

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.03.008

◇临床医学◇

不孕症应用经阴道子宫输卵管四维超声造影检查 70例效果观察

陆英慧¹, 李琴¹, 汪玲¹, 李冰²作者单位:¹驻马店市中心医院超声科, 河南 驻马店 463000; ²新乡市中心医院检验科, 河南 新乡 453000

基金项目: 国家高技术研究发展计划(863计划)(2014AA022304)

摘要:目的 观察经阴道子宫输卵管四维超声造影(TVS 4D-HyCoSy)检查在不孕症诊断中的应用效果。**方法** 回顾性分析驻马店市中心医院2018年4月至2019年4月收治的女性不孕症病人140例,将病人按检查方法的不同分为试验组和对照组,各70例,对照组采用子宫输卵管碘油造影检查,试验组采用经阴道子宫输卵管四维超声造影检查,观察两组病人的子宫输卵管的通畅性,比较两组病人的诊断符合率。**结果** 试验组病人的子宫输卵管检查符合率(95.7%)及显像数(68.75±3.64)个显著高于对照组病人的子宫输卵管检查符合率(87.1%)及显像数(62.13±4.57)个($P < 0.05$),试验组病人实施阴道检查时所受阻力[(18.53±1.12)N比(23.12±2.17)N]及液体反流次数明显低于对照组病人($P < 0.05$),试验组病人的不良反应发生率1.4%明显低于对照组病人的不良反应发生率10.0%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 经阴道TVS 4D-HyCoSy检查图像显示清晰,能准确反映子宫及输卵管的走向及形态结构,且TVS 4D-HyCoSy检查方式便捷、无辐射、耗时短,在不孕症临床诊断中具有良好的应用价值。

关键词: 不育,女(雌)性/诊断; 子宫输卵管造影术; 输卵管阻塞; 腔内超声检查; 图像处理,计算机辅助

Observation on the effect of transvaginal hysterosalpingography in 70 cases of infertility

LU Yinghui¹, LI Qin¹, WANG Ling¹, LI Bin²Author Affiliations: ¹Ultrasound Section, Zhumadian Central Hospital, Zhumadian, Henan 463000, China;²Clinical Laboratory, Xinxiang Central Hospital, Xinxiang, Henan 453000, China

Abstract: Objective To observe the efficacy of transvaginal hysterosalpingography (TVS 4D-HyCoSy) in the diagnosis of infertility. **Methods** A retrospective analysis of 140 cases of female infertility patients treated in Zhumadian Central Hospital from April 2018 to April 2019 was carried out. Patients were divided into experimental group and the control group according to the different examination methods, with control group adopted the uterus oviduct iodine contrast examination and the experimental group adopted vagina uterus oviduct four-dimensional ultrasound imaging examination. The patency of uterine fallopian tube was observed and the diagnostic accordance rates of the two groups were compared. **Results** The uterine tubal check accordance rate (95.7%) and the number of imaging (68.75±3.64) in the experimental group were significantly higher than those in the control group [uterine tubal check coincidence rate (87.1%) and the number of imaging (62.13±4.57)] ($P < 0.05$). The resistance to vaginal examination [(18.53±1.12) N vs. (23.12±2.17)N] and number of liquid reflux in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$), and the incidence of adverse reactions of experimental group patients (1.4%) was significantly lower than that of the control group (10%), the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions** Transvaginal TVS 4d-hycosy examination has a clear image display, which can accurately reflect the trend and shape structure of uterus and fallopian tube. Besides, TVS 4d-hycosy examination is convenient, radiation-free and time-saving, which has good application value in clinical diagnosis of infertility.

