

β -hCG 和孕酮在早孕、早期输卵管妊娠 和早期先兆流产诊断中的意义

戴芳芳

(吉安县人民医院检验科,江西 吉安 343100)

摘要:目的 研究 β -人绒毛膜促性腺激素(β -hCG)和孕酮(P)在早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产诊断中的临床意义。方法 回顾分析 2022 年 1 月-12 月在我院诊治的早孕(23 例)、早期输卵管妊娠(40 例)和早期先兆流产者(39 例)的临床资料,比较不同患者血清 β -hCG、P 水平,分析血清 β -hCG 和 P 单独检测与两者联合检测对早期输卵管妊娠和早期先兆流产的诊断效能(准确度、敏感度、特异度)以及不同妊娠结局早期先兆流产者血清 β -hCG 和 P 水平。结果 早孕者血清 β -hCG、P 水平高于早期输卵管妊娠、早期先兆流产者,且早期先兆流产者血清 β -hCG、P 水平高于早期输卵管妊娠者($P<0.05$);血清 β -hCG、P 联合诊断早期输卵管妊娠和早期先兆流产的准确度、敏感度、特异度均高于血清 β -hCG、P 单独检测($P<0.05$);血清 β -hCG 检测与 P 检测诊断早期输卵管妊娠的敏感度、准确度比较,差异无统计学意义($P>0.05$),血清 β -hCG 检测诊断早期输卵管妊娠的特异度小于 P 检测($P<0.05$);血清 β -hCG 检测与 P 检测诊断早期先兆流产的敏感度、特异度、准确度比较,差异无统计学意义($P>0.05$);自然流产者血清 β -hCG、P 水平均低于继续妊娠者($P<0.05$)。结论 血清 β -hCG 和孕酮在早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产诊断中具有重要的作用,可作为鉴别诊断指标,尤其是血清 β -hCG、P 联合检测可提高早期输卵管妊娠和先兆流产诊断准确度和敏感度,并且可作为早期先兆流产者妊娠结局的预测指标,从而为临床医生有效干预提供可靠的参考。

关键词: β -hCG;孕酮;早孕;早期输卵管妊娠;早期先兆流产

中图分类号:R446

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.24.030

文章编号:1006-1959(2023)24-0132-04

The Significance of β -hCG and Progesterone in the Diagnosis of Early Pregnancy, Early Tubal Ectopic Pregnancy and Early Threatened Abortion

DAI Fang-fang

(Laboratory Department of Ji'an County People's Hospital, Ji'an 343100, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the clinical significance of β -human chorionic gonadotropin (β -hCG) and progesterone (P) in the diagnosis of early pregnancy, early tubal ectopic pregnancy and early threatened abortion. **Methods** The clinical data of early pregnancy (23 patients), early tubal ectopic pregnancy (40 patients) and early threatened abortion (39 patients) diagnosed and treated in our hospital from January to December 2022 were retrospectively analyzed. The levels of serum β -hCG and P in different patients were compared. The diagnostic efficacy (accuracy, sensitivity, specificity) of serum β -hCG and P alone and combined detection of serum β -hCG and P in early tubal ectopic pregnancy and early threatened abortion, while serum β -hCG and P levels in early threatened abortion patients with different pregnancy outcomes were analyzed. **Results** The levels of serum β -hCG and P in early pregnancy were higher than those in early tubal ectopic pregnancy and early threatened abortion, and the levels of serum β -hCG and P in early threatened abortion were higher than those in early tubal ectopic pregnancy ($P<0.05$). The accuracy, sensitivity and specificity of combined detection of serum β -hCG and P in the diagnosis of early tubal ectopic pregnancy and early threatened abortion were higher than those of serum β -hCG and P alone ($P<0.05$). There was no significant difference in the sensitivity and accuracy of serum β -hCG detection and P detection in the diagnosis of early tubal pregnancy ($P>0.05$). The specificity of serum β -hCG detection in the diagnosis of early tubal ectopic pregnancy was lower than that of P detection ($P<0.05$). There was no significant difference in the sensitivity, specificity and accuracy of serum β -hCG detection and P detection in the diagnosis of early threatened abortion ($P>0.05$). The levels of serum β -hCG and P in patients with spontaneous abortion were lower than those in patients with continuous pregnancy ($P<0.05$). **Conclusion** Serum β -hCG and progesterone play an important role in the diagnosis of early pregnancy, early tubal ectopic pregnancy and early threatened abortion, and can be used as differential diagnostic indicators. In particular, the combined detection of serum β -hCG and P can improve the accuracy and sensitivity of early tubal ectopic pregnancy and threatened abortion, and can be used as a predictor of pregnancy outcome in patients with early threatened abortion, so as to provide a reliable reference for clinicians to effectively intervene.

