

声诺维超声造影评价碘油过敏不孕妇女输卵管通畅性的临床价值

张 煜,周 静,李明星

(泸州医学院附属医院超声诊断科,四川 泸州 646000)

【摘要】 目的 探讨声诺维(SonoVue)超声造影评价输卵管通畅性的临床应用价值。方法 选择对碘油过敏不孕妇女35例,采用声诺维作为造影剂,在低机械指数实时谐波声学造影条件下,经腹部超声引导行子宫输卵管超声造影(HyCoSy),观察输卵管显影情况,评价输卵管的通畅性,并与腹腔镜下输卵管通染液术的结果进行对照比较。结果 子宫输卵管超声造影与腹腔镜下输卵管通染液术的结果比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两种检查方法一致性较好(Kappa值=0.933)。子宫输卵管超声造影的灵敏度为97.9%、特异度为95.5%、正确诊断指数为93.4%。结论 子宫输卵管超声造影可实时、动态、多切面观察输卵管通畅情况,是一种评价不孕症患者输卵管通畅性的有效方法,尤其适合碘油过敏者。

【关键词】 超声造影;输卵管;不孕;过敏

【中图分类号】 R719.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2013)21-3179-03

Clinical value of SonoVue contrast-enhanced ultrasonography in the evaluation of fallopian tube patency for infertile women allergic to iodized oil. ZHANG Yu, ZHOU Jing, LI Ming-xing. Department of Ultrasound, the Affiliated Clinical Hospital of Luzhou Medical College, Luzhou 646000, Sichuan, CHINA

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical value of SonoVue contrast-enhanced ultrasonography in the evaluation of fallopian tube patency for infertile women allergic to iodized oil. **Methods** Using real-time harmonic contrast imaging with low mechanical index hysterosalpingogram, 35 infertile women who are allergic to iodized oil underwent contrast-enhanced ultrasonography with SonoVue contrast agent. Through transabdominal hysterosalpingo-contrast-ultrasonography (HyCoSy), fallopian tube development situation was observed, fallopian tube patency was evaluated. The results were compared with that of laparoscopic dye perturbation. **Results** The results of HyCoSy and laparoscopic dye perturbation showed no statistically significant difference ($P>0.05$). The accordance of the two methods was good, with the Kappa value of 0.933. The sensitivity and specificity of HyCoSy were 97.9% and 95.5%, respectively, and the correct diagnosis rate was 93.4%. **Conclusion** The hysterosalpingo-contrast-ultrasonography could show the multi-slice, real-time and dynamic situation of fallopian tube, which is an effective method to evaluate the fallopian tube patency of infertile patients, especially for those with oil iodine allergy.

【Key words】 Contrast-enhanced ultrasonography; Fallopian tube; Infertility; Allergy

女性不孕症的主要因素是各种原因造成的输卵管阻塞。X线子宫输卵管碘油造影(X-HSG)在目前临床上应用比较广泛,是常见评价输卵管通畅程度的方法,但对碘过敏者不能适用。早在1994年,Campbell等^[1]就已经将超声造影技术应用于欧洲不孕人群的输卵管通畅情况的检查,并有临床数据显示其有一定的应用前景。本文中超声造影剂声诺维(SonoVue)是由意大利博莱科(Bracco)公司生产的一种新型第二代超声造影剂,其内含高密度的惰性气体六氟化硫,稳定性好,安全性高,副作用小。采用低机械指数进行实时谐波声学条件下造影,是现在一种新的观察输卵管通畅性的方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年2月至2013年1月于本院就诊的对碘过敏的不孕患者35例进行研究,患者年龄22~39岁,平均(30.1±2.1)岁。所有患者均排除了内分泌异常、子宫结构异常及男方不孕等的因素。且其中继发性不孕患者25例,原发性不孕患者有10例。不孕时间1~7年。

1.2 方法

1.2.1 超声造影检查 采用GE LOGIQ9彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为2.5~5.0 MHz,配备超声造影软件,机械指数(MI) 0.04~0.07^[2]。超声造影剂为意大利Bracco公司生产的声诺维(SonoVue)。使用前

