

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.26.021

高频超声联合 360°经直肠超声在肛瘘中的诊断价值

赵 蓉,印淑均[△],田 甜,蒋 瑶
(重庆市中医院超声科 400021)

[摘要] **目的** 探讨高频超声联合 360°经直肠超声在肛瘘中的诊断价值。**方法** 2014 年 5 月至 2015 年 5 月该院收治入院的 80 例肛瘘患者,均在手术前行高频超声联合 360°经直肠超声检查,根据肛瘘的超声图像特征,对 80 例肛瘘进行分型,以手术结果为金标准,将得到的超声结果和手术结果进行对照。**结果** 经过手术证实,80 例肛瘘患者包括括约肌间瘘 57 例,经括约肌瘘 19 例,括约肌上瘘 3 例,括约肌外瘘 1 例,高频超声联合 360°经直肠超声诊断主管的灵敏度 96.81%,漏诊率 3.19%,阳性预测值 100.00%;诊断支管的灵敏度 77.97%,漏诊率 22.03%,阳性预测值 97.87%;诊断内口的灵敏度 89.17%,漏诊率 10.83%,阳性预测值 97.27%。**结论** 高频超声联合经直肠超声能清楚显示内外括约肌并对肛瘘进行准确分型,确定内口的位置及瘘管的深度、数目、走形的方向,为临床提供丰富的影像学信息。

[关键词] 直肠瘘;高频;360°经直肠超声;诊断
[中图分类号] R455.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2016)26-3665-03

The diagnostic value of high-frequency ultrasound combined with 360° by trans-rectal ultrasound technique in anal fistula
Zhao Rong, Yin Shujun[△], Tian Tian, Jiang Yao
(Department of Ultrasound, Chongqing Traditional Chinese Medicine Hospital, Chongqing 400021, China)

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic value of High-frequency ultrasound combined with 360° by trans-rectal Ultrasound Technique in Anal fistula. **Methods** Participants 80 patients with Anal fistula in our hospital from May 2014 to May 2015. All in preoperative High-frequency ultrasound combined with 360° by trans-rectal ultrasound examination, Taping these 80 patients According to the ultrasonic image characteristics of anal fistula for classification On the basis of surgical results, Compare ultrasound results with surgery results, The final diagnosis of each case was proved by surgery which was taken as golden standard. **Results** these 80 cases of Anal fistula including 57 cases of fistula between Sphincter, 19 cases of fistula wear out Sphincter, 3 cases of fistula above the sphincter, 1 cases of fistula outside the sphincter which were all confirmed by surgery. the sensitivity, omission diagnostic rate and positive predictive value of main pipe diagnosed by High frequency ultrasound combined 360° by transrectal ultrasound were 96.81%, 3.19%, 100% respectively. the sensitivity, omission diagnostic rate and positive predictive value of branch pipe diagnosed by High frequency ultrasound combined 360° by transrectal ultrasound were 77.97%, 22.03%, 97.87% respectively. the sensitivity, omission diagnostic rate and positive predictive value of internal opening diagnosed by High frequency ultrasound combined 360° by transrectal ultrasound were 89.17%, 10.83%, 97.27%. **Conclusion** High frequency ultrasound combined by transrectal ultrasound has the characteristics of simple, rapid, convenient, economical, high accuracy which can clearly show the internal and external sphincter and accurate classify the anal fistula. It also determine the position of the internal opening, the depth and number of the fistula, direction and Provide abundant imaging information for clinic and has high diagnostic value.

[Key words] rectal fistula; high-frequency; 360° by transrectal ultrasound; diagnosis

肛瘘指直肠周围的肉芽肿性管道,由内口、瘘管、外口组成,是常见的直肠肛门疾病,男女老幼均可发病,以青壮年男性多见。肛瘘的发病率仅次于痔疮,占直肠肛门疾病总发病率的 3%^[1]。肛瘘的主要处理方式就是手术,若治疗不彻底引起反复发作,经久不愈。肛瘘手术方式很多,主要的目的就是彻底清除内口,根治瘘管,减少括约肌的损伤,保护肛门的生理功能,防止复发^[2]。因此术前明确肛瘘的分型,内口的位置,瘘管的走形对肛肠外科医师确定手术方式、减少手术时间、提高手术治愈率具有重要意义。临床诊断往往依赖患者的主诉,临床体征及肛门指检。超声已经广泛应用于肛周疾病的诊断,高频超声联合 360°经直肠超声能清楚显示内口的位置、瘘管的数目、走形,明确肛瘘的分型,为临床提供丰富的影像学信息。本研究重点讨论高频超声联合 360°经直肠超声在肛瘘中的意义,尤其是影响肛瘘复发的支管和内口的诊断价值,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 5 月至 2015 年 5 月本院收治入院的 80 例患者,均通过临床初筛明确为肛瘘患者,患者的主要症状为肛周出现红肿,压痛,部分触诊有波动感,破溃后形成条索状皮下硬结,肉眼可观察到外口,部分外口有脓液渗出。该组患者包括男 63 例(78.7%),女 17 例(21.3%),年龄 19~56 岁,平均(30.86±8.97)岁,病史 6 d 至 5 年。所有患者均在超声检查后行手术治疗。

