

超声造影在不孕症患者中的应用

郑州大学第三附属医院生殖医学科主任 王兴玲

不孕的医学定义为一年内未采取任何避孕措施,性生活正常而没有成功妊娠,主要分为原发性不孕及继发性不孕。原发性不孕为从未受孕,继发性不孕为曾经怀孕以后又不孕。根据这种严格的定义,不孕是一种常见问题,影响到10%~15%的育龄夫妇。在不孕症的病因分类中,排卵因素占25%~30%,输卵管因素占30%~40%。输卵管通畅度的常用评估方法有输卵管通液术、X线子宫输卵管造影、宫腔镜检查+插管术、腹腔镜下输卵管通液术、子宫输卵管超声造影。

输卵管通液术

输卵管通液术的优点是简便、安全、易行,基层医院易于普及,缺点是假阴性(宫腔、输卵管腔增大,输卵管积液,液体进入血管),假阳性(输卵管痉挛,宫腔内碎屑、黏液栓暂时阻塞输卵管),不能确定是一侧或双侧输卵管病变,临床应用逐渐减少。

X线子宫输卵管造影术

X线子宫输卵管造影术临床比较常用,操作技术容易掌握,准确性高。其缺点是接触射线,碘过敏,不能立体动态显示输卵管全程灌注。

宫腔镜+插管术

宫腔镜+插管术可以在直视下显示宫腔,宫腔息肉、轻度粘连等可以直接处理,缺点是假阴性(输卵管腔增大、输卵管积液等),假阳性(输卵管痉挛)。

腹腔镜下输卵管通液术

腹腔镜下输卵管通液术是判断输卵管通畅性的金标准,创伤大、手术花费高,不可能单纯用于检查。

子宫输卵管超声造影

子宫输卵管超声造影(3D/4D-Hycosy)技术是在三维/四维阴影下将造影剂经置入宫腔的导管注入子宫和输卵管,显示子宫腔和输卵管形态、位置,以发现宫腔和输卵管内病变、畸形以及评估输卵管通畅性的一种检查方法。子宫输卵管超声造影术现已成为超声诊断的一个十分重要的方法和发展方向,有人认为它是继二维超声、多普勒和彩色血流成像之后的第三次革命。子宫输卵管超声造影术发展迅速,已成为不孕症患者输卵管通畅度检验的主要影像学手段之一。

应用新型微泡化超声造影剂进行输卵管通畅度检验大大提高了判断的准确性,尤其是经阴道容积超声造影评估输卵管通畅性可多视野观察输卵管在盆腔内的空间走向和立体形态,实时观察造影剂的显影过程,进一步提高了分析、判断输卵管通畅度的精确度。因此,经过大量的临床可行性及准确性的研究,超声子宫输卵管造影术有望作为一种新的检查不孕症患者输卵管通畅性的有效和首选检查方法。

子宫输卵管超声造影方法术前检查准备:月经干净3~7天内,经净后禁止性生活;妇科检查无急性生殖道炎症;血常规、白带常规、血四项、心电图;当日需排尽大便,以免肠道内气体影响检查时图像质量;签署知情告知书。

二维彩超:了解子宫、卵巢的位置和移动度。

三维彩超:了解有无子宫畸形、卵巢囊肿、子宫内膜异常,容积框。

宫腔置管:膀胱截石位,常规消毒铺巾,窥阴器暴露宫颈外口,将造影管置入宫腔,水囊注入生理盐水1.5~3毫升,固定于宫颈内口上方。

注入混合液:造影前经导管注入生理盐水20毫升,庆大霉素8万单位,阿托品0.5毫克,利多卡因40毫克,地塞米松5毫克,目的是了解宫腔情况,患者疼痛感受和对压力的感受。

下面开始进行子宫输卵管超声造影,首先启动contrast(造影模式)和3D模式(确保双侧卵巢、双侧宫角包括在内),进入子宫输卵管超声造影状态,匀速缓

慢推入造影剂5毫升,3D连续采集3~5个造影数据集,P1(静态保存)存储;启动contrast和4D模式,进入子宫输卵管超声造影状态,匀速推入造影剂10毫升,4D采集1次容积数据集,P2(动态保存)存储;退出3D/4D模式,进入双幅同屏对比造影模式(CIS),观察双侧卵巢周围造影剂弥散的情况,存储;3D观察盆腔内造影剂弥散情况,存储。

