

• 医学影像 •

X 线子宫输卵管造影应用在不孕症患者不孕原因检查中的价值

谢水香 詹泽娟 赖燕琴^{通讯作者}

福建医科大学附属龙岩第一医院放射科 福建龙岩 364000

【摘要】目的 探究不孕症原因检查中 X 线子宫输卵管造影 (X-HSG) 的价值。**方法** 以 52 例不孕症患者为样本, 均在 2022 年 8 月 -2023 年 8 月入选, 按要求行 X-HSG 检查, 而后以临床综合诊断结果为金标准, 观察不孕原因检查情况并分析 X-HSG 的效能。**结果** 金标准的阳性检出率是 92.31%, X-HSG 的阳性检出率是 90.38%, $P>0.05$ 。X-HSG 特异度和金标准一致, 均是 100.00%。敏感度、符合率分析时, X-HSG (97.92%、98.08%) 和金标准无差异, $P>0.05$ 。**结论** X-HSG 能详细观察到输卵管状态, 明确不孕原因, 且诊断效能高, 可用于不孕症病因检查。

【关键词】 不孕症; 不孕原因; X 线子宫输卵管造影**【中图分类号】** R445**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1009-4393 (2025) 28-072-02

不孕症在妇科较普遍, 其中输卵管相关的不孕占据 35% 左右^[1]。输卵管正常情况下能完成卵子、精子的摄取和输送, 若输卵管处于阻塞状态则无法发挥输送能力, 即会增加不孕率。生育对女性而言非常重要, 当不孕症出现后及时明确不孕原因并予以对症处理, 可提高后续妊娠率, 改善家庭关系。不孕症的临床诊断方案较多, 如实验室检查、卵巢功能检查等, 单一检查常存在漏诊或误诊的情况, 故而临床会综合多种检查方案, 以便对不孕症原因造成准确分析, 但综合检查方案的耗时较长, 经济费用较多, 如何选择一种更便捷、更准确的诊断方案受到不孕症患者的关注。X 线子宫输卵管造影 (X-HSG) 近年呈现出较好诊断价值, 经 X 线辅助完成造影检查, 可了解到输卵管的通畅程度, 帮助患者辨别不孕原因^[2]。基于此, 研究以 52 例不孕症患者为样本, 均在 2022 年 8 月 -2023 年 8 月入选, 按要求行各种检查, 用于明确 X-HSG 的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 52 例不孕症患者为样本, 均 2022 年 8 月 -2023 年 8 月入选。年龄最大 39 岁, 最小 26 岁, 均数 (32.81±1.77) 岁; 不孕时间最长 6 年, 最短 2 年, 均数 (4.45±0.31) 年。

纳入标准: (1) 在未采取避孕方案的前提下一年未受孕; (2) 均为自然备孕状态; (3) 对各种检查配合度高; (4) 入选时经期均结束 3-7d; (5) 委员会、患者均认可研究。

排除标准: (1) 明确为非输卵管因素造成的不孕; (2) 男方不育; (3) 生殖系统伴有炎症性疾病; (4) 造影剂过敏; (5) 艾滋病、梅毒。

1.2 方法

X-HSG 检查: 检查时间是经期后 3-7d, 禁止性生活, 检查前充分排尿, 使膀胱处于排空状态, 肌注阿托品, 其用量维持在 0.5mg, 防止输卵管在造影期间出现刺激性痉挛。取截石位, 局部消毒后向阴道内放入窥探器, 使宫颈显露出来, 经阴道向宫腔内送入双腔球囊导管, 向球囊内注入空气, 注入量为 4mL, 而后对造影管进行固定处理, 降低造影漏液风险。注药腔、注射器连接后, 将造影管空气抽吸干净并注入碘海醇注射液, 充分显影后经 X 线观察输卵管状态, 在不同时间点摄片, 掌握输卵管动态造影情况, 判断其通畅程度。

综合检查: 涉及到实验室检查、卵巢功能检测、生殖系统检查等。

1.3 观察指标

(1) 检查结果, X-HSG 结果如下: ①阻塞: 造影剂推注阻力较大, 显影质量差, 造影剂未能充分弥散; ②通而不畅: 造影剂推注时能感受到小幅度的阻力, 显影质量一般, 造影剂虽然能够弥散, 但整体并不均匀; ③通畅: 造影剂推注并未出现阻力, 显影效果好, 造影剂到达各个位置, 弥散均匀。其中①、②均为阳性, ③为阴性。(2) 诊断效能, ①敏感度; ②符合率; ③特异度。

