

• 临床研究 •

后交叉韧带损伤膝关节功能康复分析

Analysis of functional recovery following the injury of posterior cruciate ligament of the knee

王景乾 吕洪春 郭世杰 王德志 邱远谋 姜志磊 庞全塘 宋云飞 王静

WANG Jing-qian, LV Hong-chun, GUO Shi-jie, WANG De-zhi, QIU Yuan-mou, JIANG Zhi-lei, PANG Quan-tang, SONG Yun-fei, WANG Jing

【关键词】 韧带, 关节; 康复; 膝关节 【Key Words】 Ligaments, articular; Rehabilitation; Knee joint

我们对 1990 年 6 月至 2000 年 6 月收治的 32 例后交叉韧带损伤患者, 针对不同类型, 分别采取了不同的治疗方法, 现将功能康复结果报告如下。

1 临床资料

本组男 21 例, 女 11 例; 年龄 9~48 岁, 平均 23 岁。损伤部位: 左侧 18 例, 右侧 14 例。损伤类型: 下止点撕脱 10 例, 其中带骨质 8 例, 不带骨质 2 例; 体部断裂 5 例; 上止点撕脱 4 例, 其中带骨质 1 例, 不带骨质 3 例; 未查明部位 13 例; 复合伤 9 例。受伤时间: 1 周内 19 例, 8 至 21 天 6 例, 3 周以上 7 例, 时间最长为半年。

2 治疗方法

①石膏固定。屈膝 30° 位管型石膏固定 6~8 周, 拆石膏后用中药洗剂熏洗, 结合关节活动器功能康复练习治疗 6 例 (均为早期病例)。②对损伤 2 周内有关节骨质者行起止点重建术, 术后屈膝 30° 石膏夹固定, 2 周后改管型石膏固定, 6 周后拆除石膏, 中药洗剂 (刘寄奴、苏木各 30 克, 赤芍、红花、独活、秦艽、防风、艾叶、乌梅、木瓜各 12 克, 透骨草、灵仙各 15 克, 穿山甲 5 克) 熏洗, 结合关节活动器功能康复练习治疗 7 例。③体部断裂早期原位缝合修补, (术后处理方法同上) 治疗 6 例。④髌韧带中 1/3 的骨-韧带-骨动力重建 (术后处理方法同上) 治疗 8 例。⑤取髌胫束重建 (术后处理同上) 治疗 2 例。⑥取半腱肌重建 (术后处理同上) 治疗 3 例。

3 功能康复结果

对 32 例患者获随访, 时间最短 6 个月, 最长 10 年, 平均 4 年 6 个月。按王亦璠^[1] 膝关节韧带损伤的评估 Lgsholm 膝关节评分标准评定膝关节功能: 满分 100 分, 85 分以上为优, 70~84 分为良, 55~69 分为欠佳, 54 分以下为差。本组膝关节功能评定: 石膏固定治疗 6 例, 得分 39~59 分, 平均得分 46.5 分, 结果为差; 直接原位缝合修补 6 例, 得分 48~73 分, 平均得分 58.4 分, 结果为欠佳; 带骨质起止点重建 7 例, 得分 86~98 分, 平均得分 94.3 分, 结果为优; 半腱肌重建 3 例, 得分 68~78 分, 平均得分 77 分, 结果为良; 髌胫束重建 2 例, 得

分 69~83 分, 平均得分 76 分, 结果为良; 髌韧带中 1/3 动力重建 8 例, 得分 80~92 分, 平均得分 88.4 分, 结果为优。

4 讨论

4.1 后交叉韧带损伤后膝关节病变的发展过程 文献表明后交叉韧带损伤后自然演变过程分三个阶段: 伤后 3~18 个月为功能适应期; 15~30 年为功能耐受期; 第三是骨关节面退变期, 并可在伤后 25 年演变成残疾^[2]。由于膝关节失稳, 行走时关节面受到冲击, 最终演变为关节退变, 退变的程度与损伤后的时间及治疗后膝关节的稳定程度成正比。本组治疗后稳定性好的 15 例 5 年后发生退变 2 例, 而稳定性差的 10 例, 发生退变 6 例。

