

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2022.22.010
文章编号: 1005-8982 (2022) 22-0049-04

超声专题·论著

腹部超声联合阴道灌注0.9%氯化钠诊断 幼女阴道异物的临床价值*

郑琦, 朱丽君, 林琼

(赣州市妇幼保健院 妇科, 江西 赣州 341000)

摘要: 目的 分析腹部超声联合阴道灌注0.9%氯化钠对幼女阴道异物的诊断价值。**方法** 回顾性分析2018年1月—2021年12月就诊于赣州市妇幼保健院妇科的102例疑似阴道异物幼女临床资料。患儿均接受经腹部超声、阴道灌注0.9%氯化钠检查。以宫腔镜诊治结果作为金标准, 分析经腹部超声单独检测或腹部超声联合阴道灌注0.9%氯化钠诊断阴道异物的准确性、有效性。**结果** 宫腔镜结果显示, 患儿中阴道炎有21例(20.59%), 阴道异物有81例(79.42%), 其中棉絮状物、谷物、头发丝等线状物最为常见; 单独诊断、联合诊断出阴道异物分别有69例和79例, 与宫腔镜诊断结果的K值分别为0.689和0.897。将宫腔镜诊断结果作为金标准, 单独诊断、联合诊断阴道异物的敏感性分别为0.765(95% CI: 0.594, 0.816)、0.951(95% CI: 0.826, 0.995), 特异性分别为0.667(95% CI: 0.563, 0.786)、0.905(95% CI: 0.795, 0.972), 准确度分别为0.745(95% CI: 0.586, 0.813)、0.941(95% CI: 0.817, 0.984), 单独诊断、联合诊断的敏感性、特异性、准确度可信区间无重叠, 说明有统计学意义。**结论** 阴道灌注0.9%氯化钠可增强幼女阴道异物在超声下的显影, 提升诊断准确性、有效性, 且操作简单、损伤小, 起到清洁阴道作用。

关键词: 超声诊断; 阴道异物; 幼女; 0.9%氯化钠

中图分类号: R445.1

文献标识码: A

Diagnostic value of abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline for vaginal foreign bodies in young girls*

Qi Zheng, Li-jun Zhu, Qiong Lin

(Department of Gynecology, Ganzhou Maternal and Child Health Hospital,
Ganzhou, Jiangxi 341000, China)

Abstract: Objective To analyze the diagnostic value of abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline for vaginal foreign bodies in young girls. **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of 102 young girls with suspected vaginal foreign bodies who were admitted in our hospital from January 2018 to December 2021. All of them underwent abdominal ultrasound and transvaginal perfusion of normal saline. The accuracy and efficacy of abdominal ultrasound alone and abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline for diagnosing vaginal foreign bodies, with hysteroscopic findings as the gold standard. **Results** The hysteroscopic findings showed that there were 21 cases of vaginitis (20.59%) and 81 cases of vaginal foreign bodies (79.42%), among which cotton fibers, grains, hair and other threads were the most commonly observed. The abdominal ultrasound alone and abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline diagnosed 69 and 79 cases of vaginal foreign bodies, and the kappa coefficients of them

收稿日期: 2022-04-06

* 基金项目: 江西卫生健康委科技计划(No.: 202140690)

and the hysteroscopic findings were 0.689 and 0.897, respectively. Using the hysteroscopic findings as the gold standard, the sensitivities of abdominal ultrasound alone and abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline were 0.765 (95% CI: 0.594, 0.816) and 0.951 (95% CI: 0.826, 0.995), with the specificities being 0.667 (95% CI: 0.563, 0.786) and 0.905 (95% CI: 0.795, 0.972), and the accuracies being 0.745 (95% CI: 0.586, 0.813) and 0.941 (95% CI: 0.817, 0.984). There was no overlap among the confidence intervals of sensitivity, specificity and accuracy of abdominal ultrasound alone and abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline for diagnosing vaginal foreign bodies, indicating the statistical differences among these indices. **Conclusions** Transvaginal perfusion of normal saline can enhance the visibility of vaginal foreign bodies under the abdominal ultrasound, thus improving the diagnostic accuracy and efficacy. Besides, it is easy to operate, causes minor damage, and plays a role in cleaning the vagina.

