

Ultrasonic evaluation of knee joint inner region morphology in patients with osteoarthritis

骨关节炎患者膝关节内区形态学的超声评估

季亚香 邢伟

[中图分类号]R445.1;R684.3

[文献标识码]B

膝关节骨关节炎(osteoarthritis of knee joint, OAK)是一种常见的关节疾病,易致残,对患者的身体机能和心理影响甚大。该病多于中年以后发生,60岁以上人群的患病率为50%,且女性多于男性^[1]。通常OAK的诊断是基于临床评估确定,由放射学诊断补充。近年有研究^[2-3]试图应用超声来诊断OAK,但多着重于观察滑膜、积液、软骨等,却鲜有对关节间隙的研究。本组通过超声测量内侧关节间隙及半月板突出相关参数,旨在评估OAK内区形态学改变。

资料与方法

一、临床资料

选取2017年1~12月我院经骨科医师诊断的OAK患者35例(OAK组),男15例,女20例,年龄59~74岁,平均68岁;身高157~177 cm,平均163 cm;均单侧发病。OAK的诊断参照2007年《中国骨关节炎诊断指南》,排除其他关节疾病。另选我院同期体检中心的正常志愿者33例为对照组,男19例,女14例,年龄50~75岁,平均67岁;身高155~175 cm,平均164 cm;共66个膝关节。对照组均无手术或外伤史,无膝关节疼痛;同时排除类风湿或其他炎性关节炎、关节周围骨折、佩吉特病、绒毛结节性滑膜炎、关节感染、神经性关节病、痛风。OAK组与对照组年龄和身高比较差异均无统计学意义。本研究经我院医学伦理委员会批准。

二、仪器与方法

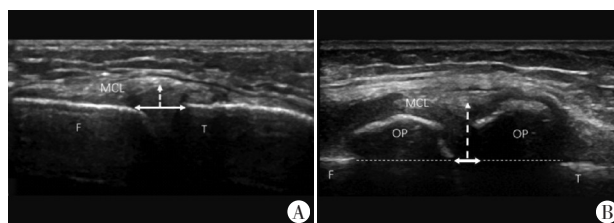
使用GE Logiq E 9彩色多普勒超声诊断仪,探头频率9.0~11.0 MHz;选择关节肌骨模式。受检者取仰卧位,膝关节完全伸展,将探头置于内侧膝关节,纵向扫查内侧副韧带和半月板,在内侧副韧带显示清楚的切面,沿胫骨平台内侧缘(不包括骨赘部分)与股骨内侧髁内侧缘做一连线,以此为基线,测量从股骨外缘皮质至胫骨外缘皮质距离,即内侧外缘关节间隙(the peripheral joint space, PJS);当关节间隙存在骨赘时,应测量此基线上骨赘之间的距离;同时测量从内侧半月板最外侧边缘至基线的距离,即内侧半月板突出值(the medial radial displacement of the medial meniscus, MRD)。反复测量4次,取最接近的两个数据的平均值作为最终值。所有检查均由同一操作者完成。

三、统计学处理

应用SPSS 19.0统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较行配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

对照组膝关节超声表现:骨皮质光滑完整,内侧膝关节外缘关节间隙未见明显狭窄,内侧副韧带呈均匀的高回声,走行自然,内侧半月板边缘光整,未见明显突出或轻微突出于基线外侧(图1A)。OAK组膝关节超声表现:骨皮质不平整,多伴骨赘形成,关节间隙明显变窄,内侧副韧带受压移位,半月板变形突出(图1B)。OAK组PJS、MRD值分别为 (4.3 ± 1.6) mm、 (5.2 ± 1.3) mm,与对照组PJS、MRD值 $[(6.3 \pm 0.7)$ mm、 (2.3 ± 0.5) mm]比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。



A: 对照组, PJS为5.8 mm, MRD为2.3 mm; B: OAK组 PJS为2.0 mm, MRD为9.2 mm (F: 股骨内侧髁; T: 胫骨平台内侧缘; MCL: 内侧副韧带; OP: 骨赘; 双箭示内侧膝关节外缘关节间隙; 单箭示内侧半月板的突出部分)

图1 两组膝关节声像图

讨论

近年来超声在检查关节肌骨方面越来越受到重视。研究^[4]显示,在滑膜、积液、软骨、肌腱及韧带等方面,超声与MRI诊断准确率相当。膝骨关节炎大多发生在内侧,主要表现为膝关节软骨退变、软骨下骨外露、关节间隙变窄、内侧间室压力增大。为此膝关节内区形态的评估可以为临床提供一定的参考价值。本组中OAK组PJS $[(4.3 \pm 1.6)$ mm]低于对照组 $[(6.3 \pm 0.7)$ mm], OAK组MRD值 $[(5.2 \pm 1.3)$ mm]高于对照组