4.2 后交叉韧带损伤后各种治疗方法与膝关节功能康复结果分析 ①单纯石膏固定膝关节功能康复结果差。由于后交叉韧带损伤后其正常张力消失或减低, 胫骨后移, 无论石膏托、石膏夹或石膏管型均不能恢复后交叉韧带的正常张力, 而胫骨仍然后移。尽管我们在石膏固定时尽量将小腿向前推移, 保持胫骨向前的力量, 后期膝关节仍不稳定, 功能康复仍不理想, 最终导致关节退变。②直接原位缝合修补治疗膝关节功能康复结果欠佳。后交叉韧带体部断裂, 虽然附着点部位很准确, 但两断端往往参差不齐, 很难达到原解剖结构。后交叉韧带在维持膝关节稳定时张力较大, 已断裂的后交叉韧带原位缝合, 难以恢复其张力, 不能稳定膝关节, 故膝关节功能康复欠佳。③带骨块起止点重建, 膝关节功能康复结果为优, 是本组得分最高、膝关节功能康复最为理想的一组。本组有 6 例为下附着点撕脱, 均采用后侧“S”形切口, 骨块复位时尽量将小腿向前推, 使撕脱骨块得到解剖复位, 用 1 枚或 2 枚螺丝钉固定, 采用钢丝经骨隧道固定 1 例。上附着点撕脱 1 例, 采用钢丝经骨隧道固定。带撕脱骨块的损伤, 由于后交叉韧带本身无器质性损伤, 早期将骨块解剖复位固定, 可恢复后交叉韧带的正常张力, 保持了膝关节的稳定性, 还可通过撕脱骨块的愈合改善缺血, 使韧带的修复固定更为可靠, 最终膝关节功能康复获得了最佳结果。我们认为, 早期此种类型的损伤, 起止点重建应作为首选, 尤其是下止点撕脱, 不应采取其它方法。④半腱肌重建和髌胫束重建, 膝关节功能康复结果

为良;这两种方法为静力重建,早期对膝关节的稳定作用尚可,时间较长后仍出现松弛,膝关节功能恢复不够满意。⑤髌韧带中 1/3 动力重建,膝关节功能恢复结果优。此方法能使膝关节功能恢复达到理想程度是因为:a. 髌韧带作为交叉韧带的替代材料最理想^[3],其生物力学性能最接近,比其它韧带材料坚韧,远期不会出现松弛或自断现象,尤其对后交叉韧带而言,其强度是前交叉韧带的两倍。b. 此方法是动力重建,在股四头肌收缩时,膝关节伸屈过程中均有稳定关节的作用。c. Clancy^[3]认为骨-韧带-骨移植植物可以重新获得血运,并产生骨性愈合。目前,在各种重建材料中,髌韧带应属最佳材料。但是由于后交叉韧带有其特殊的解剖结构,任何游离的材料替代后交叉韧带做静力重建,均难以替代其全部功能。

髌韧带动力重建后交叉韧带,无论替代物的材料结构和起止点部位与被替代物的结构和正常解剖完全不同,作用的机理也不同,只是达到了“功能重建”。今后能否达到解剖结构重建或接近解剖结构的重建尚有待进一步研究。

参考文献

- 1 王亦璁. 膝关节韧带损伤的评估. 中华骨科杂志, 1997, 17(8): 536.
- 2 郭哲, 敖英芳, 田得祥, 等. 后交叉韧带损伤的诊断治疗. 中华骨科杂志, 1999, 19(4): 222-224.
- 3 Clancy WGJ, Shelbourne KD, Ionlner GB, et al. Treatment of knee joint instability secondary to rupture of the posterior cruceate ligment: Report of a new procedure. J Bone Joint Surg (Am), 1983, 65: 310-322.

(收稿: 2001-12-13 编辑: 连智华)

• 影像分析 •

青年无症状下腰椎间盘突出 X 线与 CT 检查比较

余庆阳 马小敏 赖加京 杨润葆 陈金龙
(龙岩市第一医院, 福建 龙岩 364000)

笔者根据多年应用 X 线和 CT 检查腰椎间盘突出病变的经验,对 32 例无症状青年人进行 X 线腰椎和 CT 下腰椎间盘突出扫描检查结果对比分析,现将结果报告如下。

