

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.16.013

• 临床研究 •

三种方法诊断不孕症患者子宫内膜息肉的临床价值研究

高艳宇^{1,2} 辛亚兰³ 魏秀清² 侯倩男² 张程玲²

(1 四川大学华西第二医院妇产科 四川 成都 610041;

2 四川省成都市妇女儿童中心医院妇产科 四川 成都 610091; 3 四川省眉山市妇幼保健院妇产科 四川 眉山 620020)

摘要 目的:探讨单用阴道超声(TVS)、子宫输卵管造影(HSG)、超声子宫水造影(SIS)以及三种方法联合诊断不孕症患者子宫内膜息肉(EP)的临床价值。**方法:**以 206 例行宫腔镜联合诊刮或病检的不孕症患者为研究对象,回顾性分析各种检查方法对 EP 的筛查结果,评价各种检查方法的真实性、可靠性以及预测值。**结果:**206 例不孕症中,共确诊 EP 患者 60 例,阳性率 29.1%。三种检查方法中,TVS 的灵敏度最高(70.0%),特异度最低(73.3%),漏诊率最低(30.0%),误诊率最高(26.7%),正确诊断指数最高(43.3%),阴性似然比最小(0.409),阴性预测值最高(85.6%);SIS 检查的灵敏度最低(38.7%),漏诊率最高(61.3%),但是特异性最高(93.3%),误诊率最低(6.7%),阳性似然比最大(4.284),阳性预测值最大(66.6%),正确诊断指数最低(32.0%);HSG 检查的上述各项评价指标均介于 TVS 和 SIS 之间。TVS 和 SIS 与金标准的符合率低,Kappa 值均小于 0.4;HSG 符合率最高(86.2%),Kappa 值 0.647。三种检查联合诊断的灵敏度 89.3%,漏诊率 10.7%,特异度 91.4%,误诊率 8.6%,正确诊断指数 80.7%,阳性似然比 10.384,阴性似然比 0.117,符合率 89.3%,Kappa 值 0.792,阳性预测值 83.3%,阳性预测值 94.6%。**结论:**对于宫腔可能存在内膜息肉的不孕症患者,单一采用阴道超声检查、子宫输卵管造影或超声子宫水造影方法的灵敏度均较低,漏诊率高,与金标准的一致性较差,而三种方法联合用于诊断不孕症患者 EP 的真实性、可靠性及预测值均较好。

关键词:子宫内膜息肉;不孕症;阴道超声;子宫输卵管造影;超声子宫水造影

中图分类号:R711.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2015)16-3053-05

A Study on the Diagnostic Value of Three Examination Methods for Endometrial Polyps in Patients with Infertility

GAO Yan-yu^{1,2}, XIN Ya-lan³, WEI Xiu-qing², HOU Qian-nan², ZHANG Cheng-ling²

(1 Dept. of Obstetrics and Gynecology, West China Second Hospital of Sichuan University, Chengdu, Sichuan, 610041, China; 2 Dept. of Obstetrics and Gynecology, Women and Children's Center Hospital of Chengdu City, Chengdu, Sichuan, 610091, China; 3 Dept. of Obstetrics and Gynecology, Maternal and Child Health Hospital of Meishan City, Meishan, Sichuan, 620020, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the diagnostic value of transvaginal ultrasound (TVS), hysterosalpingography (HSG), saline intrauterine sonohysterograph (SIS) alone and combination of three methods for endometrial polyps (EP) of patients with infertility. **Methods:** 206 cases of patients with infertility inspected by hysteroscopy combined with curettage or pathological examination were selected as the research objective, the screening results of different methods for EP were retrospectively analyzed, and the authenticity, reliability and prediction of different methods were evaluated. **Results:** 60 cases of EP were diagnosed in 206 cases of patients with infertility, the positive rate was 29.1%. In the three kinds of examination methods, the sensitivity of TVS was the highest (70%) with highest misdiagnosis rate (26.7%), the specificity (73.3%) was the lowest with minimum rate of missed diagnosis (30%), and the correct diagnosis index of TVS was the highest (43.3%) with the minimum negative likelihood ratio (0.409) and highest negative predictive value (85.6%). The sensitivity of SIS detection was minimum (38.7%) with highest rate of missed diagnosis (61.3%), however, the specificity (93.3%) was highest with the lowest (6.7%) misdiagnosis rate, maximum (4.284) positive likelihood ratio and the maximum (66.6%) positive predictive, the correct diagnosis of SIS was the lowest (32%). The above indexes of HSG examination were between TVS and SIS. The coincidence rate of TVS and SIS with the gold standard was low, and Kappa values were less than 0.4. The coincidence rate (86.2%) of HSG was the highest with 0.647 Kappa value. While three kinds of test combined together, sensitivity of results was 89.3% with 10.7% missed diagnosis rate, the specificity was 91.4% with 8.6% misdiagnosis, the correct diagnosis index was 80.7%, the positive likelihood ratio was 10.384 with 0.117 negative likelihood ratio, the coincidence rate was 89.3% and Kappa value was 0.792, the positive predictive value was 83.3% with 94.6% negative predictive value. **Conclusion:** Using TVS, HSG or SIS alone for the diagnosis of EP in

