

文章编号: 1005 - 2216(2008)03 - 0175 - 03

超声检查在多囊卵巢综合征 诊断中的应用价值

吴效科¹, 熊曙霞²

关键词: 超声检查; 多囊卵巢综合征; 卵巢过度刺激综合征

keywords: ultrasonographic examination; polycystic ovary syndrome; ovarian hyperstimulation syndrome

中图分类号: R71 文献标志码: C

超声检查诊断多囊卵巢综合征(PCOS)具有重要的临床价值,其不但能直观地显示卵巢和卵泡的立体结构,还可定量测量卵巢、卵泡和间质容积,从血流动力学进一步进行分析,增加了超声检查鉴别PCOS的客观定量指标。作为监测PCOS患者的子宫内膜变化的有效方法,为早期诊断和及时治疗子宫内膜癌提供依据。利用超声监测PCOS患者的促排治疗过程,能尽可能地预防卵巢过度刺激综合征(OHSS)发生。超声仪器和高频阴道探头的应用,能更确切地观察卵巢,并获得高分辨率的图像。目前卵巢超声检查已成为不孕症常规检查项目之一,为诊断PCOS提供依据。临床应对超声技术进行进一步研究,并为之推广应用。

1 PCOS超声诊断方法及其诊断标准

1.1 经腹二维超声检查(transabdominal scan, TAS) 可见卵巢增大,卵巢包膜增厚,张力增高,卵巢间质增生和表面回声增强,周围似有一薄高回声环,卵巢皮质内有多个小卵泡回声,髓质回声亦增强。Atimo等^[1]的研究表明,以卵巢沿皮质分布有10个以上小卵泡、卵巢体积增大及卵巢髓质有高回声区改变为标准,能使PCOS的诊断率提高到86.4%。然而,近年来发现PCOS的经腹超声诊断有42%不如卵巢的解剖学判断准确,其原因多由于患者肥胖等限制了超声的分辨力,或是由于卵巢位于骨盆深处,膀胱或肠管影响了诊断的精确度。

1.2 经阴道的超声检查(transvaginal scan, TVS) 近年实

践证明TVS优于TAS,因阴道探头距卵巢近,使用时扫描频率较高,分辨力更高,提高了图像的质量和分辨力,也避免了腹壁脂肪的影响、充盈膀胱的不适感和因膀胱充盈不佳影响对结果的判断,其对子宫、卵巢血流的研究比腹部探测更容易,更清晰,尤其对卵巢动脉的探测。经阴道扫描明显提高了卵巢间质回声异常及多囊性改变的检出率。有多囊卵巢(PCO)改变时,经TVS检查可见卵巢髓质回声异常:髓质回声明显增强,与卵泡形成明显对比。卵泡之间明显增强的髓质,似卵泡壁增厚,卵巢呈蜂窝状改变。有时可见有陶氏腔和结肠旁沟少量积液所致的无回声区^[2]。髓质面积增大,占据卵巢的主要部分。有报道,在PCOS患者中,间质面积大于正常对照组95%,其特异性可达到96%。最近发现,卵巢的间质与整体面积比(the ovarian stroma/total area ratio, S/A)的诊断灵敏度和特异性均达100%。S/A已经成为了PCO的新超声诊断标准^[3]。实践证明经阴道超声检查PCOS与组织学诊断基本相符。

1.3 彩色多普勒超声检查 卵巢血液供应取决于每侧卵巢功能状态,通常亦可观察到其随月经周期的变化。尽管卵巢内动脉在以28d为周期的月经循环中,仅第8~10天可见。Batlaglia等^[4]发现PCOS患者卵巢间质血管显示率于月经周期的第3~8天高达88%,而正常人为50%,但正常人仅显示血流信号很弱的点状或棒状血管,正常人卵巢间质内血管的显示伴随月经周期呈周期性改变,在排卵前显示率为83%,表现为一清晰血管围绕一个优势卵泡,在黄体期高达100%,且血管丰富,而PCOS患者则无周期性改变。应用彩色多普勒超声可观察到这种丰富的毛细血管网。通常位于优势卵泡周围,频谱多普勒检测时应用的指标为:搏动指数(PD)为收缩期峰和舒张末期流速差除以平均流速。阻力指数(RI)为收缩期峰和舒张末期流速差除以收缩期峰流速。卵巢血流动力学的改变在排卵前2~4h更易于显示,即PI和RI值逐渐降低。在黄体生成激素(LH)达高峰时,PI和RI值最低,呈明显低阻力状态^[5]。研究证明应用彩色多普勒超声可检测出卵巢间质内丰富高速低阻血流,改良了PCOS的诊断^[6]。

