

综述

B 超在骨科中的应用

河北医学院附属第三医院 (050051) 彭阿钦 张英泽 吴希瑞

本文就近年来 B 超在骨科中的部分应用作一综述。

关节及肌腱损伤

1. 肩袖损伤: B 超对肩袖损伤的诊断和肩关节造影有同样的准确性, 它可以同时做双侧探查, 且可以观察到关节造影难以看到的肱二头肌腱长头的损伤^[1]。Drakeford^[2]的研究表明, B 超对肩袖全厚损伤诊断的灵敏度为 92%, 特异性为 95%, 最重要的是其阳性预测值达 97%。

2. 半月板损伤: 正常半月板的超声特征是匀质中等回声的三角形结构, 尖端朝向关节中央, 回声强度从外向内逐渐减弱, 边缘光滑整齐, 回声连续。在匀质半月板内的高回声区表现是明确诊断的主要依据。半月板完全撕裂、间隙较宽时, 可见半月板回声不连续, 出现两个较强的回声界面, 其间伴有一低回声带; 小的或不完全分离的裂伤, 多显示为一细线状强回声。selby^[3]的研究表明, 超声图象上可以显示撕裂长度最小为 2mm 的纵裂, 4mm 的水平裂及 5mm 的垂直辐射状裂。强调检查时超声束必须与各种裂隙相切才能产生最强的回声。Fried^[4]的观察结果表明, 超声诊断半月板损伤的灵敏度为 89%, 特异性是 87%, 与关节镜检查结果相似, 显著优于单纯体检。导管超声显像仪 (Catheter-Based Sonography) 可更好地在术中扫描半月板, 尤其是能显示关节镜难以检查到的内侧半月板后角的情况。

3. 肌腱损伤: 不少学者认为超声检查是诊断肌腱损伤的首选方法, 正常肌腱的超声特征为一同质的高回声, 肌腱完全断裂表现回声中断, 陈旧性肌腱断裂为肌腱局部回声不匀。急性的肌腱断裂 (如髌腱、跟腱断裂) 临床上较易识别, 但当就诊较晚、肿胀明显临床诊断有困难时, B 超可提供客观的证据, 对陈旧性和部分肌腱断裂更是如此。

骨与关节感染

1. 急性骨髓炎的早期诊断: 超声波几乎不能穿过骨皮质, 因此不能探测骨髓炎时骨内的变化。但当感染突破骨皮质后, 它引起的骨周围软组织改变可通过 B 超观察到。急性骨髓炎早期典型的 B 超表现为: (1) 软组织肿胀; (2) 骨膜抬高, 抬高大于 2mm 提示有骨膜

下积脓; (3) 骨膜增厚, 当骨膜上下都有积脓时, 骨膜上下都有低回声区, 使骨膜形式所谓“三明治”样改变。以上改变最早可在临床症状出现后 1~3 天观察到^[5]。

2. 区别不同深度的感染: 表浅的蜂窝织炎表现为浅层组织内有弥漫性的高回声区; 深层软组织脓肿为局限性低回声区, 骨膜本身无改变; 骨髓炎引起的骨膜下积脓表现为骨表面有低回声区, 且有骨膜的增厚和抬高^[6]。

3. 关节内感染: 急性化脓性关节炎关节囊增厚, 关节积液中有碎片, 这两点可用来区别急性滑膜炎, 但不能用于区别慢性滑膜炎^[7]。

血肿的超声演变

血肿随时间的变化有不同的表现, 急性期低频探头探测表现为肌肉之间的低回声区, 4 天后血块溶解变为无回声区。随血肿的机化, 其内部又出现散在回声, 完全机化后表现为不匀质回声^[8]。

Perthes 氏病

和常规 X 片一样, B 超可显示 Perthes 氏病 (即儿童股骨头无菌坏死) 股骨头骨化中心结构不规则、头碎裂和股骨头向外侧的半脱位。另外它还可以了解髋臼对股骨头前方的包容情况, 以及是否伴有髋关节滑膜炎。对 X 片及 B 超都显示正常的患儿, 如持续存在髋关节积液, 要注意追踪复查, 因为它可能是 Perthes 氏病的早期表现^[9]。

先天性髋脱位

B 超对髋关节做纵向扫描, 测量其外侧头的距离 (简称 LHD), 即股骨头骨化中心外侧切线到髋臼顶部外侧骨缘的距离。儿童随年龄的增大, LHD 也逐渐增加, 3 岁以下儿童 LHD 应小于 5mm^[10]。目前的资料表明, 2 岁以下儿童 LHD > 10mm, 2~4 岁 LHD > 15mm, 表明有髋关节脱位^[11]。B 超除了可以诊断 CDH 外, Jerjesen 还在 B 超引导下进行 CDH 的闭合复位^[12]。由于在直视下进行, 复位变得较容易。他发现复位前 LHD 平均为 13.9mm, 复位后平均为 0.5mm, 且大多数患儿下肢在轻度或中度内旋位可使股骨头达到同心圆复位。同心圆复位最稳定, 可以减少复位后再脱位的可能性。可见 B 超引导下进行复位既可以提高复位的成功

