 μg/L 和 β-HCG \geq 5 000 U/L 作为孕妇保胎成功的指标水平临界值,对先兆流产继续妊娠组和妊娠失败组患者的妊娠结局进行分析。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件分析数据,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以例(百分率)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 共纳入 105 例孕妇。3 组孕妇的年龄等一般资料比较差异无统计学意义(均 $P>0.05$),有可比性。见表 1。

表 1 3 组孕妇的一般资料比较

组别	例数(例)	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	孕周(周, $\bar{x}\pm s$)	产妇类型(例)	
				初产妇	经产妇
先兆流产继续妊娠组	35	26.41 \pm 4.15	7.71 \pm 0.82	21	14
先兆流产妊娠失败组	35	26.44 \pm 4.17	7.70 \pm 0.81	22	13
健康对照组	35	26.45 \pm 4.16	7.72 \pm 0.83	23	12

2.2 3 组孕妇的血清 AFP、β-HCG 水平比较 先兆流产妊娠失败组的血清 AFP 水平明显低于继续妊娠组和健康对照组,差异有统计学意义($t_1=19.762$, $P_1=0.000$; $t_2=22.133$, $P_2=0.000$);先兆流产妊娠失败组的血清 β-HCG 水平明显低于继续妊娠组和健康对照组,差异有统计学意义($t_1=13.571$, $P_1=0.000$; $t_2=14.937$, $P_2=0.000$);先兆流产继续妊娠组的血清 AFP、β-HCG 水平与健康对照组比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。见表 2。

表 2 3 组孕妇的血清 AFP 和 β-HCG 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(例)	AFP(μg/L)	β-HCG(U/L)
先兆流产继续妊娠组	35	8.98 \pm 1.34 ^a	14 230.82 \pm 4 188.88 ^a
先兆流产妊娠失败组	35	3.11 \pm 0.52	4 531.86 \pm 917.05
健康对照组	35	9.05 \pm 1.61 ^a	15 240.89 \pm 4 202.91 ^a

注:与先兆流产妊娠失败组比较,^a $P<0.01$

2.3 不同妊娠结局两组先兆流产孕妇的血清 AFP、β-HCG 检测结果比较 先兆流产继续妊娠组中,血清 AFP 值 \geq 4.79 μg/L 的患者比例明显高于妊娠失

败组,差异有统计学意义($\chi^2=15.660, P=0.000$);先兆流产继续妊娠组中血清 β -HCG值 $\geq 5\ 000$ U/L的患者比例明显高于妊娠失败组,差异有统计学意义($\chi^2=20.880, P=0.000$)。见表3。

表3 不同妊娠结局两组先兆流产孕妇的血清AFP和 β -HCG检测结果比较

组别	例数 (例)	AFP [例(%)]		β -HCG [例(%)]	
		< 4.79 μ g/L	≥ 4.79 μ g/L	< 5 000 U/L	$\geq 5\ 000$ U/L
先兆流产 继续妊娠组	35	5(14.29)	30(85.71)	1(2.86)	34(97.14)
先兆流产 妊娠失败组	35	21(60.00)	14(40.00)	18(51.43)	17(48.57)
χ^2 值		15.660	15.660	20.880	20.880
P值		0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

早期先兆流产是妊娠女性较常见的并发症,发病率较高,临床表现为阴道少量流血,伴有阵发性下腹痛及腰背痛等,严重影响了孕妇体内胚胎正常的生长发育。但目前临床上对早期先兆流产患者的确诊率较低,进而提高了孕妇不良分娩结局的发生概率,影响母婴预后^[6]。因此,找到一种合理、有效的方式对早期先兆流产患者进行早诊断,以便及早采取治疗措施,对改善患者预后具有重要意义。超声是一种检测早期先兆流产的可靠方法,但需进行反复检查后才可确诊,且诊断准确率低,不利于预测孕妇的妊娠结局。

由于妊娠过程较复杂,在胚泡着床过程中,受精卵滋养层会分泌出绒毛膜促性腺激素,不同孕妇由于体质差异,绒毛膜促性腺激素的分泌量也不相同。研究显示, β -HCG和AFP联合检测能够准确预测早期先兆流产患者的妊娠预后^[6]。血清 β -HCG是一种由胎盘滋养层细胞所分泌的糖蛋白,在早期妊娠孕妇体内,血清 β -HCG含量成倍增加,可通过连续测定血清 β -HCG含量来判断胎儿的生长发育情况^[7]。血清AFP伴随着胚胎发育过程,与不饱和脂肪酸具有高度的亲和性,还可与雌激素和胆红素结合,能够反映出胎儿发育情况^[8]。