Key words: Infertility, female/diagnosis; Hysterosalpingography; Fallopian tube obstruction; Endosonography; Image processing, computer-assisted

女性不孕症指的是成年女性在正常性生活,无任何避孕措施,且男性生殖能力无异常的情况下,无怀孕特征表现^[1]。根据不孕类型可分为原发性不孕和继发性不孕两种。女性子宫排卵障碍、输卵管

受阻、子宫内膜异位等因素均可能导致女性不孕^[2]。目前,对于女性不孕症病人的临床检查方法主要有腹腔镜检查、子宫输卵管碘油造影检查、四维超声造影检查等^[3-5]。本研究主要研究经阴道子宫输卵

管四维超声造影(TVS 4D-HyCoSy)检查在不孕症诊断中的应用效果,总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析驻马店市中心医院2018年4月至2019年4月收治的女性不孕症病人140例,将病人按检查方法的不同分为试验组和对照组,每组70例。纳入标准:(1)符合女性不孕症临床诊断标准^[6];(2)非经期;(3)无药物过敏史;(4)签署知情同意书。排除标准:(1)合并精神障碍;(2)合并阴道出血;(3)合并阴道急慢性炎症。对照组:年龄(32.14±2.72)岁,范围为21~38岁;病程(4.25±1.91)年,范围为2~9年;不孕类型:继发性不孕37例,原发性不孕33例。试验组:年龄(33.07±3.15)岁,范围为22~42岁;病程(4.09±2.18)年,范围为0.7~8.0年;不孕类型:继发性不孕29例,原发性不孕41例。对比两组病人年龄($t=1.870, P=0.064$)、病程($t=0.462, P=0.645$)、不孕类型($\chi^2=1.835, P=0.176$),差异无统计学意义。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 方法 两组病人在经期结束后一周内均行白带常规检查,包括阴道PH值、清洁度、阴道微生物等,判断病人的生理卫生健康状况。

对照组病人行子宫输卵管碘油造影检查。排空膀胱,病人身下铺设消毒巾,仰卧,在无菌环境中选取膀胱截石位进行检查,匀速往硅气囊导管注入浓度为40%的碘化油造影剂10~20 mL,并动态观察对比剂进入宫腔、输卵管过程,并对合适图像进行摄片。

试验组病人采用GE VolusonE8和VolusonE10超高端四维彩超机行阴道TVS 4D-HyCoSy检查。在超声造影开始前,肌注0.5 mg阿托品,避免或缓解病人通液时产生的痉挛性胀痛。仔细进行阴道周围的消毒工作,在病人身下铺设已消毒的手术垫,使用窥阴器帮助宫颈口充分暴露,将双腔子宫二囊管轻放于宫颈内,输送0.9%氯化钠溶液2~3 mL,使0.9%氯化钠溶液充分充盈子宫,阻塞宫颈。SonoVue超声造影剂,使用前行0.9%氯化钠溶液5 mL注入并充分震荡,抽取微泡混悬液4 mL、0.9%氯化钠溶液16 mL并进行混合,缓慢注入宫腔,使用彩超诊断仪观察、收集图像数据,判断子宫输卵管走向、形态、宫腔内壁粘连、子宫输卵管通畅情况。

1.3 评价指标 记录造影剂注入子宫输卵管时所受阻力、反流、显像及宫壁粘连等情况,评估两组病人的输卵管状态。

1.4 统计学方法 使用SPSS 11.0对数据进行统计分析,其中,计数资料采用%表示,用 χ^2 检验;计量

资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用成组 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人的子宫输卵管检查符合度对比 试验组病人的子宫输卵管检查符合率显著高于对照组病人的子宫输卵管检查符合率,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 两组不孕症病人的子宫输卵管检查符合度对比

| 组别 | 例数 | 通畅/例(%) | 通而不畅/例(%) | 堵塞/例(%) | 符合率/% |
|-----|----|----------|-----------|---------|-------------------|
| 对照组 | 70 | 35(50.0) | 26(37.1) | 9(12.9) | 87.1 |
| 试验组 | 70 | 38(54.3) | 29(41.4) | 3(4.3) | 95.7 ^a |

注:a示与对照组比较, $\chi^2=4.212, P=0.040$

2.2 两组病人检查时所受阻力、液体反流次数、显像数对比 试验组病人实施阴道检查时所受阻力及液体反流次数明显低于对照组病人且试验组病人的显像数显著高于对照组病人($P < 0.05$),见表2。