用 0.9% 生理盐水 5 ml 溶解造影剂 SonoVue 冻干粉并振荡均匀成混悬液, 造影时抽取 1 ml 与 0.9% 生理盐水 20 ml 配置成稀释液。为减少输卵管痉挛发生, 将生理盐水加热至 38℃ 左右。超声造影检查的时间为月经干净 3~7 d。嘱患者充盈膀胱, 常规外阴、阴道消毒铺巾后将双腔子宫输卵管造影管放入宫腔内并外腔注入生理盐水 1~2 ml 堵塞宫颈内口, 然后经腹观察子宫卵巢的形态、大小、位置及回声, 切换到造影模式, 在超声监测下经导管注入稀释的造影剂 10 ml, 分两次进行, 推注时观察造影剂在宫腔及输卵管内显影情况, 观察陷窝是否有积液, 并动态存图。

1.2.2 腹腔镜检查 其检查的具体操作与文献^[3]中的叙述一致, 腹腔镜自套管插入盆腔后观察子宫、卵巢、输卵管同时注入美蓝溶液了解输卵管通畅情况。

1.2.3 输卵管通畅度的判断标准 以腹腔镜输卵管通液术为“金标准”, 将子宫输卵管超声造影结果分为通畅组和不通畅组(包括通而不畅和阻塞), 评价超声造影对输卵管通畅性的诊断效能。

1.3 统计学方法 采用 SPSS12.0 统计软件, 计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。超声造影与腹腔镜诊断的一致性行 Kappa 检验。Kappa 值越接近 1, 一致性越好。

2 结果

2.1 超声造影结果及表现

2.1.1 双侧输卵管通畅 本组 4 例(共 8 条)。推注造影剂时阻力不明显, 没有液体返流现象, 患者无不适。可见宫腔内造影剂强回声自宫角迅速向输卵管移动, 输卵管全段充满造影剂强回声, 伞端见喷射状气流回声, 卵巢周围可见环状强回声, 子宫直肠陷窝处可见无回声区或原有无回声区扩大, 无回声区内可见闪烁的强回声(图 1)。

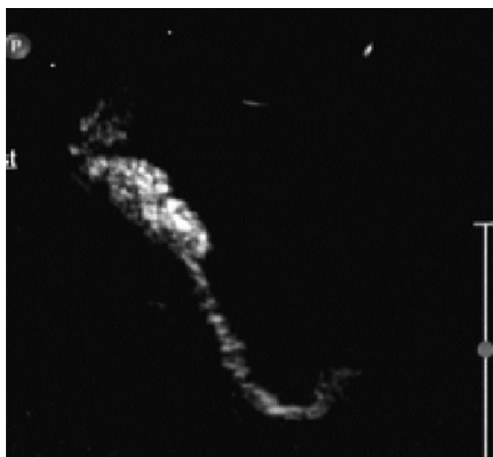


图 1 输卵管通畅显影

2.1.2 输卵管通而不畅 双侧通而不畅 9 例(共 18 条), 一侧通另一侧通而不畅 5 例(共 10 条)。推注造影剂时有一定阻力感, 液体有返流现象, 患者下腹胀或轻微胀痛。超声造影时可见输卵管伞端少量气泡散在溢出, 卵巢的周围无明显环状带, 无喷射气流形成, 子宫直肠窝处可见少量无回声区或原有无回声区扩大不明显。

2.1.3 输卵管阻塞 双侧不通 8 例(共 16 条), 单侧不通 9 例(共 18 条)。推注造影剂时阻力感较大, 液体明显返流, 患者下腹胀痛明显。可见宫腔内造影剂呈团状强回声聚积, 或见强回声造影剂在输卵管某段流动受阻, 输卵管没有显影或某段显影, 双侧或单侧卵巢周围无环状强回声带, 造影剂未进入盆腔或盆腔积液量不增加(图 2)。

