

# 子宫输卵管超声造影对输卵管堵塞所致不孕症的诊断依据进展

蓝诗靖

梧州市中医医院 广西梧州 543000

**【摘要】**不孕症主要是指患者正常性生活 1 年且未使用任何避孕措施仍未受孕的病症,严重影响患者身心健康,输卵管堵塞是造成不孕症主要因素,故对输卵管通畅性进行诊断对判断不孕症具有重要意义。子宫输卵管超声造影术(HyCoSy)是一种新型诊断技术,具有操作便捷、安全、经济等优点,在诊断输卵管堵塞所致不孕症具有较高的敏感度、准确性。

**【关键词】**子宫输卵管超声造影;输卵管堵塞;不孕症

**【中图分类号】**R445.1

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-7858(2021)06-210-02

不孕症是临床常见的生殖系统病症,主要是指婚后同居,伴正常性生活,未实施避孕措施 1 年及以上而仍未妊娠的病症,近年来,因多因素影响,中国妇女不孕症患病率为 7%~10%,其中输卵管疾病造成的不孕症占女性不孕症 30%~50%,因此早期明确输卵管通畅性,对诊断、治疗不孕症具有重要意义<sup>[1]</sup>。子宫输卵管超声造影术(HyCoSy)是一种新型检测技术,主要是在超声检测下,经过向子宫腔中注入造影剂,实时检查造影剂经过宫腔、输卵管的情况,与进入盆腔后的分布情况,并观察子宫、盆腔、卵巢情况,以对输卵管通畅性进行评估,具有安全、无创、操作便捷、经济等优点,近年来随着医疗技术不断发展,HyCoSy 已成为诊断输卵管堵塞所致不孕症重要技术<sup>[2-3]</sup>。因此本文就 HyCoSy 对输卵管堵塞所致不孕症的诊断依据进展做一综述,旨在日后临床诊断、治疗输卵管堵塞所致不孕症提供一定的理论依据。

## 1 HyCoSy 检查技术进展

### 1.1 三维 HyCoSy (3D-HyCoSy)

随着超声影像技术不断发展,实时 3D-HyCoSy 具有可视化、动态、操作便捷、无辐射、实时等优点,3D-HyCoSy 可减少对检查者操作经验依赖,无须迅速移动探头以获取图像。3D-HyCoSy 使用重建图像技术,具有图像立体、直观等优点,可经过对检查角度进行调节,以不同方向对输卵管结构进行检查,以明确输卵管情况<sup>[4]</sup>。但 3D-HyCoSy 在成像时,要求患者保持不动,对患者姿势要求较高,若患者移动,对成像质量会造成严重影响<sup>[5]</sup>。黄晴、练丹<sup>[6]</sup>等人使用 3D-HyCoSy 评估输卵管通畅性,结果显示,经阴道实时 3D-HyCoSy 具有安全、简便的优势,能够动态、立体明确输卵管结构,对评价输卵管通畅情况具有重要意义。

### 1.2 四维 HyCoSy (4D-HyCoSy)

4D-HyCoSy 是一种新型超声技术,经过造影剂充盈及运行,弥散及溢出、反流及压力等状况,将阻塞性病变具体形式与程度立体呈现出<sup>[7]</sup>。4D-HyCoSy 操作方式与 3D-HyCoSy 一致,仅需将三维容积扫描转换为四维容积扫描,可实时检查宫腔与双侧输卵管成像情况。4D-HyCoSy 在扫描过程中,可经过旋转探头,选择最佳检查角度,实时检查造影剂在输卵管、子宫流动情况<sup>[8]</sup>。4D-HyCoSy 还可获得从宫腔至输卵管显影全程图像,针对细微病变也可清楚显示出。4D-HyCoSy 还可减少造影剂弥散对诊断结果产生的影响。薛海英、李舍<sup>[9]</sup>等人对不孕症患者给予 4D-HyCoSy 检查,结果显示,4D-HyCoSy 对输卵管堵塞性病变检测效能较高,且不良反应小。崔琪、梁喜<sup>[10]</sup>等人在辅助生殖技术孕前筛查中使用 4D-HyCoSy 检查,结果

显示,4D-HyCoSy 可判断输卵管通畅性,可作为辅助生殖技术助孕前筛查的全面、有效的检查手段。

## 2 造影剂进展

HyCoSy 使用的造影剂包括负性造影剂与正性造影剂,其中正性造影剂是 HyCoSy 常用造影剂。正性造影剂主要包括有壳膜或无壳膜包裹的微气泡,在血管中是一种较好的散射体,可显著提高超声信噪比,加强超声信号<sup>[11]</sup>。

