

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2022.01.004
文章编号: 1005-8982 (2022) 01-0018-05

超声专题·论著

经阴道子宫输卵管实时三维超声造影 在不孕症诊断中的应用效果

乌日根, 吴琼, 郝永强, 白雪, 史丽

(内蒙古国际蒙医医院 功能科, 内蒙古 呼和浩特 010013)

摘要: **目的** 探讨不孕症患者经阴道子宫输卵管实时三维超声造影的诊断价值。**方法** 选取2018年3月—2019年3月在内蒙古国际蒙医医院进行不孕症治疗的88例患者, 依据检查方式不同分为常规组和实验组, 每组44例。常规组患者予以X射线子宫输卵管造影检查; 实验组患者予以实时三维超声下经阴道子宫输卵管造影检查。持续掌握造影剂显影情况, 比较两组患者诊断准确率、视觉模拟评分法(VAS)评分、不良反应发生情况, 以及检查所需时间。**结果** 实验组患者的诊断准确率(97.73%)高于常规组患者(77.27%) ($P < 0.05$); 实验组患者的诊断误诊率(0.00%)、漏诊率(2.27%)低于常规组(6.82%和15.91%) ($P < 0.05$); 实验组与常规组VAS评分分别为(3.08 ± 1.01)分和(5.27 ± 1.29)分, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 实验组与常规组不良反应总发生率分别为2.27%和27.27%, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 实验组检查所需时间(15.02 ± 4.11)min较常规组(21.66 ± 4.52)min短($P < 0.05$)。**结论** 不孕症患者在实时三维超声下经阴道子宫输卵管造影检查较X射线子宫输卵管造影检查诊断准确性更高, 患者检查后疼痛感较轻, 不良反应较少, 并且检查所需时间较短, 具有一定的临床应用效果。

关键词: 不孕症; 超声检查; 子宫输卵管造影术

中图分类号: R711.6

文献标识码: A

Application value of transvaginal real-time three-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography in infertility patients

Ri-gen Wu, Qiong Wu, Yong-qiang Hao, Xue Bai, Li Shi

(Department of Function, International Mongolian Medical Hospital,
Huhhot, Inner Mongolia 010013, China)

Abstract: **Objective** To analyze the diagnostic value of transvaginal real-time three-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography in infertility patients. **Methods** From March 2018 to March 2019, 88 infertility patients treated in our hospital were selected and assigned to two groups, 44 cases in each group. The conventional group was checked with hysterosalpingography, and the test group was checked with transvaginal real-time three-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography. The diagnosis accuracy, VAS (visual analogue scale) scores, adverse reactions, and duration of examination were compared. **Results** The diagnosis accuracy in the test group and conventional group was 97.73% and 77.27% ($P < 0.05$); VAS scores in the test group and conventional group were (3.08 ± 1.01) and (5.27 ± 1.29) ($P < 0.05$); the adverse event rate in the test group and conventional group was 2.27% and 27.27% ($P < 0.05$); the duration of examination in the test group and conventional group was (15.02 ± 4.11) min and (21.66 ± 4.52) min ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with hysterosalpingography, the transvaginal real-time three-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography has higher diagnosis accuracy, which can reduce patient's pain, adverse reactions and duration of examination. It is worthy of clinical application.

收稿日期: 2021-05-15

Keywords: infertility; contrast-enhanced ultrasound; fallopian tubes; uterus; real-time three-dimension

不孕症在女性疾病中较为常见,女性生活方式、饮食习惯等改变,导致出现排卵障碍或输卵管异常等情况,严重影响女性正常的生育能力,对其生理、心理造成较大压力^[1]。不孕症是指在未实施任何避孕措施的情况下,男方生殖功能正常,不受孕超过1年的一种临床病症^[2],临床上不孕症主要分成原发性不孕症和继发性不孕症。女性不孕通常包含括卵管性不孕、排卵障碍不孕、免疫性不孕及未知原因引起的不孕^[3]。由于引起不孕症的原因较多,因此给临床治疗带来一定挑战。临床有研究表明,在实时三维超声下经阴道子宫输卵管造影检查可准确地了解输卵管及宫腔内情况,为临床诊断及治疗提供依据^[4]。但目前缺乏与其他类型检查方式的对比研究,其可信度还有待进一步深入研究。因此,本文对88例不孕症患者实施X射线子宫输卵管造影检查或在实时三维下超声经阴道子宫输卵管造影检查,并进行对比研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年3月—2019年3月内蒙古国际蒙医院收治的88例不孕症患者为研究对象,依据不同检查方式分成常规组和实验组,每组44例。常规组平均年龄(32.59 ± 3.24)岁,实验组平均年龄(32.62 ± 3.25)岁;常规组平均不孕时间为(4.19 ± 1.05)年,实验组平均不孕时间为(4.21 ± 1.07)年;常规组原发性不孕症29例,实验组原发性不孕症30例;常规组继发性不孕症15例,实验组继发性不孕症14例。两组患者基线资料经统计学软件分析,提示 $P > 0.05$,具有可比性。纳入标准^[5]:①均符合子宫输卵管超声造影检查适应证(原发性或继发性不孕症的原因探查);②造影图像清楚,具有较高的临床诊断价值;③实施腹腔镜手术或宫腔镜手术后明确诊断者;④无精神障碍,可配合医师进行研究者;⑤对本研究知情同意,自愿要求参加研究者。排除标准^[6]:①由于宫腔急性炎症、排卵异常或机体内分泌功能失调等原因引起的不孕症患者;②肝肾功能严重异常者;③存在