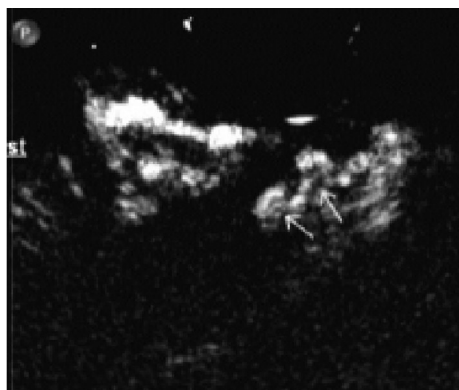


图 2 输卵管梗阻断续显影

2.2 子宫输卵管超声造影与腹腔镜下输卵管通液术结果的对比 35 例患者(共 70 条输卵管)接受子宫输卵管超声造影后行腹腔镜手术, 根据通畅性将输卵管分为通畅和不通畅。以腹腔镜下通液术结果为标准, 子宫输卵管超声造影其灵敏度是 97.9% (47/48), 特异度是 95.5% (21/22), 假阴性率 2.1% (1/48), 假阳性率是 4.5% (1/22), 正确诊断指数是 93.4%。该两种检查方法在检测输卵管通畅性的准确性比较差异无统计学意义($\chi^2=0.5, P=1$), 且两者的一致性更佳(Kappa 值=0.933)。见表 1。

表 1 子宫输卵管超声造影与腹腔镜下输卵管通液术检查结果比较(条)

超声造影	腹腔镜		合计
	不通畅	通畅	
不通畅	47	1	48
通畅	1	21	22
合计	48	22	70

3 讨论

近年来不孕症有逐年上升的趋势, 女性不孕症重要原因之一是输卵管慢性炎症引发的输卵管梗阻。

临床诊断输卵管阻塞的方法输卵管通液术(Hydro-tubation)、X线子宫输卵管碘油造影(X-HSG)、妇科内镜输卵管通畅检查等。输卵管通液检查的准确性不高,评价指标较主观;X-HSG准确性较高,但也有其缺点,医生、患者均暴露于X线,造影剂有明显副作用,对碘油过敏者禁用。妇科内镜是当前诊断输卵管通畅性和宫腔病变的“金标准”,其缺点是价格高昂、操作复杂且存在麻醉风险,限制了其作为一线筛查的临床应用。

随着超声成像技术的不断发展,子宫输卵管超声造影成为一种新的检查方法。以往曾有以双氧水、超声晶氧为超声造影剂来评价输卵管通畅性的报道,国内研究者认为以双氧水为造影剂患者腹痛、恶心、头痛等副作用明显且易导致气栓^[4]。以晶氧作为造影剂超声图像显示不清晰^[5]。国外有文献认为HyCoSy的诊断率不如HSG高^[6]。近年来超声造影成像技术不断提高以及新型第二代超声造影剂SonoVue的出现,它是一种新型血池造影剂,含惰性气体,分子量大,溶解度低,稳定性好,微泡能够产生较好的谐波信号且无副作用,作为静脉用药现已被广泛用于心血管及腹部脏器的造影检查中。将其应用于输卵管通畅性的评价,在低机械指数条件下应用该造影剂,常才^[7]认为与周围组织形成鲜明对比,同时能实时动态观察造影剂通过宫腔、输卵管到达盆腔的整个过程及分布情况,减少了主观因素对检测结果的影响,因此能够更加客观地评估输卵管的畅通情况。

