

· 论著 ·

经阴道超声与血清 β -HCG水平诊断输卵管异位妊娠的临床意义

杨香丽* 赵 青 孔祥娟

郑州市第一人民医院超声科 (河南 郑州 450004)

【摘要】目的 探讨经阴道超声与血清 β -HCG水平诊断输卵管异位妊娠的临床意义。**方法** 收集2019年6月至2021年6月在我院诊断为输卵管异位妊娠患者60例纳入观察组,同时收集40例在我院正常宫内妊娠者纳入对照组,比较血清 β -HCG水平、不同类型输卵管妊娠患者血清 β -HCG比率及经阴道超声与血清 β -HCG水平单独检测和联合检测效能。**结果** 观察组患者血清 β -HCG比率(0.1918 ± 0.0345)显著低于对照组,差异具有统计学意义($t=16.830$, $P=0.000$)。60例输卵管异位妊娠患者中,经阴道超声检查后,其中不均质肿块型患者20例,孕囊型患者10例,环形包块型患者16例,盆腔积液型患者14例。不同类型输卵管异位妊娠血清 β -HCG比率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。经阴道超声联合血清 β -HCG水平诊断敏感度94.29%、特异度96.00%、阳性预测率97.06%、阴性预测率92.31%、准确率95.00%均明显高于单独检测结果。**结论** 经阴道超声联合血清 β -HCG水平诊断输卵管异位妊娠,可提高诊断准确度、灵敏度及特异度,为临床诊断提供参考。

【关键词】 输卵管异位妊娠; 经阴道超声; β -人绒毛膜促性腺激素; 诊断价值

【中图分类号】 R445.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.11.024

Clinical Significance of Transvaginal Ultrasound and Serum β -HCG Level in the Diagnosis of Tubal Ectopic Pregnancy

YANG Xiang-li*, ZHAO Qing, KONG Xiang-juan.

Department of Ultrasound, Zhengzhou First People's Hospital, Zhengzhou 450004, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the clinical significance of transvaginal ultrasound and serum β -HCG level in the diagnosis of tubal ectopic pregnancy. **Methods** Sixty patients diagnosed with tubal ectopic pregnancy in our hospital from June 2019 to June 2021 were included in the observation group, and 40 normal intrauterine pregnancies in our hospital were included in the control group during the same period. The levels of serum β -HCG, the ratio of serum β -HCG in patients with different types of tubal pregnancy, and the efficacy of transvaginal ultrasound and serum β -HCG levels alone and in combination were compared. **Results** The serum β -HCG ratio of the observation group (0.1918 ± 0.0345) was significantly lower than that of the control group, and the difference was statistically significant ($t=16.830$, $P=0.000$). Among the 60 cases of tubal ectopic pregnancy, 20 cases of heterogeneous mass type, 10 cases of gestational sac type, 16 cases of ring mass type, 14 cases of pelvic effusion type were examined by transvaginal ultrasound, and 7 cases were not diagnosed. There was no significant difference in serum β -HCG ratio between different types of tubal ectopic pregnancy ($P>0.05$). The diagnostic sensitivity of transvaginal ultrasound combined with serum β -HCG level was 94.29%, the specificity was 96.00%, the positive prediction rate was 97.06%, the negative prediction rate was 92.31%, and the accuracy rate was 95.00%. **Conclusion** Transvaginal ultrasound combined with serum β -HCG level in the diagnosis of tubal ectopic pregnancy can improve the diagnostic accuracy, sensitivity and specificity, and provide a reference for clinical diagnosis.

