

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.09.014

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201208.1523.011.html>(2020-12-09)

高频超声结合 360°直肠腔内超声对骶尾部藏毛疾病的诊断价值*

刘波¹,张雪梅¹,彭建美¹,陈琳²,刘瑞廷³,王珍芳^{1△}

(陕西省人民医院;1.超声医学科;2.病理科;3.普外科,西安 710068)

[摘要] **目的** 探讨高频超声结合 360°直肠腔内超声对骶尾部藏毛疾病的诊断价值。**方法** 对 2012 年 1 月至 2019 年 3 月该院诊治的 93 例临床疑为骶尾部藏毛疾病的病例,均行高频超声结合 360°直肠腔内超声检查,观察病变范围、形态、内部回声、有无窦道形成及窦道走行区域,最终明确与肛管、骶管关系,并与手术结果对照。**结果** 本组超声诊断 87 例为藏毛疾病,5 例为肛周脓肿,1 例为肛瘘;最终手术结果为 83 例藏毛疾病,4 例表皮样囊肿,1 例肛瘘,5 例肛周脓肿,超声诊断藏毛疾病的灵敏度为 98.80%(82/83),特异度为 50.00%(5/10),准确性为 93.55%(87/93),阳性预测值为 94.25%(82/87),阴性预测值为 83.33%(5/6)。**结论** 高频超声结合 360°直肠腔内超声对藏毛疾病的术前诊断准确性较高,有助于临床手术计划制订。

[关键词] 360°直肠腔内超声;高频超声;藏毛疾病;诊断价值**[中图分类号]** R455.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2021)09-1504-03

Diagnostic value of high frequency combined with 360° rectal cavity ultrasound in sacrococcygeal pilonidal sinus disease*

LIU Bo¹,ZHANG Xuemei¹,PENG Jianmei¹,CHEN Lin²,LIU Ruiting³,WANG Zhenfang^{1△}

(1. Department of Ultrasound Medicine;2. Department of Pathology;3. Department of General Surgery, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an, Shaanxi 710068, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the value of high-frequency combined with 360° rectal cavity ultrasound in the diagnosis of sacrococcygeal pilonidal sinus disease. **Methods** Ninety-three cases of suspected sacrococcygeal pilonidal disease diagnosed and treated in the hospital from January 2012 to March 2019 conducted the high-frequency ultrasound combined with 360° rectal cavity ultrasound examination for observing the lesion range, shape, internal echo, sinus formation, and sinus walking area, and finally clarifying the relationship with the anal canal and sacral canal, moreover the results were compared with the surgical results. **Results** In this group, 87 cases were diagnosed as pilonidal sinus disease, 5 cases were perianal abscess, 1 case was anal fistula, the final operation results were 83 cases of pilonidal sinus disease, 4 cases were epidermoid cyst, 1 case was anal fistula, 5 cases were perianal abscess. The sensitivity of ultrasound diagnosis of pilonidal sinus disease was 98.80% (82/83), specificity was 50.00% (5/10), accuracy was 93.55% (87/93), positive predictive value was 94.25% (82/87) and negative predictive value was 83.33% (5/6). **Conclusion** The high frequency ultrasound combined with 360° rectal cavity ultrasound has a higher accuracy in preoperative diagnosis of pilonidal sinus diseases, which is helpful for formulating the clinical surgery plan.

[Key words] 360° intrarectal ultrasound; high-frequency ultrasound; pilonidal sinus diseases; diagnostic value

藏毛窦和藏毛囊肿统称为藏毛疾病,是在骶尾部臀间裂的软组织内形成的一种慢性窦道或囊肿,内藏毛发是其特征。既往国外报道较多^[1],近年来国内报道发病率有所上升^[2]。尽管骶尾部中线区域藏毛疾病表现较为典型,但部分藏毛疾病合并支管时临床表现容易与肛瘘重叠,而两种病变均可能由于手术处理不当或切除范围不足而造成复发,因此,术前影像学

的准确诊断具有重要意义。目前,肛周高频超声结合 360°腔内超声可清晰显示肛管及骶尾部解剖,在骶尾部藏毛疾病的超声诊断方面,也有不少临床研究,但多数研究病例数较少,仅报告检出率及图像特点,缺乏全面评估。本文探讨高频超声结合 360°直肠腔内超声对骶尾部藏毛疾病的诊断价值,旨在做出客观评价。

