

不孕不育患者子宫内膜监测中阴道B超的应用研究

熊荣勤

遵义市第一人民医院, 贵州 遵义
Email: zhiyuan56@foxmail.com

收稿日期: 2021年5月13日; 录用日期: 2021年6月13日; 发布日期: 2021年6月21日

摘要

目的: 评价经阴道B型超声检查在不孕不育患者子宫内膜监测中的临床价值。方法: 选取2019年3月至2020年2月间本院收治200名不孕不育患者, 纳入患者在接受宫腔镜检查同时进行经阴道B型超声检查, 以病理检查结果为诊断金标准, 评价经阴道B型超声检查结果。结果: 200例患者经阴道超声检查发现子宫内膜异常率82.00% (164/200), 异常回声类型包括混合性回声67例、回声不均匀32例、回声极不均匀18例、内膜线中断18例、局部强回声光团17例、内膜线不光滑6例、内膜中线回声增强6例; 包括形态正常36例; 经阴道超声检查提示子宫内膜混合性回声、回声不均匀、回声极不均匀、内膜线中断、局部强回声光团、内膜线不光滑、内膜中线回声增强的符合率均 > 90.0%。结论: 经阴道B型超声检查在不孕不育患者子宫内膜监测中具有较高的诊断率, 该检查方法便捷、无创, 可作为拟接受IVF-ET患者在治疗前子宫内膜病变初步筛查的手段, 针对IVF种植失败患者仍有必要接受宫腔镜检查诊断。

关键词

不孕不育, 子宫内膜监测, 阴道B超, 宫腔镜检查, 体外受精 - 胚胎移植

Study on the Application of Vaginal Ultrasound in Monitoring the Endometrium of Infertile Patients

Rongqin Xiong

Zunyi First People's Hospital, Zunyi Guizhou
Email: zhiyuan56@foxmail.com

Received: May 13th, 2021; accepted: Jun. 13th, 2021; published: Jun. 21st, 2021

Abstract

Objective: To evaluate the clinical value of transvaginal B-mode ultrasound in monitoring the endometrium of infertile patients. **Methods:** Select 200 infertility patients admitted to our hospital from March 2019 to February 2020. The patients were included in the hysteroscopy and transvaginal B-mode ultrasound examination. The pathological examination results were used as the diagnostic gold standard. Evaluate the results of transvaginal B-mode ultrasonography. **Results:** The abnormal rate of the endometrium in 200 patients was 82.00% (164/200). The abnormal echo types included 67 cases of mixed echo, 32 cases of uneven echo, 18 cases of extremely uneven echo, and interruption of endometrial line 18 cases, 17 cases of local hyperechoic light clusters, 6 cases of endometrial line not smooth, 6 cases of endometrial midline echo enhancement; including 36 cases of normal morphology; transvaginal ultrasound examination revealed mixed echo of the endometrium, uneven echo, the echo is extremely uneven, the inner membrane line is interrupted, the local strong echo light group, the inner membrane line is not smooth, and the coincidence rate of the inner membrane midline echo enhancement is > 90.0%. **Conclusion:** Transvaginal B-mode ultrasound has a high diagnostic rate in endometrial monitoring of infertility patients. This examination method is convenient and non-invasive, and can be used as a preliminary screening for endometrial lesions in patients who intend to receive IVF-ET before treatment. It is still necessary for patients with failed IVF implantation to undergo hysteroscopy diagnosis.

Keywords

Infertility, Endometrial Monitoring, Vaginal Ultrasound, Hysteroscopy, *In Vitro* Fertilization-Embryo Transfer

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

不孕不育是作为当前临床上较常见的一类妇科生殖系疾病[1]。女性不孕不育主要是指女性在婚后未进行避孕措施、正常性生活且夫妻同居两年仍未妊娠者，具体可分为原发性不孕、继发性不孕两类[2] [3] [4]。女性不孕不育发生的诱导因素主要为输卵管堵塞。不孕不育具有较高的发病率，及早诊断与治疗对于本病患者具有重要意义[5]。近年来，临床发现经阴道 B 超检查在本病患者子宫内膜监测中具有重要作用 [6] [7] [8]。研究以评价经阴道 B 型超声检查在不孕不育患者子宫内膜监测中的临床价值。

2. 资料与方法

2.1. 基础资料

选取 2019 年 3 月至 2020 年 2 月间本院收治 200 名不孕不育患者。纳入患者均为女性，患者年龄分布 23~36 岁，平均(30.2 ± 4.3)岁。该研究纳入病例均为本院收治的不孕症患者；纳入原发不孕患者 78 例、继发不孕患者 122 例；患者平素月经规律、内分泌正常。入组前均签署知情权同意书，研究内容符合伦理学要求。