Keywords: ultrasonic diagnosis; vaginal foreign body; young girl; normal saline

阴道异物多发生于女童或幼女,患儿常出现阴道异常分泌物、外阴瘙痒、阴道流血、异味等症状,就诊时需与阴道炎、外阴炎、尿路感染相鉴别^[1-2]。由于幼女生殖组织结构尚未完全成熟,阴道壁防御机制未完全建立,机体免疫力较弱,阴道内置入异物后易出现泌尿生殖道感染、炎症反应等,严重者可造成阴道损伤、黏连、瘘孔等^[3-4]。因幼女无性生活史,无法通过阴道窥器观察宫颈、阴道情况,且X射线、肛诊等检查难以发现细小、非金属类及质地较软的异物^[5-6]。因此,积极探讨一种准确率高的诊断方式在减少漏诊、指导后续治疗中具有重要意义。宫腔镜是目前临床诊断阴道异物的金标准,虽具有镜下取物方便、视野清晰、暴露良好等优势,但检查过程时需实施麻醉,且费用高、过程复杂、有创。而经腹部超声创伤性小、操作简单,可清晰显示病变位置、形态及与周围组织的关系。国内有研究发现,彩超联合阴道灌注无菌生理盐水可提高子宫内膜病变的检出率,一定程度上避免不必要的诊断性刮宫或宫腔镜等介入性检查^[7]。鉴于此,本研究以宫腔镜诊治结果为金标准,分析腹部彩超联合阴道灌注0.9%氯化钠诊断幼女阴道异物的准确性、有效性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2018年1月—2021年12月就诊于赣州市妇幼保健院妇科的疑似阴道异物幼女102例的临床资料。患儿年龄3~8岁,平均 (5.69 ± 1.38) 岁;病程8h~7个月,平均 (2.66 ± 0.74) 个月;居住地:城镇31例,农村71例;就诊原因:异常分泌物或阴道出血79例,外阴瘙痒4例,自诉异物感7例,家长发

现阴道口存在异物12例。纳入标准:①符合《现代临床常见妇科疾病诊治学》^[8]中相关标准:a.有异物塞入阴道的病史,或可疑阴道异物史;b.临床表现为阴道分泌物增多呈脓血性,水样伴臭味;c.一般无全身感染的症状或体征。②无性生活史。③临床资料完整。排除标准:①伴有全身性感染、严重恶性肿瘤。②肢体缺损。③严重器质性疾病。④未完成临床试验全程访视或出现严重不良反应而中止研究。本研究获医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 经腹部超声、阴道灌注0.9%氯化钠 膀胱适度充盈,取仰卧位,选择ACUSON OXANA2 ABVS彩色多普勒超声诊断仪(德国西门子公司),探头频率为3.5 MHz,探头经腹部从横、纵、斜等角度对阴道上段、子宫及附件进行扫查。若出现强回声等异常回声,则对探头进行调整,对异常回声部位实施多方位、多切面扫描,以确定该部位影像学特征(如大小、形状、位置等)。取截石位,消毒外阴,铺巾,将细小的软管经处女膜孔插入阴道内,使用注射器注入0.9%氯化钠灌注阴道,使阴道充盈。在灌注过程中,通过腹部探头观察异物大小、形状、位置、内回声及与阴道壁关系等,同时对异常回声变化进行观察,若为气体强回声,则会散开至消失;若为阴道异物,强回声则不会消失。

1.2.2 宫腔镜检查 腹部超声联合阴道灌注0.9%氯化钠后即实施宫腔镜检查:取膀胱截石位,静脉复合麻醉,消毒外阴,铺巾,选择宫腔镜(日本Olympus株式会社)检查,检查时镜鞘直径5 mm,手术时更换为6.5 mm。经处女膜孔,使用乳胶导管冲洗阴道内分泌物。将宫腔镜缓慢置入阴道口,将5%葡萄糖液作为膨宫介质,自动膨宫机压力为

6.7 kPa, 缓慢插入宫腔镜, 仔细观察宫颈结构、阴道结构, 并判断阴道内是否存在异物或病变。若为阴道炎, 则在宫腔镜下用稀释 15 倍的碘伏对阴道进行冲洗; 若有异物, 则用异物钳取出异物。术后使用甲硝唑冲洗阴道, 并常规给予抗生素抗感染治疗 3~5 d。

1.3 观察指标

以腹部超声检查作为单独诊断, 以腹部超声联合阴道灌注 0.9% 氯化钠作为联合诊断, 记录宫腔镜诊断、治疗结果, 以宫腔镜诊断结果作为金标准。分析单独检测、联合检测诊断阴道异物的敏感性、特异性、准确度。阴道异物为阳性, 非阴道异物为阴性, 以 a 表示真阳性, 以 b 表示假阴性, 以 c 表示假阳性, 以 d 表示真阴性。准确度 = $(a+d)/n$, 敏感性 = $a/(a+c)$, 特异性 = $d/(b+d)$, 阳性患者共 81 例、阴性患者共 21 例。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 23.0 统计软件。计数资料以构成比或率 (%) 表示, 比较用一致性 Kappa 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 宫腔镜检查结果