表2 两组不孕症病人检查时所受阻力、反流率、显像度对比/ $\bar{x} \pm s$

| 组别 | 例数 | 阻力/N | 液体反流次数/次 | 显像数/个 |
|-------|----|------------|------------|------------|
| 对照组 | 70 | 23.12±2.17 | 15.71±2.46 | 62.13±4.57 |
| 试验组 | 70 | 18.53±1.12 | 10.09±2.27 | 68.75±3.64 |
| t 值 | | 15.726 | 14.047 | 9.480 |
| P 值 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

2.3 两组病人的不良反应发生率对比 试验组病人的不良反应发生率1.4%,明显低于对照组病人的不良反应发生率10.0%($P < 0.05$),见表3。

表3 两组不孕症病人子宫输卵管造影检查术不良反应发生率对比

| 组别 | 例数 | 阴道出血/例(%) | 恶心无力/例(%) | 腹痛/例(%) | 不良反应发生率/% |
|-----|----|-----------|-----------|---------|------------------|
| 对照组 | 70 | 4(5.7) | 2(2.9) | 1(1.4) | 10.0 |
| 试验组 | 70 | 1(1.4) | 0(0) | 0(0) | 1.4 ^a |

注:a示与对照组比较, $\chi^2=4.773, P=0.029$

3 讨论

输卵管阻塞是造成女性不孕的重要原因之一。受孕是个很复杂的过程。它要求精卵相合形成受精卵,最后着床于宫腔^[7]。如果输卵管有炎症,导致输卵管堵塞,精子不能通过与卵子相遇造成的不孕,则称为输卵管阻塞性不孕^[8-9]。先天性输卵管畸形也可导致输卵管阻塞性不孕,但极少见。输卵管炎症是妇科临床常见病,也是引起女性不孕的主要原因之一^[10]。近年来以性传播疾病(STD)淋菌性、沙眼衣原体性输卵管炎症导致不孕症发病率呈明显增高的趋势,提升对输卵管通畅程度的诊断,对

不孕症防治至关重要^[11]。

目前常用的几种女性不孕症检查方法中,子宫输卵管碘油造影检查为子宫输卵管的传统的检查方式,但X线本身对人体的辐射伤害大,不宜长期使用^[12-13]。腹腔镜检查对体会造成创伤性伤害,且手术流程复杂、耗时高,费用高^[14]。阴道TVS 4D-HyCoSy检查是在2D超声造影、3D超声造影检查的基础上,基于高频的三维数据库,在检查过程中,即时、动态的显示子宫输卵管的走向、形态,画质清晰,显像真实,能帮助检查者直观的判断宫腔造影剂分布状态、子宫内壁的粘连程度、输卵管的通畅性等内容,还具有存储检查数据、动态调整检查角度等优点,是女性不孕症检查的重要方式^[15-16]。随着辅助生殖技术的蓬勃发展,现有的二维腔内超声远远不能满足不孕症超声越来越高的精准化诊断要求,腔内四维超声通过海量数据运算形成四维数据库,能获得高清冠状切面图像及可360°旋转的子宫内三维立体图,非常有利于进行不孕症子宫因素分析,对先天性子宫畸形(完全或不完全纵隔子宫、弓形子宫、双角子宫、单角子宫、残角子宫等)、宫腔粘连、内膜息肉、黏膜下肌瘤的鉴别诊断,还能清晰的观察到节育器的形态、位置,对判断节育器发生移位、旋转、断裂、肌层嵌顿等有一定的价值,大大提高了超声在妇科疾病诊断中的准确率,为临床医生提供更准确的诊断信息^[17-18]。本次研究显示,试验组病人的子宫输卵管检查符合率及显像数显著高于对照组病人的子宫输卵管检查符合率及显像数($P < 0.05$),且试验组病人实施阴道检查时所受阻力和液体反流次数明显低于对照组病人($P < 0.05$)。说明阴道TVS 4D-HyCoSy检查显像清晰度较高,能准确反映子宫及输卵管的走向及形态结构,能有效提高子宫输卵管通畅性的检查符合率,降低不孕症病人阴道出血、恶心无力、腹痛等不良反应^[19-20]。

综上所述,阴道TVS 4D-HyCoSy检查图像显示清晰,能动态、全方位的显示出子宫输卵管的形态、走向,诊断符合率高,且TVS 4D-HyCoSy检查方式便捷、耗时短、不良反应发生率低,在不孕症临床诊断中具有良好的应用价值。

(本文图1见插图3-1)

参考文献

[1] SEN A, KUSHNIR VA, BARAD DH, et al. Endocrine autoimmune diseases and female infertility [J]. Nat Rev Endocrinol, 2014, 10

(1): 37-50.

