

- [3] 张锋岂,张如坚,林加潞,等.血清 MMP-9、VEGF、D-D 在急性脑梗死介入治疗前后的变化及与凝血功能和预后的关系[J].脑与神经疾病杂志,2020,28(2):105-109.
- [4] 尹娟.综合护理在老年脑梗死康复护理中的应用效果研究[J].中国药物与临床,2019,19(24):4411-4413.
- [5] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国脑血管病一级预防指南 2019[J].中华神经科杂志,2019,52(9):684-709.
- [6] 张嗣敏,毕胜,赵海红,等.扩展 Barthel 指数量表应用于脑卒中患者康复评定的信度研究[J].中国康复,2019,34(2):75-77.
- [7] 周洁丽,李婷,招金娣,等.虚拟现实技术对脑卒中患者功能影响的 Meta 分析[J].中国康复医学杂志,2021,36(5):570-575.
- [8] 刘娜,王佳.延续性护理干预在老年高血压疮患者出院随访中的应用价值[J].检验医学与临床,2019,16(11):1515-1517.
- [9] FILIPPOVA O T,CHI D S,ROCHE K L,et al. Geriatric co-management leads to safely performed cytoreductive surgery in older women with advanced stage ovarian cancer treated at a tertiary care cancer center[J]. Gynecol,2019,154(1):77-82.
- [10] WARD C,STRINGER L C,HOLMES G. Protected area co-management and perceived livelihood impacts[J]. J Envir Manag,2018,228(15):1-12.
- [11] 刘明珠,冯丽雅,曾小娃.医、护、患三主体联动压疮共管模式在呼吸系统高危压疮病人中的应用[J].全科护理,2021,19(2):247-249.
- [12] 林代琼,李长英,曾连,等.多学科协作团队模式下压疮防治管理指标体系的构建[J].护理研究,2018,32(1):85-88.

(收稿日期:2021-09-16 修回日期:2022-02-18)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.11.029

母血中 β -hCG、AFP 联合多普勒超声诊断前置胎盘合并胎盘植入的价值分析

王 倩¹,李晓芸^{2△}

1. 西北妇女儿童医院医学超声中心,陕西西安 710061;2. 西安新长安妇产医院彩超室,陕西西安 710068

摘要:目的 探讨母血中人绒毛膜促性腺激素(β -hCG)、甲胎蛋白(AFP)联合多普勒超声诊断前置胎盘合并胎盘植入的价值。方法 选择 2018 年 3 月至 2020 年 3 月西北妇女儿童医院接诊的 80 例前置胎盘患者为研究对象,设为病例组,并选择同期健康孕妇 60 例作为对照组,分析前置胎盘合并胎盘植入患者血液 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度的变化。结果 根据产后病理结果,病例组中前置胎盘合并胎盘植入 52 例,多普勒超声显示前置胎盘合并胎盘植入患者胎盘普遍增厚,与子宫肌层界限不清晰,胎盘实质内血流明显增加。病例组 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度显著高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。前置胎盘合并胎盘植入患者血中 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度显著高于非植入患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。母血中 β -hCG、AFP 诊断前置胎盘合并胎盘植入的最佳截断值为 316.56、220.19 ng/mL,根据最佳截断值、手术病理诊断结果对前置胎盘合并胎盘植入进行诊断,结果显示,联合检测的曲线下面积、灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值及约登指数较单独检测更高($P < 0.05$)。结论 母血中 β -hCG、AFP 联合多普勒超声能够全面地反映前置胎盘患者胎盘植入情况,诊断效能高于各指标单独诊断,值得推广应用。

关键词:人绒毛膜促性腺激素; 甲胎蛋白; 多普勒超声; 前置胎盘; 胎盘植入

中图法分类号:R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)11-1546-03

前置胎盘指胎盘附着于子宫下段,甚至胎盘下缘或达到宫颈内口,其位置低于胎先露部,该病的发病率逐渐升高^[1]。胎盘植入是前置胎盘常见并发症,指胎盘部分植入子宫肌层内,可增加孕妇感染与出血的风险,危及母婴生命,因此早期预测前置胎盘合并胎盘植入对改善母婴预后具有重要意义^[2]。多普勒超声是目前诊断前置胎盘的常用手段,具有无创、操作简单、安全性好等优势,且特异度和灵敏度较高,但诊断胎盘植入的准确率较低^[3]。近年来,有研究显示,多种细胞因子参与了前置胎盘合并胎盘植入的发生