子宫输卵管超声造影禁忌证(子宫恶性肿瘤、生殖系统炎症)者;④存在严重的精神障碍,无法正常进行言语交流者;⑤不配合研究者。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法

所有患者检查均在月经干净后3~7d内进行,检查前指导受检者禁止性生活,检查当天医嘱患者排空膀胱,在检查医师协助下呈膀胱截石位。使用碘伏溶液常规消毒,经阴道置入子宫输卵管造影专用导管(双腔),向气囊管内注入1~3 mL无菌生理盐水,确保导管紧贴宫颈内口,同时将造影管固定在宫颈内口位置。常规组予以X射线子宫输卵管造影检查,使用DR数字胃肠机(山东华锐影像设备有限公司),将20 mL造影剂经子宫输卵管造影导管缓慢注入宫腔以及输卵管内,持续观察输卵管情况,同时进行摄片并保存图像。实验组予以实时三维超声下经阴道子宫输卵管造影检查,使用ZY-6600型彩色多普勒超声诊断仪(武汉金莱特光电子有限公司)和三维超声探头,设定频率为4.0~9.0 MHz。插管前30 min为患者肌内注射0.5 mg硫酸阿托品注射液(国药准字H22021722,长春大政药业科技有限公司,1 mL/0.5 mg)和40 mg间苯三酚注射液(国药准字H20057779,万邦德制药集团股份有限公司,4 mL/40 mg)。实施造影前全面了解患者子宫、卵巢和盆腔情况,若观察到异常部位需测量其大小,同时拍摄图像并保存。设定检查仪器扇扫度为 180° ,容积角度 120° ,在宫角横切面位置开始三维扫描。实施预先扫描,当双侧卵巢和子宫均处于三维扫描容积框内时,将扫描探头妥善固定,随后开启造影模式以及实时三维模式,并将容积框设定至最大范围。同时,将注射用六氟化硫微泡与5 mL无菌生理盐水充分融合后形成5 mL混悬液,并抽取3 mL混悬液,将其与17 mL无菌生理盐水充分融合后制成20 mL造影剂。在数据收集2 s时,通过导管向宫腔内慢慢推注造影剂,持续观察造影剂在宫腔及输卵管部位的显影情况,并且还需观察造影剂从输卵管伞端流入盆腔情况,收集动态容积数据,同时还需收集静态三维容积数据。移动探头位置,于二维模式下

观察卵巢四周、盆腔和肠间隙部位造影剂流动情况,判断有无肌层逆流情况发生(见图1)。拔除导管前,可缩减水囊体积,快速将5 mL无菌生理盐水注入宫腔,同时快速抽出,从而判断宫腔内是否存在病灶(见图2)。取出导管后,利用宫腔三维容积成像系统了解患者宫腔形状。检查结束后嘱患者2周内严禁性生活、盆浴、游泳,留观室观察30 min,若未出现不适症状可离院。若出现不适症状需及时通知医护人员进行处理。