率又可以选择同心圆复位的体位,有很大的实用价值。

引导骨折闭合复位有内固定

骨折闭合复位固定具有软组织损伤小,不干扰骨折端血运,感染率低及骨折愈合快等优点。通常骨折的闭合复位及内固定是在 C 型臂图象增强器或双向 X 光机下进行,但上述仪器价格昂贵,在基层医院难以普及。而利用 B 超对骨折端做纵向横向扫描可得到骨折端的三维图象,从而指导骨折的闭合复位和内固定。Mahasiavariya^[13]在 B 超引导下对 30 例股骨干骨折进行复位,有 26 例获得成功(占 87%),4 例复位失败者是由于粉碎骨折复位困难所致。

除了以上几个方面外, B 超还可用于测量股骨颈前角、骨定量测量及骨折愈合的评估。

参考文献

1. Conrad MR, et al. Empty bicipital groove due to rupture and retraction of the biceps tendon. J Ultrasound Med 1990; 9: 231.
2. Drakeford MK, et al. A Comparative study of ultrasonography and arthrography in evaluation of the rotator cuff. Clin Orthop 1990; 253: 118.
3. Selby B, et al. Ultrasound measurement of experimental meniscal injury AJR, 1987; 149: 549.
4. Fridel W, et al. Diagnosis of meniscal Pathology by ultrasound

Acta Orthop Trauma Surg, 1991; 110: 132.

5. Howard CB, et al. Ultrasound in diagnosis and management of acute haematogenous osteomyelitis in children. J Bone Joint surg (Br), 1993; 75: 79
6. Ultrasound Localization of subperiosteal abscesses in children with lateacute osteomyelitis J Pediatr Orthop, 1993; 13: 766.
7. Keefe DO, et al. Ultrasound in clinical orthopaedics. J Bone Joint Surg (Br), 1992; 74: 488.
8. Coelho J, et al. Ultrasound images of the experimental haematomas J Ultrasound Med, 1982; 10: 323.
9. Terjesen T Ultrasound in the primary evaluation of patients with perthes disease J Pediatr Orthop, 1993; 13: 437.
10. Terjesen T, et al. Ultrasound in the diagnosis of Congenital dysplasia and dislocation of the hip joint in children older than two years Clin Orthop, 1991; 262: 159.
11. Terjesen T, et al. Ultrasound and radiography of the hip in infants Acta Orthop Scand, 1989; 60: 651.
12. Terjesen T. Closed reduction guided by dynamic ultrasound in late-diagnosed hip dislocation. J Pediatr Orthop, 1992; 12: 54.
13. Mahaisavariya B, et al. uctrasound or image intensionfier for closed femoral nailing. J Bone Joint Surg (Br), 1993; 75-B: 66.

中国中医研究院针灸研究所针灸进修学校常年招生

我校是一所专为基层培养高水平针灸、推拿医师的中医药学校,具有办学经验丰富,师资力量雄厚(集全国知名专家教授)、教材独特(为我校自编)、教学质量一流、教学内容实用(均为各位专家临床经验)、教学生动直观(面授,现场表演特技、手法,课后答题及电教结合)、学费低廉及服务周到等特点,为了使学员学到更多的知识和技术,学时安排紧凑,学习期间无休息日。如此办学多年学员源源不断并受到好评。

1996 年办班情况如下:

上半年

- 3 月 27 日—4 月 10 日 全国高级针灸进修班
- 4 月 11 日—4 月 25 日 全国高级推拿进修班
- 5 月 7 日—5 月 21 日 全国高级针灸进修班
- 5 月 22 日—6 月 5 日 全国高级推拿进修班
- 6 月 6 日—6 月 20 日 全国高级针灸进修班

下半年

- 8 月 27 日—9 月 10 日 全国高级针灸进修班;
- 9 月 11 日—9 月 25 日 全国高级推拿进修班
- 10 月 8 日—10 月 22 日 全国高级针灸进修班;
- 10 月 23 日—11 月 6 日 全国高级推拿进修班
- 11 月 7 日—11 月 21 日 全国高级针灸进修班

学杂费 580 元,(学杂费以本期为准)针灸、推拿医务工作者及爱好者均可报名。学习结束颁发中英文对照结业证书。有关办学详细内容可见招生简章,备索。来信请寄北京市东直门内北新仓 18 号中国中医研究院针灸所(编码: 100700)裴玉珍、王辉收。联系电话: 401, 4411 转 2781 或 2911。广告刊出,按时开课。