2.2. 方法

患者入院后均接受宫腔镜检查、阴道超声等检查项目。1) 宫腔镜检查: 均于患者月经期结束后 3~7 d 进行检查, 应用奥林巴斯硬式宫腔镜进行检查, 检查镜取直径 3.5 mm 镜, 检查前通过浓度 5% 的葡萄糖液膨宫, 通过奥林巴斯膨宫仪检查, 检查压参数控制在 13.3~20.0 kPa 的范围之内。借助宫腔镜, 将检查重点集中在患者宫腔形态、子宫内膜、输卵管、宫颈管共计 4 个区域。针对提示阳性结果患者, 需再进行诊刮检查, 完成对诊刮样本的收集后, 应将之立即送入病理室待检。检测结果如显示为非良性病变, 应将之排除在本研究对象之外。基于相关结果, 患者应在此基础上接受宫腔镜治疗。2) 阴道超声。研究以应用迈瑞 DC-6 型超声扫描仪针对纳入患者行阴道 B 超, 探头频率需设置 5.0 MHz。于患者自然周期卵泡早、中期时进行检查, 并记录患者子宫内膜厚度、形态与卵泡等状况。3) 病理检查。采集患者内膜标本作为检测样本, 通过浓度 4% 的中性甲醛缓冲溶液, 首先完成固定处理。在此基础上, 检测人员应依次按照脱水、透明、浸蜡、石蜡包埋的顺序完成后续处理。具体的病理检测方法为: 选择 4 μm 的后切片, 行 HE (苏木精 - 伊红) 染色后, 借助光学显微镜仔细观察标本成分。

2.3. 诊断标准

按照子宫内膜形态学一般分类标准划分诊断结果, 具体如下[9]:

1) A 型: 超声提示: 发现清晰存在的典型三线征、且呈现出多层分布的子宫内膜; 在外层及中央区域监测到强烈的回声线, 在外层及更强中线附近监测到较低的回声。

2) B 型: 超声提示为: 发现相对统一、强度为适中或较为强烈的回声; 在宫腔处的强回声表现出中线断续不清的特征。

3) C 型: 超声提示均为强烈回声, 且无一丝一毫的宫腔中线回声。具体情况为: 可在患者宫腔内听到明显异常的回声, 且患者子宫内膜的回声呈现出均匀度不足的特征; 在患者子宫能摸处能够见到强烈的“回声光团”, 且位于内膜中线附近的回声呈现出持续性的增强态势但患者子宫内膜线并未呈现出连续特征, 发生中断; 卵泡期的内膜呈现出“混合特性”, 排卵前, 患者的子宫内膜厚度不超过 6.0 mm。

2.4. 观察指标

以病理检查结果为诊断金标准, 评价经阴道 B 型超声检查结果。

2.5. 统计方法

数据经 SPSS20.0 统计软件进行分析处理, 计数数据以百分率形式描述, 组间对比行 χ^2 值检验; 并以 $P < 0.05$ 表示数据差异存在统计意义。

3. 结果

3.1. 经阴道超声在检查患者子宫内膜情况分析

200 例患者均顺利完成宫腔镜检查, 无一例出现并发症。具体结果为: 子宫内膜异常率达到 82.00% (164/200), 分析异常回声类型发现包括 67 例混合性回声(33.50%)、32 例回声不均匀(16.00%)、18 例回声极不均匀(9.00%)、18 例内膜线中断(9.00%)、17 例局部强回声光团(8.50%)、6 例内膜中线回声增强(3.0%)、6 例内膜线不光滑(3.00%); 检出形态正常者 36 例(18.00%)。

3.2. 阴道超声表现与宫腔镜检查结果对比

宫腔镜检查阳性率 94.00% (188/200), 分析异常回类型包括: 42 例子官内膜炎(21.0%)、51 例子宫内

膜炎性增生(25.50%)、43 例子宫内膜息肉(21.50%)、30 例宫腔粘连(15.00%)、6 例子宫内膜不规则增生(3.00%)。经阴道超声检查提示子宫内膜异常者,经宫腔镜检查结果均提示异常,严重异常比例 > 75%。子宫内膜散在异常则改变为轻度异常,而子宫内膜局部异常明显、弥漫性异常面积 > 70%以上均为中重度异常。

经阴道超声检查提示子宫内膜混合性回声病例经宫腔镜检查符合率 95.52%、回声不均匀病例经宫腔镜检查符合率 96.88%,回声极不均匀等病例经宫腔镜检查符合率均为 100.00%;经阴道超声检查提示子宫内膜混合性回声等的符合率均 > 90.0%。见表 1。