放射性碘油造影检查后至少要避免两个月,而四维子宫输卵管超声造影没有射线的困扰,且具有以下优势:无辐射,副反应少,造影下一周期即可试孕;图像清晰,可三维立体成像,四维动态录像显示子宫、输卵管、盆腔造影的过程,更直观,便于临床医师观察;对子宫输卵管畸形可明确诊断;对输卵管异常显影如僵硬、扭曲、纤细、角状反折或盘曲的判断更精确;存储成像后分析,减少检查时间。所用造影剂声诺维(六氟化硫微泡)非油剂,代谢快,安全性高。

但是子宫输卵管超声造影也有以下缺点:受容积框限制,部分患者双侧输卵管不能一次重建;不能对某一段输卵管即刻反复观察;如肌层弥散明显,不易后期分析;不能准确评估盆腔粘连情况及输卵管狭窄程度。

注意事项

子宫输卵管超声造影术适应证:凡不孕症患者,需行输卵管检查者,排除禁忌证后均可行超声造影。禁忌证:卵巢储备功能减退,有甲状腺功能亢进症、心脏疾病史或其他对阿托品及酮苯三酚过敏或使用禁忌者不能行此造影。

(本报记者史尧整理)

项目	输卵管通畅	输卵管阻塞	输卵管通而不畅
宫腔扩张	无	有	有或无
输卵管形态、走形	走形自然粗细均匀光滑	不显示或部分显示	局部或全程纤细、膨胀、僵硬、走形扭曲、成角或显影不连续
卵巢周围造影剂弥散	环状	无	半球状或环状
盆腔内造影剂弥散	均匀分布	无	不均匀或均匀、少量
造影剂逆流	无	无或有	无或有
推注造影剂阻力	无	较大	中等
造影剂反流	无	几乎全反流	少量
造影时疼痛	无或轻	明显	轻或明显



图片由郑州大学第三附属医院生殖医学科提供

支气管哮喘急性发作的治疗

郑州市第一人民医院呼吸内科 孙广信

支气管哮喘是一种比较顽固的疾病,其发病一般呈突发性的特点。对于支气管哮喘急性发作的治疗,首先需要准确判断,然后进行综合治疗。

定义及发病特征

支气管哮喘是由多种细胞,特别是肥大细胞、嗜酸性粒细胞和T淋巴细胞参与的慢性气道炎症。其临床表现为反复发作的喘息、气促、胸闷和(或)咳嗽等症状,常在夜间或凌晨发作或加重。多数患者可自行缓解或经过治疗后缓解,同时伴有可变的气流速受限和气道高反应性,随着病程的延长可导致一系列气道结构的改变,即气道重塑。

支气管哮喘急性发作时的特征主要有哪些?一般来讲,支气管哮喘急性发作时往往喘息、气促、咳嗽、胸闷等症状突然发生或加重,伴有呼气流量降低。病情严重的患者会出现低氧血症和二氧化碳潴留。

发病程度的分类

支气管哮喘发病的严重程度分为轻度、中度、重度、危重。

通常来讲,体位可平卧,讲话能连续成句,精神状态相对安静,无出汗情况,可步行,哮鸣音散在,二氧化碳分压<40毫米汞柱定义为轻度发作;体位喜坐位,讲话常有中断,时有焦躁或烦躁,有出汗症状,哮鸣音响亮、弥漫,二氧化碳分压≤45毫米汞柱通常为中度发作;体位为端坐呼吸,讲话只能讲单字,大汗淋漓,呼吸频率>30次/分钟,二氧化碳分压>45毫米汞柱通常为重度发作;当患者已无法讲话,嗜睡、意识模糊,胸腹矛盾运动和三凹征,哮鸣音减弱甚至无,此类患者通常为危重发作。

诊断与综合治疗

支气管哮喘应与以下几种疾病进行鉴别诊断:心源性哮喘见于左心衰,多有冠心病、风心病、高血压病史,咳嗽、咯痰、咯粉红色痰,双肺闻及广泛湿罗音和哮鸣音;慢性阻塞性肺疾病发病年龄以中老年多见,伴有慢性咳嗽、咯痰史,肺气肿体征,肺功能检查有不可逆性气流受限;支气管肺癌多无诱因喘息,咳嗽,多有血痰,痰中可找到癌细胞,胸部X检查异常。