1 临床资料

1.1 一般情况 本组 32 例,男 22 例,女 10 名;年龄 18~27 岁,平均 21.2 岁;全部为在校大学生,均无腰痛史。

1.2 X 检查方法 腰椎 X 线投照要求:正位 72~75Kv, 0.08mAs, 胶片距 75~80cm;侧位 80~90Kv, 0.2~0.25mAs, 胶片离 75~80cm。显示 L₁~L₅椎正侧位。

1.3 CT 检查方法 腰椎 CT 扫描方法:120Kv, 100mA, 扫描时间 2.7 秒, FOV 15cm。扫描方法:本组 32 例均作 L_{3,4}、L_{4,5}、L₅S₁ 椎盘扫描,每个椎间隙扫 4 层,第一层为上椎体下缘,第四层为下椎体上缘下 1cm,第一和第四层平均分为四等分,即为椎间盘四层的扫描层距。病灶较大者相应向下增扫数层,直至扫完全部病灶。

2 影像观察方法

2.1 X 线所见 本组 32 例腰椎正侧位片中,腰生理曲度正常 18 例,变直 14 例。腰椎间隙后缘高度测量 L_{4,5} 大于 L_{3,4} 共 30 例, L_{4,5} 后缘高度等于 L_{3,4} 仅 2 例; L_{4,5} 后缘高度小于等于 L₅S₁ 共 12 例, L_{4,5} 后缘高度大于 L₅S₁ 共 20 例。第 5 腰椎椎体下缘硬化、轻度塌陷改变 11 例,不全骶化 2 例,腰椎椎体前缘增生 2 例。

2.2 CT 扫描所见 L_{4,5} 椎间盘后缘变形 8 例; L₅S₁ 椎间盘后缘脂肪间隙消失 16 例。 L_{4,5} 椎间盘后缘髓核组织突出 0.63cm 1 例; L₅S₁ 后缘突出 0.74cm 1 例。

3 影像观察结果

X 线腰椎生理曲度变直 14 例中, CT 检查结果为椎间盘突出 2 例占 14.3%, 正常椎间盘 12 例, 占 85.7%。

X 线腰椎间隙后缘高度测量 L_{4,5} 大于 L_{3,4} 共 30 例, 其 CT 检查椎间盘均属正常。 L_{4,5} 后缘高度等于 L_{4,5} 仅 2 例, CT 证实 1 例 L_{4,5} 椎间盘后缘髓核组织突出 0.63cm, 另 1 例椎间盘膨出。

L₅S₁ 椎间盘轻微膨隆, 后缘脂肪间隙消失 16 例, 其中 11 例 X 线表现为第 5 腰椎椎体下缘硬化、轻度弧形凹陷改变。

4 讨论

X 线检查正常腰椎间隙高度变化规律为从 L_{1,2} 至 L_{4,5} 是逐渐增大, 腰 5 骶 1 间隙除外, 而且主要以椎间隙后缘高度为准, 同时前缘高度必须大于后缘高度, 这是 X 线检查中的重要征象^[1]。本组 30 例 L_{4,5} 间隙后缘高度大于 L_{3,4}, CT 检查未见椎间盘突出现象, 2 例 L_{4,5} 后缘高度等于 L_{3,4}, CT 证实 1 例, L_{4,5} 椎间盘后缘髓核组织突出 0.63cm, 另 1 例椎间盘膨出。因此 X 线检查椎间隙后缘高度变窄, 应进一步作 CT 检查。

X 线见椎体下缘硬化、轻度弧形凹陷改变是慢性应力损伤所致。本组 X 线检查第 5 腰椎椎体下缘硬化、轻度弧形凹陷改变共 11 例, CT 像均为 L₅S₁ 椎间盘轻微膨隆, 椎体后缘脂肪间隙消失与 X 线所见相同, 亦提示椎间盘慢性损伤或退变, 因此 X 线见椎体下缘硬化或有弧形凹陷改变者有必要进行 CT 检查。

根据 X 线检查所见, 腰生理曲度正常 18 例, 变直 14 例, 无临床症状腰椎生理曲度变直的情况文献报告不少, 多数认为不属病态, 本组腰生理曲度变直的 14 例, CT 检查结果 85.7% 为正常椎间盘影像, 笔者认为青年腰椎生理曲度变直, 椎间隙高度正常时, 与椎间盘病变无关。

参考文献

- 1 余庆阳, 赖加京, 马小敏, 等. 腰椎间盘突出后椎间隙变化的临床研究. 中医正骨, 2001, 13(3): 78. (收稿: 2001-09-03 编辑: 李为农)