* 基金项目:陕西省 2018 年重点研发计划项目(2018SF-174)。

作者简介:刘波(1982—),主治医师,硕士,主要从事胃肠肿瘤及炎症超声

△ 通信作者,E-mail:715381272@qq.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2012 年 1 月至 2019 年 3 月在本院门诊中疑为骶尾部藏毛疾病的患者 93 例,其中男 79 例,女 14 例;年龄 19~53 岁,平均(23.60±7.11)岁;病程 2 周至 5 年。临床表现主要为骶尾部疼痛不适和局部包块,20 例伴有破溃和脓性分泌物排出。

1.2 方法

1.2.1 超声检查

选择日本 Hitachi Vision Preirus 型彩色多普勒超声仪经直肠腔内探头(探头长度约 19 cm,频率为 7~10 MHz)及高频线阵探头(探头频率 10~15 MHz)。覆盖安全套并涂有超声耦合剂。患者取左侧卧位及俯卧位,经会阴扫查时,探头沿骶尾部至肛门口多切面扫查。

1.2.2 评价指标

(1)超声观察病变:观察病变范围、形态、内部回声、有无窦道形成及窦道走行区域,最终明确与骶管关系。经直肠超声检查时重点观察病变与肛管关系,有无直接延续。(2)将超声检查结果与手术结果进行比较。

1.3 统计学处理

数据采用 SPSS20.0 统计软件进行统计分析,计量资料正态分布的用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果

本组超声诊断 87 例为藏毛疾病,5 例为肛周脓肿,1 例为肛瘘;最终手术病理诊断结果为 83 例藏毛疾病,4 例表皮样囊肿,1 例肛瘘,5 例肛周脓肿。82 例患者超声正确诊断,1 例术前超声诊断为肛瘘合并肛周脓肿,术后病理诊断为鳞状上皮局部乳头状瘤样增生,其下纤维结缔组织增生,其内可见管腔被覆鳞状上皮,部分管腔内见少量毛根,周围淋巴细胞、中性粒细胞浸润,伴肉芽组织增生,符合藏毛窦。5 例术前超声诊断为藏毛疾病,术后 4 例为表皮样囊肿,1 例为藏毛窦合并肛瘘,见表 1。高频超声结合 360°直肠腔内超声对藏毛疾病的诊断灵敏度为 98.80%(82/83),特异度为 50.00%(5/10),准确性为 93.55%(87/93),阳性预测值为 94.25%(82/87),阴性预测值为 83.33%(5/6)。

表 1 超声与病理诊断藏毛疾病的结果比较

超声诊断	病理诊断		合计
	藏毛疾病	非藏毛疾病	
藏毛疾病	82	5	87
非藏毛疾病	1	5	6
合计	83	10	93

2.2 超声检查病变部位表现

83 例确诊藏毛疾病患者病变均位于骶尾部臀间裂骶 5 至尾 1 椎体横断面水平的皮下脂肪层内,53 例(63.86%)合并窦道形成,其中 48 例(90.57%)窦道走行方向自窦口向颅侧延伸,5 例(9.43%)延伸至距肛门 2 cm 处肛管周围,同时向颅侧方向延伸,所有病变深部延伸至骶尾骨表面深筋膜层内。

2.3 超声检查病变形态及大小

病变均形态不规则,横切面呈三角形或团片状,纵切面呈条片状、管状及囊状,大小为 1.11 cm×1.23 cm~4.14 cm×12.23 cm。病变深处距皮肤表面深度 1.22~2.32 cm。

2.4 超声检查病变内部回声

83 例病理确诊藏毛疾病患者中 80 例(96.38%)患者为囊性,仅 3 例(3.61%)患者为实性回声,40 例(48.19%)患者可见毛发回声,6 例(7.23%)表现为异物肉芽肿。典型藏毛疾病患者外观及超声检查,见图 1。

