DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.000192

关节镜下关节内减压术治疗半月板周围型囊肿

赵　波[1]，冉　霞[2]，张铭华[1]，何　超[1]，蒋电明[3]

（1. 重庆医科大学附属永川医院骨科，重庆　402160；2. 重庆医科大学附属永川医院肾内科，重庆　402160；
3. 重庆医科大学附属第一医院骨科，重庆　400016）

【摘　要】目的：探讨关节镜下联合囊肿关节内减压术及半月板部分切除或缝合治疗半月板周围型囊肿（parameniscal cysts，PC）的疗效。**方法**：2009 年 1 月至 2011 年 12 月，对 22 例 PC 患者采用关节镜下联合囊肿关节内减压术及半月板部分切除或缝合治疗。男性 14 例，女性 8 例；年龄 22~51 岁，平均 32.7 岁；左膝 12 例，右膝 10 例。18 例有明确外伤史，其余患者均无明显诱因。病程 3~12 个月，平均 5.2 个月。术前 Lysholm 评分为（60.03 ± 4.89）分，国际膝关节文献委员会（International Knee Documentation Committee，IKDC）分为（64.25 ± 4.22）分。关节镜下见其中外侧半月板 18 例，内侧半月板 4 例，按具体部位分前角 7 例，体部 14 例，后角 1 例；所有囊肿均为单发，其中 5 例为多房。**结果**：术后切口均Ⅰ期愈合，无伤口感染、神经、血管损伤等早期并发症发生。术后 22 例均获随访，随访时间 12~24 个月，平均 14.5 个月。患者术前症状消失或明显减轻，关节活动度恢复正常。术后 12 个月 Lysholm 评分为（87.20 ± 4.65）分，IKDC 评分为（90.86 ± 3.58）分，与术前比较差异均有统计学意义（$P<0.05$）。采用 Glasgow 评定标准进行疗效评定，获优 16 例，良 5 例，中 1 例，优良率达 95.45%。随访期间囊肿均无复发。**结论**：膝关节镜下联合囊肿关节内减压术及半月板部分切除或缝合治疗 PC 创伤小、康复快，可获得确切的临床疗效。

【关键词】半月板周围型囊肿；半月板损伤；关节镜；减压

【中图分类号】R686.7　　**【文献标志码】**A　　**【收稿日期】**2013-08-21

Treatment of parameniscal cyst with arthroscopic intra-articular decompression

Zhao Bo[1]，*Ran Xia*[2]，*Zhang Minghua*[1]，*He Chao*[1]，*Jiang Dianming*[3]

（*1. Department of Orthopedics，the Affiliated Yongchuan Hospital，Chongqing Medical University*；
2. Department of Nephrology，the Affiliated Yongchuan Hospital，Chongqing Medical University；
3. Department of Orthopedics，The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University）

【Abstract】*Objective*：To investigate the results of arthroscopic treatment of parameniscal cyst（PC）with intra-articular decompression of cyst and meniscectomy or suture. ***Methods***：From January 2009 to December 2011，22 cases of parameniscal cyst were treated by arthroscopy with intra-articular decompression of cysts and meniscectomy or suture，including 14 males and 8 females，with an average age of 32.7 years（ranging from 22 to 51 years）. Twelve patients suffered in left knees，10 in right ones. Eighteen cases had trauma history and the others had no obvious predisposing causes. The average disease duration was 5.2 months（ranging from 3 to 12 months）. Before the operation，the Lysholm score was 60.03 ± 4.89 and the International Knee Documentation Committee（IKDC）subjective evaluation score was 64.25 ± 4.22. Four patients had medial parameniscal cyst and 18 patients had lateral parameniscal cyst. There were 7 cysts in meniscal anterior horn，14 cysts in meniscal body and 1 cyst in meniscal posterior horn；all being single cyst and 5 being multilocular cyst. ***Results***：All incisions healed by the first intention without complication. All patients were followed up for 12 to 24 months with an average of 14.5 months. Preoperative symptoms disappeared or reduced and the range of motion of the knee returned to normal. The Lysholm knee score and IKDC subjective evaluation score were significantly increased to 87.20 ± 4.65 and 90.86 ± 3.58 at 1 year after the operation（$P<0.05$）. According to assessment standard described by Glasgow，the treatment outcome was excellent in 16 cases，good in 5 cases and general in 1 case；the excellent and good rate was 95.45%. No recurrence was found during the follow-up. ***Conclusion***：Arthroscopic management of paramenical cyst with intra-articular decompression of cyst and meniscectomy or suture results in a good clinical outcome with minor invasion and rapid recovery.