作者简介:高艳宇(1979-),女,主治医师,主要研究方向:妇产科常见疾病的诊疗及不孕不育的研究,E-mail:gaoyanyu02@163.com
(收稿日期:2014-11-28 接受日期:2014-12-22)

patients with infertility, the sensitivities were all low with high rates of missed diagnosis, and consistency with the gold standard were poor, but the authenticity, reliability and prediction values of combination of three methods for the diagnosis of EP, were better.

Key words: Endometrial polyps (EP); Infertility; Transvaginal ultrasound (TVS); Hysterosalpingography (HSG); Saline infusion sonohysterography(SIS)

Chinese Library Classification(CLC): R711.6 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)16-3053-05

子宫内膜息肉(endometrial polyp, EP)是常见的子宫内膜良性病变,由子宫内膜局灶性增生所引起,可以发生于青春期以后的任何年龄段,能够引起月经紊乱、子宫异常出血以及不孕症,有恶变的可能^[1,2]。过去,子宫内膜息肉没有被认为是导致不孕的原因之一,但是随着 EP 发病率在不孕症患者、自然流产患者、早产患者以及促性腺激素超排卵的女性中的升高,EP 作为影响生育功能的一个因素被广泛关注,但是关于 EP 对妊娠的影响的确切机制目前尚不完全清楚,受诊断手段、检查者操作水平、研究对象以及纳入标准等多方面因素的影响,EP 在不孕症患者中的发病率也不确切^[3,4]。超声检查和病理检查一直是诊断子宫内膜息肉的主要方法,子宫声学造影诊断 EP 的灵敏度也较好,通常作为超声检查的补充方法用于 EP 的筛查^[5]。随着宫腔镜技术的发展,宫腔镜联合诊刮已经成为 EP 诊断的金标准,但宫腔镜属于有创检查,且费用较高,也容易受设备和行业技术水平的影响,主要用于 EP 的治疗,一般不用于 EP 的常规筛查^[6]。通过特异性和灵敏度高的检查手段,筛查出不孕症人群中的 EP 疑似患者,然后再做宫腔镜下诊刮,可以进一步提高确诊率,降低漏诊率,增加成功妊娠的几率。为探讨不同检查方法对不孕症患者 EP 的诊断价值,本组以 206 例经宫腔镜引导下诊刮或宫腔镜手术后病检的不孕症患者临床资料为研究对象,分析了不孕症患者中 EP 的阳性率以及不同检查方法对 EP 的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

206 例病例均为 2013 年 6 月~2014 年 6 月门诊收治的女性不孕症患者,全部经过宫腔镜联合诊刮检查或宫腔镜手术后病检,患者诊断及治疗相关资料完整。患者年龄 23~39 岁,平均 32.1±4.2 岁。所有患者均因夫妇同居 1 年以上未采取任何避孕措施未孕而就诊,患者可伴有不同程度的月经紊乱、月经量增多或经期延长等临床症状,排除因男方因素导致不孕的患者。纳入标准:①因阴道超声检查(transvaginal ultra-sonography, TVS)、子宫输卵管造影(hysterosalpinography, HSG)或超声子宫水造影(saline intrauterine sonohysterograph, SIS)等方法检查发现宫腔内存在异常而行宫腔镜检查或治疗的患者;②上述检查结果均阴性,但是有明显的月经紊乱等临床症状的患者;③因 IVF-ET 胚胎移植失败或流产而行宫腔镜检查或治疗者;④因其他原因而行宫腔镜检查或手术治疗的患者。206 例患者中,全部经过 TVS 检查,152 例患者经过 HSG 检查,54 例因 HSG 检查禁忌症而行 SIS 检查,86 例患者在 HSG 检查后经 SIS 检查或治疗,共有 120 例患者经 SIS 检查或治疗。

