

关节镜下分型治疗儿童和青少年外侧盘状半月板损伤

李艺彬, 朱勇, 徐新强, 林建生

(福建省泉州市正骨医院, 福建 泉州 362000)

摘要 **目的:**探讨关节镜下分型治疗儿童和青少年外侧盘状半月板损伤的安全性和短期疗效。**方法:**2011 年 6 月至 2015 年 6 月收治 25 例外侧盘状半月板损伤患者。男 16 例, 女 9 例; 年龄 7~15 岁, 中位数 12 岁; 左侧 14 例, 右侧 11 例; 按照 Watanabe 盘状半月板分型标准, 完全型 17 例、不完全型 8 例; 21 例有明确外伤史, 病程 1 d 至 3 个月, 中位数 9 d。先行关节镜下探查, 明确盘状半月板类型及损伤程度, 再将半月板中央部分成形至正常宽度, 根据镜下所见损伤类型确定手术方式。撕裂部位未达红区, 四周稳定, 游离缘为横形撕裂、纵形撕裂、水平撕裂、混合撕裂的半月板损伤, 均行单纯部分切除成形术; 撕裂部位可能达红区, 则先切除游离缘至红区, 再根据余下半月板撕裂类型进行相应处理, 滑膜缘纵形撕裂行垂直褥式缝合、滑膜缘横形撕裂行水平褥式缝合、滑膜缘水平撕裂行捆扎式缝合、滑膜缘大斜形撕裂行次全切除术; 撕裂累及前角、体部、后角中的 2 个部位以上, 半月板变性及相关严重不稳者, 行次全切除术或全切除术。测定患者的膝关节主动活动度, 采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定患者的疼痛程度, 采用 Lysholm 膝关节功能评分量表评定总体疗效, 调查患者及家属的满意度, 记录治疗及随访期间并发症的发生情况。**结果:**25 例中混合撕裂 12 例、水平撕裂 6 例、纵形撕裂 2 例、横形撕裂 2 例、桶柄样撕裂 2 例、斜形撕裂 1 例。5 例行半月板全切除术, 6 例行次全切除术, 10 例行成形术, 4 例行成形联合缝合术。所有患者均获得随访, 随访时间 6~12 个月, 中位数 8 个月。切口均在 2 周内甲级愈合, 至随访结束时均未出现并发症。与术前相比, 患者术后 3 个月时的疼痛 VAS 评分、膝关节主动活动度、及 Lysholm 评分均明显改善 [(2.88 ± 0.93) 分, (0.64 ± 0.39) 分, $t = 15.336, P = 0.000$; $72.00^\circ \pm 22.45^\circ, 134.00^\circ \pm 5.59^\circ, t = 14.131, P = 0.000$; (28.72 ± 7.29) 分, (95.04 ± 3.93) 分, $t = 50.553, P = 0.000$]。除 1 例末次随访时膝关节屈曲活动度为 125° 的患者对治疗结果不满足外, 其余患者及家属均对治疗结果表示满意。**结论:**对儿童和青少年外侧盘状半月板损伤, 术中根据关节镜下所见半月板损伤类型选择手术方式, 短期疗效较好, 并发症少。

关键词 关节镜检查; 膝关节; 半月板, 胫骨; 盘状半月板; 儿童; 青少年

膝关节盘状半月板的形成原因目前尚不完全明确^[1], 伴随这种解剖结构异常所出现的半月板损伤在儿童和青少年中并不少见, 临床多采用关节镜下手术治疗。但对于膝关节盘状半月板损伤的关节镜下处理方式, 目前并无统一的标准。我们对近年来收治的儿童和青少年外侧盘状半月板损伤, 根据关节镜下半月板损伤类型进行分型手术, 现总结报告如下。

1 临床资料

本组 25 例, 均为 2011 年 6 月至 2015 年 6 月在泉州市正骨医院住院治疗的患儿。男 16 例, 女 9 例; 年龄 7~15 岁, 中位数 12 岁; 左侧 14 例, 右侧 11 例; 25 例患者的膝关节均有不同程度的疼痛, 膝关节活动受限, 麦氏征阳性, 弹拨征阳性; X 线片可见膝关节外侧间隙增宽, 矢状位 MRI 可见连续 3 层以上外侧半月板“领带结”样改变; 按照 Watanabe 盘状半月板分型标准^[2], 完全型 17 例、不完全型 8 例; 21 例有明确外伤

