维普资讯 http://www.cqvip.com

第20卷 第1期 重庆医科大学学报 Vol. 20 No. 1
1995 ACTA UNIVERSITATIS SCIENTIAE MEDICINAE CHONGQING 1995

R684.04
R445.1
34-36,33

B型超声对诊断半月板损伤的临床价值

第二医院骨科 周言忠 陈秉礼 黄朝梁
B 超 室 邹建中 张欲晓

提 要 自1987年以来，我院采用B超对半月板进行实验研究并对264例病人进行检测，结果表明B超不仅能显示半月板图象还能区分正常与异常半月板。B超诊断的临床符合率为86.36%，手术符合率为95%。本检查具有无创性，不接触x射线，操作简便等优点。

关键词 B型超声；半月板损伤；诊断
中图分类号 R445.1

膝关节是人体关节中结构较为复杂、活动度大、位置表浅的关节。易于遭受外伤及各种疾病的损害造成膝关节的扰乱。在确定扰乱的部位和性质上有一定难度，常借助于x线平片、关节造影、关节镜检查等。这些检测手段具有损伤性。为此我院探索用无损伤检测法对膝关节扰乱尤其对半月板损伤进行诊断尝试，自1987年以来采用B型超声进行半月板的实验研究并对264例病人374个半月板进行了诊断性或排除性检查，本文就本检查的临床诊断价值进行探讨。

材料和方法

1. 实验研究 膝关节半月板系软骨组织、x线平片不能显示，能否用B超对半月板损伤进行诊断呢？对此我们首先进行了实验研究。

(1) 仪器 使用Aloka SSD－256型高分辨力实时B型超声显象仪，探头频率3.5MHZ。用水槽法(用于离体标本)和水囊法(用于人体检查)。

(2) 探查方法 病人取侧卧位，小腿稍屈曲即可，探查时，探头套上水囊套，在膝关节表面皮肤涂上接触剂后直接进行探查。通常从胫骨或腓骨上端开始，当图象显示出骨回声后，探头逐渐向关节间隙靠近，骨回声消失时即表明声束已进入关节腔，这时便可见到一低回声的新月型结构——半月板结构。

(3) 实验对象①将新鲜尸体或截肢术后所取下之正常半月板放入水槽中作离体B超探查，发现能显示半月板之图象，表明B型超声能穿透半月板软骨。②将手术取出的新鲜有损伤裂隙的半月板作同样实验。发现当损伤裂隙＞1mm时，B超图象可显示出裂隙；当裂隙＜1mm时，经仔细观察能显示出一纤细的稍强的回声带。③对无膝关节症状的健康人半月板进行B超检查，发现半月板边介清楚，实质呈细小的弱回声光点，其大小分布均匀，见不到裂隙影象。

上述实验证实B超确可显示半月板图象，当半月板软骨有损伤时，可出现异常B超图象。在对有临床症状的关节半月板进行B超检查时，如有下列情况应当考虑有半月板损伤存在：半月板内部实质回声增强，光点增粗，分布不均匀；实质内有裂隙征象

维普资讯 http://www.cqvip.com

或出现细小的稍强光带等。

2. 临床观察与分组 本组对264例病人374个半月板进行诊断性或排除性B超检测。根据患者的临床症状与体征将受检者分为三组。

(1)临床典型组 206例，指病人有较典型的半月板损伤的临床表现，如关节交锁征、弹响、肌萎缩、上下楼加重和McMurry's征（+）和侧方挤压试验（+）等。

(2)临床非典型组 34例，指病人有半月板损伤的临床表现，但不典型，诊断尚有怀疑者。

(3)排除性检查组 24例，指病人无明显半月板损伤的临床表现，常有膝关节的其他扰乱存在如退行骨关节病，为排除半月板病变或应病人要求进行B超检查。

以上三组B超结果均判为阳性、可疑、阴性三种结论。

3. 对照组检查 90年以前本院对怀疑有半月板损伤的病人进行膝关节造影检查。本组手术病例中有23例同时作了关节造影和B超检查。

结 果

1. B超与临床诊断符合率 各组检查中，每例无论半月板阳性或阴性发现的个数均以1例计算。

(1)临床典型组 本组206例中，B超阳性结果190例，占92.33%；可疑3例占1.46%；阴性13例占6.32%。

(2)临床非典型组 本组34例中，B超阳性19例占55.88%；可疑4例占11.77%；阴性11例占32.55%。

(3)排除性检查组 本组24例中，B超阳性4例占16.67%；可疑1例占4.17%；阴性19例占76.16%。

以上三组中，(1)(2)组阳性符合209例，(3)组阴性符合19例，共228例占检查总数264例的86.36%。(1)(2)组阴性不符合24例，(3)组阳性不符合4例，共28例占10.60%。三组可疑率为3.03%。