与发展^[4]。人绒毛膜促性腺激素(β -hCG)是由胎盘的滋养层细胞分泌的一种糖蛋白,在胎儿生长发育过程中发挥重要作用;甲胎蛋白(AFP)属于清蛋白家族成员,在胎儿血液循环中含量较高,与胎盘功能异常关系密切^[5-6]。本研究通过观察 β -hCG、AFP 在前置胎盘合并胎盘植入患者血液中的水平变化,分析其联合多普勒超声诊断前置胎盘合并胎盘植入的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 3 月至 2020 年 3 月西北妇女儿童医院接诊的 80 例前置胎盘患者为病例组。病例组患者年龄 23~33 岁,平均(27.45±3.15)

△ 通信作者,E-mail:530685232@qq.com。

岁;孕周 31~37 周,平均(35.16±1.42)周;完全性前置胎盘 25 例,部分性前置胎盘 39 例,边缘性前置胎盘 16 例;根据剖宫产术后胎盘病理检查结果,将病例组患者分为植入、非植入 2 类。并选择同期于该院进行体检的健康孕妇 60 例作为对照组,年龄 21~35 岁、平均(27.52±3.22)岁,孕周 30~38 周、平均(35.21±1.43)周。

前置胎盘的诊断标准参照《前置胎盘的临床诊断与处理指南》^[7]:(1)妊娠晚期突然出现无诱因、无痛性阴道流血;(2)呈贫血状;(3)胎先露高浮或伴有胎位异常。胎盘植入的三维彩色多普勒超声特征:胎盘与子宫肌层分界线模糊,子宫弓状动脉及子宫静脉处低回声带消失,胎盘后方子宫肌层低回声带变薄或消失;胎盘内出现多个胎盘陷窝且大小不一,呈漩涡状,血流丰富;胎盘实质内含多个小暗区,胎盘与子宫肌层或宫颈组织之间界线模糊。

纳入标准:(1)符合相关诊断标准;(2)未合并其他严重妊娠疾病;(3)单胎妊娠。排除标准:(1)严重妊娠期并发症者;(2)沟通障碍者;(3)合并子宫肌瘤等生殖系统疾病者;(4)对本研究药物过敏者;(5)凝血功能障碍者;(6)传染性疾病者;(7)恶性肿瘤者。

1.2 方法 采集所有受试者入组后第 2 天清晨空腹静脉血 5 mL,EDTA 抗凝后离心 15 min,速度为 2 500 r/min,提取上层血清液,储存于冷箱内备检。血清 β -hCG、AFP 水平的检测使用酶联免疫吸附试验;采用超声诊断系统观察各组的胎盘厚度。

1.3 统计学处理 采用 SPSS24.0 软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。使用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清 β -hCG、AFP 的诊断价值。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 前置胎盘合并胎盘植入情况及超声特点分析 病例组共纳入 80 例患者,根据产后病理结果,其中前置胎盘合并胎盘植入 52 例,多普勒超声显示前置胎盘合并胎盘植入患者的胎盘普遍增厚,与子宫肌

层界限不清晰,胎盘实质内血流明显增加。
2.2 各组 β -hCG、AFP 及胎盘厚度检查结果比较 病例组 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度均显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 各组 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度检查结果比较($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	β -hCG (ng/mL)	AFP (ng/mL)	胎盘厚度 (cm)
病例组	80	305.71±82.35	204.45±55.16	2.85±0.59
对照组	60	202.15±31.65	155.12±48.56	2.33±0.62
<i>t</i>		9.236	5.508	5.049
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 不同胎盘植入情况患者 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度检查结果比较 病例组胎盘植入患者 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度均显著高于非植入患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 不同胎盘植入情况患者 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度检查结果比较($\bar{x}\pm s$)				
项目	<i>n</i>	β -hCG (ng/mL)	AFP (ng/mL)	胎盘厚度 (cm)
植入	52	352.89±75.29	225.16±46.35	3.06±0.79
非植入	28	218.09±76.19	165.99±46.41	2.46±0.78
<i>t</i>		7.607	5.848	3.254
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.002