Keywords: Tubal Ectopic Pregnancy; Transvaginal Ultrasound; β -human Chorionic Gonadotropin; Diagnostic Value

异位妊娠表示受精卵着床于子宫体腔以外其他部位发育的情况,早期阶段临床症状无特异性,但妊娠时间越长,输卵管、宫颈破裂的风险性越高,诱导腹痛、大出血等并发症的产生,严重情况下,可威胁患者的生命安全^[1-3]。由此,积极寻找有效的检测手段尽早确诊具有重要意义。临床上对于异位妊娠常采用经阴道彩色多普勒超声诊断,但是由于早期阶段包块太小,易出现漏诊的情况^[4-5]。本次研究主要探讨经阴道超声与血清 β -人绒毛膜促性腺激素(β -human chorionic gonadotropin, β -HCG)水平在输卵管异位妊娠的诊断价值,以收集2019年6月至2021年6月在我院诊断为输卵管异位妊娠患者60例,40例在我院正常宫内妊娠者作为研究对象,现将内容报道如下。

1 资料与方法

纳入标准:均经过病理确诊为输卵管异位妊娠;均无认知功能障碍;均同意参加本次研究。排除标准:凝血功能异常;合并精神类疾病、脑卒中或冠心病等;精神异常者;存在药物滥用史者;正在参与其他临床研究者。

1.1 一般资料 收集2019年6月至2021年6月在我院诊断为输卵管异位妊娠患者60例纳入观察组,年龄最大者41岁,年龄最小者23岁,平均年龄(33.3 ± 1.8)岁,停经时间最长者50d,停经时间最短者36d,平均停经时间(43.5 ± 3.1)d。同时收集40例在我院正常宫内妊娠者纳入对照组,年龄最大者41岁,年龄最小者23岁,

平均年龄(32.9 ± 1.8)岁,停经时间最长者50d,停经时间最短者36d,平均停经时间(43.5 ± 3.1)d。两组一般资料在年龄、停经时间方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 检查方法

1.2.1 经阴道超声 采用彩色多普勒超声诊断仪(生产厂家:GE,型号:VolusonS8)进行检查,嘱咐患者排空膀胱,取膀胱截石位,设置探头的频率为5MHz,于探头涂抹适量的耦合剂,并采用一次性避孕套套入探头,再缓慢插入至患者宫颈外口,再选取合适角度观察患者子宫、卵巢及双侧附件区域。

1.2.2 血清 β -HCG水平检测 清晨,空腹状况下抽取患者静脉血液4mL,离心,分离10min,采用酶联免疫吸附试剂盒(生产厂家:雅培)进行检测。

1.3 观察指标 比较血清 β -HCG水平、不同类型输卵管妊娠患者血清 β -HCG比率及经阴道超声与血清 β -HCG水平单独检测和联合检测效能。其中血清 β -HCG比率为48h内 β -HCG的增长值与0h数值的比值,临界值为0.21,血清 β -HCG比率 <0.21 为阳性。敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性) $\times 100\%$;特异度=真阴性/(真阴性+假阳性) $\times 100\%$;准确度=(真阳性+真阴性)/总例数 $\times 100\%$;阳性预测率=真阳性/(真阳性+假阳性) $\times 100\%$;阴性预测率=真阴性/(真阴性+假阴性) $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法 SPSS 25.0软件统计,Excel表格对数据进行计算,定性资料均以%表示,组间 χ^2 检验,采用Kolmogorov-Smirnov法

【第一作者】杨香丽,女,主治医师,主要研究方向:超声诊断,超声科。E-mail: yangxlgmm@163.com

【通讯作者】杨香丽

进行正态分布的检验,符合正态分布的定量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示,组间t检验,ROC曲线评估经阴道超声与血清 β -HCG水平诊断输卵管异位妊娠价值, $P < 0.05$ 表示组间存在意义。

2 结果

2.1 两组孕妇血清 β -HCG比率差异性观察 观察组患者血清 β -HCG比率(0.1918 ± 0.0345)显著低于对照组,差异具有统计学意义($t = 16.830$, $P = 0.000$),见表1。

表1 两组孕妇血清 β -HCG比率差异性观察

组别	例数	β -HCG
对照组	43	0.4311 ± 0.1025
观察组	60	0.1918 ± 0.0345
t	-	16.830
P	-	0.000

表2 不同类型输卵管妊娠患者血清 β -HCG比率差异性观察

类型	例数	β -HCG
不均质肿块型	20	0.187 ± 0.037
孕囊型	10	0.206 ± 0.038
环形包块型	16	0.197 ± 0.033
盆腔积液型	14	0.194 ± 0.029
P	-	> 0.05