SonoVue超声造影剂对黏膜无刺激,副作用不明显,尤其适用于对碘过敏者。本次研究选择的35例对碘过敏的不孕女患者进行超声造影检查,在低机械指数造影条件下SonoVue造影能获得清晰、易辨的图像,造影剂显影时间持续长,操作者能用足够的时间实时观察输卵管的走行及通畅情况。有学者认为加压造影对于欠通畅的输卵管粘连有较好的治疗效果^[8]。本次子宫输卵管超声造影与腹腔镜下输卵管通液术检查结果比较差异无统计学意义,且Kappa分析二者的一致性较好,提示子宫输卵管超声造影具有较高的诊断效能,评价输卵管通畅性的诊断符合率达93.4%,与以往研究^[9-10]结果相似。本次造影结果中2例误诊,分析原因推注造影剂过程中输卵管痉挛造成阻塞假象;盆腔粘连使卵巢、输卵管解剖位置变化,输卵管扭曲造影剂无法顺利流入盆腔;宫旁静脉逆流干扰图像,无法完整显示输卵管,造成误判。

在通过本组病例的实际操作中体会到造影前首

先需常规经腹扫查子宫、卵巢及输卵管,图像先定位于一侧的宫角与卵巢间,造影时以便观察输卵管显影,并实时侧动探头,观察造影剂流动方向寻找输卵管伞端,同样方法进行另一侧的输卵管检查。造影过程中还应注意开始1 min内需仔细观察造影剂显影,若造影剂到达盆腔,弥散于盆腔内的造影剂会干扰输卵管的全程显示。每次造影结束后,应尽量抽净宫腔内液体,以免影响下次造影的结果。有报道提出此项检查在妇产科或超声科门诊即可进行,检查时间在5~20 min内即可完成,简便易行,耗时少^[11]。

综上所述,与低机械指数实时谐波声学造影技术联合使用的SonoVue子宫输卵管超声造影可实时、动态、多切面观察输卵管通畅性,且图像清晰可靠,造影剂显像持续时间更长,操作简便且重复性强,无过敏、栓塞等副作用,使操作者有充足的时间观察输卵管的走行及通畅程度,对输卵管通畅性做出准确的评价,作为一种新型的检查方式,有较高的应用价值,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] Campbell S, Bourne TH, Tan SL, et al. Hysterosalpingo contrast sonography (HyCoSy) and its future role within the investigation of infertility in Europe [J]. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 1994, 4(3): 245-253.
- [2] 杨淑君, 龚涓冰, 胡茂兰, 等. 低机械指数实时谐波声学造影对输卵管通畅性的初探[J]. *临床超声医学杂志*, 2007, 9(6): 340-343.
- [3] 高学文, 何文, 汪龙霞, 等. SonoVue子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性[J]. *中国医学影像技术*, 2008, 24(11): 1799-1820.
- [4] 王秀芹, 孙全伟. 超声检测双氧水输卵管通液及造影160例临床观察[J]. *潍坊医学院学报*, 2006, 28(3): 236.
- [5] 水旭娟, 焦岩, 陆恩慈, 等. 超声晶氧子宫输卵管超声造影113例分析[J]. *中华超声影像学杂志*, 2005, 14(7): 560.
- [6] Stacey C, Bown C, Manhire A, et al. HyCoSy-as good as claimed? [J]. *Br J Radiol*, 2000, 73(866): 133-136.
- [7] 常才. 浅谈子宫输卵管超声造影[J]. *上海医学影像*, 2011, 20(3): 177-179.
- [8] 孙雪芳, 杨敬英, 王金锐, 等. 子宫输卵管超声造影在输卵管阻塞诊断中的应用价值[J]. *临床超声医学杂志*, 2012, 14(4): 250-253.
- [9] 高学文, 王军燕, 汪龙霞, 等. 低机械指数子宫输卵管超声造影与腹腔镜通液检查评价输卵管通畅性的对照研究[J]. *临床超声医学杂志*, 2008, 10(12): 804-806.
- [10] 查晓霞, 邓晓杨, 游岚岚, 等. 子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性的临床研究[J]. *临床超声医学杂志*, 2012, 14(10): 669-671.
- [11] Eran H, Raoul O, David R, et al. Hysteroscopy combined with hysterosalpingo contrast sonography (HyCoSy): a new modality for comprehensive evaluation of the female pelvic organs [J]. *Gynecological Endocrinology*, 2006, 22(4): 225-229.

(收稿日期:2013-04-08)