2.4 母血中 β -hCG、AFP 联合多普勒超声诊断胎盘植入的价值 母血中 β -hCG、AFP 诊断前置胎盘合并胎盘植入的最佳截断值为 316.56、220.19 ng/mL。根据最佳截断值、手术病理诊断结果对前置胎盘合并胎盘植入进行诊断,结果显示,3 项联合检测的曲线下面积(AUC)、灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值及约登指数均较单独检测更高($P<0.05$)。见表 3。

表 3 不同检查方式的诊断效能比较

项目	AUC	灵敏度(%)	特异度(%)	准确度(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)	约登指数
β -hCG	0.836	46.15	72.56	58.76	81.25	45.51	0.557
AFP	0.791	42.31	71.19	54.25	79.78	42.13	0.501
多普勒超声	0.775	50.12	73.26	61.52	87.25	50.00	0.518
联合检测	0.914	65.32	92.26	88.56	95.16	79.89	0.813

3 讨论

前置胎盘常发生于妊娠 28 周后,多见于经产妇,是引起妊娠晚期出血的主要原因之一,胎盘植入是前置胎盘常见并发症,发病率较高。有研究显示,高达

80%的前置胎盘患者可并发胎盘植入,发生胎盘植入时胎盘绒毛侵入子宫肌层,与子宫壁肌层紧密粘连,难以自然剥离,影响胎儿娩出后子宫收缩,引起严重产后出血,危及孕产妇生命^[8]。前置胎盘合并胎盘植

入发病机制较为复杂,可能与子宫内膜机械损伤有关;子宫内膜的局部损伤可导致蜕膜缺乏,胎盘缺乏养分供应,出现子宫肌层拉伸,导致胎盘前置,而子宫肌层拉伸还可引起胎盘绒毛向肌层侵入,导致胎盘植入的发生^[9-10]。前置胎盘合并胎盘植入的临床表现缺乏特异性,导致产前诊断困难,多普勒超声是目前诊断前置胎盘的常用方法,具有操作方便、无辐射、重复性强等优点,对孕妇无侵入性,可观察胎儿生长情况,能够明确胎盘整体情况^[11]。但有研究显示,多普勒超声对胎盘绒毛植入的识别度相对差,客观判断性不强,可出现漏诊的情况^[12]。因此,研究如何更简单、精准地判断前置胎盘合并胎盘植入具有重要意义。

有研究显示,血清学指标在前置胎盘合并胎盘植入的诊断中具有客观性,为前置胎盘合并胎盘植入的诊断提供了新思路^[13]。 β -hCG 是一种糖蛋白激素,早期分泌量较大,在孕晚期逐渐降低,且胎盘缺氧可引起胎盘滋养细胞分泌大量 β -hCG。有研究显示, β -hCG 水平升高可能与胎盘缺氧、血管破坏有关^[14]。AFP 是一种糖蛋白,由胎儿肝细胞及卵黄囊合成,在妊娠 28~32 周逐渐稳定,可用于预测胎儿质量,在正常妊娠时胎盘屏障保护胎儿 AFP 不会渗透到母体血液中,其水平不会升高,而当胎盘植入时,子宫肌层和胎盘屏障遭到破坏,AFP 流入母体,导致其水平升高^[15]。本研究结果显示,前置胎盘患者血中 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度均显著高于健康孕妇($P < 0.05$),提示母血 β -hCG、AFP 水平在前置胎盘患者中呈高表达。本研究结果还显示,前置胎盘合并胎盘植入患者血中 β -hCG、AFP 水平及胎盘厚度均显著高于非植入患者($P < 0.05$)。毕美娥等^[16]的研究也显示,前置胎盘合并胎盘植入患者 β -hCG 较未发生胎盘植入患者水平更高,与本研究结果相似。分析其原因可能是当发生胎盘植入时,胎盘绒毛不能与子宫基底膜形成较好的母婴营养物质交换,致使胎盘组织缺氧,引起 β -hCG 分泌过多,最终导致其水平升高。本研究进一步研究 β -hCG、AFP 联合多普勒超声诊断胎盘植入的价值,结果发现,联合检测较单独检测的 AUC、灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值及约登指数更高,提示单独采用 β -hCG、AFP 诊断前置胎盘合并胎盘植入具有一定局限性,联合检测具有更高的价值。