阴道炎患儿 21 例 (20.59%), 在宫腔镜下经阴道冲洗治疗, 术后配合药物治疗, 均康复; 阴道异物 81 例 (79.41%), 棉絮状物、谷物、头发丝等线状物最为常见, 在宫腔镜下取出异物, 术后配合抗感染治疗, 恢复良好。见表 1。

表 1 患儿阴道异物的宫腔镜诊断结果 例 (%)

类型	构成比
阴道炎	21(20.59)
棉絮状物	22(21.57)
谷物	17(16.67)
头发丝等线状物	15(14.71)
阴道异物	
弹珠等球状物	11(10.78)
小型塑料异物	10(9.80)
性质不明异物	6(5.88)

2.2 单独诊断和联合诊断结果

单独诊断出阴道异物 69 例, 单独诊断与宫腔镜诊断结果的 K 值为 0.689, 一致性一般。联合诊

断出阴道异物 79 例, 联合诊断与宫腔镜诊断结果的 K 值为 0.897, 一致性好。见表 2。

表 2 单独诊断和联合诊断结果与宫腔镜结果对比 例

宫腔镜结果	单独诊断		联合诊断	
	阳性	阴性	阳性	阴性
阳性	62	7	77	2
阴性	19	14	4	19

2.3 单独诊断与联合诊断的诊断效能

单独诊断、联合诊断阴道异物的敏感性分别为 0.765 (95% CI: 0.594, 0.816)、0.951 (95% CI: 0.826, 0.995), 特异性分别为 0.667 (95% CI: 0.563, 0.786)、0.905 (95% CI: 0.795, 0.972), 准确性分别为 0.745 (95% CI: 0.586, 0.813)、0.941 (95% CI: 0.817, 0.984), 单独诊断、联合诊断的敏感性、特异性、准确性可信区间无重叠。

3 讨论

阴道是由肌层、黏膜、外膜构成的肌性管道, 正常情况下阴道前后壁紧贴, 异物置入后难以自然脱落, 从而造成异物长期滞留^[9-10]。若不及时处理或处理不当, 均可能造成阴道反复感染、分泌物异常、肉芽组织增生等诸多并发症, 甚至出现阴道壁包埋、阴道狭窄等现象, 严重影响幼女身心健康^[11-13]。因此, 准确诊断、及时处理是预防阴道异物长期滞留诱发并发症的关键环节。

正常幼女子宫颈与宫体比例为 1:1, 内膜纤细, 因生理结构特殊性, 幼女阴道呈闭合状态, 超声影像上呈均匀光滑、连续的线状低回声^[14-15]。当阴道存在异物时, 阴道腔可增宽或积液, 此时超声声像特点为强回声团, 少数表现为低回声、不均匀回声等异常回声^[16]。阴道异物偶见形成异物肉芽肿, 肉芽组织包裹于异物周围, 超声可表现为不规则低回声团块, 低回声区可现丰富血流信号, 中央可见强回声异物。本研究中单独诊断与宫腔镜诊断结果的 κ 值为 0.689, 诊断阴道异物的敏感性、特异性、准确性分别为 0.765、0.667 和 0.745, 仍存在一定的漏诊率、误诊率, 其原因可能与患儿阴道分泌物过多, 易误诊为阴道炎有关。

闫加勇等^[17]研究发现, 经腹部超声有助于测量异物距离阴道外口距离, 显示异物形态、位置及

周围情况，而人造水囊更有助于观察浅表情况。王阳等^[18]研究报道，在经鼻胆引流管超声造影引导下注入生理盐水可清晰显示胆总管走行及畅通性，提升胆总管及残留结石的检出率。但目前国内外关于超声结合生理盐水在阴道异物方面的诊断研究较少。本研究中联合诊断与宫腔镜诊断结果的 κ 值、敏感性、准确性均比单独诊断高，说明阴道灌注 0.9% 氯化钠可增强幼女阴道异物在彩超下的显影，提高超声诊断效能。究其原因可能在于阴道灌注 0.9% 氯化钠可促使阴道充盈，显示宫颈轮廓，形成良好的透声窗，从而有利于增强幼女阴道异物在彩超下的显影，提高超声图像质量^[19-20]；且通过 0.9% 氯化钠的低回声比较，可清楚显示出阴道内的异常情况，从而判断是否存在阴道异物^[21]。但经腹部超声联合阴道灌注 0.9% 氯化钠仍存在 2 例漏诊，漏诊的异物以棉絮状物、头发丝为主。其中 1 例因出现强弱对比度调节不当、分辨率低、图像过小而造成保存图像清晰度不佳；1 例因阴道流乳白色分泌物就诊，经腹部超声联合阴道灌注 0.9% 氯化钠检查发现阴道内线样强回声，但行宫腔镜检查为阴道炎，未发现明确异物。

