

3 讨论

无创性心脏 CT 成像是推动多层 CT 技术发展的动力,以往的 4 排、8 排、16 排、64 排、电子束 CT (EBCT) 并未完全解决心脏 CT 检查的 3 个难题:(1)时间分辨率;(2)扫描时的屏气时间;(3)空间分辨率^[2,3]。DSCT 由于机架内同时置入二套球管和探测器系统,能在极短的时间内完成扫描,毫秒级(83 ms)的时间分辨率使其几乎不受心率的影响,因而能够对不同心率的心脏进行扫描。与单源普通 64 排 CT 不同,双源 CT 的扫描螺距随心率的增快而增大,因此其扫描速度随心率的加快而提高,结合心电图剂量调控技术,在一般心率条件下,双源 CT 与以往扫描剂量最少的单源 CT 相比,可以减少 50% 以上的剂量^[4]。同时双源 CT 因其强大的后处理功能,能以不同的方法显示冠状动脉主干及其细小分支,如右冠脉窦房结动脉、左、右冠脉圆锥支,室间支等血管,不仅能多视角观察管腔,而且能显示管壁情况,清晰地显示冠状动脉壁的钙化、软斑块及管腔内的血栓,能准确判断有无狭窄,并可利用智能化血管分析软件自动测量血管的狭窄程度,其多角度对血管剖面的观察,比 DSA 血管造影更具有优势^[5]。已成为冠状动脉无创性筛查的一种技术手段。

Scheffel 等^[6]的研究结果显示,DSCT 与冠状动脉造影金标准相比,DSCT 冠状动脉成像其诊断的敏感性、特异性、阳性预测值及阴性预测值分别达到 96.4%、97.5%、85.7% 和 99.4%。牟彩云等^[7]应用双源 CT 冠脉造影成像检查 2 365 例,其中 420 例与 DSA 冠脉造影进行了对照,显示冠状动脉严重狭窄的敏感性为 97.35%,特异性为 93.45%。本组对 DSCT

显示冠状动脉狭窄 >50% 的 105 例进行 DSA 血管造影检查,诊断符合率为 94.63%,误诊率为 5.37%,误诊主要在血管壁大量钙化后对于狭窄程度的判断上。由于我们应用双源 CT 诊断冠心病的时间不长,更多的经验有待进一步积累。随着 DSCT 的空间分辨率、时间分辨率的进一步提高,后处理功能不断改进和完善,其冠状动脉成像在冠状动脉狭窄的诊断方面将起到越来越重要的作用。

参 考 文 献

- [1] Niman K, Oudkerk M, Rensing BJ, et al. Coronary angiography with multislice computed tomography[J]. Lancet, 2001, 357(9 256): 599-603.
- [2] Johnson TR, Nikolaou K, Leber AW, et al. Dual-source CT cardiac imaging initial experience[J]. Eur Radiol, 2006, 16(7): 1 409-1 415.
- [3] Flohr TG, McCollough CH, Bruder H, et al. First performance evaluation of a dual-source CT (DSCT) system[J]. Eur Radiol, 2006, 16(6): 256-268.
- [4] 翟利浩, 刘 铁. 双源 CT 在亚健康人群中筛查冠心病的意义[J]. 浙江临床医学, 2008, 10(7): 883-884.
- [5] 王锡明, 吴乐斌, 李振家, 等. 64 层螺旋 CT 在冠状动脉造影中的应用[J]. 中华放射学杂志, 2005, 39(12): 1 201-1 203.
- [6] Scheffel H, Alkadhi H, Plass A, et al. Accuracy of dual-source CT coronary angiography: first experience in a high pre-test probability population without heart rate control. [J]. Eur Radiol, 2006, 16(12): 2 739-2 747.
- [7] 牟彩云, 刘 铁. 双源 CT 冠状动脉成像的临床应用[J]. 心脑血管病防治, 2008, 8(1): 33-35.