[(2.3±0.5)mm],差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),结果表明高频超声能够显示OAK患者的内侧关节间隙变窄及半月板突出程度,对辅助判断膝关节内区有无骨性关节炎具有重要作用。目前国内外已有一些学者通过高频超声研究OAK与内侧半月板突出的关系。杨琳琳等^[5]研究发现半月板突出的检测可能对OAK的预测具有一定的意义。Kawaguchi等^[6]研究发现随着OAK的进展,MRD会随着负重的增加而增加。目前观察关节间隙的变化主要是通过X线检查,利用高频超声评估膝关节间隙变化的报道较少。但大多OAK在中晚期才能在X线表现出关节间隙的变化,且骨赘的存在会影响间隙的准确判断。而高频超声可早期通过膝关节内区内侧副韧带、半月板的突出、关节间隙的形态变化来预判OAK情况,同时可清晰显示骨赘的数量、位置及形态,因此超声可以用于评估OAK。以后有待通过更多的样本数据,准确推断OAK患者PJS和MRD的参考范围,同时尝试对OAK内区病变的严重程度分级。

综上所述,超声能清晰显示OAK内区形态学变化情况,为临床医师诊断及制定治疗方案提供参考。

参考文献

- [1] 邱贵兴.骨关节炎流行病学和病因学新进展[J].继续医学教育,2005,19(7):68-69.
- [2] 云天斌.高频超声检查在膝骨关节炎的诊断和疗效评价中的应用[J].世界最新医学信息文摘(电子版),2013,13(29):176.
- [3] Bevers K, Bijlsma JW, Vrieseke JE, et al. Ultrasonographic features in symptomatic osteoarthritis of the knee and relation with pain[J]. Rheumatology, 2014, 53(9):1625-1629.
- [4] 叶兴伟,陈旭,杨琳琳,等.彩色多普勒超声对中老年膝骨关节炎的诊断价值[J].临床超声医学杂志,2016,18(3):173-176.
- [5] 杨琳琳,陈世荣,向醒,等.高频超声评价膝骨关节炎与内侧半月板突出的关系[J].临床超声医学杂志,2016,18(5):297-300.
- [6] Kawaguchi K, Enokida M, Otsuki R, et al. Ultrasonographic evaluation of medial radial displacement of the medial meniscus in knee osteoarthritis[J]. Arthritis Rheum, 2012, 64(1):173.

(收稿日期:2018-01-12)

· 临床报道 ·

Analysis of high frequency ultrasonic sonogram of pharyngeal esophageal diverticulum

咽食管憩室的高频超声图像特征分析

董嘉文 毛建强 曹宪伟

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]B

咽食管憩室又称 Zenker 憩室,系咽下缩肌斜行和横行肌纤维软弱部位(Killian 缺陷区)的黏膜疝出,临床易与甲状腺或甲状旁腺病变相混淆,导致误诊。本组回顾分析了13例咽食管憩室的高频超声图像特征,旨在提高超声检查对咽食管憩室的认识,减少误漏诊的发生。

资料与方法

一、临床资料

选取2012年2月至2017年2月我院经X线钡餐和内镜检查确诊的咽食管憩室患者13例,其中男9例,女4例,年龄7~71岁,平均(46.1±7.7)岁;其中3例因颈部不适就诊,10例无明显临床症状。

二、仪器与方法

使用西门子S 2000及Philips ATL HDI 5000彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头,频率4~12 MHz。患者取仰卧位,充分暴露颈部,以甲状腺为声窗,重点观察甲状腺背侧后方结构回声

变化,发现病灶并观察其大小、形态、边界、内部回声及血流等情况。在检查过程中嘱患者做吞咽动作,观察病灶与甲状腺左叶的运动是否同步;嘱患者饮水后观察有无液体进入病灶内(“+”示饮水后可见液体进入包块内;“-”示无变化;“±”示部分病例可见液体进入包块内,而部分病例无变化);最后再加压病灶观察病灶外形及内部强回声有无改变。

结 果

13例咽食管憩室患者超声表现为甲状腺左叶后方,气管左侧旁的内部有强回声的混合性包块,大小为0.5 cm×1.2 cm~2.5 cm×3.7 cm,中位大小约1.5 cm×2.2 cm。包块形态较规则,多呈椭圆形,边界清晰,周围呈环形管壁结构,厚薄均匀,厚度<6 mm,前方与甲状腺后包膜呈弧形曲线压迹,内侧壁部分与食管壁分界不清;CDFI示所有包块内均未探及明显血流信号。

根据包块内部强回声量和分布表现不同,将本组咽食管憩室分为3型。各型憩室强回声特征、辅助试验变化及临床表现