### 2.1 有壳膜气泡造影剂

有壳膜气泡造影剂包括包裹空气微气泡造影剂与包裹惰性气体的微气泡造影剂。其中包裹空气微气泡造影剂中,Echovist-200 属于半乳糖空气乳化剂,将其注入宫腔前,应迅速混匀溶液,并快速进行推注,且其强回声特性在 5min 内迅速消失,在临床使用具有一定的限制性。包裹惰性气体的微气泡造影剂主要替代包裹空气微气泡造影剂,机体对惰性气体耐性佳,惰性气体溶解性较低,难以溶解在血液中,且可经肺循环排出,具有较高的安全性。惰性气体的微气泡造影剂包括六氟化硫微泡、全氟丙烷人血白蛋白微球等。范志华<sup>[12]</sup>等人使用六氟化硫微泡应用于 3D-HyCoSy 检查中,结果显示,六氟化硫微泡结合 HyCoSy,可直观、全面显示输卵管空间、走形,并准确观察输卵管通畅性。张玉、魏学聪<sup>[13]</sup>等人将全氟丙烷人血白蛋白微球注射液应用于 3D-HyCoSy,结果显示,全氟丙烷人血白蛋白微球注射液在 HyCoSy 造影中具有较高的准确率、安全性。

### 2.2 无壳膜气泡造影剂

无壳膜微气泡造影剂中,以 Hyskon 是最早使用的 HyCoSy 造影剂,其具有较高的黏度,对输卵管内黏液栓与碎片具有一定的灌洗效果,但其在血管中可被吸收,引起变态反应,影响 HyCoSy 检查准确性。双氧水是 HyCoSy 诊断输卵管通畅性常用造影剂之一,其极易与宫腔粘膜过氧化氢酶发生反应,以产生大量氧气微气泡。双氧水可产生较大、较多的微气泡,可迅速充满整个宫腔与输卵管,具有良好的显影效果。赵素霞<sup>[14]</sup>等人分析阴道超声监视下双氧水 HyCoSy 诊断不孕症,结果显示,双氧水实施 HyCoSy 具有安全性高、简便易行等优点,对诊断输卵管是否通畅具有较高的诊断价值。

## 3 小结

近年来,随着超声技术不断发展,HyCoSy 在诊断输卵管堵塞所致不孕症中具有一定的积极作用,可显著提升诊断准确性,以此为临床诊断、治疗提供一定的理论依据。且 HyCoSy 检查技术是一种无创检查技术,对机体损伤小,不良反应发

(下转第 212 页)

剂与单体有机对比剂(非碘离子)两种,前者常用于脑池造影及脊髓造影等,其渗透压与血浆极为接近;后者则主要神经毒性较小,羟基含量较低,可减轻患者因血管扩张、灼热感而导致的临床不适症状,可缓解患者头痛,减低患者的渗透压,临床多用于 CT 增强扫描以及心血管造影。此外,每百毫升的对比剂含碘量常包括 370mg、350mg、320mg 以及 300mg 四种,若浓度较低,亦会影响图像质量<sup>[14]</sup>。

## 12 结论

综上所述,64 排螺旋 CT 应用后,其头颈 CTA 成像质量受多种因素干预,包括个体差异、造影剂入路、造影剂类型、注射针口径、注射器类型等,为保证患者的诊断可靠性、成像质量以及扫描成功率,医疗工作者应不断提高自我工作能力,完善日常工作流程,有利于检测水平的提升。

## 参考文献:

- [1] 王刚,王琦,丁明鹏.多排螺旋 CT 头颈联合 CT 血管造影扫描技术的临床应用及价值评估[J].中国医学装备,2019,16(08):30-32.
- [2] 梁立华,林景兴,陈志军,陈耀强,吴菊芳.64 层 CT 脑 CTP 联合头颈 CTA 对缺血性卒中早期诊断的临床应用研究[J].CT 理论与应用研究,2016,25(04):453-461.
- [3] 丁辉.64 排螺旋 CT 冠脉成像(CTA)在冠心病诊断中的应用价值分析[J].中国实验诊断学,2016,20(02):224-226.
- [4] 张喜军,李淳成,吴耀军.多层螺旋 CT 血管成像技术在主动脉夹层动脉瘤中的应用价值[J].临床和实验医学杂志,2015,14(18):1554-1557.
- [5] 王婕妤,乔伟,黎秋菊,孙红彬,孙鹤,邹杰.低管电压结合低剂量对比剂在 64 层螺旋 CT 头颈部血管成像中的应用[J].中国医学影像学杂志,2015,23(07):481-485.

[6] 吉立新.64 排螺旋 CT 冠状动脉成像在冠心病诊断中的临床应用[J].医学影像学杂志,2015,25(07):1298-1301.