史, 病程 1 d 至 3 个月, 中位数 9 d。

2 方法

2.1 治疗方法 采用硬膜外麻醉或全身麻醉。麻醉起效后, 患者仰卧, 术区消毒铺巾, 驱血上止血带, 压力设定为 40 kPa。经膝关节前内、前外侧关节镜常规入路, 置入关节镜及器械。按照髌上囊、内外侧隐窝、髌间窝、内外侧间室的顺序探查关节腔, 确认是否合并滑膜、关节软骨、交叉韧带等损伤, 明确盘状半月板类型及损伤程度。先将半月板中央部分成形至正常宽度, 再根据镜下所见损伤类型确定手术方式。撕裂部位未达红区, 四周稳定, 游离缘为横形撕裂、纵形撕裂、水平撕裂、混合撕裂的半月板损伤, 均行单纯部分切除成形术; 撕裂部位可能达红区, 则先切除游离缘至红区, 再根据余下半月板撕裂类型进行相应处理, 滑膜缘纵形撕裂行垂直褥式缝合、滑膜缘横形撕裂行水平褥式缝合、滑膜缘水平撕裂行捆扎式缝合、滑膜缘大斜形撕裂行次全切除术; 撕裂累及前角、体部、后

角中的 2 个部位以上,半月板变性 & 关节严重不稳者,行次全切除术或全切除术。反复冲洗关节腔,闭合切口,以无菌敷料覆盖皮肤切口,加压包扎。

术后 24 h 内冰敷,并进行股四头肌、小腿三头肌静力收缩训练。术后第 2 天开始膝关节主被动活动度训练;浮髌试验阳性者,抽出关节积液并以弹力护膝加压。未进行半月板缝合者,术后 3 ~ 7 d 可完全负重行走,并开始步态训练,每日行走距离不超过 200 m,术后第 2 周开始每日行走距离不超过 500 m,3 周后每日行走距离不限;术中行半月板缝合者,3 周内患肢避免负重,第 4 周开始患肢部分负重行走,第 5 周开始完全负重行走,并进行步态训练,每日行走距离在无痛状态下可以不限。

2.2 疗效及安全性评价方法 测定患者的膝关节主动活动度,采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定患者的疼痛程度,采用 Lysholm 膝关节功能评分量表^[3] 评定总体疗效,调查患者及家属的

满意度,记录治疗及随访期间并发症的发生情况。

2.3 数据统计分析方法 采用 SPSS 19.0 统计软件对所得数据进行统计分析。术前及术后 3 个月的疼痛 VAS 评分、膝关节主动活动度及 Lysholm 评分的比较均采用配对 *t* 检验分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结 果

25 例中混合撕裂 12 例、水平撕裂 6 例、纵形撕裂 2 例、横形撕裂 2 例、桶柄样撕裂 2 例、斜形撕裂 1 例。5 例行半月板全切除术,6 例行次全切除术,10 例行成形术,4 例行成形联合缝合术。所有患者均获得随访,随访时间 6 ~ 12 个月,中位数 8 个月。切口均在 2 周内甲级愈合,至随访结束时均未出现并发症。与术前相比,患者术后 3 个月的疼痛 VAS 评分、膝关节主动活动度及 Lysholm 评分均明显改善 (表 1)。除 1 例末次随访时膝关节屈曲活动度为 125° 的患者对治疗结果不满足外,其余患者及家属均对治疗结果表示满意。典型病例图片见图 1。

表 1 外侧盘状半月板损伤治疗前后疗效指标比较 $\bar{x} \pm s$

评定时间	例数	疼痛 VAS 评分 (分)	主动活动度 (°)	Lysholm 评分 (分)
术前	25	2.88 ± 0.93	72.00 ± 22.45	28.72 ± 7.29
术后 3 个月	25	0.64 ± 0.39	134.00 ± 5.59	95.04 ± 3.93
<i>t</i> 值		15.336	14.131	50.533
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

4 讨 论

盘状半月板在内外侧半月板均可存在^[4-5],以外侧多见。半月板形态结构的异常改变了膝关节的正常力线及结构,成为了一种致伤的高危因素。此类患者常由于慢性劳损或急性外伤引起半月板损伤。

