

## ◇ 经验交流

# Application of three injection methods in hysterosalpingography 子宫输卵管造影三种对比剂注射方法的临床应用

王 亮<sup>1,2</sup>, 林宜圣<sup>3</sup>, 彭 明<sup>2</sup>, 武兴杰<sup>4</sup>, 刘 敏<sup>3</sup>, 李海凤<sup>3</sup>

(1. 南方医科大学深圳医院介入诊疗中心, 广东 深圳 518100; 2. 深圳市宝安区中医院影像科, 广东 深圳 518133; 3. 广州中医药大学第一附属医院介入科, 广东 广州 510405; 4. 广东药科大学附属第一医院介入科, 广东 广州 510080)

[Key words] hysterosalpingography; Contrast media; Methods

[关键词] 子宫输卵管造影术; 对比剂; 方法

DOI: 10.13929/j.1003-3289.2016.11.043

[中图分类号] R711.6; R814.43 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2016)11-1785-03

女性不孕症中, 输卵管因素约占 1/3。尽管针对女性不孕症有超声<sup>[1]</sup>、CT、MRI、腹腔镜<sup>[2]</sup>等多种检查手段, 但仅输卵管镜及子宫输卵管造影(hysterosalpingography, HSG)可观察到输卵管管腔形态。输卵管镜由于操作复杂等原因, 未在临床普及使用, 故 HSG 在不孕症诊断中, 仍具有不可取代的位置。由于各个医院的 X 线设备、造影设备及患者数量的不同, HSG 检查方法也各不相同。笔者现对比研究 HSG 的三种对比剂注射方法, 以探讨不同操作方法的临床应用价值。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2014 年 1 月—6 月深圳市宝安区中医院(A 组)、广州中医药大学第一附属医院(B 组)、广东药科大学附属第一医院(C 组)门诊连续收治的、接受 HSG 检查的不孕症患者各 100 例, A 组年龄 22~40 岁, 平均(29.7±3.8)岁; B 组年龄 23~42 岁, 平均(30.7±3.6)岁; C 组年龄 21~41 岁, 平均(28.6±3.5)岁。

1.2 仪器与方法 A 组病例由岛津 D-VISONPLUS 50 数字化胃肠机采集图片, B、C 组病例由 Philips Allura 12 DSA 机采集图片。检查时, 患者仰卧于检查床上, 取膀胱截石位, 放窥器, 消毒阴道及宫颈。先拍摄盆腔平片。A 组患者采用宫腔输卵管推注仪经双腔

球囊管注射碘帕醇注射液 15 ml, 流率 8 ml/min; 于开始注射 10 s 后进行第 1 次曝光, 后每隔 10 s 曝光 1 次, 至对比剂经过伞端进入盆腔后停止曝光, 停止注射, 拔管; 如两侧输卵管阻塞, 则在对比剂到达阻塞位置停止曝光, 继续注射, 如患者感觉下腹部胀痛, 则停止注射, 拔管, 嘱患者揉按下腹部后拍摄弥散相图片。B 组患者采用高压注射器联动技术经双腔球囊管注射优维显注射液 15 ml, 流率 0.4 ml/s, 压力 100 psi, 注射开始后延迟 5 s, 以 1 帧/秒采集图像, 图像采集同 A 组病例。C 组患者由医师采用锥形橡胶头经宫颈外口手动注射优维显注射液 15 ml, 分别于注射 2、4、6、8 ml 后曝光摄片, 如盆腔内对比剂较少, 继续注射, 直至有较多对比剂进入盆腔; 如患者双侧输卵管阻塞, 则慢慢加大注射压力, 仍无对比剂进入盆腔则停止注射, 嘱患者揉按下腹部后拍摄弥散相图片。如在造影过程中发生对比剂逆流, 则终止检查。

1.3 诊断标准 每组均由 2 名影像科高级职称医师阅片, 诊断标准: ①如输卵管未见显影, 则认为图像达到诊断要求。②输卵管显影, 但患者在检查过程中由于疼痛、不适而移动, 导致输卵管显示模糊, 认为图像质量未达到诊断要求。③曝光时对比剂已进入盆腔, 与输卵管壶腹部重叠, 未能单独显示输卵管壶腹部黏膜情况, 认为图像未达到诊断要求。④患者不良反应包括对比剂逆流, 造影过程及造影后下腹部胀痛、恶心、呕吐, 出现 1 种及以上, 则认为患者有不良反应。记录 3 组图像质量、患者不良反应及检查中曝光次数。