1.2 方法 使用 HITACHI(日立小二郎神)超声仪,其中高频探头频率 5~7 MHz,360°直肠电子放射状探头频率 12.5 MHz(探头直径 1.2 cm),检查时探头套一次性避孕套,探头与避孕套之间填充适当的耦合剂,以避免空气干扰。

患者在超声检查前 1 h 行清洁灌肠。检查时取左侧卧位,采用膀胱截石位确定方位,肛管前正中位作为 12 点,后正中位作为 6 点,左、右正中位作为 3 点和 9 点^[3]。检查前先视诊肛

周是否有外口,取高频探头在肛周行横切、纵切和斜切等多切面按一定顺序进行检查,重点观察外口的位置,主管及支管的数目,追踪瘘管的走形,以及较表浅部位内口的位置及深度(预测外口与内口的关系遵循 Goodsall 规律)。然后嘱患者放松肛门、深吸气的同时将 360°经直肠探头缓缓探入肛内直至 6 cm 的深度(探头上有以 cm 为单位的刻度标记),缓慢将探头外撤,以直肠下端盆底肌及内外括约肌作为纵向定位参照物,仔细辨认直肠下端及肛管。重点观察主管与支管的数目、深度、走形方向,病变与括约肌的关系,对于特别复杂的病例留存动态图像以备研究。对主管和支管的描述应包括数目、走形方向及与内外括约肌和耻骨直肠肌的关系,对内口的描述应包括内口的象限、数目、深度(距肛周皮肤最浅的距离),正确的水平(肛管或直肠)、内口的内径等。对肛瘘进行 Parks 分型和内口的定位,与手术探查结果进行对比。

Parks 分型标准:将肛瘘分为括约肌间型、经括约肌型、括约肌上型、括约肌外型^[4]。括约肌间型为肛周脓肿的后果,内口位于齿状线附近,瘘管只穿过内括约肌,在内外括约肌间走形,开口于肛门周围皮肤,外口距离肛缘较近;为经括约肌型坐骨直肠窝脓肿的后果,瘘管穿过内括约肌,并在外括约肌的浅部和深部之间走形,开口于肛周皮肤,距肛缘较远,常有数个外口,并有多支管相互交通;括约肌上型较少见,表现为瘘管穿过内括约肌,向上穿过肛提肌,开口于肛周远处皮肤;括约肌外型很少见,内口位于齿线上方的直肠壁,瘘管在内外括约肌外方走形,冲破肛提肌开口于肛周远处皮肤。

临床分型标准:依据中华中医药学会肛肠分会、中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组、中国中西医结合学会大肠肛门病专业委员会制订的《肛瘘临床诊治指南》(2006)对肛瘘进行分型,具体分为低位单纯性肛瘘、低位复杂性肛瘘、高位单纯性肛瘘、高位复杂性肛瘘。根据内口的位置分为高位型肛瘘和低位型肛瘘,内口位于肛提肌水平以上者为高位型,位于肛提肌水平以下者为低位型,根据瘘管的复杂程度分为单纯性肛瘘和复杂性肛瘘,单纯型只有一根瘘管,复杂型除主管外,还有多个支管。内口表现为括约肌黏膜处的强回声连续性中断^[5],瘘管表现为虫蚀状低回声的管道,支管之间可有互相交通。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件包分析,采用率进行统计描述,主要用灵敏度,特异度,预测值等指标评价其诊断的真实性。

2 结 果

2.1 超声诊断肛瘘 Parks 分型与手术结果比较 根据瘘管与括约肌的位置关系,括约肌外型的超声诊断准确性最高,为 100%,见表 1。

表 1 超声诊断 Parks 分型与手术结果比较(n)			
括约肌位置	超声诊断例数	手术诊断例数	超声诊断准确性(%)
括约肌间型	56	57	98.2
经括约肌型	18	19	90.4
括约肌上型	2	3	66.6
括约肌外型	1	1	100.0

本组 80 例患者中,高频超声联合 360°经直肠超声能够完整地显示不同深度的肛瘘(图 1、图 2),但是其中 2 例仅能粗略诊断为高位肛瘘,无法明确 Parks 分型。