表4 经阴道超声与血清 β -HCG水平单独检测和联合检测诊断效能

指标	敏感度	特异度	阳性预测率	阴性预测率	准确率
经阴道超声	69.57%(16/23)	86.49%(32/37)	76.19%(16/21)	82.05%(32/39)	80.00%(48/60)
血清 β -HCG水平	78.26%(18/23)	81.08%(30/37)	72.00%(18/25)	85.71%(30/35)	80.00%(48/60)
联合检测	94.29%(33/35)*	96.00%(24/25)*	97.06%(33/34)*	92.31%(24/26)*	95.00%(57/60)*

注:与经阴道超声、血清 β -HCG水平单独检测比较,* $P < 0.05$ 。

3 讨论

异位妊娠常见的危险因素有吸烟、高龄、输卵管损伤、盆腔感染等^[6-7]。研究称^[8],存在典型异位妊娠三联征患者占据27%,由此,对于异位妊娠的诊断,常将血清学指标、超声检查及临床症状相结合。 β -HCG由胎盘内滋养细胞分泌,着床第二周可检测到,其增幅在异位妊娠诊断中具有重要作用^[9-10]。关于 β -HCG增幅预测异位妊娠不同研究数据存在差异性,分析其原因可能与年龄、孕周等存在关系。研究称^[11],正常宫内妊娠患者,血清 β -HCG水平48h内增幅为35%,若小于35%预测异位妊娠的准确率可达80%。又如Condous等人的研究中^[12],以血清 β -HCG比率为0.21作为临界值,血清 β -HCG比率低于0.21预测为异位妊娠敏感度可以达到91.7%,特异度可达84%。本次研究结果显示,与对照组比较,观察组血清 β -HCG明显更低,主要由于异位妊娠患者血供不足,滋养层发育不理想,因此血清 β -HCG分泌较少。

以往用于诊断输卵管异位妊娠的“金标准”为腹腔镜可显示附件肿块。经阴道超声可在妊娠破裂之前显示,主要通过宫内未见妊娠囊及附件可见肿块诊断^[13]。但是经阴道超声用于诊断异位妊娠,其准确度易受到多种因素的影响,比如超声分辨率、医师操作技术及患者条件等^[14]。另外研究报道^[15],血清 β -HCG虽然有较高的灵敏度,但是对于胚胎发育异常等引起的血清 β -HCG水平降低鉴别能力较低,且特异度也较低。本次研究结果发现,与单独诊断比较,经阴道超声联合血清 β -HCG诊断敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值等均更高。这一研究结果在多项研究中得到证实^[16-17]。

综上所述,经阴道超声联合血清 β -HCG水平诊断输卵管异位妊娠,可提高诊断准确度、灵敏度及特异度,为临床诊断提供参考。

参考文献

- [1] Po L, Thomas J, Mills K, et al. Guideline No. 414: Management of pregnancy of unknown location and tubal and nontubal ectopic pregnancies[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2021, 43(5): 614-630.
- [2] Yoder N, Tal R, Martin J R. Abdominal ectopic pregnancy after in vitro fertilization and single embryo transfer: A case report and systematic review[J]. Reprod Biol Endocrinol, 2016, 14(1): 69.
- [3] Al Naimi A, Moore P, Brügmann D, et al. Ectopic pregnancy: A single-center

2.2 经阴道超声检查输卵管不同类型的影像学特征及血清 β -HCG比率结果 60例输卵管异位妊娠患者中,经阴道超声检查后,其中不均质肿块型患者20例,孕囊型患者10例,环形包块型患者16例,盆腔积液型患者14例。不同类型输卵管异位妊娠血清 β -HCG比率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.3 经阴道超声与血清 β -HCG水平单独检测和联合检测效能差异性观察 以病理诊断作为“金标准”,经阴道超声联合血清 β -HCG水平检测诊断价值更高,联合检测敏感度94.29%、特异度96.00%、阳性预测率97.06%、阴性预测率92.31%、准确率95.00%均明显高于单独检测结果。具体内容见表3~表4。