2.5 超声检查病变与周围组织关系及病变内部血供情况

所有病变均未累及肌肉组织,且与骶尾椎管和肛管无相通,骶尾椎骨质未见明确破坏。病变内部未见明确血流信号,周边显示稀疏点条状血流信号。

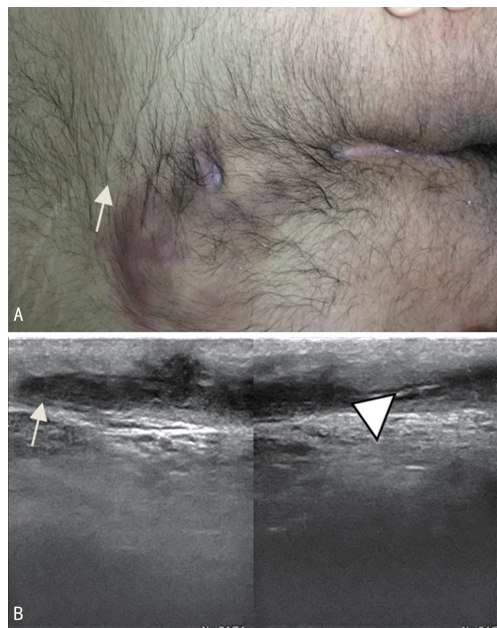


图 1 骶尾部藏毛窦外观及超声表现
A:外观骶尾部多毛,骶尾部皮下红肿,局部可见窦道外口(白箭头);B:超声检查显示,皮下脂肪层内管状低回声(白箭头),边界尚清,内回声欠均匀,中心部显示毛发样强回声(白箭头)。

图 1 骶尾部藏毛窦外观及超声表现

3 讨论

藏毛一词首先于 1880 年由 Hodges 提出,病变内含有毛发是主要特点^[3]。发生在骶尾部的藏毛疾病最常见,此外足部、枕部皮下、指尖等部位藏毛疾病也有报道^[4-6]。本病国外文献报道以白人和黑人多见^[7],发生率与职业有关,曾常见于乘坐吉普车的人群,而国内发病率低且黄种人少见^[8]。

本病发病机制目前存有争议,一种观点认为反复发生毛囊炎,毛发刺入皮下组织,导致组织异物反应,最终形成慢性感染和获得性窦道;另一种观点认为先天性骶管残留或骶尾缝发育畸形引起骶尾部内存毛囊皮肤凹陷形成,但先天性观点不能解释多数患者。目前,多数学者认为骶尾部藏毛疾病发生,是以获得性因素为主、有遗传性因素参与的多种因素共同作用的结果^[9],本组患者年龄偏大,且多数能检出毛发结构,因而更符合共同作用造成。

病理特点为原发管道、窦腔、次发管道及毛发。本病临床表现主要是骶尾部囊性包块和局部疼痛,窦口形成后挤压可有黄白色脓液流出,全身症状轻。可表现为无症状皮下囊肿、脓肿、窦道,多间断发作,慢性迁延,局部可形成多发外口。病程长者存在恶变风险,可恶变为鳞状细胞癌^[10],故术后标本需行组织学检查。

骶尾部藏毛疾病临床特点主要以男性多见,男性发病率是女性的 3 倍,常见于 18~40 岁人群,尤其 16~25 岁青少年多见^[11],而臀间裂较深、骶尾部毛发多且反复长期摩擦、久坐、肥胖和个人卫生不佳等均为本病好发因素^[12]。本组 93 例疑似患者中男性 79 例,明显多于女性;平均发病年龄是(23.60±7.11)岁,与上述文献报道相符。

本病术前影像学检查有多种选择。(1)磁共振成像(MRI):主要优点为软组织分辨率高,故而病变显示清晰,但缺点为检查时间长、机器噪音大和检查费用昂贵等。该类疾病患者需要忍受长时间不适进行仰卧位检查,此外基层医院多无 MRI 设备,不宜作为常规检查。(2)螺旋 CT:扫描速度快、层面薄,还可利用丰富的后处理功能进行任意角度图像重建,可直观显示本病的范围、深度。优点在于能够观察和评价其与邻近软组织及骶尾椎骨质关系,检查简单快捷,患者容易接受,有助于临床制订适宜的手术方案,防止术后复发,但 CT 有辐射,同样费用较高。(3)超声检查:可在术前评估整体范围,做出准确诊断并进行术后评估,但对邻近椎管内结构显示较差。

与普通超声相比,高频超声探头频率高,组织分辨率优良,能清晰显示病变内部结构及范围,结合直肠腔内超声,可用于藏毛窦的诊断及鉴别诊断。结合文献及本组患者超声影像学表现,骶尾部藏毛疾病超声表现特点如下。(1)位置及形态:本病大多位于骶尾部臀间裂皮下脂肪层内,也可位于盆腔内^[13],本组病例全部位于骶尾部臀间裂。病变形态呈不规则形或索条形,皮下窦道形成时窦口与局部皮肤相交通,本组患者中 5 例同时向颅侧方向及肛门方向延伸,追踪扫查并结合腔内超声排除肛瘘做出了正确诊断。此外,文献报道超声可较初诊及术中中美兰染色更加准确确定瘘管范围,从而有助于手术方案的制订^[14]。(2)回声:二维超声较邻近肌层呈低回声,中心部可见线样强回声,但并非所有病例均可显示毛发结构,可