(收稿日期: 2009-08-20 修回日期: 2009-09-21)

阴道彩色多普勒超声在宫内胚胎停止发育诊断中的应用

郑 文 卢 艳

(广西南宁市第一人民医院, 南宁市 530022)

【摘要】 目的 探讨阴道彩色多普勒超声在宫内胚胎停止发育诊断中的应用价值。方法 用阴道彩色多普勒超声动态测定 52 例停经 49~60 d 的孕妇, 孕囊周围或近宫腔处局部肌层动脉血流频谱, 同时监测血清孕酮。结果 36 例宫腔孕囊内见心管搏动, 孕囊周围动脉或近宫腔处局部肌层动脉血流速度较前明显增加, RI 下降; 16 例孕囊内未见心管搏动, 孕囊周围动脉或近宫腔处局部肌层动脉血流速度较前均无明显增加, RI 无下降趋势。结论 宫腔孕囊周围动脉或近宫腔处局部肌层动脉血流参数的变化情况可作为宫内胚胎是否停止发育的诊断依据之一。

【关键词】 阴道; 彩色多普勒; 宫内早孕; 胚胎停止发育

【中图分类号】 R 445.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-4304(2009)12-1822-02

由于药物、环境及吸烟、酗酒、咖啡、毒品等不良生活习惯的影响, 临床上宫内早孕胚胎停止发育情况时有发生。由于部分患者月经不规律, 受孕后能通过 B 超分辨出胚芽及心管搏动的时间不尽相同, 即使一次超声检查未见胚芽及心管搏动, 亦不能确定胚胎停止发育, 稽留流产诊断上存在一定的难度。笔者对 52 例经腹部 B 超检查孕囊内未见原始心管搏动的早孕妇女, 采用阴道彩超复查, 测定孕囊周围或近宫腔处局部肌层动脉血流频谱, 观察胚胎停止发育时血流速度及阻力指数变化情况, 现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 2008 年 10 月至 2009 年 3 月本院妇科已确诊为宫内早孕者 52 例, 停经 49~60 d, 年龄 19~37 岁, 尿妊娠试验阳性, 经常规腹部 B 超检查宫内见孕囊显示, 孕囊内见胚芽但未见原始心管搏动 19 例, 孕囊内未见胚芽 33 例; 伴轻微腹痛、少量阴道流血 21 例; 月经周期规律 40 例(26~32 d), 月经周期长 12 例(35~45 d)。52 例患者均排除妇科器质性疾病, 近期末服用避孕药。

1.2 方法 用彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 5~10 MHz,患者排空膀胱后,取膀胱截石位,检查前探头先涂上耦合剂,再套上无菌避孕套,探头缓慢伸入阴道做纵、横、斜方位检查,清楚显示孕囊后,观察有无胚芽心管搏动,仅见胚芽未见明显心管搏动及未见胚芽者测定孕囊周围或近宫腔处局部肌层动脉频谱并记录血流参数,72 h 后复查阴道彩色多普勒 B 超。测量时血流与声速夹角 $<60^\circ$,同时抽血检测血清孕酮。

2 结果

腹部 B 超检查孕囊内见胚芽而未见原始心管搏动的 19 例患者中,10 例经阴道彩色超声检查孕囊内可见原始心管搏动,9 例仍未见明显原始心管搏动。腹部 B 超检查孕囊内未见胚芽的 33 例患者中,20 例经阴道彩色超声检查孕囊内可见胚芽及原始心管搏动,8 例见胚芽而未见明显原始心管搏动,5 例仍然未见胚芽。经阴道彩色超声检查仅见胚芽未见明显心管搏动及未见胚芽的 22 例患者中,72 h 后复查阴道彩色多普勒超声及检测血孕酮有 3 例孕囊内可见心管搏动,19 例孕囊内仍未见心管搏动。检出心管搏动的 3 例患者孕囊周边血流速度较前均明显增高,RI 降低。未见心管搏动的 19 例的患者中有 16 例孕囊周围动脉血流速度较前无明显增加,RI 无下降趋势,且血清孕酮测值较前明显下降,确定胚胎停止发育;余 3 例患者孕囊周围动脉血流速度较前增高,RI 降低,血清孕酮结果较前增高,1 周后复查 B 超宫内均见原始心管搏动。

3 讨论

宫内胚胎停止发育,不规则阴道流血时间较长,会导致宫腔内感染,严重时蔓延到盆腔,腹腔乃至转为慢性盆腔炎,往往经久不愈,并可反复发作,可引发不孕症。坏死组织吸收,可引起孕妇凝血功能障碍,胚胎停育 3 周以上,发生凝血功能障碍的概率较高。胚胎停止发育应及时明确诊断,避免不必要的保胎并给予正确处理,把不良影响降到最低。

