

高频超声检查在小儿髋关节滑膜炎诊断及疗效评价中的应用

罗小兵, 罗萍, 魏欣

(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

摘要 **目的:**探讨高频超声检查在小儿髋关节滑膜炎诊断及疗效评价中的价值。**方法:**选取小儿髋关节滑膜炎患儿 79 例, 所有患儿均为单髋发病, 男 45 例, 女 34 例; 年龄 1~14 岁, 中位数 6 岁; 左髋 33 髋, 右髋 46 髋; 发病至就诊时间 1~15 d, 中位数 2 d。采用常规方法进行治疗, 于治疗前及治疗期间每周采用 GE Logiq 400 超声诊断仪对患儿双侧髋关节进行扫描。**结果:**治疗前超声声像图显示 79 例患儿股骨头软骨及股骨颈骨膜均光滑, 无软骨增厚、碎裂及骨膜掀起等表现, 患侧股骨颈前间隙较健侧明显增宽, 颈前间隙内光点回声分布欠均匀; 30 例患儿患侧股骨颈前间隙内还可见前后径不同的液性无回声暗区。按刘宝萍等制定的小儿髋关节滑膜炎分型标准, 本组关节囊肿胀型 49 例, 关节腔积液型 30 例。治疗 2 周后 75 例患儿患侧股骨颈前间隙恢复正常, 除 1 例患儿患侧关节腔还有前后径为 0.3 mm 的积液外, 其余关节腔积液型患儿的关节腔积液均完全消失, 所有患儿临床症状也基本消失。**结论:**高频超声检查能及时、准确地反映髋关节滑膜炎患儿的病情变化, 可为临床诊断和疗效评价提供客观的影像学依据, 而且操作简单、费用低, 可作为髋关节滑膜炎的首选检查方法。

关键词 滑膜炎 髋关节 超声检查

儿童髋关节滑膜炎又称一过性滑膜炎或暂时性滑膜炎, 是一种具有自愈倾向的非特异性炎症, 好发于 3~8 岁儿童^[1]。绝大多数患儿预后良好, 但少数可能会发展成股骨头骨软骨炎, 因此要及早诊治, 防止病情发展。2009 年 6 月至 2010 年 3 月, 我们对临床诊断为髋关节滑膜炎的 79 例儿童进行了高频超声检查, 并进行了持续复查, 现总结报告如下。

1 临床资料

本组 79 例, 所有患儿均为单髋发病, 男 45 例, 女 34 例; 年龄 1~14 岁, 中位数 6 岁; 左髋 33 髋, 右髋 46 髋; 发病至就诊时间 1~15 d, 中位数 2 d。所有患儿均因髋部疼痛、痛性跛行来院就诊。体格检查见: 双下肢不等长, “4”字试验阳性, 髋关节活动受限, 体温 $<37.6\text{ }^{\circ}\text{C}$, 血常规、抗链球菌溶血素“O”、血沉等指标均正常。双髋 X 线片未见骨质异常, 51 例患儿出现骨盆倾斜, 32 例患侧髋关节间隙增宽。

2 方法

2.1 临床治疗方法 治疗以患肢制动, 避免站立、行走为主, 配合牵引、手法复位、TDP 灯照射。

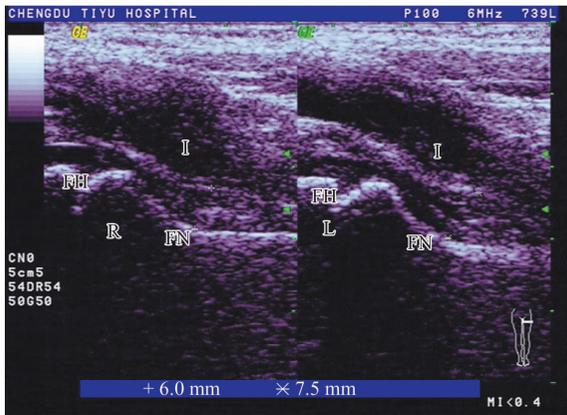
2.2 超声检查 采用 GE Logiq 400 超声诊断仪对患儿双侧髋关节进行扫描, 探头频率 6~9 MHz。患儿仰卧, 双下肢自然伸直, 将探头置于髋关节前侧, 与股骨颈长轴方向一致, 测定股骨颈骨膜表面至关节囊外缘(关节囊与髂腰肌的分界线)之间的最大距离, 即股骨颈前间隙, 包括股骨颈前方关节囊的厚度及关节间隙的宽度。所有患儿治疗期间每周超声复查 1 次, 直至临床症状体征消失。