1.2 诊断方法

患者就诊后常规检查 TVS, B 超显示宫腔内膜线中断,有

高回声、内部回声不均或局部区域回声增强等情况者诊断为 EP 可疑阳性。HSG 检查在患者月经后 3~7 天内进行,在透视监视下经双腔气囊管注入碘海醇,待子宫充盈后再注入适量碘海醇,拍片,显示宫腔占位或充盈缺损 <2 cm 诊断为 EP 可疑阳性。SIS 检查也在月经后 3~7 天内进行,将 8r 气囊导尿管经宫颈置入患者宫腔,在阴道超声监视下经导尿管向宫腔内缓慢注入生理盐水,待宫腔充盈后观察宫腔形态,存在内膜线中断、宫腔回声异常者诊断为 EP 可疑阳性。同时进行上述三种检查的患者,只要其中有一种检查结果为阳性者即判为阳性。EP 诊断金标准为宫腔镜联合诊刮检查或宫腔镜手术后病检。

1.3 统计学处理

数据用 SPSS17.0 统计学软件处理。诊断方法从真实性、可靠性以及预测值三个方面进行评价,真实性评价指标包括:灵敏度、特异度、误诊率、漏诊率、阳性似然比、阴性似然比、正确诊断指数,可靠性的评价指标包括符合率、Kappa 系数(K),预测值包括阳性预测值和阴性预测值。 $K \leq 0.04$ 为一致性差, $K \geq 0.75$ 为一致性极佳。每个指标的意义及计算方法见李晓松主编的《医学统计学》^[7]。

2 结果

2.1 不同方法诊断不孕症患者 EP 的阳性率

本组 206 例行宫腔镜检查或治疗的不孕症患者中,共确诊 EP 60 例,阳性率为 29.1%;其中 HSG 检查诊断 EP 的阳性率为 27.0%(41/152), SIS 检查诊断 EP 的阳性率为 25.8 (31/120), 三种方法联合检查诊断 EP 的阳性率为 32.6%(28/86)。不同方法诊断 EP 结果与宫腔镜确诊结果见表 1。

2.2 不同方法诊断不孕症患者 EP 的真实性

三种不同的检查方法中, TVS 检查的灵敏度最高,漏诊率最低,正确诊断指数最高,但是特异度最低,误诊率最高; SIS 检查灵敏度最低,漏诊率最高,正确诊断指数最低,但是特异性最高,误诊率最低; HSG 检查的上述各项评价指标全部介于 TVS 和 SIS 之间。从似然比的情况看, TVS 的阴性似然比最小, SIS 的阳性似然比最大, HSG 的结果介于二者之间。但是将三种检查结果联合后发现, 诊断灵敏度明显超过 TVS 的 70.0% 达到 89.3%, 漏诊率从 TVS 的 30.0% 下降到 10.7%, 特异度也达到 91.4%, 正确诊断指数达到 80.7%, 阳性似然比达到 10.384, 而阴性似然比仅有 0.117, 诊断的真实性明显较单一检查有较大提高。(见表 2, 图 1)。

2.3 不同方法诊断不孕症患者 EP 的可靠性及预测值

206 例不孕症患者中, EP 情况经宫腔镜下确认发现, 三种方法中 HSG 与金标准结果符合率最高, 达到 86.2%, Kappa 值 0.647, 达到中度至高度的一致性, TVS 和 SIS 的检查结果与宫腔镜下结果一致性均较差。三种检查方法联合诊断 EP 的结果

表 1 不同方法诊断不孕症患者 EP 的结果与宫腔镜结果对照(例)

Table 1 Comparison of the results of different methods and hysteroscopy in the diagnosis of EP of the patients with infertility(n)