表3 经阴道超声与血清 β -HCG水平单独检测和联合检测效能差异性观察

指标		病理诊断		
		阳性	阴性	合计
经阴道超声	阳性	16	5	21
	阴性	7	32	39
	合计	23	37	60
血清 β -HCG水平	阳性	18	7	25
	阴性	5	30	35
	合计	23	37	60
联合检测	阳性	33	1	34
	阴性	2	24	26
	合计	35	25	60

- experience over ten years[J]. Reprod Biol Endocrinol, 2021, 19(1): 79.
- [4] Shi L, Huang L, Liu L, et al. Diagnostic value of transvaginal three-dimensional ultrasound combined with color Doppler ultrasound for early cesarean scar pregnancy[J]. Ann Palliat Med, 2021, 10(10): 10486-10494.
- [5] Zhi M, Wang M, Li W, et al. Reliability of the application of transvaginal color Doppler ultrasound in the identification of pelvic tumors in women of childbearing age[J]. Ann Transl Med, 2020, 8(24): 1662.
- [6] Oancea M, Ciortea R, Diculescu D, et al. Spontaneous heterotopic pregnancy with unaffected intrauterine pregnancy: Systematic review of clinical outcomes[J]. Medicina (Kaunas), 2020, 56(12): 665.
- [7] O'Donnell R, Sicaunco E, Quesada D, et al. Early diagnosis of heterotopic pregnancy in a primigravida without risk factors in the emergency department[J]. Clin Pract Cases Emerg Med, 2019, 3(2): 162-163.
- [8] Ouafidi B, Kiram H, Benaguida H, et al. Diagnosis and management of a spontaneous heterotopic pregnancy: Rare case report[J]. Int J Surg Case Rep, 2021, 84: 106184.
- [9] Sirikunlai P, Wanapirak C, Sirichotiyakul S, et al. Associations between maternal serum free beta human chorionic gonadotropin (β -hCG) levels and adverse pregnancy outcomes[J]. J Obstet Gynaecol, 2016, 36(2): 178-182.
- [10] Kuo H T, Yeh J Z, Jiang C M, et al. Magnetic particle-linked anti hCG β antibody for immunoassay of human chorionic gonadotropin (hCG), potential application to early pregnancy diagnosis[J]. J Immunol Methods, 2012, 381(1-2): 32-40.
- [11] Fujita K, Iyoshi S, Watanabe K, et al. Chronic tubal pregnancy manifesting as a heterogeneous adnexal mass with prominent neovascularization in a woman with a negative serum β -human chorionic gonadotropin level[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2019, 45(3): 729-733.
- [12] Condous G, Okaro EKhalid A, et al. The use of a new logistic regression model for predicting the outcome of pregnancies of unknown location[J]. Hum Reprod, 2004, 19(8): 1900-1910.
- [13] Liang H, Fu M, Liu F M, et al. Transvaginal three-dimensional color power Doppler ultrasound and cervical MVD measurement in the detection of cervical intraepithelial neoplasia[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2014, 18(14): 1979-84.
- [14] Tepper R, Zalel Y, Altaras M, et al. Transvaginal color Doppler ultrasound in the assessment of invasive cervical carcinoma[J]. Gynecol Oncol, 1996, 60(1): 26-29.
- [15] Grossman K, Cordina M, Ross J A. Is there a role for hyperglycosylated hCG in the diagnosis of ectopic pregnancy in women with a pregnancy of unknown location[J]. J Reprod Med, 2017, 62(1-2): 15-20.
- [16] 李宝新, 崔培庆, 王峰. 经阴道彩色多普勒超声联合血清 β -人绒毛膜促性腺激素检测在早期异位妊娠中的诊断价值[J]. 河南医学研究, 2019, 28(15): 2825-2826.
- [17] 林温文, 刘晓玲, 罗静, 等. 经阴道超声能量多普勒血流分级与血人绒毛膜促性腺激素在输卵管妊娠保守治疗中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2019, 27(4): 313-315, 319.

(收稿日期: 2022-08-04)

(校对编辑: 何镇喜)