1.4 三维超声检查 目前三维超声(three-dimensional ultrasound, 3D-US)研究日益深入,其优势也日渐突出。3D-US能清晰显示卵巢内部结构,更利于观察髓质回声,测量卵泡大小数目,尤其是精确测量卵巢三维容积,很可能成为PCOS诊断和监测的重要指标。Allenand等^[7]和Jonard等^[8]利用3D-US研究发现卵巢PCOS组容积及三维单个卵巢卵泡总数(follicle number per ovary, FNPO)均显著大于正常组。而三维能量多普勒超声结合了3D-US和能量多普勒的优点,能对卵巢血流进行量化测量,不受角度影响且对低速血流敏感,弯曲血管也能很好显示,并能利用三维观察整个卵巢,因此能准确量化卵巢血流。量化指标主要有血管指数(vascularization index, VD),血流指数(flow index, FI),血管血流指数(vascularization flow index, VFI)。V反映血管数量,FI为流动血细胞数量的反映指标,VFI则综合

作者单位: 1. 黑龙江中医药大学附属第一医院妇产科, 黑龙江哈尔滨 150040; 2. 大连市妇产医院生殖健康保健中心, 辽宁 大连 116021

电子信箱: xiaokevu2002@vip.sina.com

前二者评价血流量。Pan等^[9]首次利用三维能量多普勒研究 PCOS,发现 PCOS组卵巢容积及基质血流量化指标 VI FI VFI明显高于正常对照组,差异均有统计学意义。而 Yu等^[10]研究则发现 PCOS组与正常对照组在月经第 3~4 天 VI FI VFI差异无统计学意义,但 PCOS患者正常体质量组(体质量指数 <25) VI FI VFI则明显高于肥胖组(体质量指数 >25)。尽管有争议,3D-US将有助于更深入地认识 PCOS,并在 PCOS诊断和治疗中发挥较大的作用。

2 PCOS超声诊断现代标准

2.1 PCOS超声诊断标准的评价 PCOS的诊断中超声检查必不可少,但 PCOS的超声诊断尚有争议。Samuel^[11]认为卵巢呈蜂窝状改变,可见 10个以上直径约 2~8mm 卵泡位于周边呈栅栏状分布,卵巢髓质回声增强并排除月经周期出现 >12mm的卵泡者,即可诊断。Fulghe^[12]研究认为卵巢髓质面积和卵巢总面积比 >0.34时,诊断 PCOS的敏感性和特异性均达 100%。经阴道三维超声较二维超声更有助于 PCOS的诊断。Allemand等^[7]利用 3D-US研究提出以卵巢容积 >12.9mL 诊断 PCOS时,敏感性为 50%,特异性达 100%。另外,Allemand等^[7]还提出 FNPO 为 19.8 个时,诊断 PCOS敏感性、特异性分别为 80%,100%。Jonnard等^[8]以卵巢容积 >11mL和(或)FNPO >12个(卵泡直径 2~9mm)为 PCOS的诊断标准,而 Pan等^[9]则提出三维能量多普勒 VI FI VFI将是诊断 PCOS的新指标。

目前应用超声和多普勒都是对双侧卵巢进行检查,然而单侧卵巢发生 PCO改变的病例也存在。有学者认为当单侧卵泡数目增加到 15个以上时,也可以作为诊断。Battaglia等^[4]推测卵巢单侧或部分的 PCOS,可能源于卵巢周围因素对 LH的影响或是环境因素(手术,感染,卵巢血管系统)的影响。

2.2 PCOS超声诊断现代标准 PCOS超声的根本特点是卵巢容积增大、卵泡数量增多。卵巢间质回声增强的原因是间质容积增加与多卵泡的回声下降导致互相反差增大,卵巢容积大小与间质的变化相关性高,故以卵巢容积为标准代替间质的变化。2003年超声标准是满足以下条件之一者:卵巢内可见到 12个卵泡,直径在 2~9mm之间。卵巢容积 >10mL。单侧卵巢的上述改变足以诊断。30%的 PCOS妇女经超声不能发现 PCO改变。一旦在卵巢中发现有直径 >10mm的卵泡或黄体,应于下个周期再次复查。口服避孕药会影响卵巢的体积,故该标准不适用口服避孕药妇女。对于正常卵巢经腹和经阴道检查正常卵巢的符合率达 92%;对于 PCO 卵巢,符合率为 78%。特殊情况:PCO 妇女绝经后体积小于绝经前,但卵巢平均容积(6.4mL)和平均卵泡数(9.0个)仍然大于正常绝经者的卵巢容积(3.7mL)和卵泡数(1.7个)。青春期的 PCOS和多卵泡卵巢难以鉴别。口服避孕药可以抑制 PCOS患者的卵巢容积,但仍表现多囊改变^[12]。