诊断方法 Diagnostic methods		宫腔镜 Hysteroscopy		合计 Total
		阳性 Positive	阴性 Negative	
TVS	阳性 Positive	42	39	81
	阴性 Negative	18	107	125
	合计 Total	60	146	206
HSG	阳性 Positive	21	19	40
	阴性 Negative	20	92	112
	合计 Total	41	111	152
SIS	阳性 Positive	12	6	18
	阴性 Negative	19	83	102
	合计 Total	31	89	120
TVS/ HSG/SIS	阳性 Positive	25	5	30
	阴性 Negative	3	53	56
	合计 Total	28	58	86

表 2 各种方法诊断不孕症患者 EP 的真实性比较

Tabel 2 Comparison of the authenticity of various methods in the diagnosis of EP of the patients with infertility

诊断方法 Diagnosis methods	n	灵敏度 Sensitivity	特异度 Specificity	误诊率 Misdiagnosed rate	漏诊率 Missed Diagnostic rate	正确诊断指数 Correct diagnosis index	似然比 Likelihood ratio	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	+ LR	- LR
TVS	206	70.0	73.3	26.7	30.0	43.3	2.622	0.409
HSG	152	51.2	82.9	17.1	48.8	34.1	2.994	0.589
SIS	120	38.7	93.3	6.7	61.3	32.0	4.284	0.657
TVS/HSG/SIS	86	89.3	91.4	8.6	10.7	80.7	10.384	0.117

表 3 不同方法诊断不孕症患者 EP 的可靠性及预测值比较

Tabel 3 Comparison of the reliability and predictive values of different methods in the diagnosis of EP of the patients with infertility

诊断方法 Diagnostic methods	n	可靠性 Reliability		预测值 Predictive values(%)	
		符合率 Coincidence rate (%)	Kappa	+ PV	- PV
TVS	206	72.3	0.391	51.9	85.6
HSG	152	86.2	0.647	52.5	82.1
SIS	120	79.2	0.372	66.6	81.4
TVS/HSG/SIS	86	90.7	0.792	83.3	94.6

与金标准结果一致性好,符合率达到 90.7%,Kappa 值 0.792。在预测值方面,TVS 的阴性预测值高,SIS 的阳性预测值高,而三种检查方法联合诊断的阳性预测值与阴性预测值均达到最高(见表 3,图 1)。

3 讨论

3.1 EP 与不孕症的关系

EP 在青春期以后的任何年龄均可发生,文献报道^[3,4]绝经后妇女的发病率可达到 31%,其次是 35 岁到绝经前女性,发病率约为 23%,35 岁以下普通女性人群发病率约为 3%。在女性不孕症患者中,EP 的发病率为 2.8%~34.9%。在各种类型的 EP 中,功能性息肉随月经周期变化,如果没有生育要求一般不需要治疗,非功能性息肉来自未成熟子宫内膜,在雌激素的作用下可持续增生,萎缩性息肉主要发生于绝经后女性,腺肌瘤样

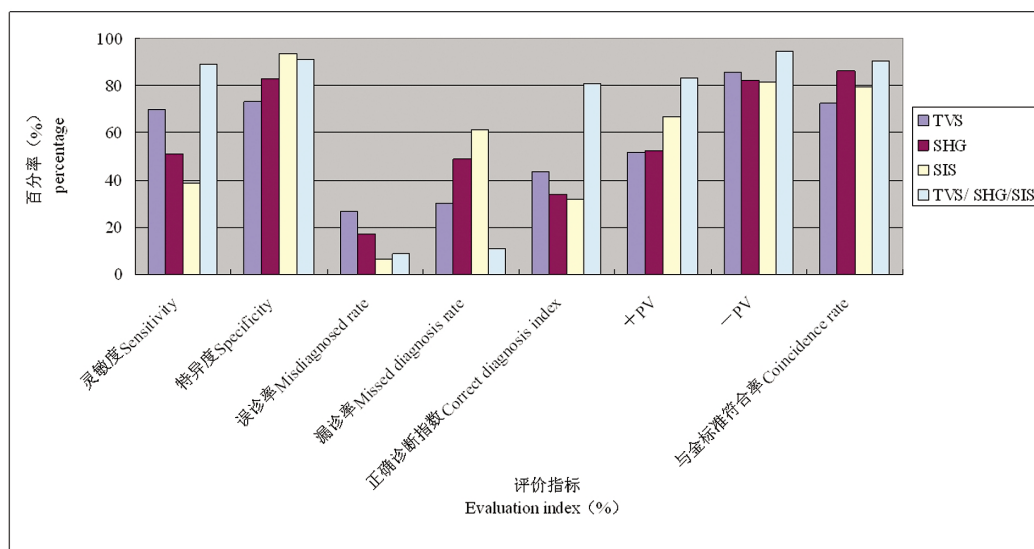


图1 不同方法诊断不孕症患者EP的真实性、可靠性及预测值

Fig.1 The authenticity, reliability and predictive values of different methods for the diagnosis of EP in patients with infertility