[第一作者] 王亮(1982—), 男, 辽宁辽阳人, 硕士, 主治医师。研究方向: 外周介入。E-mail: shiwuage@163.com

[收稿日期] 2016-04-19 [修回日期] 2016-07-26

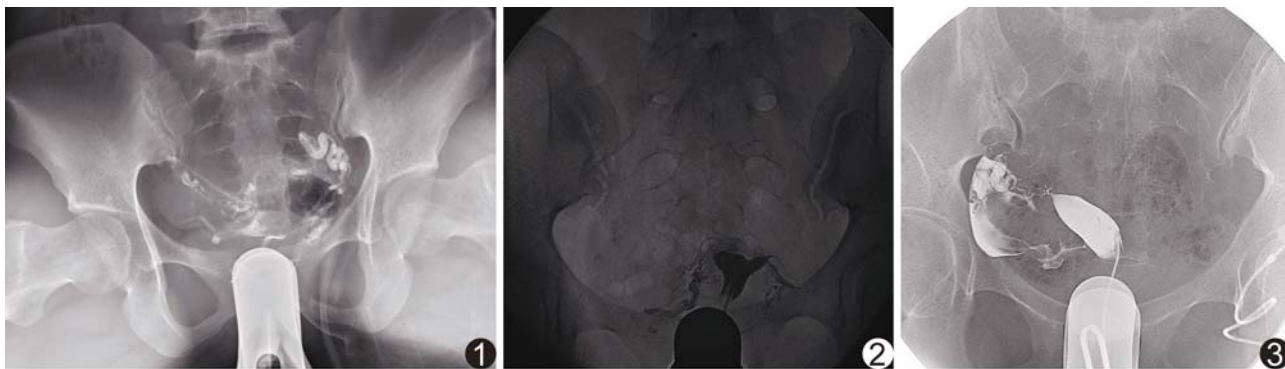


图 1 A 组对比剂逆流,患者无疼痛,图像质量达到诊断要求

图 2 B 组对比剂逆流,患者虽有疼痛,但可忍受,图像质量达到诊断要求

图 3 C 组图像质量达到诊断要求

1.4 统计学分析 采用 SPSS 19.0 统计学软件。采用方差分析比较 3 组的曝光次数,如组间有差异,则采用 LSD-*t* 检验进行两两比较;采用  $\chi^2$  检验分析 3 组的图像质量及不良反应差异,如组间有差异,则采用 Bonferroni 校正  $\chi^2$  检验进行两两比较。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

A 组 90.00% (90/100) 图像质量达诊断要求、B 组为 85.00% (85/100)、C 组为 92.00% (92/100), 差异无统计学意义 ( $P = 0.26$ ), 见图 1~3。A 组曝光 ( $5.94 \pm 1.09$ ) 次、B 组曝光 ( $6.23 \pm 0.98$ ) 次、C 组曝光 ( $6.05 \pm 1.26$ ) 次, 差异无统计学意义 ( $F = 1.85, P > 0.05$ )。3 组患者不良反应发生率差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); B 组患者不良反应发生率高于 A 组 (25.00% vs 7.00%,  $P = 0.001$ ); B 组患者不良反应发生率高于 C 组 (25.00% vs 5.00%,  $P < 0.001$ ), A、C 组不良反应发生率差异无统计学意义 ( $P = 0.55$ ), 见图 4、5。



图 4 A 组患者左侧输卵管闭塞,提示宫腔压力较高,患者无任何不适  
卵管通畅,术中腹痛,术后 20 min 缓解



## 3 讨论

HSG 广泛用于患者不孕症的检查<sup>[3]</sup>,其操作简单、图像客观,并可判断盆腔有无粘连<sup>[4]</sup>。用 X 线设备采集不孕症患者 HSG 图像的研究报道<sup>[5-6]</sup>较多,且各个医院影像设备及患者数量不同,采用的造影方法也不同。目前各种造影方法大致分为:恒速低压注射法、恒速高压注射法、手动注射法三种。恒速低压注射法的优点是推注流率慢、压力小、恒定,可严格控制对比剂注入剂量,并可配合连续曝光间隔时间较长的设备使用,本研究采用岛津数字化胃肠机,曝光间隔时间约 9 s;缺点是检查所需时间相对较长。恒速高压注射法采用高压注射器,优点是注射速度快,压力恒定,可以配合连续曝光间隔时间短的设备使用,如 DSA 机;缺点是压力较高,易发生对比剂逆流<sup>[7]</sup>及下腹部胀痛等不良反应。手动注射法采用锥形橡胶头,由医师将橡胶头顶住宫颈外口后注射对比剂,此法优点是无需在宫腔内插管,对子宫内膜损伤小;缺点是需医务人员在机房内操作,会接触射线,且由于全程手动操作,要求医师有一定的经验,并能在合适的时间进行摄片。