传统经腹超声需充盈膀胱,探头频率低,分辨率差,加上距离远,易受肥胖及肠气干扰,结果难以令人满意,阴道探头频率高,分辨率强,放进阴道,紧贴子宫,距离缩短,不受肥胖影响,受肠气干扰小,能更清晰地观察宫腔内情况,同时彩色多普勒能量图可检测低速血流,提高对不敏感血流的检出率。

宫内早孕时,约在受精的 9 d,滋养层开始分化,合体滋养层中出现一些腔隙,由于滋养层破坏,内膜血管端与腔隙相连,在受精卵着床部位形成滋养层血流,当滋养层生长入子宫组织时,母体螺旋动脉分支血管(螺旋动脉是子宫动脉分支,是营养子宫内膜主要血管)分流至绒毛间的窦状腔隙。随妊娠周期进展,子宫螺旋动脉血流不断扩大,血流量明显增加,螺旋动脉血流频谱呈高流速、低阻力,阻力指数呈下降趋势^[1]。

胚胎学研究认为,心管搏动早在妊娠第 36 天已开始,阴道超声可在 34 d 时检出胎心搏动,但此时胚芽在声像图上常表现为卵黄囊一侧增厚的部分,肉眼不易检出。一般来说,胚长 4~5 mm,相应孕周为 6~6.5 周时,常规能检查出原始心管搏动,彩色多普勒显示心管搏动呈红蓝两色,交替闪烁出现,较易分辨^[2]。经阴道超声胎心搏动比经腹超声提前 5~7 d 检出。胎儿-胎盘激素的产生与滋养层的功能、胎盘的血流状况有关。绒毛间隙水肿、梗阻、滋养层损伤、母体-胎盘血运的障碍等均可影响胎儿-胎盘单位物质的合成,因此,可利用胎儿-胎盘单位特异物质-激素(孕激素)的测定作为观察胎盘功能及判断胎儿发育的一个客观指标^[3]。宫内早孕胚胎停止发育后,滋养细胞活力下降,黄体发育不良,使孕酮水平大大低于正常水平(早孕孕酮的分泌可分为三个阶段:第一阶段来自妊娠初 8 周卵巢妊娠黄体细胞分泌,第二阶段为 8 周后主要由胎盘合体滋养细胞分泌,第三阶段为 13 周以后胎盘完全形成,合成孕酮的能力增加,孕酮水平增加迅速)^[4-6]。胚胎停止发育后子宫螺旋动脉血流较前减少,测出的血流频谱中血流速度减慢,RI 无明显下降。

部分宫内早孕者,平时月经不规律,月经周期长,排卵时间相对推迟,受孕时间相对晚,即使停经达 7 周以上,阴道超声仍不能发现心管搏动。对于停经 7 周以上阴道超声未能检查出心管搏动、月经周期长者,需动态复查 B 超,监测血孕酮、血 hCG,如测值进行性下降,B 超检查孕囊形态改变或位置下移者,孕囊周围动脉血流速度无明显增加,RI 无下降趋势,可考虑胚胎停止发育。

阴道彩色多普勒超声不仅能清晰显示宫内胚芽及心管搏动,而且能显示孕囊周边或近宫腔肌层局部血流信号,同时有安全、简便、重复性好的特点,为临床医生诊断胚胎是否停止发育提供了更丰富的信息,具有一定临床应用价值。

参 考 文 献

- [1] Zwiebel WJ, Pellerito JS. 血管超声经典教程[M]. 北京:人民军医出版社,2008:383.
- [2] 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,2004:58.
- [3] 张丽珠. 临床生殖内分泌与不育症[M]. 北京:科学出版社,2001:176.
- [4] 王淑贞. 实用妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,1992:105.
- [5] 冯 荣. 血清孕酮诊断流产及异位妊娠的价值[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2000,16(4):215.
- [6] 吴玉英. β -HCG、孕酮及子宫内膜厚度联合用于早期异位妊娠 58 例的诊断价值[J]. 广西医学,2009,31(1):41-43.

(收稿日期:2009-09-20 修回日期:2009-10-21)