2. B超与手术符合率 本组B超阳性发现213例中58例64个半月板作了半月板切除术，手术证实61个半月板有损伤，3个无损伤，其中2个半月板畸形，较正常为小，实质无损伤，仅外侧缘与关节囊附着处有细小撕裂，半月板活动度大。另1例作右膝内外侧半月板检查时，B超与造影均发现外侧半月板损伤，经手术证实。B超发现内侧半月板前角与体部间有细线状裂隙而造影阴性，手术发现内侧半月板正常，有滑膜嵌顿。B超与手术符合率为95%（61/64）；另外，B超所见半月板损伤的具体部位和裂隙大小与手术所见在部分病例尚不能完全吻合，约占30%。

3. 膝关节造影与手术符合率 统计本院1978年以来资料较完整的半月板切除98例中57例作了膝关节造影，有52例阳性与手术发现相符合，确诊率为91.19%。有2例造影怀疑半月板损伤，3例因造影剂重叠而不能确定而手术证实有损伤。加上基本符合病例，关节造影与手术总符合率可达95%。

讨 论

1. B超对诊断半月板损伤的依据

超声成象已成为医学诊断中四大图象诊断之一[1]。膝关节半月板损伤是常见病，常影响膝关节功能。半月板位于关节间隙，基本上不与其他关节内结构重叠，便于超声观察。本文通过实验研究和临床观察证明B超不仅能显示半月板形态图象，还能区分正常和异常半月板。根据受检半月板所表现出的图象特征之差异，为判断半月板有无损伤提供了依据。我们在这方面的探索取得了较好的效果。

2. 诊断的准确性

(1)本组B超诊断半月板损伤与临床诊断的总符合率为86.36%，其中临床典型组最高达92.23%－93.69%，与手术符合率可达95%；膝关节造影与手术的总符合率亦可达95%，B超与造影结果相似。

维普资讯 http://www.cqvip.com

（2）上述数据是相对的、影响B超临床与手术符合率的因素较多。首先，与临床医师的经验有关，骨科医师与非骨科医师判断半月板损伤的准确性就有较大区别。其次，与B超室医师的经验、判断力和操作的准确程度有密切相关。显然经验丰富、操作准确的医师判断半月板有无损伤的可靠性更大。第三，还与B超机的性能和工作状态亦有较大关系。

本组B超与手术符合率较高的原因是我们掌握手术指征较严，只有临床症状典型、体征典型、造影或B超有阳性发现（我们惯称三典型）的病例才考虑手术，故使得手术符合率较临床符合率有明显增高。

回顾我院半月板损伤诊断治疗过程经历了三个时期：①80年代中期以前，除临床检查外，我们以关节造影为主要实验检查手段。②87年到90年采用关节造影加B超检查，相互印证，发现两者基本吻合。③90年以后主要依靠B超，极少作关节造影，而半月板损伤的阳性率仍然是高的。

综上所述B超能较准确的诊断半月板损伤，但我们同时也注意到它在精确定位、判断裂隙大小、盘状半月板及水平层状撕裂上与手术肉眼发现尚有一定差距，有待进一步总结改进。

3.临床实用价值 膝关节半月板损伤引起的膝关节紊乱的诊断，甚至对于有经验的矫形外科医师来说亦是困难的。通过仔细询问病史、物理检查，特别是关节造影和关节镜检查，使半月板撕裂的误诊率保持在5%以下。Nicholas报道术前半月板病理诊断的准确率从未应用造影的80%改善到应用造影的97.5%[2]（本组B超检查手术符合率与之接近）。关节镜检是迄今更精确的诊断手段，确诊率超过90%[3]。它不但可以直接观察到半月板损伤的确切部位、类型，还可发现单独或合并存在的其他关节病变。但上两者均具有创伤性，费时费事，造影使病人和医护人员接触过多的放射线，而关节镜检本身还有盲区存在，基层医院不易开展。虽然CT MRI报道是很有用的，但费用昂贵，一般病人不能承受。相比之下，B超诊断半月板损伤是无创性的、简便易行、患者无痛苦和禁忌症，及时获得结果又不接触放射线，深受病人和医护人员欢迎。本检查还有普查和筛选功能，我们在作膝关节骨关节病的研究中，通过B超普查发现不少患者伴有半月板损伤。因此，首选B超诊断半月板损伤有较的实用价值，易于普及和推广。当B超不能确诊或与临床表现不一致时，应进行复查或选用关节造影或关节镜检作出进一步诊断。