能与疾病分期不同毛发自行排出相关;本组病变术后病理 40 例可见毛发结构,6 例表现为异物肉芽肿。(3)病变周围组织:病变周围肌肉组织不受累及,病变与骶尾椎管、肛管及肛门均不相通。

骶尾部藏毛疾病临床较少见,需要与下列疾病进行鉴别。(1)肛瘘及肛周脓肿:经会阴结合腔内超声可显示瘘管及脓肿完整形态,走行方向朝向肛管,可见与肛门内括约肌紧密相连的内口。本组仅 1 例术前超声诊断为肛瘘合并肛周脓肿,术后证实为藏毛窦,由于窦道延伸至肛管方向 6 点位置,局部紧邻肛管,腔内超声误认为肛瘘内口;本组另 1 例术前诊断藏毛窦,术后病理合并肛瘘。有学者在 1 284 例的病例研究中共检出 9 例肛瘘同时合并藏毛窦,其中 6 例瘘管存在交通^[15],提示超声检查中应考虑到该类情况的存在,防止漏诊。(2)骶尾部表皮样囊肿:较藏毛窦囊肿位置更为表浅,与局部皮肤层关系密切,无内外口及窦道,超声显示病灶边界清晰者占 97%^[16],合并感染时边界不清,本组术前 4 例诊断为藏毛窦囊肿,术后证实为表皮样囊肿,与操作医生缺乏相关知识及部分合并感染有关。(3)骶尾部肿瘤:骶尾部肿瘤合并感染后出现反复发作的骶尾部皮肤红肿疼痛、窦道、流脓等,也与骶尾部藏毛窦难以鉴别,应用直肠腔内超声可显示骶尾部深层有无病变及病变范围。

综上所述,高频超声在骶尾部藏毛疾病的诊断和鉴别诊断上具有重要的应用价值,藏毛疾病具有特征性声像图表现,高频超声有助于该病与肛周其他感染性病变相鉴别,并能对病变范围、深度及有无窦道形成做出术前判断,最终指导临床手术治疗。

参考文献

- [1] BEAL E M, LEE M J, HIND D, et al. A systematic review of classification systems for pilonidal sinus [J]. *Tech Coloproctol*, 2019, 23(1):35-443.
- [2] 傅强, 崔立刚, 陈文, 等. 骶尾部藏毛窦的超声诊断[J]. *中国超声医学杂志*, 2014, 30(1):86-88.
- [3] KANAT B H, SOZEN S. Disease that should be remembered: Sacrococcygeal pilonidal sinus disease and short history [J]. *World J Clin Cases*, 2015, 3(10):876-879.
- [4] RUBIO C, FEITO M, MARTIN M A, et al. Interdigital pilonidal sinus in the foot [J]. *Clin Exp Dermatol*, 2010, 33(5):656-657.
- [5] VERGLES D, CUPURDIJA K, LEMAC D, et al. Interdigital pilonidal sinus in a female hairdresser [J]. *Anz J Surg*, 2010, 80(11):856.
- [6] CHOPA DE A B, SHOJAI A R, JADHAV R, et al. Pilonidal sinus over a rare site [J]. *IJSR*, 2015, 4(2):184-185. (下转第 1510 页)