【Key words】parameniscal cyst；menisci tear；arthroscopy；decompression

作者介绍：赵　波，Email：zhaobo1978@163.com，
研究方向：关节外科。

优先出版：http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13406/j.cnki.cyxb.000192.html

在 1883 年 Nicaise 第一次报道了半月板囊肿，按部位分为半月板内囊肿和半月板周围型囊肿（parameniscal cysts，PC），其中 PC 更为常见。PC 常常合并半月板损伤，治疗一般采用关节镜下半月板部分切除+经半月板内囊肿减压术，文献报道效果良好[1-2]，但该方法可能加重对残存半月板的损伤[2-4]。我院自 2009 年 1 月至 2011 年 12 月共收治 22 例 PC 患者，采用关节镜下联合囊肿关节内减压及半月板部分切除或缝合术进行治疗，取得良好疗效。报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

自 2009 年 1 月至 2011 年 12 月我院共收治 PC 患者 22 例，其中男性 14 例，女性 8 例；年龄 22~51 岁，平均 32.7 岁；左膝 12 例，右膝 10 例。本组中因膝关节疼痛不适就诊 17例，因发现膝关节肿块就诊 5 例，出现症状前有明确外伤史者18 例，无明确外伤史 4 例。查体时 16 例患者在膝关节可触及肿块，20 例患者 McMurray 征阳性，9 例患者可触及弹响。术前膝关节 MRI 检查确诊为 PC，均合并邻近半月板损伤，其中外侧半月板 18 例，内侧半月板 4 例，按具体部位分前角 7 例，体部 14 例，后角 1 例，排外交叉韧带损伤、膝关节周围骨折等其他关节疾病。MRI 表现为半月板外缘与关节囊之间类圆形囊性改变，边界清楚，在 T1 加权像上表现为均匀的低信号，T2 加权像上为均匀的高信号。PC 内可有分隔现象，有时可见鸟嘴状连接部与半月板相连。本组 PC 均为单发，其中 5 例可见分隔，为多房性。术前 Lysholm 评分（60.03 ± 4.89）分，国际膝关节文献委员会（International Knee Documentation Committee，IKDC）评分（64.25 ± 4.22）分。本组病程 3~12 月，平均 5.2 个月。

1.2 手术方法

术前所有患者均先行 B 超下 PC 定位，于体表进行标记。术中常规行膝关节前内外侧切口，依次探查各间室，了解半月板、交叉韧带、软骨情况，根据半月板损伤情况决定具体手术方案，如为放射状裂或位于白区的纵裂，行半月板部分切除术，共 12 例；如为位于红区或红白区的纵裂，清理使组织新鲜化后行缝合修复；如为层裂，先切除位于白区部分，使用半月板锉将剩余半月板组织新鲜化后行垂直缝合修复 2 层半月板。前角损伤 3 例，使用 outside-in 技术缝合，体部损伤 5 例，使用 Fastfix 行全内技术缝合，前角、体部联合损伤 2例，联合前述 2 种方式进行缝合修复，其中 5 例患者同时行半月板部分切除+缝合术。关节镜下清理增生滑膜、游离体、退变软骨等关节内病变。处理完毕后根据术前标记使用 10 ml 注射器针头自关节腔外进行穿刺，在关节镜下以针头为标志使用刨刀进行刨削，制造 5~10 mm 裂口，使 PC 与关节腔相通，术中可见有淡红色黏稠液体流出，使用等离子刀烧灼裂口边缘成椭圆形。冲洗关节腔，留置引流管，缝合伤口。

1.3 术后处理

膝关节均使用铰链支具伸直位固定，弹力绷带加压包扎，局部冰敷，早期开始股四头肌等长收缩及踝泵训练，单纯半月板切除者拔出引流管后即开始行膝关节屈伸锻炼，术后 3 周内关节屈膝达正常，3 周后拆除支具逐渐开始负重活动；行半月板缝合手术者术后 3 周内避免屈曲膝关节，防止早期运动导致缝合的半月板边缘再次撕裂，3 周后开始在支具保护下逐渐进行膝关节屈曲训练，术后 6 周内关节活动度至少达 90°，但避免负重活动，术后 6 周后可去除支具，扶拐部分负重活动，术后 9 周时后弃拐完全负重，半年内避免深蹲和患肢支撑的旋转运动。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计软件进行分析。术前后 Lysholm 评分和 IKDC 评分比较采用配对 t 检验，检验水准 α=0.05。