息肉临床比较少见^[8]。国外研究发现^[9,10],在原发性不孕患者中,宫腔镜下最常见的病变为子宫内膜息肉,发病率达到56.8%,而月经正常的不孕患者中,40.2%的患者有宫腔病变,这部分患者中又有38.9%的患者有子宫内膜息肉,但是在输卵管结扎的妇女中EP检出率仅为3.2%。研究表明EP可能是导致不孕症的一个独立危险因素^[11]。本组以常规方法筛查出的不孕症中EP可疑阳性患者、IVF-ET胚胎移植失败或流产患者等可能存在宫腔病变患者为研究对象,结果显示采用单一检查方法诊断不孕症患者EP,确诊阳性率从25.8%~29.1%不等,三种检查方法联合后,EP确诊阳性率为32.6 (28/86),最终确认的不孕症EP阳性率为29.1%(60/206),这和文献报道^[3,4]结果基本一致。

关于EP对生育功能的影响,学者们多认为^[12,13]一方面是由于位于子宫颈管或子宫输卵管结合部位的较大的EP可以直接阻止精子与卵子的正常结合,造成不孕;另一方面EP可以通过多种方式改变胚胎植入所需的内环境而干扰妊娠:①宫内占位影响胚胎与内膜的接触,也影响子宫的正常收缩;②EP导致卵泡期和围排卵期Glycodelin水平升高,阻止精卵结合和囊胚植入;③宫腔异常出血可影响受精卵着床和发育;④子宫内膜息肉缺乏孕激素受体,对孕激素反应异常,不能顺利从增生期子宫内膜转化为分泌期内膜而影响受精卵着床,从而干扰妊娠。Yanaihara等报道^[14],对于有内膜息肉的不孕患者,息肉切除后可获得不同程度的妊娠率,其中子宫输卵管结合部息肉切除后的妊娠率最高,达到57.4%,多发性息肉切除后有40.3%的妊娠率,子宫其他部位息肉切除可获得14.8%~28.5%的妊娠率。而另外一项研究发现^[15]合并EP(直径平均<2cm)的不孕症患者实施IVF-ET治疗,超排卵取卵后行宫腔镜下EP摘除的女性妊娠率与未行EP摘除的女性相似,但是EP摘除女性的流产率明显较低。上述研究结果均提示,早期发现和诊断不孕症患者的EP对明确患者的不孕原因、正确治疗不孕症、提高妊娠率以及降低流产率都具有重要意义。

3.2 不孕症患者EP的诊断方法

EP可发生于子宫颈或宫腔的任何位置,可单发也可多发,

单发性EP多位于宫底和输卵管开口处,多发性EP可位于宫腔多个部位或呈弥漫性增长,形态多样。大多数EP直径在0.5~2.0cm,临床表现通常不典型,可有不规则阴道流血、经期延长等症状,也可能没有任何症状,临床诊断主要依赖于TVS、HSG、宫腔镜以及诊刮等检查^[1,3]。文献报道^[16]诊刮可能导致宫腔超过25%的面积被遗漏,而且息肉的蒂表面光滑,难以刮除,因而本组没有探讨诊刮检查对不孕症患者EP的诊断价值。

TVS检查无创、方便、快捷、经济,是目前最为常用的评价子宫内膜的方法,也是EP的常规筛查手段。文献报道^[15,20],TVS诊断不孕症患者EP的灵敏度约65.2%~70.0%,特异度约50.0%~87.4%。本组结果显示,TVS诊断EP的灵敏度70.0%,特异度73.3%,误诊率超过HSG和SIS,但是漏诊率低于HSG和SIS,阴性似然比、阴性预测值、正确诊断指数都比HSG和SIS要好。

