

· 影像诊断 ·

高频超声检查对膝骨关节炎的诊断价值

沈素红¹, 李平²

(1. 河南省洛阳正骨医院, 河南 洛阳 471000;

2. 湖南中医药大学第一附属医院, 湖南 长沙 410007)

摘要 目的:探讨高频超声检查在膝骨关节炎诊断中的价值。**方法:**应用东芝 Aplio770 - A 型彩色超声诊断仪对 62 例(94 膝)膝骨关节炎患者的膝关节进行超声检查,详细观察患者有无关节积液、滑膜增生、软骨改变、骨质增生及游离体等情况。**结果:**超声声像图显示 94 膝病变关节中 78 膝有膝关节积液合并滑膜增生,86 膝有关节软骨改变,89 膝有骨质增生改变,25 膝有腘窝囊肿形成,4 膝有游离体形成。**结论:**高频超声可清晰显示膝关节腔内病变,显示髌间软骨、滑膜及周围软组织情况,可作为诊断膝骨关节炎的一种常规辅助检查手段。

关键词 超声检查 骨关节炎,膝

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是以膝关节软骨退行性改变和关节表面、边缘形成新骨为特征的非炎症性退行性病变^[1],常见于中老年人。近年来随着超声检查技术的发展及超声诊断仪器性能的提高,超声检查在骨关节疾病诊断中的应用日益广泛。2010 年 2 月至 2011 年 1 月,笔者采用高频超声对 62 例 KOA 患者进行了检查,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 62 例,男 15 例,女 47 例;年龄 49 ~ 78 岁,中位数 67.5 岁。本组共涉及病变关节 94 膝,左侧 43 膝,右侧 51 膝。所有患者均经临床及 X 线等检查确诊为 KOA。

2 方法

所有患者均采用东芝 Aplio770 - A 型彩色超声诊断仪对患膝进行检查,线阵探头,中心频率 12 MHz。患者坐位,膝关节屈曲至 30° ~ 40°,在膝关节表面涂耦合剂。首先检查髌上囊,观察有无积液、滑膜增生及游离体存在,同时注意内外髌间隙有无液体。再从膝关节内外侧作扇形纵切扫描,观察膝关节边缘骨质形态及回声情况^{[2]581}。然后嘱患者屈曲膝关节至最大限度,将探头先置于膝前部正中横切,显示股骨端非负重关节面软骨,观察内外髌及髌间沟软骨的清晰度、表面轮廓的光滑度以及软骨的厚度和完整性;随后将探头纵向置于膝关节间隙前上方,向股骨内外髌侧面扫描股骨负重关节面软骨,观察软骨表面光滑度、厚度及完整性。最后扫描膝关节后方腓肠

肌内侧头与半膜肌之间滑囊有无积液形成。

3 结果

本组 78 膝有膝关节积液合并滑膜增生,声像图表现为髌上囊和(或)关节腔积液,同时伴滑膜增生、肥大,增生的滑膜呈绒毛状或结节状向髌上囊或关节腔内突起(图 1),部分可见绒毛或结节在积液内飘动。彩色多普勒血流显像或彩色多普勒能量图显示增生的滑膜上较丰富的点状、短棒状或分枝状血流信号(图 2)。86 膝有关节软骨改变,声像图表现为关节面软骨边缘模糊、毛糙或局部缺损(图 3),重者可见软骨低回声带消失。内髌处软骨病变程度明显高于外髌,这与 OA 的病理改变通常只发生于关节特定部位,尤其是承重部位有关^{[2]582}。89 膝有骨质增生改变,声像图表现为膝关节内外侧及上下关节缘可见不规则或唇样结构的强回声后伴声影。25 膝有腘窝囊肿形成,声像图表现为在腓肠肌内侧头与半膜肌之间滑囊内探及大小、形态不同的囊肿。其中 3 膝腘窝囊肿破裂,囊液外渗至腓肠肌和比目鱼肌之间(图 4)。4 膝有游离体形成,声像图表现为关节腔、髌上囊积液内探及斑块样、碎片样强回声后伴声影,体位改变或探头挤压时可移动。

4 讨论

KOA 最早的病理改变是软骨纤维样变,出现裂隙,随后又发生软骨分解,软骨内水含量和细胞对基质的比例降低^{[3]53}。高频超声能发现 KOA 患者最早期的软骨改变,即在软骨厚度基本没有发生变化时就