2.2 超声诊断肛瘘的主管、支管及内口的准确率分析 分析内口定位、主管、支管的检出情况,主管超声诊断阳性预测值均

为 100%,见表 2。

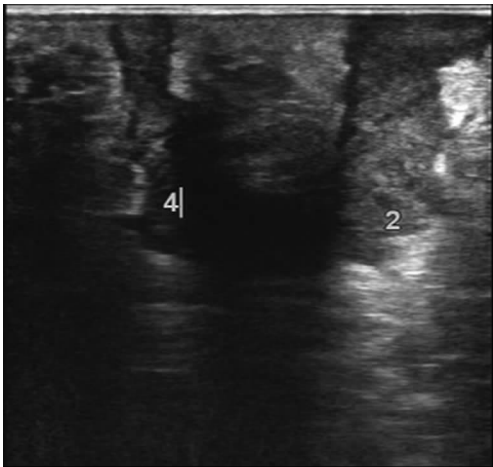


图 1 高频超声示 2 点钟及 4 点钟方向两处瘘管

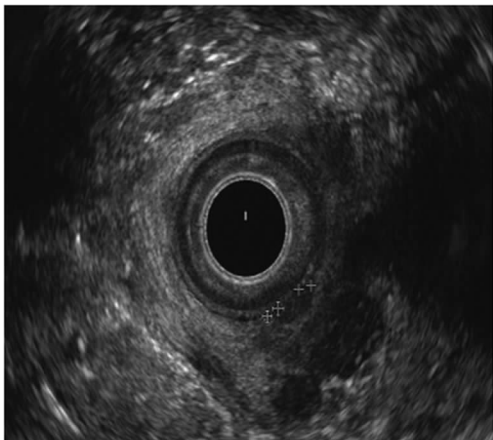


图 2 360°直肠超声示 4 点钟及 5 点钟方向两处内口

表 2 80 例肛瘘患者浅表结合 360°经直肠超声诊断准确率分析

肛瘘类型	灵敏度(%)	漏诊率(%)	阳性预测值(%)
主管			
低位单纯型	100.00	0	100.00
低位复杂型	93.55	6.45	100.00
高位单纯型	100.00	0	100.00
高位复杂型	90.00	10.00	100.00
总计	96.81	3.19	100.00
支管			
低位复杂型	81.40	18.60	100.00
高位复杂型	68.75	31.25	91.67
总计	77.97	22.03	97.87
内口			
低位单纯型	100.00	0	100.00
低位复杂型	85.71	14.29	97.67
高位单纯型	84.21	15.79	100.00
高位复杂型	83.33	16.67	88.24
总计	89.17	10.83	97.27

3 讨 论

肛瘘的手术复发率较高,如何在术中减少内外括约肌的损伤,降低术后复发是外科治疗的难题。因此,术前明确内口的

位置及瘻管的走形及数目,判断与括约肌的关系是解决此难题的关键^[6]。

目前诊断肛瘻的方法很多,包括触诊、探针、超声、CT、MRI、X 射线瘻管造影等等。触诊、探针只能了解瘻管的大致走形,无法判断内口的位置,瘻管与括约肌的关系,对高位及复杂型肛瘻的诊断率极低。CT 显示软组织的能力较差,对肛提肌和内外括约肌显示较差。MRI 对软组织的显示能力较强,但是费用昂贵、耗时较长(1 h),难以在基层医院普及^[7]。X 射线瘻管造影对于管道较窄,内有坏死组织和肉芽组织填充造成造影剂通过困难而无法显影^[8],且不能判断瘻管与括约肌的关系。

高频线阵超声穿透力弱,但是分辨率高,图像清晰,能够清晰显示肛提肌,肛门括约肌,包括齿状线等细微结构;另外能够较清晰地显示支管的存在,因此高频超声是低位肛瘻的首选检查方式。而 360°经直肠超声可以进入直肠,对高位肛瘻诊断有利。且经直肠超声可以获得连续性的直肠肛管及周围组织的横断面图像,动态观察肛周的组织解剖。因此,作者认为二者结合使用,各取利弊,能基本消除超声检查的盲区,完整地显示不同深度的肛瘻。本研究中,对支管的显示率明显低于对主管的显示率,究其原因,可能是因为支管短小且较细,走行较弯曲,容易受到与周围括约肌的干扰,或者因为肛管黏膜炎症,局部组织水肿,与周围组织辨认不清,引起假阳性或假阴性。另外,经括约肌外型肛瘻比较少见,本研究中也仅发现 1 例,因样本量较小,超声对该型肛瘻分类的准确性有待进一步研究。

综上所述,高频超声联合 360°经直肠超声,最大程度地提高了肛瘻主管、支管、内口的诊断准确率,对于肛肠外科医生制订手术方案,减少术中探查时间,减少括约肌的损伤,降低术后复发率有着重要意义。且超声检查具有操作简单,无痛苦,价

格低廉,可动态观察等优势,连续的断层图像更为临床提供了类似 MRI 的三维效果,具有较高的诊断价值^[9]。

参考文献

[1] 黄乃健. 中国肛肠病学[M]. 济南:山东科学技术出版社, 1996:729-766.