综上所述，阴道灌注 0.9% 氯化钠可增强幼女阴道异物在彩超下的显影，提升诊断准确性、有效性，且操作简单、损伤小，可起到清洁阴道作用。

参 考 文 献：

- [1] 崔琦, 田艾军. 超声诊断女童阴道异物的临床意义[J]. 中国医师杂志, 2016, 18(5): 763-764.
- [2] DUNPHY L, SHERIDAN G. Vaginal foreign body insertion in a patient with emotionally unstable personality disorder[J]. *BMJ Case Rep*, 2021, 14(3): e239461.
- [3] NAKIB G, CALCATERRA V, PELIZZO G. Longstanding presence of a vaginal foreign body (battery): severe stenosis in a 13-year-old girl[J]. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2017, 30(1): e15-e18.
- [4] WANKHADE V K, CHIKHALKAR B G. Body packing and intravaginal body pushing of cocaine: a case report[J]. *Leg Med (Tokyo)*, 2018, 31: 10-13.
- [5] SUN L Y, WANG C Q, SHEN Q X, et al. Psychiatric referral is required in children with vaginal foreign body injury: a case-control study from China[J]. *J Pediatr Nurs*, 2020, 53: e195-e198.
- [6] 张君玲, 鲁海燕, 杨坡, 等. 超声在幼女阴道异物诊断中的应用体会[J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26(12): 901-902.
- [7] 邢艳丽, 樊文莉, 申健. 经阴道彩超应用于绝经后子宫内膜厚度判断中的价值[J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(3): 460-463.
- [8] 赵霞. 现代临床常见妇科疾病诊治学[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2012: 56.
- [9] MELJEN V T, AL-SHIBLI N, FRIDMAN D. Diagnosis and management of vaginal foreign body in the pediatric patient using vaginocopy: a case report[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2020, 27(7S): S116-S117.
- [10] GAUTHIER I, CLANCY A A, LIPSON J, et al. Water-related vaginal injury: a case report and review of the literature[J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2018, 40(7): 926-930.
- [11] GROSS I T, RIERA A. Vaginal foreign bodies: the potential role of point-of-care-ultrasound in the pediatric emergency department[J]. *Pediatr Emerg Care*, 2017, 33(11): 756-759.
- [12] YANG X Z, SUN L Y, YE J J, et al. Ultrasonography in detection of vaginal foreign bodies in girls: a retrospective study[J]. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2017, 30(6): 620-625.
- [13] 杨秀梅, 毕翠, 邵迎华, 等. 经阴道多普勒超声与宫腔镜检查在子宫内膜病变中的诊断价值[J]. 医学临床研究, 2020, 37(1): 26-28.
- [14] 包国强, 董亮, 杨倩玉, 等. 腹腔镜技术在女童阴道异物诊断及治疗中的应用[J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48(2): 143-144.
- [15] MORI T, NOMURA O, HAGIWARA Y. Another useful application of point-of-care ultrasound: detection of esophageal foreign bodies in pediatric patients[J]. *Pediatr Emerg Care*, 2019, 35(2): 154-156.
- [16] MA W, SUN Y F, LIU J H, et al. Vaginal foreign bodies in children: a single-center retrospective 10-year analysis[J]. *Pediatr Surg Int*, 2022, 38(4): 637-641.
- [17] 闫加勇, 赵晓宁. 经腹部和经会阴超声在诊断女童阴道异物中的应用体会[J]. 国际医药卫生导报, 2018, 24(20): 3158-3160.
- [18] 王阳, 唐少珊. 超声造影引导下生理盐水胆道注入在超声检测胆总管残石中的价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2017, 26(6): 517-521.
- [19] NISHIYAMA K, HORIKAWA S, ONO Y. A successful pediatric case of vaginal foreign body detection on transabdominal ultrasonography[J]. *Clin Case Rep*, 2021, 9(12): e05154.
- [20] 鲍小强, 路璐, 戈傲, 等. 床旁超声扫查 0.9% 氯化钠注射液灌注气囊的气管插管位置的准确性及其安全性探讨[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(4): 665-666.
- [21] 孙莉颖, 金玲玲, 朱丽. 幼女阴道异物诊治[J]. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(12): 15-16.

(李科 编辑)

本文引用格式：郑琦, 朱丽君, 林琼. 腹部超声联合阴道灌注 0.9% 氯化钠诊断幼女阴道异物的临床价值[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(22): 49-52.

Cite this article as: ZHENG Q, ZHU L J, LIN Q. Diagnostic value of abdominal ultrasound combined with transvaginal perfusion of normal saline for vaginal foreign bodies in young girls[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2022, 32(22): 49-52.