3 超声在 PCOS治疗并发症的诊断应用

目前卵巢的超声检查已成为不孕症常规检查项目之一。在自然周期和促排卵周期中对卵泡数目和大小的判断,以及监测排卵周期中调整促排卵药物的剂量、确定人绒毛膜促性腺激素(HCG)的注射时间、取卵时间都在很大程度上均根据超声扫描的结果。

3.1 避免 OHSS发生 OHSS是在辅助生殖技术(assisted reproductive techniques,ART)中超促排卵引起的一种严重的医源性疾病。主要有卵巢肿大、腹膜刺激征、胸腔积液、腹水、血液浓缩、电解质紊乱、少尿、血液的高凝状态等。PCOS患者在促排卵治疗过程中易发展为 OHSS。卵巢间质动脉及子宫动脉血流与 OHSS的进展有关。OHSS的患者,子宫动脉及卵巢间质内动脉的 PI RI与非 OHSS患者比较差异有显著性。同时有学者认为卵巢增加的血流数是卵巢高刺激的原因之一^[13]。因此,在促排卵治疗 PCOS过程中必须实行严格的监测卵巢形态及血流动力学改变,同时应用三维能量多普勒检测 VFI VI FI也将是监测 OHSS必不可少的新指标。我们在对 PCOS患者促排卵治疗过程中,用超声监测卵巢的形态及血流动力学改变,可以避免或减少 OHSS的发生。

3.2 评价药物治疗的疗效 对于 PCOS的治疗,临床上现阶段多用药物诱导排卵。超声可以用于监测排卵,而多普勒超声又可以监测卵巢内血流 PI和 RI掌握子宫及卵巢间质内动脉血流动力学的改变,与卵巢形态或激素水平之间的相关性^[13]。而对于应用雄激素拮抗剂治疗的患者,彩色多普勒超声可以发现子宫动脉的 P显著降低,并伴有血清脱氢表雄酮(DHEA)的浓度下降,说明治疗有效^[14-15]。

3.3 相关疾病的排除 PCOS的诊断依赖卵巢的功能和形态的异常,同时排除出现上述卵巢改变的其他疾病,如先天性肾上腺皮质增殖症、库欣综合征、卵巢雄激素瘤和卵泡膜细胞增殖症等。鉴别方法包括病史、体征、影像学检查和内分泌测定等。可通过对 17羟孕酮的测定(晨值范围 2~3ng/mL),排除不典型 21羟化酶缺陷。PCOS的雄激素水平一般不超过正常女性的 3~5倍,据此可与卵巢男性化肿瘤和卵泡膜细胞增殖症鉴别。多卵泡卵巢与多卵泡卵巢(multifollicular ovary)的形态学进行鉴别。多卵泡卵巢的超声特点:(1)卵泡数量 6~10个,直径 4~10mm。(2)卵巢基质回声正常,总体积较小。(3)常见青春期和和下丘脑性闭经治疗后恢复期妇女,提示卵泡恢复生长但缺乏优势化。Adams等^[16]研究发现,PCOS卵巢、多卵泡卵巢和正常卵巢体积平均是 14.6、8.0和 6.4mL。

参 考 文 献

[1] Atimo WU, Pearson S, Shaw S, et al Ultrasound criteria in the diagnosis of polycystic ovary syndrome (PCOS) [J]. Ultrasound Med Biol, 2000, 26(6): 977-980.
 [2] Bentov Y, Levitas E, Silberstein T, et al Cullen's sign following ultrasound-guided transvaginal oocyte retrieval[J]. Fertil Steril,

2006, 85 (1): 227.

[3] Fulghesu AM, Ciampelli M, Belosi C, et al A new ultrasound criterion for the diagnosis of polycystic ovary syndrome: the ovarian stroma/total area ratio[J]. Fertil Steril, 2001, 76(2): 326-331.

[4] Batlaglia C, Regnani G, Mancini H, et al Isolated premature pubarche: ultrasonographic and color Doppler analysis-a longitudinal study[J]. Clin Endocrinol Metab, 2002, 87: 3148-1154.

[5] Hassan MA, Killick SR. Ultrasound diagnosis of polycystic ovaries in women who have no symptoms of polycystic ovary syndrome is not associated with subfecundity or subfertility[J]. Fertil Steril, 2003, 4 (80): 966-975.

[6] Ajossa S, Guerriero S, Paoletti A, et al The antiandrogenic patients undergoing in vitro fertilization embryo transfer[J]. Fertil Steril, 2002, 77 (6): 1136-1140.

[7] Allemand MC, Phy JL, Foong SC, et al Morphological criteria for the diagnosis of polycystic ovarian syndrome (PCOS) by 3-dimensional (3D) transvaginal ultrasound (TVUS) [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2004, 82 (2): 466.

[8] Jonard C, Robert Y, Cortet RC, et al Ultrasound examination of PCOS polycystic ovaries: is it worth counting the follicles[J]. Human Reprod, 2003, (18) 3: 598-603.