当哮喘急性发作时要采取哪些治疗措施呢?主要采用缓解气道痉挛、抗炎、去除诱因、感染防治、稀化痰液及排痰、纠正水电解质平衡紊乱(注意低钾补充)、禁用镇静剂等治疗手段。发作严重时,需要呼吸机辅助通气。快速缓解药主要是速效β₂受体激动剂、短效茶碱、M受体阻断剂、全身使用糖皮质激素;一线治疗药物主要是速效β₂受体激动剂、肾上腺皮质激素,二线药物主要是抗胆碱能药物和茶碱。

当患者中度发作、吸入β₂受体激动剂后缓解不理想、已长期服用激素、前一次发作需用激素、有哮喘致呼吸衰竭的病史、脆性哮喘(突然发作的、严重时危及生命的哮喘)时,需要全身使用激素。

(本报记者常娟整理)

河南弘大医院外二科(泌尿外科)微创技术显神通 以内镜为眼,巧除7岁小女孩超大肾结石

本报记者 杨 须 通讯员 秦 宁 文/图



手术在紧张进行中



小女孩康复

6月29日深夜,商丘一个7岁小女孩的CT片子让河南弘大医院外二科(泌尿外科)主任魏展鹏惊出了一身冷汗:小女孩的左肾内长了一颗大小约为1.8厘米×2.0厘米的超大结石,而左肾直径才6厘米。

因为患者年纪太小,而结石太大,且有肾积水,取石难度、风险都相当大,体外碎石和传统开放手术取出结石几乎不可能,即便采用经皮肾镜技术,由于上肾盏解剖角度的影

在当地医院被诊断为“左肾结石”并给予体外冲击波碎石及口服药物治疗,效果欠佳。3个小时前,患者再次出现左侧腰腹部疼痛,呈持续性绞痛难以忍受伴恶心、呕吐,辗转来到河南弘大医院。门诊以肾绞痛、左肾积水伴左肾结石为由,收入泌尿肝胆外科。

为了尽快解除小女孩的痛苦,在经过慎重的病情分析和考虑后,魏展鹏决定:在孩子身体条件允许的前提下,拟采用“左输尿管支架植入术+经尿道输尿管镜下左肾结石钬激光联合气压弹道碎石取石术”的手术方式。

6月30日上午,在向患者家属详细讲明手术期风险及并发症,并做好预防及处理措施后,泌尿外科在会诊麻醉下行“左输尿管支架植入”扩张输尿管,为随后的择期手术做好充足准备。术后给予心电监护、持续鼻导管吸氧、抗生素预防感染、静脉营养补液等支持治疗。

由于患者左肾结石伴左肾积水,导致持续腰背部疼痛,加上留置导管的刺激、尿液反流等因素叠加在一起,使这个小女孩表情痛苦,情绪很低落。

为了安抚这个可怜的孩子,医务人员一有空儿就陪着她说说话、玩耍,不时地送上小礼物。护士长李伟杰还把自己8岁的儿子带过来,和小女孩一起玩。几天后,小女孩的情绪有了明显好转。

手术策略策略,纤维软性肾镜安全、无创、精准取石

根据患者病情及检查结果,魏展鹏认为:输尿管支架已放10天,根据以往经验,输尿管已扩开,适合做“经尿道输尿管镜下左肾结石钬激光联合气压弹道碎石取石术+左输尿管支架植入术”。

7月10日上午,麻醉医师宋红伟为患儿实施了全身麻醉。他说:“患儿为7岁儿童,年龄较小,结石较大,采用全身麻醉最合适。”

麻醉成功后,患者取截石位,碘伏常规消毒,铺无菌洞巾后,输尿管镜进入膀胱,观察膀胱壁,未见异常,

左侧输尿管开口处可见输尿管支架管,位置良好,经输尿管镜下进入异物钳取出左侧输尿管支架管,然后经输尿管镜进入斑马导丝至左肾内,输尿管软镜鞘沿斑马导丝植入左输尿管连接部,将输尿管软镜置于左肾,可见肾盏内有一块结石,应用钬激光给予打碎,再用套石网篮取出较大的结石碎块,观察各肾盏内无明显结石后,退出斑马导丝,在输尿管镜下向手术左侧的输尿管逆行插入输尿管导管。

在宋红伟的精心麻醉下,魏展鹏、陈雷为患者进行了手术。两个小时后,手术成功。术后复查结果显示,孩子的肾结石和肾积水都得到了有效治疗,体内无任何残留。由于创伤极小,术后第二天,小女孩就下床活动了。