图1 患者,女,68岁,右膝骨关节炎
超声声像图示患者膝关节腔积液伴滑膜增生

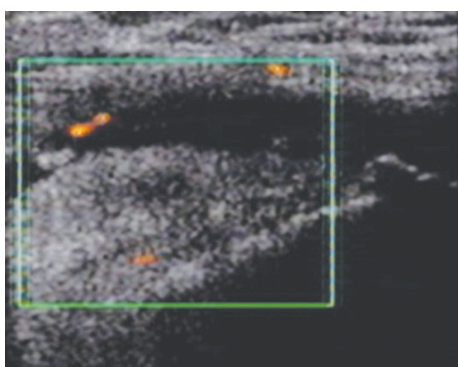


图2 患者,女,62岁,左膝骨关节炎
超声声像图示患者髌上囊积液伴滑膜增生,增生的滑膜上可见血流信号

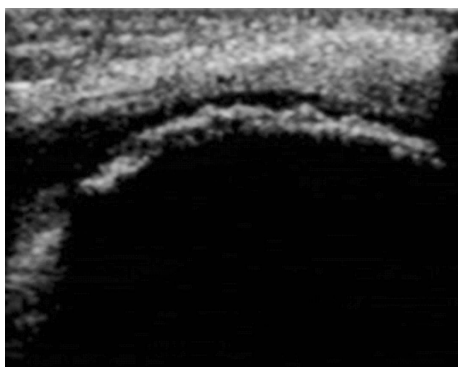


图3 患者,女,58岁,右膝骨关节炎
超声声像图示患者股骨髁关节面软骨磨损、变薄

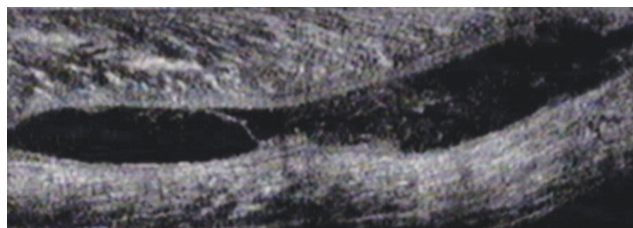


图4 患者,男,52岁,左膝骨关节炎
超声声像图示患者腘窝囊肿破裂,囊液外渗至腓肠肌内形成血肿

可发现软骨边缘毛糙、透声模糊等细微变化。通过高分辨力超声检查股骨内外髁软骨厚度和完整性、软骨表面轮廓的光滑度以及软骨透声清晰度的变化,可以较好地反映 KOA 各阶段的病理改变^{[3]53},这是 X 线检查所不具备的优势。

KOA 患者软骨的退变常伴随软骨内骨化形成骨赘,骨赘较大时可影响关节活动并可脱落在关节腔或髌上囊内形成游离体。病变刺激滑膜和邻近组织,可导致炎性渗出及滑膜增生。此外,超声检查还可判断病变部位有无滑膜增生、肥大^{[4]92},滑膜增厚越严重,彩色血流信号就越丰富^{[2]581}。

腘窝囊肿是由腓肠肌内侧头与半膜肌之间的滑囊积液形成的,多与膝关节腔相通,而 KOA 则是成人腘窝囊肿最常见的病因^{[4]94}。囊肿破裂,囊液外渗可导致周围组织继发炎症反应,引起小腿肿胀、疼痛。较大的腘窝囊肿压迫静脉,影响静脉回流,可引起深静脉血栓。因此,超声检查腘窝囊肿时应常规检查小腿深静脉^{[4]94}。

对于 KOA 患者,X 线检查只能显示关节面不规则、骨赘形成以及关节间隙变窄等骨结构异常,但不能显示膝关节周围软骨、滑膜及其他软组织病变^[5]。而高频超声能准确地发现关节腔内病变,显示髌间软骨、滑膜及周围软组织情况^[6]。同时超声检查具有灵活方便、重复性好、无创伤、无放射性、费用低等优点,可作为诊断 KOA 的一种常规辅助检查手段。

5 参考文献

- [1] 李文庆,廉春光,王定,等. 骨性关节炎的基础研究进展[J]. 中医正骨,2009,21(5):67-71.
- [2] 刘丹,杨松青. 高频超声诊断膝骨性关节炎的临床应用[J]. 吉林医学,2010,31(5):581-582.
- [3] 庄承成,肖莹,廖锦堂,等. 骨性关节炎关节软骨的超声诊断与评估[J]. 中国医师杂志,2005,7(1):51-53.
- [4] 王金瑞,刘吉斌. 肌肉骨骼系统超声影像学[M]. 北京:科学技术文献出版社,2007.
- [5] Montana MA, Richardson ML. 肌肉骨骼系统超声诊断[M]. 曹海根,王金瑞,译. 上海:上海科学普及出版社,1996:76.
- [6] Qvistgaard E, Kristoffersen H, Terslev L, et al. Guidance by ultrasound of intra-articular injections in the knee and hip joints[J]. Osteoarthritis Cartilage,2001,9(6):512-517.

(2012-02-07 收稿 2012-03-21 修回)