[9] Pan HA, Wu MH, Cheng YC, et al Quantification of Doppler signal in polycystic ovary syndrome using three-dimensional ultrasonography: a possible new marker for diagnosis [J]. Human Reprod, 2002, (17) 1: 201-206.

[10] Yu EH, Wai CC, Bin WS, et al Comparison of ovarian stromal blood flow between fertile women with normal ovaries and infertile women with polycystic ovary syndrome [J]. Human Reprod, 2005, 20 (7): 1881-1886.

[11] Samuel S Polycystic ovary syndrome [J]. Postgrad Obstet Gynecol, 2005, 25 (3): 1-7.

[12] The Rotterdam ESHRE/ASRM - Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome [J]. Fertil Steril, 2004, 81 (1): 20-25.

[13] Costello MF, Shrestha SM, Sjoblom P, et al Power Doppler ultrasound assessment of ovarian perifollicular blood flow in women with polycystic ovaries and normal ovaries during in vitro fertilization treatment[J]. Fertil Steril, 2005, 83 (4): 945-954.

[14] Jarvela IY, Sladkevicius P, Kelly S, et al Comparison of follicular vascularization in normal versus polycystic ovaries during in vitro fertilization as measured using 3-dimensional power Doppler ultrasonography[J]. Fertil Steril, 2004, 82 (5): 1358-1363.

[15] Allemand MC, Phy JL, Foong SC, et al Morphological criteria for the diagnosis of polycystic ovarian syndrome (PCOS) by 3-dimensional(3D) transvaginal ultrasound (TVUS) [J]. Fertil Steril, 2004, 81 (1): 300-301.

[16] Adams J, Franks S, Polson DW, et al Multifollicular ovaries: clinical and endocrine features and response to pulsatile gonadotropin releasing hormone[J]. Lancet, 1985, 2: 1375-1379.

(2007 - 12 - 02收稿)

文章编号: 1005 - 2216(2008)03 - 0177 - 03

盆腔淤血综合征的影像学诊断

罗 营, 岳天孚

关键词: 盆腔淤血综合征; 盆腔静脉造影; 超声检查

keywords: pelvic congestion syndrome; pelvic venography; ultrasonographic examination

中图分类号: R71 文献标志码: C

1 盆腔淤血综合征的定义

盆腔淤血综合征 (pelvic congestion syndrome) 是由于盆腔静脉淤血所引起“三痛二多一少”为临床特点的一类综合征, 即下腹盆腔坠痛、腰背疼痛、深部性交痛; 月经量多、白带增多; 妇科检查阳性体征少。由于 1949年 Taylor 首先总结病例资料并对病因学、病理学、病理生理学、临床表现和防治进行描述, 所以又称为 Taylor 综合征^[1-3]。

2 盆腔淤血综合征与影像学诊断有关的解剖特征

2.1 盆腔静脉和静脉丛的特征 盆腔静脉与同名的动脉伴行, 但数量明显多于动脉的数量, 少则 2~3 条, 多则 5~6 条; 各静脉之间有较多的吻合支, 形成蔓状静脉丛, 如阴道静脉丛、子宫静脉丛、卵巢静脉丛、膀胱静脉丛和直肠静脉丛等; 盆腔静脉丛之间又存在纵向和横向的吻合支, 所以盆腔脏器之间的静脉循环互相影响。盆腔静脉血管壁薄, 缺乏静脉瓣, 受压后容易扩张。盆腔静脉内血流通常缓慢, 而且容易发生血流淤滞甚至逆流。盆腔静脉丛彼此交通, 一个静脉丛内血流异常会引流到其他静脉丛, 发挥其他静脉丛的代偿功能, 一旦失代偿, 则出现盆腔淤血综合征。

2.2 影响盆腔静脉及血流状态的因素 盆腔静脉的引流量受多种状态影响, 最基本的受盆腔器官血液供应和中心静脉压的影响。月经期、排卵期、性交过程中和妊娠期妇女, 盆腔器官血液供应丰富, 需要静脉引流的血液总量增多; 盆腔子宫内膜异位症、盆腔炎症、盆腔肿瘤和盆腔手术等, 盆腔充血, 盆腔血流量增加; 站立位、咳嗽、屏气和屏气搬重物等, 都会直接或间接导致中心静脉压增高, 盆腔静脉引流受阻。

2.3 卵巢静脉的特殊性 卵巢静脉具有相对的特异性, 通常最初为几条甚至 5~6 条静脉, 出盆腔后逐渐汇合成一条静脉, 单独引流一段距离后进入下一级静脉, 即下腔静脉。右侧卵巢静脉直接在肾静脉水平进入下腔静脉, 而左侧卵

作者单位: 天津医科大学总医院妇产科, 天津 300052

电子信箱: yuetianfu@gmail.com