3 结果

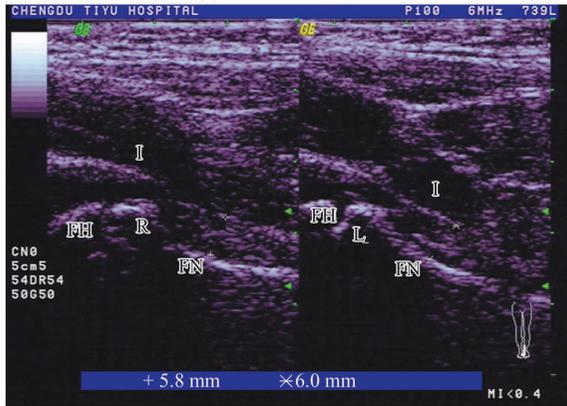
治疗前超声声像图显示 79 例患儿股骨头软骨及股骨颈骨膜均光滑, 无软骨增厚、碎裂及骨膜掀起等表现, 患侧股骨颈前间隙较健侧明显增宽, 颈前间隙内光点回声分布欠均匀(图 1); 30 例患儿患侧股骨颈前间隙内还可见前后径不同的液性无回声暗区(图 2)。按刘宝萍等^[2]制定的小儿髋关节滑膜炎分型标准, 本组关节囊肿胀型 49 例, 关节腔积液型 30 例。治疗 2 周后 75 例患儿患侧髋关节颈前间隙恢复正常, 除 1 例患儿患侧关节腔还有前后径为 0.3 mm 的积液外, 其余关节腔积液型患儿的关节腔积液均完全消失, 所有患儿临床症状也基本消失。

4 讨论

目前临床上对小儿髋关节滑膜炎的诊断主要根据症状、体征, 同时需要排除其他疾病, 缺乏客观依据。小儿髋关节滑膜炎在 X 线片和 CT 图像上常无明显异常。关节积液较多时, X 线片可显示髋关节间隙增宽; CT 图像显示关节腔内有液体密度影。MRI 检查可显示关节腔积液, 但不能确定积液量, 更无法诊断关节囊肿胀型滑膜炎, 同时也无法判定关节腔积液型滑膜炎是否有滑膜增厚, 而且检查时间长、费用高, 不利于随访。采用高频超声测量股骨颈、颈前间隙, 可准确、动态地观察患儿关节腔积液量和滑膜增厚情况, 为小儿髋关节滑膜炎的诊断和疗效评估提供客观的影像学依据。目前, 临床上将患儿患侧与健侧股骨颈前间隙差值 $>1\text{ mm}$ ^[2] 或差值 $>2\text{ mm}$ ^[3] 作为超声诊断髋关节滑膜炎的依据; 如为双侧髋关节病变,