Table 1. Comparison of vaginal ultrasound findings and hysteroscopy results

表 1. 阴道超声表现与宫腔镜检查结果对比

阴道超声	宫腔镜检查	例数	符合率(%)
混合性回声(n = 67)	单纯子宫内膜炎	18	95.52
	子宫内膜息肉	14	
	子宫内膜炎性增生	28	
	子宫内膜不规则增生	2	
	宫腔粘连	2	
回声不均匀(n = 32)	单纯子宫内膜炎	4	96.88
	子宫内膜息肉	14	
	子宫内膜炎性增生	11	
	宫腔粘连	2	
回声极不均匀(n = 18)	子宫内膜息肉	17	100.00
	宫腔粘连	1	
内膜线中断(n = 18)	宫腔粘连	18	100.00
局部强回声光团(n = 17)	子宫内膜息肉	13	100.00
	子宫内膜不规则增生	4	
内膜线不光滑(n = 6)	子宫内膜炎	4	100.00
	子宫内膜息肉	2	
内膜中线回声增强(n = 6)	子宫内膜炎	6	100.00
形态正常(n = 36)	单纯子宫内膜炎	10	22.22
	子宫内膜炎性增生	12	
	宫腔粘连	6	
	基本正常	8	

3.3. 纳入患者病理检查结果分析

200 例患者采集子宫内膜样本进行病理检查均提示良性病变。

4. 讨论

女性不孕不育是女性在其婚后生活中,未进行任何避孕措施、正常性生活,且夫妻同居两年以上仍未发生妊娠的患者。在女性不孕不育,原发性不孕不育患者指婚后未进行避孕措施且从未妊娠,而继发

性患者则在既往有妊娠史的不孕症患者[10]。临床研究表明,受精卵在输送过程中,女性输卵管具有重要影响作用,若女性输卵管的管腔发生狭窄、粘连、阻塞等不良现象则易导致不孕、宫外孕等不良情况发生[11]。输卵管壁粘连以患者输卵管的阻塞程度作为基点,具体可分为以下3类型:1)输卵管严重损害导致输卵管全程不畅通;2)输卵管阻塞且具轻微损坏;3)输卵管通但不畅。其中,后两者多因人流、性生活不洁、既往宫腔操作导致盆腔感染引发输卵管壁粘连。临床研究表现,针对女性患者输卵管的状态进行准确评估,有利于及早明确女性不孕的原因。因此,对不孕不育患者的筛查诊断对此类患者具有重要意义。

随着当前临床医学技术的不断发展和进步,阴道超声在不孕不育的诊断、治疗当中,也发挥着重要的作用,临床发现,经阴道B型超声可实现对此类患者排卵的有效监测,同时可观察到患者子宫内膜厚度、形态等指标。该方法在不孕不育的诊断当中应用效果明确、安全性高且操作便捷,同时,其检查操作均为非侵入性操作。研究发现,经阴道B型超声可有效观察到患者子宫卵巢的大小与形态,能充分了解患者宫腔内是否具有异常回声。不仅如此,借助阴道B型超声进行检测时,还能够对患者子宫肌层的厚度进行明确探查,有助于及时检测出妇科常规双合诊及三合诊中难以发现的疾病。对于不孕不育症患者,采取经阴道超声可明确患者肌层回声,检出其子宫内膜厚度并对其子宫内膜进行分型,该方法可明确患者卵巢的体积、优势卵泡直径、窦卵泡计数、卵巢回声以及卵巢内积水等相关指标情况。研究发现,在胚胎移植周期中,当超声检出子宫内膜呈三线型时,不孕症患者胚胎着床率与其临床妊娠率均相对较高。而当患者子宫内膜厚度cutoff值达到9mm时,该方法对患者临床妊娠率的预测灵敏度、特异度均相对较高[12]。针对IVFET周期的研究发现,妊娠者平均子宫内膜厚度相比非妊娠者平均子宫内膜厚度存在显著差异,可见,在针对不孕不育患者的辅助生殖过程当中,患者子宫内膜厚度是影响IVFET成功率首要的条件[13][14]。因此,在不孕不育患者诊断与进行辅助生殖治疗过程中,对患者子宫内膜的形态进行精确探查,有助于全面提升不孕不育检测的成功率。需要指出的是,尽管经阴道超声检测简单,安全性较高,但在检查患者子宫内膜厚度方面的准确性尚未完全定论。针对患者的子宫内膜厚度检查中,宫腔镜检查是临床诊断的“金标准”。但宫腔镜检查也存在不少应用缺陷,该检查方法属于有创性操作,且检查的费用昂贵,多数患者难以接受该方法检查。对此,准确评估经阴道超声检查在本病临床诊治作用,分析经阴道超声检查价值对于本病临床诊治具有重要意义。