王玮等^[9]研究曾报道,先兆流产组的AFP水平低于正常早孕组,胚胎停止发育组的AFP水平低于先兆流产组,差异均有统计学意义。本研究显示,与继续妊娠组和健康对照组比较,先兆流产妊娠失败组孕妇的血清AFP、 β -HCG水平更低,差异均有统

计学意义;先兆流产继续妊娠组孕妇的血清AFP、 β -HCG水平与健康对照组比较差异均无统计学意义;先兆流产继续妊娠组中血清AFP ≥ 4.79 μ g/L和 β -HCG $\geq 5\ 000$ U/L的患者比例均高于妊娠失败组,差异均有统计学意义,与之前的研究数据基本一致^[9]。血清AFP、 β -HCG水平检测有助于预测早期先兆流产结局,考虑原因可能为:①血清AFP可有效抑制孕妇对胚胎发育的免疫应答反应,还能够与人精子相互作用,避免出现早熟顶体反应,阻止抗精子抗体(antisperm antibody, AsAb)在输卵管内产生,对雌激素产生抑制,以有效预测妊娠结局^[10]。②血清 β -HCG能够维持孕妇体内孕酮水平,并刺激黄体分泌雌激素,进而维持孕妇的妊娠过程^[11]。因此血清 β -HCG可作为妊娠结局预测的指标。

综上所述,血清AFP和 β -HCG水平检测有助于预测早期先兆流产患者的妊娠结局,以采取及时的治疗措施,改善患者预后,值得临床应用。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参考文献

- 孟繁琪.孕早期超声、甲胎蛋白、游离绒毛膜促性腺激素及游离雌三醇联合应用检测唐氏儿准确性评估[J].中国医师进修杂志,2018,41(4):347-349. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1673-4904.2018.04.015.
- 程路平.早期先兆流产患者微量元素含量检测的临床意义[J].实用检验医师杂志,2014,6(1):30,41-43. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2014.01.011.
- 周荣向,杨军,林春扬,等.血清孕酮联合甲胎蛋白检测诊断早期先兆流产的价值[J].中国妇幼保健,2017,32(19):4772-4774. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2017.19.61.
- 吉家安,符英萍.联合检测血清孕酮、绒毛膜促性腺激素和胎盘生乳素对早期不良妊娠结局的预测价值[J].中国计划生育学杂志,2018,26(6):500-503. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8189.2018.06.018.
- 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2013.
- 李焕菊,崔德宝.绒毛滋养动脉血流指标对孕早期先兆流产孕妇保胎治疗的预测价值[J].中国计划生育学杂志,2018,26(1):46-49. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8189.2018.01.011.
- 钟娜莲.联合检测血清PRL、CA125水平在早期妊娠先兆流产结局中的相关性研究[J].吉林医学,2018,39(6):1008-1011. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0412.2018.06.003.
- 王晓宁,耿俐,丁洁.血激素值联合B超检查预测宫内妊娠早期阴道流血结局的临床价值[J].海军医学杂志,2018,39(2):158-161. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0754.2018.02.021.
- 王玮,谢一红,杨石慧,等.血清CA125水平对妊娠早期自然流产的预测价值[J].中华生殖与避孕杂志,2019,39(4):286-291. DOI: 10.3760/ema.j.issn.2096-2916.2019.04.005.
- 陈建国,芦金飞,陈文艳,等.彩色多普勒超声联合血清肿瘤抗原125、甲胎蛋白检测对胎盘早剥的早期诊断价值[J].中国基层医药,2019,26(12):1467-1471. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1008-6706.2019.12.014.
- 周建丽,李景玲,宁小妮.血清孕酮、 β -HCG联合检测在早期先兆流产中的应用价值[J].现代诊断与治疗,2017,28(20):3734-3736. DOI: 10.3969/j.issn.1001-8174.2017.20.006.

(收稿日期:2020-03-10)
(本文编辑:邵文 张耘菲)