参考文献

1. 关立勋，等. 超声诊断仪原理与维修 北京人民卫生出版社（第一版）1981；45
2. A.H.克伦肖. 坎贝尔骨科手术大全（下）上海上海翻译出版社（第一版）1991；1146
3. 陆裕朴，等. 实用骨科学 北京 人民军医出版社（第一版）1991；1083

（收稿日期 1994－03－28）

THE CLINICAL VALUE OF B—MODE ULTRASOUND DIAGNOSIS OF THE MENISCUS INJURY

Zhou Yanzhong, et al

Dept. of Orthopedics Second Hospital

Since 1987, Meniscus experiments have been carried out and 264 patients (374 meniscuses) examined with B—mode ultrasound in our hospital. The result proves that

（下转33页）

维普资讯 http://www.cqvip.com

巴县；江北县外均来自本市市区，其主要分布于市中区、沙坪坝、九龙坡、大渡口、南岸及江北区。12例为农民，其余为城市居民。多为独生子女。传染源与养猫养狗有密切关系，其中76例有明确猫狗接触史（包括玩海里鼠和兔各一例）占71.7%，理发传染6例，与患儿接触传染2例，不明18例。

2. 临床特点 表现为白癣97例，脓癣9例。白癣发病部位均见於头皮，主要分布于顶、颞及枕部。母斑型69例、子母斑型28例，均有灰白色鳞屑斑，部分无典型菌鞘，但其上多有毛发折断及脱落，炎症多不显著，直径1～5Cm不等。脓癣9例，损害形态为类圆形扁平隆起，上覆污秽脓痂、脓疱、糜烂、毛发松动或部分脱落，直径2～8cm不等。

3. 真菌学检查 106直接涂片均见发外型小孢子。培养结果：97例白癣中犬大孢子菌83例，铁锈色小孢子菌12例，石膏样小孢子菌2例，9例脓癣中石膏样小孢子菌7例，犬小孢子菌2例。

4. 治疗情况 23例用酮康唑按8mg／kg／日计算，每日一次口服，局部达克宁霜和碘酊交替外用，其中7例治疗3－4周症状改善不明显，真菌检查不转阴，改用灰黄霉素后治愈，其余均用灰黄霉素愈。

讨 论

1. 本组病例主要累及13岁以下学令前及学令期经济条件较好的市区儿童，多系独生子女，该年龄期孩童多生活在托儿所、小学，易造成流行，值得重视。随着城市生活水平提高，近年来宠物热兴起，家庭内养猫养狗者越来越多，动物成了儿童玩物，同时也成了儿童头癣的主要传染源，本组有明确动物接触史者达71.9%，病原菌分离也证明了目前头癣的主要致病菌已由亲动物性犬小孢子菌代替了亲人性的铁锈色小孢子菌，由此说明城市近年儿童头癣增多与宠物热密切相关。因此大力开展卫生宣教，对集体儿童机构的定期监查，对患儿及患畜的防治措施均属重要。

2. 本组以白癣为主，未见黄癣及黑点癣，符合城市头癣规律。但脓癣比例较高，其原因亲动物性真菌易引起皮肤较强炎症外，可能与诊断不及时，家长烂用激素软膏有关。临床上头癣表现有时不典型，但只要提高警惕多做真菌常规镜检和培养便可提高诊断率，达到早期治疗的目的。

3. 治疗观察结果认为酮康唑疗效不理想，至目前为止灰黄霉素仍不失为治疗头癣价廉物美的首选药物，呼吁厂家不要放弃灰黄霉素的生产。

参 考 文 献

1. 封绍奎，等. 中华皮肤科杂志 1992；25(4)：278
2. 廖庭锡，等. 临床皮肤科杂志 1989；18(5)：249
3. 贲雅信，等. 中华皮肤科杂志 1992；25(1)：60
4. 郝柱清，等. 临床皮肤科杂志 1990；19(2)：102
5. 孙亦新，等. 临床皮肤科杂志 1989；18(2)：105

（收稿日期 1994－05－23）

（上接36页）

B－mode ultrasound not only can show the image of meniscus but differentiate the abnormal meniscus from the normal. The corresponding rate of B－mode ultrasound to clinical diagnosis is 86.36%, to operation is 95%. This examination has many advantages such as non－invasiveness, avoidance of x－ray and easy performence.

Key Words B－Mode Ultrasound; Meniscus Injury; Diagnosis