综上所述,母血中 β -hCG、AFP 联合多普勒超声检查能够全面反映前置胎盘患者胎盘植入情况,诊断效能高于以上指标单独诊断,值得推广应用。

参考文献

[1] 张超,王娜,安丽,等.凶险型前置胎盘合并胎盘植入的鉴

别诊断及两种动脉球囊预置介入治疗比较[J].河北医药,2018,40(14):79-83.

[2] 蔡晓立.双侧髂内动脉置管联合剖宫产术治疗对凶险性前置胎盘合并胎盘植入患者围术期指标、子宫切除率及母婴结局的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(12):2843-2845.

[3] 熊军,熊敏超.彩色多普勒超声联合 MRI 对植入型前置胎盘孕产妇的诊断价值[J].海军医学杂志,2018,39(3):237-240.

[4] 唐毓莹,于明,支瑞娟,等.经腹彩超联合血清 HCG、AFP 检查对凶险型前置胎盘合并胎盘植入的诊断价值[J].影像科学与光化学,2020,38(6):77-81.

[5] JAUNIAUX E,DIMITROVA I,KENYON N,et al. Impact of placenta previa with placenta accreta spectrum disorder on fetal growth[J].Ultras Obstet Gynecol,2019,54(5):643-649.

[6] 朱晓童,陈晓,钱天烨,等.孕中、晚期母体血清甲胎蛋白测定联合影像学对前置胎盘合并胎盘植入诊断价值探讨[J].中国计划生育学杂志,2020,28(4):519-523.

[7] 中华医学会妇产科学分会产科学组.前置胎盘的临床诊断与处理指南[J].中华妇产科杂志,2013,48(2):148-150.

[8] 乔小改,蔡大军.凶险性前置胎盘组织中 HMGB1 蛋白表达及其与胎盘植入的关系研究[J].实用妇产科杂志,2020,36(2):136-140.

[9] 刘小晖,董燕,刘小玲,等.凶险性前置胎盘合并胎盘植入的产前超声诊断及凶险预测研究[J].中国计划生育学杂志,2019,27(4):133-137.

[10] 张保连,王文莉,李海燕,等.前置胎盘合并胎盘植入孕妇不同孕期血浆 hPL mRNA 水平变化及临床意义[J].解放军医药杂志,2019,31(10):63-66.

[11] OZGEN G,AYDIN G A. Effectiveness of intrauterine bakri balloon tamponade for placenta previa and placenta accreta spectrum[J].J College Physic Surg Pakistan,2020,30(7):707-712.

[12] 李瑛.彩色多普勒超声产前诊断前置胎盘合并胎盘植入的价值[J].中国药物与临床,2019,19(2):238-240.

[13] 乔小改,蔡大军.凶险性前置胎盘组织中 HMGB1 蛋白表达及其与胎盘植入的关系研究[J].实用妇产科杂志,2020,36(2):136-140.

[14] HASSAN I A,HAMZA L K. Unique case of a tenth cesarean section in an emirati woman[J].Dubai Med J,2020,3(1):1-3.

[15] 蔡蕊.血清甲胎蛋白与肌酸激酶联合检测在凶险型前置胎盘早期诊断中的应用价值[J].中国妇幼保健,2018,33(9):1969-1972.

[16] 毕美娥,邵龙,陶晓静.甲胎蛋白、hCG 检测联合多普勒彩超评估凶险性前置胎盘合并胎盘植入价值[J].中国计划生育学杂志,2019,27(4):95-97.