“多亏了你们医院技术好,要不然我女儿这个病还真的有些麻烦,毕竟孩子还这么小。”7月13日出院时,看着康复的女儿,其父亲再三对魏展鹏表达着感激之情。

据陈雷介绍,如此大的结石极为少见,处理起来特别麻烦。而且,术前他们从小女孩的叔叔那儿得知,孩子家庭经济状况也不太好。河南弘大医院外二科(泌尿外科)在两个小时内,圆满完成输尿管软镜碎石取石术,这在河南省也是为数不多的低龄儿童结石微创手术病例。

“在手术操作技巧熟练的前提下,最重要的是手术策略。”魏展鹏说,孩子太小,结石太大,术中必须仔细操作,减少损伤,保护重要神经血管,防止术中、术后大出血。最重要的是,考虑到女孩特别瘦弱的身体条件,他们决定为孩子采取特殊的治疗方案:先扩张尿道,再进行软性肾镜碎石取石术(经人体自然通道进入体内,运用激光碎石取石),来有效保护孩子的肾脏不受伤害。

魏展鹏提醒,治疗方式必须根据检查结果来选择,患者切勿执意选择自己想要的治疗方式。为了避免药物排石、体外碎石、经皮肾镜取石对身体的影响,建议选用纤维无创保肾取石。

专家简介

魏展鹏,河南弘大医院外二科(泌尿外科)学科带头人,从事泌尿外科临床专业15年,师从北京大学人民医院熊六林教授;发表的论文,2016年曾获中华医学会主办的泌尿外科微创手术展播二等奖;擅长泌尿系统结石微创手术,个人手术量超3000台。



相关链接

河南弘大医院结石微创技术

肾结石是泌尿系统常见疾病,目前肾结石治疗主要有药物治疗、体外碎石、手术治疗三大疗法,但治疗时并非千人一方,只有检查后确诊具体病情,选择最适合病情的疗法才最为可靠。

0.8厘米~1.5厘米肾结石,可体外碎石

目前,对于1.5厘米以内、质地松软的单颗结石,可采用体外碎石方法,效果不错。但必须注意的是,目前传统的体外碎石仅可碎石3次,若多次碎石将损伤肌体,并有可能形成“石街”,引发阻塞。

小于2厘米的肾结石,可纤维软镜无创取石

目前,传统开腹手术取石因创伤大、恢复慢已逐渐淘汰,经皮肾镜微创广地使用,在背部穿刺1厘米打孔取石,但肾脏受损且有出血的风险。目前,国际上广为使用的是纤维无创保肾取石术:软镜从尿道进入,经膀胱、输尿管到达肾脏各小盏,取净肾结石。

纤维无创保肾取石术的优势在于:手术无创,不开刀、不打孔,不伤身、不伤肾,适应证广,术后恢复快,能降低损害,减少创伤;术后平均住院时间仅3~5天,患者能在短期内恢复健康。更重要的是,与传统手术相比,这种手术方式不仅大大减轻了患者的痛苦,还降低了患者的住院费用。

安全无创取出泌尿系统结石

纤维软性肾镜取石术是采用无创纤维软镜由尿道介入,经过膀胱、输尿管到达泌尿系统结石部位取石,因其管径设计为2.88毫米,而人体泌尿系统最狭窄的管径为2~3毫米,所以可以自由抵达泌尿系统任何部位,达到不开刀、不打孔、高清内镜全程可视的效果。对于稍大的结石,再配合“100%点石成粉”的钬激光技术碎石。因钬激光具有安全、准确、高效性,其发出的“双脉冲”组合激光,可瞬间转化为巨大超短波,直抵纤维末端与结石之间,使结石瞬间崩解,还不影响人体其他正常组织,达到保护肾脏、彻底取石的效果。

技术突破

一、柔软纤细,灵活多变,取石干净。因其纤细柔软,可以从尿道进入体内,而且进入肌体后,方向灵活多变,可以随意弯曲,抵达肾脏任何部位,彻底取出结石。

二、配合激光,腔内碎石,科学安全。如果腔内较大结石无法直接取出,通过纤维软镜通道,联合钬激光击碎较大结石由套石篮取出,粉末随尿液排出。三、不伤肌体,无创取石,3天出院。由于纤维软镜是通过人体自然通道进行的手术,所以不会对人的肌体有损伤,配合不伤肌体的钬激光,术后即可行走。