

fluid dynamics analysis of flow reduction induced by flow-diverting stents in intracranial aneurysms: A patient-unspecific hemodynamics change perspective [J]. J Neurointerv Surg, 2016, 8(12):1288-1293.

[19] BERG P, SAALFELD S, JANIGA G, et al. Virtual stenting of intracranial aneurysms: A pilot study for the prediction of treatment success based on hemodynamic simulations [J]. Int J Artif Organs, 2018, 41(11):698-705.

Ultrasonic diagnosis of mucoid degeneration of anterior cruciate ligament: Case report

超声诊断前交叉韧带黏液样变性 1 例

王海杰, 涂 滨, 江思桃

(佛山市中医院超声诊疗科, 广东 佛山 528000)

[Keywords] anterior cruciate ligament; ultrasonography; mucoid degeneration

[关键词] 前交叉韧带; 超声检查; 黏液样变性

DOI: 10.13929/j.issn.1003-3289.2021.12.028

[中图分类号] R686.5; R445.1 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2021)12-1879-01



图 1 左侧 ACL-MD A. 双侧膝关节超声声像图; B. MR 脂肪抑制质子密度加权成像; C. 关节镜图像; D. 病理图(HE, ×100) (箭示病灶)

患者男, 51 岁, 无明显诱因左膝前部疼痛 1 年, 行走及下蹲时加重, 外用药物(具体不详)及休息后可缓解, 但病情反复, 近半月来疼痛加重, 致行走困难; 既往无外伤、手术等病史。专科查体: 左膝部轻度肿胀, 屈膝受限, 关节屈伸未及摩擦感, 浮髌征(一), 麦氏征(一), 挺髌试验(一), 侧向运动试验(一), 抽屉试验(一), 关节稳定性好。实验室检查: 尿酸升高($488 \mu\text{mol/L}$), 余未见明显异常。双侧膝关节超声: 左侧前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)明显肿胀, 前后径 9 mm(健侧 ACL 前后径 5 mm), 连续性好, 边界清晰, 回声均匀性与健侧相比略减低(图 1A), CDFI 无明显血流信号; 关节腔无积液, 浅表肌腱和韧带未见明显异常; 考虑左侧 ACL 黏液样变性(mucoid degeneration, MD)。左膝关节 MRI: 左侧 ACL 增粗肿大, 连续性完整, T2WI 及脂肪抑制质子密度加权成像信号增高(图 1B), 内见散在线状低信号, 考虑 ACL-MD。关节镜检查见左侧 ACL 增粗, 表面无包膜覆盖, 韧带内见多发黄色病灶组织(图 1C); 取病

灶组织送检, 并清除 ACL 病变组织。病理: 光镜下于致密纤维结缔组织中见多灶黏液样变性(图 1D), 诊断为左侧 ACL-MD。

讨论 ACL-MD 是黏蛋白或黏多糖沉积于 ACL 胶原纤维束之间所致 ACL 变性、增粗的良性病变, 目前对其病因及发病机制仍存在争议。变性增粗的 ACL 张力增高, 且易与髁间窝发生机械撞击, 引起膝关节疼痛, 伴伸直或屈曲受限等。本病 MRI 表现为 ACL 弥漫性增粗, 走行连续, T2WI 及脂肪抑制质子密度加权成像呈弥漫高信号, 其间夹杂与韧带走行方向一致的条状低信号, 呈“芹菜梗样”。行膝关节超声检查时, 不应忽视位置深在的交叉韧带, 必要时可采用低频探头观察 ACL 形态及其结构。本例超声发现患侧 ACL 与健侧相比明显肿胀增粗、回声减低, 但连续性完整、边界清晰, 与 ACL 损伤后连续性中断、走行异常及边界不清等表现不同, 提示 ACL-MD 可能; 进一步行 MR 检查提示符合 ACL-MD。为治疗本病, 行关节镜下清理 ACL 病变组织及髁间窝扩大成形术可有效缓解症状, 改善膝关节功能。

[第一作者] 王海杰(1991—), 男, 广东惠州人, 硕士, 医师。E-mail: 269070095@qq.com

[收稿日期] 2021-06-07 [修回日期] 2021-09-30