- [2] 刘满荣,黄健源,丁可,等.子宫输卵管四维超声造影在不孕症诊断中的临床应用[J].海南医学,2018,29(14):2001-2004.
- [3] 仰晨,许家莹,郭红玉,等.腹腔镜诊治女性不孕症的临床价值[J].中国生育健康杂志,2016,27(4):355-357.
- [4] 吴敏萍,潘华,骆峰,等.子宫输卵管碘油造影与经阴道实时三维子宫输卵管超声造影的诊断价值[J].医学影像学杂志,2015(8):1500-1503.
- [5] 黄春,於莺,肖碧芳.子宫输卵管四维超声造影诊断输卵管通畅性临床分析[J].中国计划生育学杂志,2019,27(8):1079-1082.
- [6] 胡丽梅,陆国健.女性不孕症患者的激素指标特征与临床诊断价值分析[J].检验医学与临床,2014(15):2135-2136.
- [7] 周文洁,王晓秋,李大金.母-胎界面免疫细胞交互对话参与蜕膜化的分子机制[J].中国免疫学杂志,2014,30(9):1268-1271,1281.
- [8] NEAREEN MAGDY, MONA EL-BAHRAWY. Fallopian tube: Its role in infertility and gynecological oncology [J]. World Journal of Obstetrics and Gynecology, 2014, 3(2): 35-41.
- [9] TOTEV T, TIHOMIROVA T, TOMOV S, et al. [Investigation of the role of tubal factor sterility in pelvic endometriosis] [J]. Akush Ginekol (Sofia), 2014, 53(5): 10-13.
- [10] 朱慧莉,黄薇.输卵管性不孕的流行病学及病因[J].国际生殖健康/计划生育杂志,2016,35(3):212-216.
- [11] HE C, MA X. Distal fallopian tube recanalization using ozone treatment: a clinical study in two hundred tubal obstruction Chinese patients [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(2): 2958-2961.
- [12] 羊冬梅,李宁宁,牛国昌,等.两种不同造影方法在子宫输卵管检查中的应用比较[J].中国妇产科临床杂志,2018,19(1):45-47.
- [13] SZKODZIAK P, WOŹNIAK S, CZUCZWAR P, et al. Usefulness of three dimensional transvaginal ultrasonography and hysterosalpingography in diagnosing uterine anomalies [J]. Ginekol Pol, 2014, 85(5): 354-359.
- [14] KHALIFE F. Personal examples of the diagnostic possibilities of celioscopy [J]. Rev Med Moyen Orient, 1960, 17: 184-186.
- [15] 简雅婷,邓冰晴,胡剑.经阴道四维超声造影结合宫腔压力检查对输卵管通畅性的评估价值[J].中国数字医学,2019,14(6):57-58,64.
- [16] 香钰婷,白文佩.超声影像学诊断输卵管通畅性的临床应用进展[J].国际生殖健康/计划生育杂志,2016,35(2):151-154.
- [17] 单鸿飞,裘华兴,蒋宁,等.HSG、三维超声和MRI在先天性子宫畸形中的诊断价值[J].中国优生与遗传杂志,2016,24(9):75-76,封2.
- [18] 陈粉红,陈伟,魏芳,等.联合应用经阴道四维和二维超声造影术诊断输卵管性不孕的价值[J].中华超声影像学杂志,2015,24(10):869-873.
- [19] 闫娟,李岗,常芬琴.子宫输卵管超声造影在不孕症诊断中的应用[J].中国妇幼保健研究,2015(3):603-604.
- [20] 张潇潇,陈俊雅,张婧,等.经阴道四维子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性的研究[J].实用妇产科杂志,2015,31(3):198-201.

(收稿日期:2019-08-09,修回日期:2019-10-08)