Key words: β -hCG; Progesterone; Early pregnancy; Early tubal ectopic pregnancy; Early threatened abortion

作者简介:戴芳芳(1990.12-),女,江西吉安县人,本科,主管技师,主要从事临床检验相关疾病诊治工作

早期输卵管妊娠和先兆流产是临床妇科常见的疾病,输卵管妊娠是一种异位妊娠,尤其是未发生流产或破裂时,临床无典型症状,诊断难度较大^[1]。但是发生破裂时会造成腹腔大出血,甚至孕妇死亡,严重威胁孕妇的生命安全^[2]。而早期先兆流产由多种因素影响,孕早期胚胎正常生长和发育需要孕酮来维持,如果孕酮量不足,会影响胚胎发育,增加流产风险^[3]。而早期流产通过临床早期诊断和治疗后,大多数可以继续妊娠^[4]。相关研究显示^[5],血清 β -hCG可反映卵巢及滋养层细胞的功能。因此,血清 β -hCG和孕酮在临床诊断早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产中具有重要的意义。但是具体的诊断价值尚未完全明确,且已有研究存在差异^[6]。为此,本研究选择2022年1月-12月在我院诊治的早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产者的临床资料,探究 β -hCG和孕酮在早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产中的诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析2022年1月-12月在吉安县人民医院诊治的102例早孕(23例)、早期输卵管妊娠(40例)和早期先兆流产者(39例)的临床资料。早孕者年龄19~38岁,平均年龄(24.51±2.11)岁;停经30~59 d,平均停经(42.15±1.56)d。早期输卵管妊娠者年龄21~37岁,平均年龄(25.01±1.98)岁;停经31~58 d,平均停经(42.03±1.72)d;早期先兆流产者年龄21~36岁,平均年龄(24.89±2.01)岁;停经32~57 d,平均停经(42.10±1.56)d。三类患者年龄、停经时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。本研究患者或家属均自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均经B超检查确诊^[7];②均为单胎妊娠;③血清 β -HCG阳性^[8]。排除标准:①纳入前进行保胎治疗者;②B超检查结果显示为宫内妊娠;③随访资料不完善者。

1.3 方法 取所有研究对象晨起空腹静脉血5 ml,以4000 r/min离心10 min,离心半径为10 cm,离心结束后取上清液进行检测,均使用全自动电化学发光免疫分析仪检测血清 β -hCG、P水平,试剂盒均由瑞士罗氏公司提供,所有操作均严格按照说明书进行。

1.4 观察指标 比较不同患者血清 β -hCG、P水平、血清 β -hCG和P单独检测与血清 β -hCG+P联合检测对早期输卵管妊娠和早期先兆流产的诊断效能(准确度、敏感度、特异度)以及不同妊娠结局(自然

流产、继续妊娠)早期先兆流产者 β -hCG和P水平。

1.4.1 诊断效能^[9,10] 敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%; 特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%; 准确度=(真阳性+真阴性)/总例数×100%。

1.4.2 诊断标准^[11] 早期输卵管妊娠者:血清 β -hCG临界值为8000 IU/L、P为60 mol/L,低于临界值为早期输卵管妊娠;早期先兆流者:血清 β -hCG临界值为45 000 IU/L、P为72.60 mol/L,低于临界值为早期先兆流产。

1.5 统计学方法 采用统计软件包SPSS 21.0版本对本研究的数据进行统计学处理,采用($\bar{x}\pm s$)表示符合正态分布的计量资料,组间比较采用 t 检验或方差分析;计数资料采用[n(%)]表示,行 χ^2 检验;使用Kappa值进行一致性分析, $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同患者血清 β -hCG、P水平比较 早孕者血清 β -hCG、P水平平均高于早期输卵管妊娠、早期先兆流产者,且早期先兆流产者血清 β -hCG、P水平平均高于早期输卵管妊娠者($P<0.05$),见表1。

表1 不同患者血清 β -hCG、P水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	β -hCG(IU/L)	P(nmol/L)
早孕	23	58 493.89±43190.30	109.33±36.59
早期输卵管妊娠	40	3380.13±2745.40*	32.45±13.64*
早期先兆流产	39	27 481.20±14930.10 [*]	82.30±28.79 [*]

注:与早孕者比较,* $P<0.05$;与早期输卵管妊娠者比较,^{*} $P<0.05$

2.2 不同检测指标对早期输卵管妊娠的诊断效能比较 血清 β -hCG、P联合检测诊断早期输卵管妊娠的准确度、敏感度、特异度均高于血清 β -hCG、P单独检测($P<0.05$),血清 β -hCG检测与P检测诊断早期输卵管妊娠的敏感度、准确度比较,差异无统计学意义($P>0.05$),血清 β -hCG检测诊断早期输卵管妊娠的特异度小于P检测($P<0.05$),见表2。