(1)治疗前超声声像图



(2)治疗后超声声像图

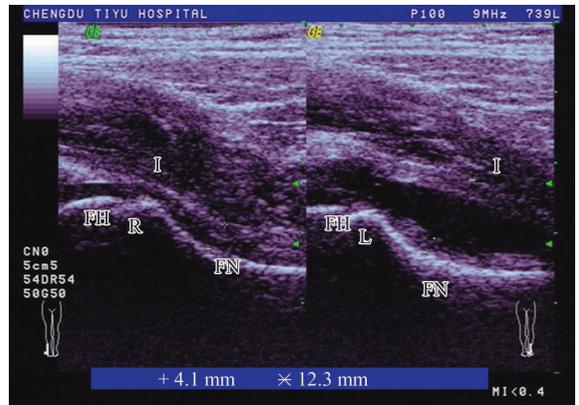
图 1 患儿,男,3 岁,左髋关节滑膜炎

(1)左股骨颈前间隙较右侧增宽 1.5 mm (2)左股骨颈前间隙恢复正常

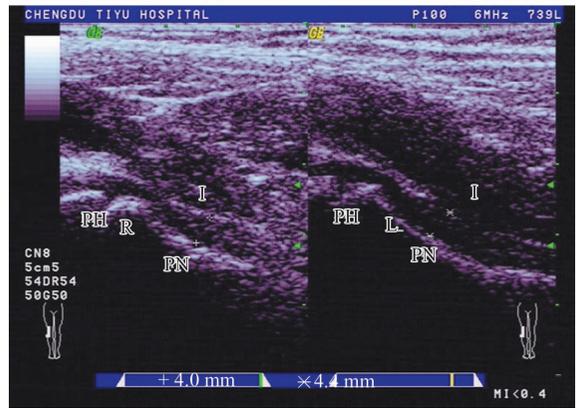
图中 FH 表示股骨头, FN 表示股骨颈, I 表示髂腰肌, R 表示右髋, L 表示左髋

通常以股骨颈前间隙 >6 mm 为诊断依据。我们在临床中发现,将诊断标准定为患侧与健侧股骨颈前间隙差值 >1 mm 时诊断的敏感性更高。对本组病例的观察显示,随着超声声像图上股骨颈前间隙恢复正常及关节腔积液消失,患儿的临床症状亦随之消失。这表明超声检查能及时、准确地反映髋关节滑膜炎患儿的病情变化。

高频超声检查对小儿髋关节滑膜炎的诊断有很高的敏感性,但并无特异性。化脓性髋关节炎、髋关节结核和 Perthes 病等也可引起关节腔积液,因此应注意与之鉴别。除了通过典型的临床表现和实验室检查来进行鉴别外,这些疾病在超声声像图中可表现为不同程度的骨膜增厚、股骨头软骨碎裂及骨膜掀起等骨损害的表现,而且积液的回声较小儿髋关节滑膜炎的积液回声强,积液持续存在的时间也较长,常在 4~6 周以上;而小儿髋关节滑膜炎患儿的股骨头软骨无碎裂,股骨颈骨膜光滑完整,关节腔积液持续时间一般在 2 周以内。因此, Linnenbaum 等^[4]认为髋关



(1)治疗前超声声像图



(2)治疗后超声声像图

图 2 患儿,男,5 岁,左髋关节滑膜炎

(1)左股骨颈前间隙较右侧增宽 8.2 mm, 积液明显 (2)左股骨颈前间隙恢复正常, 关节腔积液消失

图中 FH 表示股骨头, FN 表示股骨颈, I 表示髂腰肌, R 表示右髋, L 表示左髋

节腔积液患儿需每周复查 1 次超声,若关节腔积液持续存在 4 周以上,不论 X 线检查是否存在异常征象,都应考虑 Perthes 病。

高频超声检查能及时、准确地反映髋关节滑膜炎患儿的病情变化,可为临床诊断和疗效评价提供客观的影像学依据,而且操作简单、费用低,可作为髋关节滑膜炎的首选检查方法。

5 参考文献

- [1] 孙客,唐盛平,于薇,等. 儿童髋关节暂时性滑膜炎临床流行病学分析[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(3): 230, 232.
- [2] 刘宝萍,覃均昌,隋萍,等. 小儿单侧髋关节暂时性滑膜炎的 B 超诊断及分型[J]. 中国医学影像学杂志, 2002, 10(1): 24 - 26.
- [3] 张缙熙,姜玉新. 浅表器官及组织超声诊断学[M]. 北京:科学技术文献出版社, 2000: 215.
- [4] Linnenbaum FJ, Woltering H, Karbowski A, et al. Ultrasonography of the hip for Perthes disease[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1989, 108(3): 166 - 172.

(2010-12-14 收稿 2011-11-21 修回)