2 结 果

术后患者伤口均Ⅰ期愈合，无伤口感染、神经、血管损伤等早期并发症发生。22 例均获随访，随访时间 12~24 个月，平均 14.5 个月。术后 12 个月随访时患者膝关节活动度均恢复满意，均恢复正常工作生活，Lysholm 膝关节功能评分较术前明显升高，达（87.20 ± 4.65）分，与术前比较差异有统计学意义（t=-16.85，P=0.000）；IKDC 评分较术前明显升高，达（90.86 ± 3.58）分，与术前比较差异有统计学意义（t=-26.10，P=0.000）。见表 1。根据 Glasgow[1]评价标准进行疗效评价，优 16 例，良 5 例，中 1 例，优良率达 95.45%。其中 1 例患者评价为中，术后早期负重致局部疼痛复发，考虑为术后患者早期负重活动导致半月板缝合处再次撕裂，术后 3 月时再次行关节镜下探查，证实后行半月板部分切除术，末次随访时恢复良好。其余患者末次随访时复查 MRI 提示半月板损伤较前无明显扩大。所有 PC 无复发。典型病例见图 1。

表 1 术前术后 Lysholm 及 IKDC 评分比较（$\bar{x} \pm s$）

Tab.1 Comparetion of Lysholm score and IKDC score between preoperation and postoperation（$\bar{x} \pm s$）

组别	Lysholm评分	IKDC评分
术前	60.03 ± 4.89	64.25 ± 4.22
术后 1 年	87.20 ± 4.65	90.86 ± 3.58
t 值	-16.85	-26.10
P 值	0.000	0.000

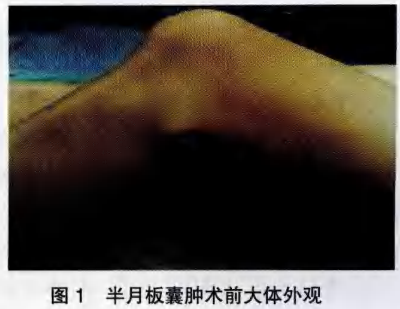


图 1 半月板囊肿术前大体外观

Fig.1 General appearance of meniscus cyst before the operation

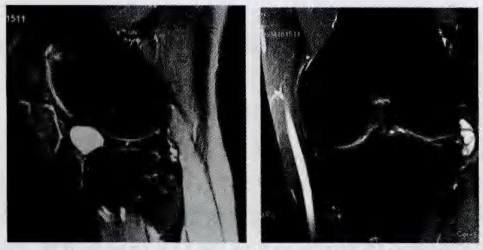


图 2 术前 MRI 示外侧半月板损伤及外侧半月板囊肿

Fig.2 Lateral parameniscal cyst and lateral injuried meniscus in MRI before the operation

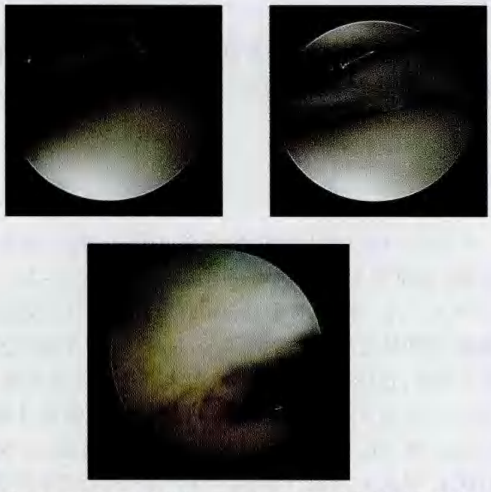


图 3 术中关节镜下行囊肿关节内减压及半月板缝合术

Fig.3 Arthroscopict treatment of lateral parameniscal cyst using intra-articular decompression of cyst and meniscus suture



图 4 术后 1 年复查 MRI 提示半月板囊肿无复发

Fig.4 No recurrence of parameniscal cyst in MRI at 1 year after the operation

3 讨 论

3.1 PC 的特点

PC 最初被认为是膝关节少见的病变，其发生率为 1%~2%[5-6]，但随着 B 超、MRI 等新的诊断技术的发展，其发生率较前明显增加，达 4%~8%[7-8]。PC 常见于 20~40 岁中青年患者，其中男女比例约为 2:1，既往文献报道认为其多发于外侧，但最近的研究认为内侧的发生率更高[7-9]。