[7] 刘斌,王旭,张晋霞,张文彦,张慧英,孟令海,刘玉玲,李世英.256 层螺旋 CT 机头颈部 CTA 检查对脑梗死患者脑血管狭窄的诊断价值[J].临床神经病学杂志,2015,28(01):31-33.

[8] 祝洪福,任千里,张芳,王立乾.64 排螺旋 CT 脑血管成像在烟雾病诊断中的应用价值[J].蚌埠医学院学报,2014,39(12):1698-1700.

[9] 张猛,郭剑山,林志阳,刘剑锋.头颈联合 CTA 血管成像对头颈部血管疾病的诊断价值[J].现代中西医结合杂志,2014,23(24):2706-2708.

[10] 许宏伟,寇文超,雷常国,王毅,康铭.64 排螺旋 CT 血管成像在头颈部动脉瘤诊断的临床应用[J].中国医学装备,2014,11(S1):197-198.

[11] 蔡武,龚建平,钱铭辉,乔方,朱江涛,张伟,张博,窦欣,沈钧康.低剂量 CT 扫描在 64 层螺旋 CT 头颈部数字减影 CTA 中的可行性研究[J].临床放射学杂志,2014,33(07):1078-1083.

[12] 卢嘉翰,陈晓慧,鲁福文,齐钧,王宝,庞永亮,原桂梅.64 排 CT 血管成像、磁共振血管成像对头颈部动脉狭窄的诊断价值研究[J].实用心脑血管病杂志,2014,22(07):30-32.

[13] 陈卫平,彭俊玲.128 层 CT 自动毫安调节方式在头颈部 CTA 检查中辐射剂量的分析[J].医疗卫生装备,2014,35(07):83-84+87.

[14] 郭秀玲,苏秉亮.64 排螺旋 CT 血管成像对颅内动脉瘤的诊断价值[J].内蒙古医科大学学报,2014,36(S1):133-136.

(上接第 210 页)

生率低,安全性高,故可在临床得以广泛应用。但 HyCoSy 仍存在误诊、漏诊等情况发生,且造影剂配置方式未统一,人为干扰因素较多,影响检查结果准确性。故在今后临床可进行更多前瞻性研究,以进一步完善 HyCoSy 检查技术,提升输卵管堵塞所致不孕症诊断准确性。

## 参考文献:

- [1] 古淑芳,王莎莎,朱贤胜,等.多模态子宫输卵管超声造影的临床应用价值[J].中国超声医学杂志,2021,37(10):1162-1164.
- [2] 米娜娃尔·吾提库,曹春宁,纪甜甜,等.经阴道四维子宫输卵管超声造影诊断输卵管通畅性效果[J].中国计划生育学杂志,2021,29(2):396-398.
- [3] 陈仙秋,林月洁,梁碧荣.经阴道子宫输卵管超声造影卵巢周围增强特征与自然妊娠关系[J].中国计划生育学杂志,2021,29(5):988-991.
- [4] 程佳.经阴道实时三维子宫输卵管超声造影检查时疼痛影响因素分析[J].护理实践与研究,2021,18(2):179-183.
- [5] 黄文娣,金怡,姜璐璐,等.不孕症患者经阴道四维子宫输卵管超声造影剂逆流相关因素分析[J].生殖医学杂志,2021,30(10):1329-1334.
- [6] 黄晴,练丹,邱洪凤,等.经阴道实时三维超声子宫输卵管造影对输卵管通畅性的检查评价分析[J].中国性科学,

2017,26(4):41-45.

[7] 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].中国医学影像学杂志,2019,35(5):730-734.

[8] 刘满荣,黄健源,丁可,等.子宫输卵管四维超声造影在输卵管通畅度评估中的应用价值[J].广西医学,2020,42(6):766-768.

[9] 薛海英,李舍,吕亚南.四维子宫输卵管超声造影对输卵管阻塞性病变诊断效能及不良反应[J].中国计划生育学杂志,2021,29(4):811-814,封3.

[10] 崔琪,梁喜,李莹.四维子宫输卵管超声造影在辅助生殖技术孕前筛查中的临床价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2020,17(11):1103-1107.

[11] 王云,邢亚莉.微泡造影剂在磁共振成像下高强度聚焦超声治疗子宫肌瘤中的应用价值[J].医学临床研究,2020,37(8):1245-1248.

[12] 范志华,李丽玲.声诺维(SonoVue)在子宫输卵管造影中的应用价值[J].海峡药学,2016,28(10):206-207.

[13] 张玉,魏学聪,葛丽娜,等.全氟丙烷人血白蛋白微球注射液在实时三维子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性中的应用[J].中国超声医学杂志,2019,35(10):932-935.

[14] 赵素霞,张翠枝.阴道超声监视下双氧水子宫输卵管造影临床观察[J].河南外科学杂志,2017,23(3):133-134.