2.3 不同检测指标对早期先兆流产的诊断效能比较 血清 β -hCG、P联合检测诊断早期先兆流产的准确度、敏感度、特异度均高于血清 β -hCG、P单独检测($P<0.05$),且血清 β -hCG检测诊断敏感度、特异度、准确度与P检测比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表3。

2.4 不同妊娠结局早期先兆流产者血清 β -hCG、P水平比较 自然流产者 β -hCG、P水平平均低于继续妊娠者($P<0.05$),见表4。

表2 不同检测指标对早期输卵管妊娠的诊断效能比较(n,%)

检测指标		阳性	阴性	敏感度	特异度	准确度
β-hCG	阳性	23	4	74.19*	55.56*	70.00*
	阴性	8	5			
P	阳性	24	3	77.41 [△]	66.67*	75.00 [△]
	阴性	7	6			
β-hCG+P	阳性	28	2	90.32	77.78	87.50
	阴性	3	7			

注:与β-hCG+P检测比较,* $P<0.05$;与β-hCG比较,[△] $P>0.05$

表3 不同检测指标对早期先兆流产的诊断效能比较(n,%)

检测指标		阳性	阴性	敏感度	特异度	准确度
β-hCG	阳性	25	2	78.13*	71.43*	76.92*
	阴性	7	5			
P	阳性	24	2	75.00 [△]	71.43 [△]	74.34 [△]
	阴性	8	5			
β-hCG+P	阳性	29	1	90.63	85.71	85.71
	阴性	3	6			

注:与β-hCG+P检测比较,* $P<0.05$;与β-hCG比较,[△] $P>0.05$ 表4 不同妊娠结局早期先兆流产者血清β-hCG、P水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	β-hCG(IU/L)	P(nmol/L)
自然流产	8	4732.33±203.45	56.03±6.70
继续妊娠	31	5504.20±198.34	93.04±10.23
t		34.04	24.22
P		0.000	0.000

3 讨论

输卵管妊娠是临床常见的异位妊娠,受精卵在输卵管着床,并生长发育,早期会表现出停经、腹痛、阴道出血等症状^[12,13]。而早期先兆临产临床症状与其临床症状相似,临床难以鉴别诊断^[14]。相关报道显示^[15],早期先兆流产及时诊断和干预,70%以上患者可继续妊娠。而超声分辨率有限,在停经早期(停经6周前)难以判断胚胎的存活情况,停经小于35d时,超声更是难以确定是否为宫内妊娠^[16]。β-hCG作为一种胚胎糖类蛋白,由胚胎滋养层细胞表达,与胚胎发育密切相关^[17]。P可促进受精卵着床,维持妊娠正常进程^[18]。检测血清β-hCG和P对β-hCG和孕酮对临床诊断早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产具有重要作用。

本研究结果显示,早孕者血清β-hCG、P水平均

高于早期输卵管妊娠、早期先兆流产者,且早期先兆流产者血清β-hCG、P水平均高于早期输卵管妊娠者($P<0.05$),表明早孕、早期输卵管妊娠、早期先兆流产者血清β-hCG和P水平均存在差异,早孕者血清β-hCG、P水平最高,且早期先兆流产者高于早期输卵管妊娠者。因此,可将血清β-hCG、P水平作为临床筛查早孕和早期先兆流产和输卵管妊娠的重要指标。分析认为,妊娠后,受精卵着床滋养层细胞快速表达β-hCG,从而其水平升高,且随着孕期的延长β-hCG大幅升高。但是输卵管妊娠者受精卵着床位置异常,不能完成良好的蜕膜反应,且输卵管肌层较薄,胚胎供血会受到影响,造成滋养细胞异常发育,进而β-hCG水平表达减少,水平低于早孕、早期先兆流产者^[19,20]。同时本研究显示,血清β-hCG+P联合检测诊断早期输卵管妊娠和早期先兆流产准确

度、敏感度、特异度均高于血清 β -hCG、P 单独检测 ($P<0.05$),但早期输卵管妊娠血清 β -hCG 检测诊断敏感度、准确度与 P 检测基本一致 ($P>0.05$),特异度小于 P 检测 ($P<0.05$);早期先兆流产血清 β -hCG 检测诊断敏感度、特异度、准确度与 P 检测比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),表明血清 β -hCG+P 联合检测可促进早期输卵管妊娠和先兆流产诊断效能,提高敏感度、特异度、准确度,一定程度减小误诊、漏诊,从而及时给予相应的治疗,对应输卵管妊娠可预防大出血等风险事件,对早期先兆流产者可给予积极有效治疗,为提高继续妊娠率提供有利条件。此外,自然流产者血清 β -hCG、P 水平均低于继续妊娠者 ($P<0.05$),提示继续妊娠的早期先兆流产者血清 β -hCG、P 水平相对更高。因为随着血清 β -hCG、P 水平不断升高,可促进胚胎正常发育,从而促进继续妊娠,进一步改善早期先兆流产者妊娠结局。因此,维持血清 β -hCG、P 水平正常水平,对孕早期胚胎正常发育十分重要。