1.4 统计学分析

以 t 检验年龄、不孕时间等计量资料, 以 χ^2 检验诊断效能等计数资料, 按 ($\bar{x} \pm s$)、(n/%) 的方式输入到 SPSS28.0 中, 若输出 $P<0.05$, 则有差异。

2 结果

2.1 输卵管情况分析

经统计, 检出 38 例输卵管通而不畅, 检出率为 73.07% (38/52), 检出 9 例输卵管阻塞, 检出率为 17.31% (9/52), 检出 5 例输卵管通畅, 检出率为 9.62% (5/52)。

2.2 检查结果

金标准的阳性检出率是 92.31%, X-HSG 的阳性检出率是 90.38%, $P>0.05$ 。

表 1: 检查结果

诊断方式		金标准		合计
		阳性	阴性	
X-HSG	阳性	47	0	47
	阴性	1	4	5
合计		48	4	52

2.3 诊断效能

X-HSG 特异度和金标准一致, 均是 100.00%。敏感度、符合率分析时, X-HSG (97.92%、98.08%) 和金标准无差异, $P>0.05$ 。

表 2: 诊断效能 (n/%)

诊断方式	敏感度	符合率	特异度
X-HSG	97.92 (47/48)	98.08 (51/52)	100.00 (4/4)
金标准	100.00 (48/48)	100.00 (52/52)	100.00 (4/4)
χ^2	1.0105	1.0097	-
P	0.3148	0.3150	-

3 讨论

不孕对育龄期女性而言是沉重的打击, 家庭关系可能会因此恶化, 明确不孕原因是解决问题的关键。输卵管在女性

妊娠中发挥重要作用,当输卵管处于阻塞状态时无法完成受精卵的输送工作,不孕风险随之升高^[3]。现阶段输卵管的检测方案较多,何种方案更适合不孕患者受到关注。

研究 2.1 显示,金标准的阳性检出率是 92.31%,X-HSG 的阳性检出率是 90.38%, $P>0.05$ 。分析发现,X-HSG 在检查时能对输卵管、子宫实施多角度的观察,通过拍摄不同时间点的输卵管图片,可了解到输卵管的动态活动情况,造影剂注射后在 X 线辅助下能详细观察到输卵管的显影情况,经此判断阻塞位置、管道形态、直径等,还能达到实时监控的目的,继而全面掌握输卵管信息,对其通畅度做出准确评估,获得与金标准相当的输卵管阻塞阳性检出率^[4]。

研究 2.2 指出,敏感度、符合率分析时,X-HSG (97.92%、98.08%)和金标准无差异, $P>0.05$ 。分析发现,X-HSG 检查时会结合患者输卵管状态调整体位、导管位置、球囊体积等,这类措施能降低检查误差,以便对输卵管造成正确评估。造影期间实施延迟摄片处理,能了解到造影剂流动状态,除了提高输卵管阻塞的检出率,还能判断阻塞位置、局部粘连情况,继而提升诊断效能^[5]。

X-HSG 检查并未完全准确,偶尔也有不符合的情况,其中假阳性原因多是患者在检查时过于紧张所致,紧张状态下会造成输卵管痉挛,增加造影剂注射压力,引发明显的阻塞假象。假阴性一般为造影剂逆流所致,这一问题会使输卵管显影出现重叠的情况,增加盆腔弥散、伞端喷射等假阴性征象^[6]。

(上接第 70 页)

由于怀孕卵子的特殊位置,产后胎盘容易留在这里,造成产后出血。输卵管间质妊娠是指在输卵管间质部种植孕卵,随着妊娠期的增加,种植侧的角扩大而突出,因为这里有较厚的肌肉层,所以破裂的时间被延迟,而这个区域的血管丰富,一旦出现破裂,就比较凶险^[6]。因此,对于两者妊娠早期诊断尤其重要。但是两种妊娠十分相似,诊断经常会出现误诊,因此需找到两者的不同之处进行判断。

本次研究中,经过超声诊断发现 42 例输卵管间质部妊娠误诊为子宫角妊娠的有 6 例,4 例宫外孕,1 例漏诊,而有 3 例子宫角妊娠被误诊为输卵管间质部妊娠,3 例被诊为宫外孕,2 例漏诊。超声表现上分析两者在包块与宫腔关系、包块与子宫角之间切迹以及间质线征的表现相同,但是子宫角妊娠的肌层更为完整,在子宫角的周围有略厚且完整的肌层,而输卵管间质部妊娠的肌层较薄且不完整,因此可用是否有完整的肌层作为两者的诊断标准。