HSG是一种通过观察造影剂的显影情况了解输卵管的通畅情况以及宫腔形态的检查方法,可以观察子宫内膜及其病变情况,但是HSG检查无法取得组织标本。文献报道^[15,20]HSG诊断不孕症EP的灵敏度为77%~100%,特异度为77.3%~97.0%。本组结果显示HSG下EP不容易和子宫粘膜下肌瘤相鉴别,不容易发现较小的EP,HSG的灵敏度为51.2%,特异度82.9%,灵敏度低于文献报道。在诊断结果的可靠性方面,HSG与金标准的符合率达到86.2%,Kappa值0.647,与金标准的一致性较TVS和SIS好。

超声子宫水造影利用生理盐水或美蓝液作为阴性对照剂,不光可以在B超下观察宫腔和子宫内膜异常形态,还可以检查患者输卵管是否通畅,同时对粘连的输卵管有一定的疏通作用,在不孕症的诊断和治疗方面应用越来越多。王芳等报道^[19],SIS诊断不孕症患者EP的灵敏度为83.3%,特异度为98.7%,与金标准符合率77.8%,诊断真实性和可靠性均高于TVS。本组结果显示采用SIS检查时,EP不容易和子宫粘膜下肌瘤相鉴别,但对较大的EP比较敏感,尤其在通水检查时容易发现位于输卵管与子宫结合部位的息肉,阳性预测值高,阳性似然

比高,误诊率较低,但是灵敏度低,漏诊率高,这和文献报道的结果^[20,21]有一定的差异。

3.3 TVS/HSG/SIS 联合检查诊断不孕症 EP 的临床价值

本组有 86 例不孕症患者先后进行了 TVS、HSG 以及 SIS 检查或治疗,共发现 EP 可疑阳性 30 例,确诊 25 例,漏诊 3 例,误诊 5 例,被误诊患者主要是宫腔粘连和粘膜下肌瘤,金标准检查后共确诊 EP 28 例,EP 诊断的灵敏度和特异性均明显提高。对不孕症患者而言,最重要的评价指标 -- 漏诊率下降到了 10.7%,大大的提高了 EP 诊断的真实性,Kappa 值也达到了 0.792,阳性预测值与阴性预测值也均达到最理想。

综上所述,宫腔存在异常的不孕症患者中,EP 的阳性率较高,单一采用阴道超声检查、子宫输卵管造影或超声子宫水造影方法均存在灵敏性较低、漏诊率较高的问题,与金标准诊断的一致性较差。将三种方法联合用于子宫内膜息肉的诊断,真实性、可靠性及预测值均较好,值得临床参考。

参考文献(References)