对于有症状的盘状半月板损伤,目前多主张尽早手术治疗,避免加重半月板撕裂及继发软骨退变^[6-8]。关节镜手术是治疗半月板损伤的首选手术方案^[9],以往对盘状半月板损伤的手术治疗以切除为主,术后易并发骨关节炎^[10-11]。随着关节镜技术的发展,目前对此类患者部分医生主张进行盘状半月板中央成形加外周缝合稳定的术式^[12-14],尽量保留半月板功能,以降低软骨退变等并发症的发生率。

半月板依据血供及愈合能力,可分为中央游离缘“白区”、外周滑膜缘“红区”及两者交界的“红白区”,其中红区血供最佳,白区血供最差。我们对外侧盘状半月板损伤,均根据关节镜下所见半月板损伤类型进

行手术,既不一味切除半月板,也不勉强保留半月板。先将半月板中央部分成形至正常宽度,再根据镜下所见损伤类型分别行缝合术、成形术、次全切除术或全切除术。

从本组患者的治疗效果来看,对儿童和青少年外侧盘状半月板损伤,术中根据关节镜下所见半月板损伤类型选择手术方式,短期疗效较好,并发症少。其原因可能是解除了半月板的机械应力刺激,恢复了半月板的稳定性。但对于儿童和青少年盘状半月板损伤仍有许多问题尚未解决。如半月板切除与软骨退变的关系、半月板全切除后软骨退变开始的时间、哪些部位的软骨会发生退变、切除半月板至何种程度会引起软骨退变等。另外,通过成形手术将盘状半月板恢复至正常宽度相对容易,而要恢复至正常厚度则较为困难,而这是否必要,又是否会对膝关节功能造成影响。这些问题都需要进一步研究探讨。



图 1 外侧盘状半月板损伤手术前后图片

患者,女,14岁,右侧膝关节外侧盘状半月板混合撕裂,采用关节镜下半月板全切除术治疗

5 参考文献

- [1] 陈峰,杨波. 盘状半月板病因学研究现状与进展[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2016, 9(1): 80 - 83.
- [2] WATANABE M. Atlas of arthroscopy [M]. 3rd ed. Tokyo: Ikugashoin. 1979; 88 - 92.
- [3] LYSHOLM J, GILLQUIST J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale[J]. Am J Sports Med, 1982, 10(3): 150 - 154.
- [4] CHEN LX, AO YF, YU JK, et al. Clinical features and prognosis of discoid medial meniscus[J]. Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy, 2013, 21(2): 398 - 402.
- [5] 付允, 张晓南, 李响, 等. 双膝关节内侧盘状半月板 1 例报道及文献回顾[J]. 中国骨伤, 2016, 29(2): 135 - 137.
- [6] KRAMER DE, MICHELI LJ. Meniscal tears and discoid meniscus in children; diagnosis and treatment[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2009, 17(11): 698 - 707.
- [7] FU DJ, GUO L, YANG L, et al. Discoid lateral meniscus tears and concomitant articular cartilage lesions in the knee[J]. Arthroscopy, 2014, 30(3): 311 - 318.
- [8] KOGA H, MUNETA T, WATANABE TA, et al. Two-Year outcomes after arthroscopic lateral meniscus centralization[J]. Arthroscopy, 2016, 32(10): 2000 - 2008.
- [9] 麻虎, 李兴勇, 宋敏. 膝关节半月板损伤的诊治进展[J]. 中医正骨, 2013, 25(9): 31 - 33.
- [10] AHN JH, KIM KI, WANG JH, et al. Long - Term results of arthroscopic reshaping for symptomatic discoid lateral meniscus in children[J]. Arthroscopy, 2015, 31(5): 867 - 873.
- [11] 余家阔. 膝关节损伤的关节镜手术治疗[J]. 中医正骨, 2013, 25(9): 3 - 9.
- [12] 徐青镭, 李飞, 韩国一, 等. 儿童外侧盘状半月板损伤的关节镜下中央成形加外周缝合治疗[J]. 中国骨与关节杂志, 2015, 4(4): 248 - 251.
- [13] 孟春庆, 杨述华, 王洪, 等. 半月板成型缝合术在盘状半月板撕裂中的近期临床效果评价[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2014, 8(4): 446 - 449.
- [14] 王庆, 黄华扬, 张涛, 等. 关节镜下半月板成型缝合术治疗盘状半月板损伤的近期疗效研究[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2015, 9(3): 319 - 323.

(2016-10-24 收稿 2017-02-04 修回)