综上所述,子宫角妊娠与输卵管间质部妊娠容易被误诊,

(上接第 71 页)

诊。结合本文的研究发现,全面腹部超声检查的时间长于传统腹部超声诊断时间,但是检查结果往往更加准确,患者临床诊断的时间也可以缩短,所以临床上使用较为广泛。

综上所述,结合本文的研究结果显示,对照组临床诊断符合率 59.52% 低于观察组 90.48%,对照组超声诊断时间低于观察组。对照组临床诊断时间高于观察组,由此说明,在急腹症的诊断中采用全面腹部超声的诊断效果较好,可以缩短患者的临床诊断时间,降低患者漏诊率和误诊率,可以在临床上予以推广使用。

参考文献:

故而在后续不孕症原因的分析中需加强此类问题的分析,保证输卵管评估准确性。

综上,X-HSG 能获得与金标准相当的输卵管通畅度检出率,其敏感度、特异度高,是不孕原因分析的可靠方案。

参考文献:

[1] 孙丽英,钱鲁航,王传堂.480 例不孕症女性 X 线子宫输卵管造影检查结果分析[J]. 妇儿健康导刊, 2024, 3(1):121-123, 132.

[2] 陈虹君,孙海林.钆特酸葡胺磁共振血管成像序列子宫输卵管造影术与碘海醇 X 线子宫输卵管造影术诊断不孕症的价值对比分析[J]. 影像研究与医学应用, 2024, 8(20):156-158.

[3] 李萍,匡继林,王淑婷,等.105 例不孕症患者子宫输卵管造影结果影响因素的 Logistic 回归分析[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(7):1270-1276.

[4] 殷茵,朱代玉,袁超燕.经阴道三维超声输卵管造影和 X 线子宫输卵管造影在输卵管通畅性评价中的应用[J]. 湖北民族大学学报(医学版), 2023, 40(3):49-52.

[5] 张文静.四维超声子宫输卵管造影对女性不孕症的诊断准确性探讨[J]. 影像研究与医学应用, 2024, 8(6):20-22.

[6] 陈毅伟.数字 X 射线摄影在不孕症患者子宫输卵管造影检查中的应用价值分析[J]. 现代医用影像学, 2023, 32(7):1292-1294, 1298.

它们的超声诊断图像基本相似,只有在肌层是否完整是有明显差异的,因此在超声诊断时要细心观察,结合不同的超声表现,对宫角妊娠与输卵管间质部妊娠进行诊断,可以提高诊断准确率,为临床诊断提供依据。

参考文献:

[1] 吴丽霞,罗友,魏春英,等.超声检查在宫角妊娠和间质部妊娠定位诊断中的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2025, 50(3):374-375.

[2] 张珠凤,徐明民.输卵管间质部妊娠和宫角妊娠经阴道彩色多普勒超声检查的诊断价值[J]. 浙江临床医学, 2022, 24(5):943-944.

[3] 孙彦芹.彩色多普勒超声对子宫宫角部妊娠和输卵管间质部妊娠的诊断价值[J]. 影像技术, 2025, 37(5):31-33.

[4] 牛文娟.阴道超声诊断子宫角部妊娠及输卵管间质部妊娠[J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(19):112-113.

[5] 薛小英,刘敏.经阴道三维超声对宫角妊娠及间质部妊娠的诊断价值[J]. 中国现代医生, 2023, 61(31):104-106.

[6] 宋立军.宫角妊娠与输卵管间质部异位妊娠超声诊断分析[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(14):142-143.

[1] 张发理,王玲.全面腹部超声与选择性腹部超声检查在急腹症诊断中的价值对比[J]. 广西医学, 2025(4):460-462.

[2] 李世樱,何庆兰.全面腹部超声检查在急腹症中的诊断价值临床对照研究[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2025(5):39-41.

[3] 李辰.全面腹部超声检查在老年急腹症诊断中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2022(15):3712-3714.

[4] 黄自强,朱茂国,兰智斌.超声检查急腹症临床应用价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2025(5):974-976.

[5] 黄小芳.经阴道及经腹部彩色多普勒超声在妇产科急腹症中的应用[J]. 实用临床医学, 2024(4):54-57.