- [1] 曹泽毅. 中华妇产科学 (临床版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 615-617
Cao Ze-yi. Obstetrics and gynecology (clinical Edition)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010: 615-617
- [2] Kilicdag EB, Haydardedeoglu B, Cok T, et al. Polycystic ovary syndrome and increased polyp numbers as risk factors for malignant transformation of endometrial polyps in premenopausal women [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2011, 112(3): 200-203
- [3] 郭慧明, 徐琳. 子宫内膜息肉的诊治进展[J]. 云南医药, 2011, 32(1): 116-120
Guo Hui-ming, Xu Lin. Advances in the diagnosis and treatment of endometrial polyps[J]. Yunnan medicine, 2011, 32(1): 116-120
- [4] 李宇彬, 欧建平, 麦庆云, 等. 不孕症患者临床情况与子宫内膜息肉的关系研究[J]. 实用妇产科杂志, 2011, 27(11): 852-855
Li Yu-bin, Ou Jian-ping, Mai Qing-yun, et al. The Relevance Analysis between Infertility and Endometrial Polyps [J]. Journal of Practical Gynecology and obstetrics, 2011, 27 (11): 852-855
- [5] 车德红, 周显礼, 韦虹, 等. 超声造影对子宫内膜病变良恶性鉴别诊断价值的研究[J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(34): 6696-6699
Che De-hong, Zhou Xian-li, Wei Hong, et al. The Value of Real-Time Contrast-Enhanced Ultrasound in the Diagnosis of Endometrial Lesions[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2013, 13(34): 6696-6699
- [6] 李凤玲, 谭慧珍, 何浏铭, 等. 宫腔镜联合腹腔镜在女性不孕症诊治中的应用[J]. 现代生物医学进展, 2014, 14(5): 937-939
Li Feng-ling, Tan Hui-zhen, He Liu-ming, et al. Application of Hysteroscopy Combined with Laparoscopy in the Diagnosis and Treatment of Infertilitas Female [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2014, 14 (5): 937-939
- [7] 李晓松主编. 医学统计学 (第二版)[J]. 北京: 高等教育出版社, 2008: 223-233
- [8] Indraccolo U, Barbieri F. Relationship between adenomyosis and uterine polyps [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011, 157 (2): 185-189
- [9] 黄丽华, 向梅. 子宫内膜息肉研究新进展 [J]. 国际妇产科学杂志, 2014, 41(1): 43-46
Huang Li-hua, Xiang Mei. New progress in the study of uterine endometrial polyps [J]. International Journal of Obstetrics and Gynecology, 2014, 41 (1): 43-46
- [10] 郭春, 黄薇. 子宫内膜息肉与不孕[J]. 实用妇产科杂志, 2009, 25(9): 9526-9528
Guo Chun, Huang Wei. Endometrial polyps and infertility [J]. Journal of Practical Gynecology and obstetrics, 2009, 25 (9): 9526-9528
- [11] Xuebing P, TinChiu L, Enlan X, et al. Is endometrial polyp formation associated with increased expression of vascular endothelial growth factor and transforming growth factor -beta1? [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011, 159(1): 198-203
- [12] 陈玉清, 唐教清, 黄孙兴, 等. 子宫内膜息肉对不孕患者临床妊娠的影响[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2013, 34(6): 906-910
Chen Yu-qing, Tang Jiao-qing, Huang Sun-xing, et al. Influence of Endometrial Polyps on Clinical Pregnancy of Infertile Patients [J]. Journal of Zhongshan University (Medical Science Edition), 2013, 34 (6): 906-910
- [13] Elbehery MM, Nouh AA, Mohamed ML, et al. Insulin -like growthfactor binding protein -1 and glycodein levels in uterine flushing before and after hysteroscopic polypectomy [J]. Clin Lab, 2011, 57(11/12): 953-957
- [14] Yanaihara A, Yorimitsu T, Motoyama H, et al. Location of endometrial polyp and pregnancy rate in infertility patients [J]. Fertil Steril, 2008, 90(1): 180-182
- [15] Check J H, Bostick S C A, Choe J K, et al. Matched controlled study to evaluate the effect of endometrial polyps on pregnancy and implantation rates following in vitro fertilization-embryo transfer (IVF-ET)[J]. Clin Exp Obstet Gynecol, 2011, 38(9): 206-208
- [16] 王炼炼, 丘彦, 桂文武, 等. 阴道 B 超在监测不孕不育患者子宫内膜中的作用探讨[J]. 重庆医科大学学报, 2014, 29(2): 239-241
Wang Lian-lian, Qiu Yan, Gui Wen-wu, et al. Study on vaginal ultrasound role in monitoring of infertility endometrium [J]. Journal of Medical University Of Chongqing, 2014, 29(2): 239-241
- [17] Kasraeian M, Asadi N, Ghaffarpasand F, et al. Value of transvaginal ultrasonography in endometrial evaluation of non-bleeding postmenopausal women[J]. Climacteric, 2011, 14(1): 126-131
- [18] Bingol B, Gunenc MZ, Gedikbasi A, et al. Comparison of diagnostic accuracy of saline infusion sonohysterography, transvaginal sonography and hysteroscopy in postmenopausal bleeding [J]. Arch Gynecol Obstet, 2011, 284(1): 111-117
- [19] 王芳, 张文华, 李妍芹, 等. 子宫输卵管碘造影与超声子宫水造影诊断女性不孕症的临床研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 2007, 15(7): 84-86
Wang Fang, Zhang Wen-hua, Li Yan-qin, et al. Clinical study on hysterosalpingography and saline infusion hysterosonography for diagnos in infertile women. [J]. Chinese eugenics and heredity, 2007, 15(7): 84-86
- [20] Grigoris GF, Tsolakidis D, Mikos T, et al. Aprospective comparison of transvaginal ultrasound, saline infusion sonohysterography, and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of endometrial pathology [J]. Fertil Steril, 2010, 94(7): 2720-2725
- [21] Sakar MN, Gul T, Atay AE, et al. Comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in the evaluation of infertile women[J]. Saudi Med J, 2008, 29(9): 1315-1318