- 髂股动脉闭塞的腔内治疗[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14(7): 400-403.
- [2] 王帅, SEAN X L, 孙思翹, 等. Viabahn 腔内人工血管治疗髂股动脉长段闭塞性病变的疗效评价[J]. 吉林大学学报(医学版), 2016, 42(3): 577-581.
- [3] SAHA P, HUGHES J, PATEL A S, et al. Medium-Term outcomes following endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysms with an unfavourable proximal neck[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2015, 38(4): 840-845.
- [4] 庄金满, 李选, 李天润, 等. 股腘动脉病变球囊扩张与支架植入的疗效对比研究[J]. 北京大学学报(医学版), 2016, 48(1): 160-165.
- [5] 方玉祥, 梅俊清, 蒯茂松, 等. 血管腔内成形术治疗髂股动脉硬化闭塞症 53 例临床观察[J]. 岭南心血管病杂志, 2019, 25(2): 168-172.
- [6] 罗锐. 动脉粥样硬化性肾血管病经皮介入治疗疗效的预测指标[J]. 心血管病学进展, 2018, 39(4): 560-563.
- [7] YAMADA S, WANG K Y, TANIMOTO A, et al. Novel function of histamine signaling in hyperlipidemia-induced atherosclerosis: Histamine H1 receptors protect and H2 receptors accelerate atherosclerosis[J]. Pathol Int, 2015, 65(2): 67-80.
- [8] 杨建军, 牟华明, 庞小华, 等. 瑞舒伐他汀对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者介入治疗后动脉粥样硬化及炎症反应的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(14): 3443-3444.
- [9] 孙永峰, 杨子峰, 王春阳. 脑血管介入术治疗脑动脉粥样硬化疗效及远期复发率观察[J]. 辽宁医学杂志, 2018, 32(6): 20-23.
- [10] 尹建怀. 动脉粥样硬化性肾动脉狭窄介入治疗与药物治疗的临床观察[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(33): 190-191.
- [11] 王菁, 解燕昭, 刘云娥, 等. 血管内支架介入与药物治疗症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄的临床效果[J]. 中国医药, 2018, 13(12): 1839-1843.
- [12] YERLY P, MARQUÈS-VIDAL P, OWLYA R, et al. The atherosclerosis burden score (ABS): a convenient ultrasound-based score of peripheral atherosclerosis for coronary artery disease prediction[J]. J Cardiovasc Transl Res, 2015, 8(2): 138-147.
- [13] 彭涛, 夏军, 彭毅, 等. 主髂动脉闭塞症外科治疗 11 例体会[J]. 临床外科杂志, 2012, 20(7): 527-528.
- [14] 王雪平, 马亮亮, 赫建平, 等. 支架介入技术治疗主髂动脉闭塞的临床观察[J]. 宁夏医科大学学报, 2017, 39(3): 325-327.
- [15] 袁修翠, 刘曙光. 动脉粥样硬化所致慢性下肢缺血应用髂-股动脉腔内介入治疗的可行性和疗效观察[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2019, 5(1): 7-9, 39.
- [16] 刘俊超, 王兵, 吴斐, 等. 双股动脉入路腔内技术治疗复杂型主-髂动脉硬化闭塞症疗效分析[J]. 山东医药, 2016, 56(22): 64-66.

(收稿日期: 2020-10-10 修回日期: 2020-11-20)

(上接第 1506 页)

- [7] DUMAN K, GIRGIN M, HARLAK A. Prevalence of sacrococcygeal pilonidal disease in Turkey[J]. Asian J Surg, 2016, 3(11): 476-479.
- [8] 邓业巍, 王东. 骶尾部藏毛疾病的诊断与治疗新进展[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2018, 7(2): 79-82.
- [9] HUDA F, SINGH S K. Use of otoscope as a diagnostic and therapeutic aid in umbilical pilonidal sinus: a novel technique [J]. Niger J Surg, 2018, 24(1): 16-18.
- [10] MICHALOPOULOS N, KONSTANTINOS S. Squamous cell carcinoma arising from chronic sacrococcygeal pilonidal disease: a case report [J]. World J Surg Oncol, 2017, 15(1): 65.
- [11] AKIN M, GOKBAYIR H, KILIC K, et al. Rhomboid excision and Limberg flap for managing pilonidal sinus: long - term results in 411 patients[J]. Colorectal Dis, 2008, 10(9): 945-948.
- [12] BOULANGER G, ABET E, BRAU-WEBER A G, et al. Is histological analysis of pilonidal sinus useful? Retrospective analysis of 731 resections[J]. J Visc Surg, 2018, 155(3): 191-194.
- [13] 鲍秀杰, 张燕. 尾部藏毛窦囊肿超声表现 1 例[J]. 中华超声影像学杂志, 2004, 13(9): 699.
- [14] MENTES O, OYSUL A, HARLAK A, et al. Ultrasonography accurately evaluates the dimension and shape of the pilonidal sinus[J]. Clinics, 2009, 64(3): 189-192.
- [15] GARG P. Anal fistula and pilonidal sinus disease coexisting simultaneously: An audit in a cohort of 1284 patients[J]. Int Wound J, 2019, 16(5): 1-7.
- [16] 杨丽, 代小风, 何小英, 等. 表皮样囊肿超声及临床病理特点[J]. 临床医药文献杂志, 2019, 6(11): 142-144.

(收稿日期: 2020-06-12 修回日期: 2020-12-03)