关于 PC 的发生机制目前尚不完全明确，目前广泛被认同的观点是“阀门学说”，即认为其发生与创伤有关，外伤造成半月板表面撕裂，压力挤压关节液沿着裂隙进入半月板组织内部，而破裂的半月板组织形成单向活瓣防止关节液返流，导致关节液在半月板内部及半月板周缘集聚，最终形成 PC[3,7,10]。文献报道约 56%~80%PC 患者有明确的创伤史，且 94%~100%患者合并半月板损伤[2,11-12]。本组 22 例患者中 18 例起病前有外伤病史，其余患者无明确外伤史，所有患者经 MRI 和关节镜证实均合并半月板损伤，与既往文献报道基本相符。

3.2 PC 的手术治疗的选择

1923 年 Phemister 报道采用半月板及囊肿完全切除术来治疗半月板囊肿，效果良好。但半月板切除后可加速关节软骨的退变和损伤，造成早期骨性关节炎的发生[13-14]。随着关节镜技术的发展，关节镜下治疗 PC 已被广泛接受，目前采用最多的术式是关节镜下半月板部分切除+囊肿减压术，直视下切除半月板的损伤部位，然后通过残留半月板组织内与囊肿相连的通道行囊肿减压术，既往文献报道效果良好[1-2]。但是该方法需通过半月板实质部进行操作，为了实现充分的囊肿减压，需增加半月板内的操作范围，从而增加残存半月板的损伤，甚至需牺牲部分正常半月板[2-4]。一些学者选择采用关节内外联合手术[2,15]，甚至是开放手术手术治疗 PC[6,16]，以尽量减少对残存半月板的损伤。开放手术虽然避免了对半月板的损伤，但软组织的创伤增加，术后瘢痕增大，不利于患者术后的早期康复，不符合微创手术的发展趋势。另有学者在超声引导下经皮对 PC 进行穿刺抽吸治疗，该方法创伤小，不加重半月板损伤，能在一定程度上缓解患者的症状，但因不能去除 PC 形成的病因，复发率较高[17-18]。

通过分析 PC 形成的病因，自创在关节镜下联合使用囊肿关节内减压术及半月板部分切除或缝合对 PC 进行手术治疗，自 2009 年来共治疗 PC 患者共 22 例，术后随访患者功能恢复良好，均恢复正常工作生活，随访时复查 MRI 未见 PC 复发。该术式具有以下优点：(1)关节镜下彻底对半月板的内部病变的处理，减少 PC 的复发。PC 与一般滑膜囊肿不同，病检证实其内壁缺乏滑膜细胞[19]，其形成主要与半月板破损造成的关节液单向流动，导致局部液体聚集有关。因此囊壁的存留与否并不影响 PC 的复发，减少复发的处理主要针对其病因而非 PC 本身[20]。既往报道单纯行 PC 减压而不处理原发病因可能导致 PC 的复发[15,20-21]。在术中根据半月板损伤的具体情况予以部分切除、缝合或联合治疗，很好地处理

了关节内半月板囊肿的病因，去除 PC 形成的病变的基础。本组患者在末次随访时复查 MRI 未见明显 PC复发。(2)尽量减少了对正常半月板组织的损伤。术中在关节镜下操作时尽量保留半月板组织，对难以缝合修复的损伤，如放射状破裂、白区的纵裂予以半月板部分切除，尽量保留稳定的半月板组织，而对适合缝合修复的纵行裂伤及部分层裂予以新鲜化后常规修复，减少了对半月板组织不必要的切除。对 PC 进行减压时，放弃了传统的经半月板实质的路径，而通过半月板外完成，减少了对残存半月板的损伤。另外 PC 行关节内减压后，PC 内与关节腔内压力一致，减少了关节液在半月板内的流动，也有利于损伤半月板的愈合[3]。(3)关节镜下手术创伤小，患者恢复更快。随着关节镜技术的发展，本手术涉及的半月板切除、缝合及囊肿造口等各项操作均能在关节镜下进行，无需另行切口，切口较小，对软组织损伤较少，更有利于患者术后的康复。(4)PC均被滑膜所覆盖，术中有时寻找困难，通过术前 B 超及术中针头辅助定位有利于寻找囊肿位置，避免在寻找囊肿时可能造成的周围组织的副损伤，缩短了手术时间。