本研究结果显示,200例患者均顺利完成宫腔镜检查,无并发症发生情况。具体情况为:子宫内膜异常率达到82.00%(164/200),分析异常回声类型发现包括67例混合性回声(33.50%)、32例回声不均匀(16.00%)、18例回声极不均匀(9.00%)、18例内膜线中断(9.00%)、17例局部强回声光团(8.50%)、6例内膜中线回声增强(3.0%)、6例内膜线不光滑(3.00%);检出形态正常者36例(18.00%);宫腔镜检查阳性率94.00%(188/200),分析异常回声类型包括:42例子官内膜炎(21.0%)、51例子官内膜炎性增生(25.50%)、43例子官内膜息肉(21.50%)、30例宫腔粘连(15.00%)、6例子官内膜不规则增生(3.00%)。经阴道超声检查提示子宫内膜异常者,经宫腔镜检查结果均提示异常,严重异常比例>75%。子宫内膜散在异常则改变为轻度异常,而子宫内膜局部异常明显、弥漫性异常面积>70%以上均为中重度异常。数据表明,经阴道B超检查对于不孕不育患者的子宫内膜监测结果与经宫腔镜检查诊断监测结果符合率相对较高。在临床针对不孕不育患者诊治中,有不少患者在初次就诊时均自述其既往接受B超检查提示存在正常排卵与正常子宫内膜,通过分析本病患者的一些既往资料可发现,部分患者在既往仅接受过腹部超声、且未到专科门诊接受针对性的检查。因此,针对于不孕不育患者,进行经阴道B型超声检查具有重要意义。结合上述认为,经阴道B型超声检测方式应用于不孕不育检测时,能够对患者子宫内膜的实际情况进行更加清晰的检测,成功率较高。不仅如此,由于此种检测方式的便捷程度较高,检测过程几乎不会对患者的子宫内膜造成任何损伤,故具备较强的临床应用价值。但需要注意的是,此种检测方式并非万无一

失, 依然存在漏检率, 故需与其他检测方式配合使用, 以便进一步提高检测的准确性。

综上所述, 不孕不育患者子宫内膜监测中采取经阴道 B 型超声检查诊断准确性较高, 可广泛应用, 但针对 IVF 种植失败患者, 仍需接受宫腔镜诊断。

参考文献

- [1] 张雪. 经阴道超声卵泡监测在治疗不孕不育中的价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(16): 106-107.
- [2] 邓巧敏. 探究经阴道超声联合三维超声造影在妇科不孕不育疾病诊治当中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(12): 43-45.
- [3] 胡海平. 妇科阴道超声检查卵巢巧克力囊肿价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(6): 197-198.
- [4] 方红, 韦巧萍, 陈丽丽. 经阴道超声监测卵巢窦卵泡计数与血流动力学变化评估卵巢反应性及妊娠结局[J]. 中国高等医学教育, 2019(5): 138-139.
- [5] Oliveira, F.G., Abdelmassih, V.G., Diamond, M.P., et al. (2003) Uterine Cavity Findings and Hysteroscopic Interventions in Patients Undergoing *in Vitro* Fertilization-Embryo Transfer Who Repeatedly Cannot Conceive. *Fertility and Sterility*, **80**, 1371-1375. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2003.05.003>
- [6] 曾红艳, 武忆东, 邓淑娟. 经阴道超声卵泡监测在治疗不孕不育中的价值分析[J]. 中国医学创新, 2018, 15(16): 123-125.
- [7] 李仁丽, 田雅菊, 王丹, 等. 经阴道超声与超声宫腔造影在子宫内膜息肉患者中的诊断价值[J]. 中国药物经济学, 2016, 11(9): 182-184.
- [8] Momeni, M., Rahbar, M.H. and Kovanci, E. (2011) A Meta-Analysis of the Relationship between Endometrial Thickness and Outcome of *in Vitro* Fertilization Cycles. *Journal of Human Reproductive Science*, **4**, 130-137. <https://doi.org/10.4103/0974-1208.92287>
- [9] 曹泽毅, 主编. 中华妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 2181-2185.
- [10] 蔡款, 梁伟翔, 王伟群, 等. 经阴道超声在不孕症患者宫腔疾病中的应用价值[J]. 临床医学工程, 2012, 19(8): 1234-1236.
- [11] 田密苏, 郑晓红, 郑波, 等. 经阴道超声在宫外孕早期诊断中的应用价值[J]. 河北医药, 2012, 34(12): 1844-1845.
- [12] 段美林. 经阴道超声在不孕不育中的诊断价值探讨[J]. 中国社区医师(医学专业), 2010, 12(6): 100.
- [13] Zhao, J., Zhang, Q. and Li, Y. (2012) The Effect of Endometrial Thickness and Pattern Measured by Ultrasonography on Pregnancy Outcomes during IVF-ET Cycles. *Reproductive Biology and Endocrinology*, **10**, Article No. 100. <https://doi.org/10.1186/1477-7827-10-100>
- [14] 何晓宇, 黄惠娟, 何春妮, 等. 宫腔镜诊治宫腔因素不孕不育的价值[J]. 中国微创外科杂志, 2003(3): 229-232.