上述三种对比剂注射方法虽各有优缺点,但在实际工作中均有应用。笔者认为,对于造影检查患者较多的医院,应采用恒速高压法检查,拍片设备为 DSA 机,造影过程中应密切注意患者有无不良反应,如个别患者无法耐受,可改用锥形橡胶头造影。本研究表明,该方法(B 组)不良反应发生率最高,且与其他两组比较差异均有统计学意义。因

此,造影前应首先对患者进行宣教,如出现不良反应,嘱患者口服温开水、平卧休息、下腹部热敷,症状均可缓解。对于造影检查患者不多或只有连续曝光间隔时间较长拍片设备的医院,可应用恒速低压注射法,造影过程中应调节好流率,以免对比剂较快进入盆腔而影响对宫腔、输卵管的观察。手动注射法一般在患者数量较少,且患者对造影较恐惧、无法耐受仪器注射压力时使用。这种注射方法对操作者的操作熟练程度要求较高,造影过程中应严格控制流率。笔者经验是首先使用最小的推注压力开始注射。因为在造影前无法判断输卵管是否通畅,若输卵管通畅而使用了较大推注压力注射对比剂,则对比剂很快进入盆腔,与宫腔内对比剂及输卵管内对比剂重叠,影响观察。然后在注射 2、4、6、8 ml 的对比剂后时暂停注射,并保持锥形橡胶头前端顶住宫颈外口,以免对比剂流出,同时拍片,以获得满意的图像。

综上所述,三种注射方法,只要操作得当,均能做出准确诊断。医生应掌握三种注射方法,灵活选择最

合适的注射方法而完成诊断。

### [参考文献]

- [1] 郭俊,王莎莎,程琦,等.经阴道实时三维子宫输卵管超声造影剂逆流分析.中国医学影像技术,2014,30(7):1063-1066.
- [2] 吕玉璇.子宫输卵管造影与宫腔镜插管通液检查生殖道异常情况的比较.中国妇幼保健,2015,30(13):2047-2049.
- [3] Schankath AC, Fasching N, Urech-Ruh C, et al. Hysterosalpingography in the workup of female infertility: Indications, technique and diagnostic findings. Insights Imaging, 2012, 3(5): 475-483.
- [4] 郑兴邦,关菁,沈浣.子宫输卵管造影诊断符合率及诊断一致性分析.生殖与避孕,2014,34(2):131-135.
- [5] 彭主龙,张彩金,孟庆良,等.子宫输卵管造影隔室手动推注造影剂装置.中国医学影像技术,2002,18(8):835.
- [6] 马小琴.两种造影剂推注方法在子宫输卵管造影检查中的应用比较.中国妇幼保健,2012,27(21):3348-3350.
- [7] 苑光孝,刘吉华.推注压力对子宫输卵管造影检查对比剂逆流的影响.潍坊医学院学报,2015,37(4):303-305.

## 《磁共振成像临床应用入门(第2版)》已出版

《磁共振成像临床应用入门(第2版)》由王振常教授、孙波教授、徐建民教授担任名誉主编,靳二虎教授、蒋涛教授、张辉教授担任主编,范占明教授、刘佩芳教授、程晓光教授担任副主编,集全国 21 位磁共振成像临床应用专家的智慧,在《磁共振成像临床应用入门(第1版)》的基础上耗时 1 年修订而成。人民卫生出版社已于 2015 年 2 月出版。

本书第 2 版沿袭了第 1 版的整体布局和写作风格,共十五章,书中删减了一些陈旧或不常用的表述,使内容更加精练,更新的图片更具代表性。其中,第一章新增了不同部位 CE-MRA 检查时计算扫描延迟时间和注射钆对比剂的细节;第三章详细新增了肝细胞特异性对比剂的应用价值;第四章新增了脑小血管病 MRI 表现;第五章对主动脉疾病相关内容加以丰富,新增了特殊类型主动脉夹层、主动脉壁间血肿、穿透性动脉粥样硬化性溃疡、马方综合征和肺栓塞 MRI 表现;第七章新增了肝脓肿、肝包虫病的 MRI 表现;第八章新增了自身免疫性胰腺炎 MRI 表现;第九章新增了肾细胞癌及肾血管平滑肌脂肪瘤各亚型 MRI 表现;第十一章新增了剖宫产瘢痕妊娠 MRI 表现;第十三章新增了脊髓空洞与脊髓中央管扩张积水症的 MRI 表现;书末的三个附录也有更新和充实。

本书主要供放射科住院医师、进修医师、研究生、医学影像专业大学生和磁共振室技术员使用,对涉足 MRI 日常应用的临床医师、科研人员、大专院校讲师和其他人员也有所裨益。本书共 117 万字,书中插图包括线条图及示意图 155 幅,影像图片 1647 幅。全书 582 页,16 开本,软精装,定价 99 元。各地新华书店和医学专业书店有售。购书电话 010-59787592、010-59787584、010-65264830。