综上所述,血清 β -hCG、P 水平对早孕、早期输卵管妊娠和早期先兆流产诊断具有较高的价值,尤其是两者联合可提高早期输卵管妊娠和先兆流产诊断效能,并可一定程度预测妊娠结局,值得临床应用。

参考文献:

- [1] 张晓东,杨超,刘薇拉,等.联合检测血清 AFU、 β -HCG 和孕酮在先兆流产中的诊断价值[J]. 检验医学与临床,2017,14(10):1487-1489.
- [2] 侯科亮.联合监测血孕酮、 β -HCG、CA125 预测早期先兆流产结局的临床意义[J]. 现代诊断与治疗,2019,30(21):3777-3778.
- [3] 许生花,杨静秀,陈霞,等.血清孕酮、CA125、hCG 表达水平预测先兆流产的价值[J]. 中国妇幼保健,2017,32(16):3882-3884.
- [4] 王翠霞,王艳,董玉霞,等.联合检测孕酮、 β -HCG 及甲状腺激素水平在早期先兆流产中的意义[J]. 河北医药,2017,38(14):2093-2096.
- [5] Pillai RN, Konje JC, Tincello DG, et al. Role of serum biomarkers in the prediction of outcome in women with threatened miscarriage: a systematic review and diagnostic accuracy meta-analysis[J]. Hum Reprod Update, 2017, 22(2): 228-239.

- [6] 严长征.血清孕酮、HCG 检测对早期先兆流产的诊断效果[J]. 深圳中西医结合杂志, 2020(15): 78-79.
- [7] 曹仙英,袁雅楠,邱美玲,等.妊娠早期血清孕酮及血 HCG 检测对妊娠结局的预测[J]. 实验与检验医学, 2018, 36(6): 878-879, 921.
- [8] 周美珍,梁素琼,农炜煜,等.血清 β -HCG、孕酮及雌二醇联合检测在预测早期先兆流产结局中的意义[J]. 黑龙江中医药, 2019, 48(2): 192-193.
- [9] 陈艳萍.血清孕酮及 β -hCG 检测在诊断早期先兆流产中的临床研究[J]. 中国医药科学, 2017, 7(3): 116-118.
- [10] 郑晓霞,舒景,康永茂.阴道超声结合 CA(125)、P、E2、 β -HCG 检测对先兆流产的临床意义[J]. 长春中医药大学学报, 2017, 31(2): 399-400.
- [11] 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, 27(20): 3734-3736.
- [12] 卢青虎,焦志彪.血清 PRL、 β -hCG 及 CA125 联合检测预测先兆流产保胎治疗结局[J]. 中国计划生育学杂志, 2019, 27(7): 937-940, 944.
- [13] 张婷婷,朱文娜,曹娜,等.阴道超声结合血清孕酮及 β -HCG 联合检测早期先兆流产的临床价值[J]. 河北医药, 2018, 40(7): 969-973.
- [14] 程蓓蓓,王福祥,杨丹蓉.血清 hs-CRP、 β -HCG 和孕酮的联合检测在预测先兆流产中的临床应用[J]. 现代检验医学杂志, 2019, 34(1): 57-60.
- [15] 蔡胜男,韩桂文,徐桂霞.血清孕酮、 β -人绒毛膜促性腺激素联合检测预测先兆流产结局的意义[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(3): 144-145.
- [16] 李博.血清孕酮、人绒毛膜促性腺激素联合检测预测早期先兆流产的意义[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2017, 38(20): 2387-2388.
- [17] 张晓东,杨超,刘薇拉,等.联合检测血清 AFU、 β -HCG 和孕酮在先兆流产中的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(10): 1487-1489.
- [18] 况连英,刘敏.血清 HCG 和孕酮水平检验在诊断早期先兆流产中的临床应用价值[J]. 宜春学院学报, 2021, 43(9): 69-70.
- [19] 钟芳,李馨.血清 CA125、 β -HCG 水平对先兆流产患者的诊断分析[J]. 吉林医学, 2022, 23(7): 1959-1961.
- [20] 何永娜.探讨血清孕酮与 β -HCG 联合检测在早期先兆流产治疗中的临床价值[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(6): 154-155.

收稿日期:2023-01-11;修回日期:2023-01-25

编辑/成森