[2] 吴至久,杜丽娟,毛燕,等. 肛瘻术后复发原因及对策分析[J]. 结直肠肛门外科,2014,20(4):250-251.

[3] 余凤,林家东,蒋双兰. 360°直结肠内超声对肛瘻的诊断价值分析[J]. 吉林医学,2015,36(6):1150-1151.

[4] Spencer JI. Dynamic contrast-enhanced Mr imaging of perianal fistulas[J]. Am J Roentgeno,1969,167(9):735-741.

[5] 金黑鹰,章蓓. 肛瘻诊治新视点[M]. 上海:第二军医大学出版社,2010:43.

[6] 李雪,王学梅. 360°直结肠内超声应用于肛瘻分型与内口定位的准确性研究[J]. 中国实用医药,2013,8(21):117-118.

[7] 赵化捷,陆泽华,郭玉香. 经直肠超声在肛瘻定位中的临床应用[J]. 医学研究杂志,2014,43 (4):154-157.

[8] 陈富军,谢亚锋,李刚,等. 肛瘻的影像学诊断现状[J]. 结直肠肛门外科,2012,18(3):210-212.

[9] Gravante G, Giordano P. The role of three-dimensional endoluminal ultrasound imaging in the evaluation of anorectal diseases:a review[J]. Surg Endosc,2008,22(7):1570-1578.

(收稿日期:2016-04-18 修回日期:2016-06-06)

(上接第 3664 页)

FISH on uncultured amniocytes at repeat amniocentesis for rapid diagnosis of true mosaicism in a case of level II mosaicism involving trisomy 21 in a single colony from an in situ culture of amniocytes[J]. Taiwan J Obstet Gynecol,2014,53(1):120-122.

[4] 谭明芳,张正昊,刘洋,等. 慢性淋巴细胞白血病中 FISH 的应用及与其他指标相关性的分析[J]. 重庆医学,2015,44(9):1246-1249.

[5] Choolani M, Ho SS, Razvi K, et al. FastFISH: technique for ultrarapid fluorescence in situ hybridization on uncultured amniocytes yielding results within 2 h of amniocentesis[J]. Mol Hum Reprod,2007,13(6):355-359.

[6] 周海丰,范玉宏,武雪亮,等. IHC 和 FISH 检测乳腺癌组织 HER-2 基因扩增及蛋白表达[J]. 重庆医学,2014,43(11):1299-1301.

[7] 夏家辉,李麓芸. 染色体病[M]. 北京:科学出版社,1989:273-275.

[8] Hochstenbach R,Page-Christiaens GC, Van Oppen AC, et al. Unexplained false negative results in noninvasive prenatal testing:two cases involving trisomies 13 and 18[J]. Case Rep Genet,2015,44(2015):926545.

[9] 胡丹,李海军,李志华,等. 高龄妊娠与唐氏筛查高风险的产前诊断染色体异常分析[J]. 重庆医学,2015,44(18):2480-2482.

[10] 刘俊涛. 侵入性产前诊断技术的系列评估[D]. 北京:北京协和医学院,2011.

[11] 马京梅,杨慧霞. 染色体微阵列技术在产前诊断中的应用[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2014,8(8):648-651.

[12] 周静,蒋涛,李璃,等. 羊水细胞染色体核型分析和微阵列比较基因组杂交技术验证无创产前检测的临床意义[J]. 实用妇产科杂志,2015,4(4):292-295.

[13] 柳宛璐,乔福元,唐红菊,等. 荧光原位杂交技术在产前诊断中的应用价值[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2013,29(3):197-199.

[14] 章卫国,张蔚卿,戴美珍,等. 荧光原位杂交技术及染色体核型分析在罗伯逊易位型 21-三体检测中的应用[J]. 中华医学遗传学杂志,2013,33(2):210-213.

[15] Feldman B, Ebrahim SA, Hazan SL, et al. Routine prenatal diagnosis of aneuploidy by FISH studies in high-risk pregnancies[J]. Am J Med Genet,2000,90(3):233-238.

(收稿日期:2016-03-18 修回日期:2016-06-16)