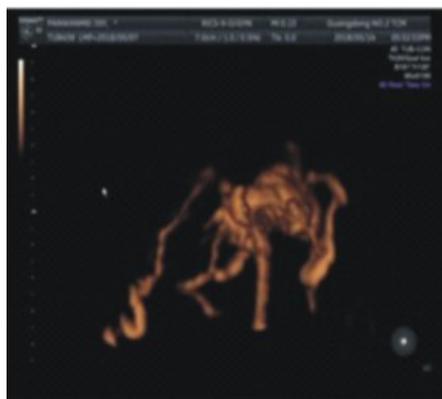


图1 肌层和静脉逆流



图2 宫腔息肉

1.3 观察指标

①诊断准确率。将腹腔镜或宫腔镜手术后结果作为判断两种检查方式的标准。②视觉模拟法(VAS)评分。检查结束后采用VAS评分对患者疼痛程度进行评估^[7],共10分,其中0分代表没有明显疼痛感,10分代表疼痛程度难以忍受,得分越高表示患者疼痛程度越严重。③患者检查时间,同时观察患者有无不良反应发生,不良反应包括腹部疼痛、阴道流血及呕吐。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 20.0统计软件。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较用 t 检验;计数资料以例(%)表示,比较用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者诊断准确率、误诊率及漏诊率比较

两组患者诊断准确率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),实验组高于常规组。两组患者误诊率和漏诊率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),实验组低于常规组。见表1。

表1 两组患者诊断准确率、误诊率及漏诊率比较
[$n=44$,例(%)]

组别	准确率	误诊率	漏诊率
常规组	34(77.27)	3(6.82)	7(15.91)
实验组	43(97.73)	0(0.00)	1(2.27)
χ^2 值	19.137	7.061	11.257
P 值	0.001	0.008	0.001

2.2 两组患者VAS评分比较

常规组患者VAS评分为(5.27 ± 1.29)分,实验组患者VAS评分为(3.08 ± 1.01)分,两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$),常规组高于实验组。

2.3 两组患者不良反应比较

两组患者不良反应总发生率分别为27.27%和2.27%,差异有统计学意义($P<0.05$)。实验组低于常规组。见表2。

表2 两组患者不良反应的比较 [n=44,例(%)]

组别	腹部疼痛	阴道流血	呕吐	总发生率
常规组	5(11.36)	4(9.09)	3(6.82)	1(27.27)
实验组	1(2.27)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.27)
χ^2 值	6.506	9.523	7.061	24.824
P 值	0.011	0.002	0.008	0.001

2.4 两组患者检查所需时间比较

常规组检查所需时间为(21.66 ± 4.52)min,实验组检查所需时间为(15.02 ± 4.11)min,两组比较,差异有统计学意义($t=7.211, P=0.001$)。

3 讨论

临床有报道显示^[8],不孕症发病率呈逐年升高趋势,一方面对人口数量产生一定的影响,另一方面对不孕症患者家庭和谐也产生不利影响。引起不孕症的因素较多,为及时、有效地治疗不孕症,对患者进行准确诊断尤为重要。临床常用的影像学方法包括X射线造影、B超造影等。X射线具有辐射作用,会对患者身体产生一定损伤,因此患者对该种检查方式接受程度不高。在B超造影方面,随着科学技术水平的进步,相继出现二维、三维及四维超声造影模式,二维超声造影模式用于不孕症患者检查时,只能在一个平面上反映输卵管走向,若输卵管出现扭曲等情况,则极易出现假阳性,无法准确地判断输卵管通畅情况;三维超声造影模式可直接观察到输卵管形状及走向,同时还可了解宫腔结构及形状,并且显像清晰,具有较高的诊断价值,但在临床长期使用过程中发现,当宫腔内发生黏连时,三维超声造影则无法准确获取宫腔形态等相关数据,并且无法有效地反映输卵管内造影剂流动情况,容易出现误诊^[9-10]。因此,本文对三维超声造影检查方式进行探讨,了解其诊断准确性。

实时三维超声造影检查可有效地反映造影剂在输卵管内的动态流动情况,并且还可以观察造影剂在其他子宫附件及盆腔内的流动情况,使检查结果更加全面,可信度较高。胡金花等^[11]研究显示,三维超声诊断多囊卵巢综合征准确率为87.50%,高于二维超声诊断准确率83.93%,因此认为不孕症患者采用经阴道三维超声诊断效果优于二维超声。本次研究中,实验组与常规组诊断准确率分别是97.73%和77.27%。实验组患者在实施实时三维超声造影检查后,若所获取的图像清晰度不足,还可进行二维、三维增强扫描,从而获得宫腔形态、输卵管走向及形状等数据信息,并且可观察到造影剂自输卵管伞端流出,为临床诊断提供多种数据支持,从而进一步提升其诊断准确性^[12]。实时三维超声造影检查一方面能够动态观察造影剂经宫角流向输卵管及溢出盆腔的过程,另一方面还能直观立体地观察子宫输卵管图像,当造影剂能够全程以较快的速度经输卵管伞端呈片状溢出盆腔时,对判断输卵管通畅程度有重要

意义。但是在进行输卵管阻塞诊断时,需与输卵管痉挛进行有效鉴别,输卵管痉挛容易造成假阳性。可能与患者精神紧张及插管、造影剂刺激等因素所致的输卵管痉挛有关。当患者精神紧张或有明显疼痛感,并且造影检查高度怀疑输卵管堵塞是由于痉挛所引起,可嘱患者放松且在下腹部进行局部热敷,从而缓解疼痛和紧张程度,可一定程度上提升诊断准确性。本研究检查前对实验组患者进行间苯三酚及阿托品肌内注射,使患者平滑肌舒张,减少痉挛情况发生。造影剂检查后患者常见的不良症状是腹部疼痛,本研究结果可知实验组患者腹部疼痛情况较轻,并且阴道流血、恶心等症状也较少。常规组患者X射线造影主要采用碘油进行显影,对患者机体刺激性较大,患者腹痛情况较明显;而实验组采用六氟化硫微泡进行显影,对患者机体刺激性较小,患者疼痛程度较轻,不良反应较少^[13]。实时三维超声造影检查操作简便,患者配合程度较高,而X射线造影检查前患者需进行过敏试验,延长了检查时间^[14]。

综上所述,经阴道子宫输卵管实时三维超声造影检查可提升不孕症诊断准确性,减轻病患腹部疼痛感,降低不良反应发生率,安全性较高,具有一定的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 张瑜,王志红,张海玲,等. 龙鹿丸联合重组人促卵泡激素治疗多囊卵巢综合征不孕症的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2019, 34(8): 2420-2424.
- [2] 石秀玲,张巍,王丹,等. 经阴道实时三维子宫输卵管超声造影在不孕症患者输卵管通畅性评价中的应用价值[J]. 中国计划生育和妇产科, 2018, 10(11): 88-91.
- [3] 李懋,马媛,梁新新,等. TCRP联合宫腔负压吸引治疗不孕症多发性子宫内膜息肉的临床观察[J]. 中国生育健康杂志, 2019, 30(4): 356-358.
- [4] 刘冬. 来曲唑联合Hp-HMG对多囊卵巢综合征所致不孕症患者治疗效果研究[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(16): 3766-3768.
- [5] 侯冠英,王吉云,孙金豹,等. 芬吗通联合坤泰胶囊降低稽留流产术后不孕症发生率的临床研究[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(8): 73-74.
- [6] 黄伟燕. 二甲双胍联合氯米芬对多囊卵巢综合征并不孕症患者内皮功能、内分泌指标和临床结局的影响[J]. 中国基层医药, 2019, 26(21): 2643-2648.
- [7] 马迎萍,聂伟,王荣兰,等. 腹腔镜手术对子宫内膜异位症合并不孕症患者的妊娠结局及影响因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2019, 29(17): 99-103.

- [8] 吴荣, 吴欢, 王超, 等. 多囊卵巢综合征不孕症人工授精失败的危险因素 Logistic 回归分析[J]. 中国性科学, 2019, 28(7): 76-80.
- [9] 姜卫香. 经阴道子宫输卵管超声造影在不孕症患者中的应用研究[J]. 中国性科学, 2019, 28(6): 45-47.
- [10] 石富文, 杨敏, 顾小宁, 等. 经阴道四维超声子宫输卵管造影评估不孕症患者输卵管通畅性[J]. 中国医学影像技术, 2019, 35(5): 730-734.
- [11] 胡金花, 卫月, 程扬眉, 等. 经阴道三维超声在不孕症患者治疗过程中的应用价值[J]. 重庆医学, 2019, 48(7): 1231-1234.
- [12] 米艳荣, 李小倩, 张会保, 等. 超声引导下输卵管造影在不孕症患者中临床诊断效果分析[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(12): 1420-1422.
- [13] 强也, 毛书霞, 吴意赟, 等. 经阴道实时三维子宫输卵管超声造影对不孕症患者的治疗作用[J]. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(10): 68-70.
- [14] 王瑞, 王金萍, 陈晓艺. 实时三维子宫输卵管超声造影检查过程中发生中重度疼痛的影响因素[J]. 第二军医大学学报, 2019, 40(8): 923-928.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 乌日根, 吴琼, 郝永强, 等. 经阴道子宫输卵管实时三维超声造影在不孕症诊断中的应用效果[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(1): 18-22.

Cite this article as: WU R G, WU Q, HAO Y Q, et al. Application value of transvaginal real-time three-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography in infertility patients[J]. China Journal of Modern Medicine, 2022, 32(1): 18-22.