3.3 手术注意事项

为获得良好的手术疗效，在术中应注意以下几点：(1) 注意半月板损伤的修复。文献报道部分 PC 无临床症状，本组病例中即有 5 例患者无明显不适，仅因发现局部包快就诊，如仅处理 PC，而忽视了对半月板损伤的处理，可能会导致术后症状不能缓解或 PC 复发，影响手术疗效。因此术中需仔细探查半月板是否合并损伤，特别是半月板胫骨侧及滑膜缘的损伤有时容易被被忽视而漏掉。(2)术中穿刺定位时注意关节腔内穿刺点避免紧贴半月板滑膜缘，常规应向外推移约 3 mm，避免在造口减压时因过度靠近半月板造成半月板的医源性损伤。(3)注意多房性 PC，需仔细清理纤维间隔，防止遗漏，以免术后囊肿残留[22]。(4)PC 造口减压时注意避免开口过小，另可使用等离子刀烧灼创口，使之稍扩大呈椭圆形，防止破口再次黏连愈合导致减压失效。

综上所述，关节镜下联合囊肿关节内减压及半月板切除或缝合术是一种治疗 PC 可靠的手术方法，具有创伤小、康复快的优点，近期疗效满意，其远期疗效尚有待进一步观察。

参 考 文 献

[1] Glasgow MM, Allen PW, Blakeway C. Arthroscopic treatment of cysts of the lateral meniscus[J]. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75(2): 299-302.

[2] Sarimo J, Rainio P, Rantanen J, et al. Comparison of two procedures for meniscal cysts. a report of 35 patients with a mean follow-up of 33 months[J]. Am J Sports Med, 2002, 30(5): 704-707.

[3] Howe TS, Koh JS. Arthroscopic internal marsupialization of meniscal cysts[J]. Knee, 2007, 14(5): 408-410.

[4] Ryu RK, Ting AJ. Arthroscopic treatment of meniscal cysts[J]. Arthroscopy, 1993, 9(5): 591-595.

[5] Passler JM, Hofer HP, Peicha G, et al. Arthroscopic treatment of meniscal cysts[J]. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75(2): 303-304.

[6] Mills CA, Henderson IJ. Cysts of the medial meniscus. Arthroscopic diagnosis and management[J]. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75(2): 293-298.

[7] Campbell SE, Sanders TG, Morrison WB. MR imaging of meniscal cysts: incidence, location, and clinical significance[J]. Am J Roentgenol, 2001, 177(2): 409-413.

[8] Anderson JJ, Connor GF, Helms CA. New observations on meniscal cysts [J]. Skeletal Radiol, 2010, 39(12): 1187-1191.

[9] De Smet AA, Graf BK, del Rio AM. Association of parameniscal cysts with underlying meniscal tears as identified on MRI and arthroscopy [J]. AJR Am J Roentgenol, 2011, 196(2): W180-W186.

[10] Barrie HJ. The pathogenesis and significance of menisceal cysts[J]. J Bone Joint Surg Br, 1979, 61-B(2): 184-189.

[11] 王 成，胡跃林. 膝关节半月板囊肿 104 例临床特点分析[J]. 中国微创外科杂志，2009，9(11)：1032-1034，1041.

[12] Tschirch FT, Schmid MR, Pfirrmann CW, et al. Prevalence and size of meniscal cysts, ganglionic cysts, synovial cysts of the popliteal space, fluid-filled bursae, and other fluid collections in asymptomatic knees on MR imaging[J]. Am J Roentgenol, 2003, 180(5): 1431-1436.

[13] Tengrootenhuysen M, Meermans G, Pittoors K, et al. Long-term outcome after meniscal repair[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2011, 19(2): 236-241.

[14] Salata MJ, Gibbs AE, Sekiya JK. A systematic review of clinical outcomes in patients undergoing meniscectomy[J]. Am J Sports Med, 2010, 38(9): 1907-1916.

[15] Reagan WD, McConkey JP, Loomer RL, et al. Cysts of the lateral meniscus: arthroscopy versus arthroscopy plus open cystectomy[J]. Arthroscopy, 1989, 5(4): 274-281.

[16] Pedowitz RA, Feagin JA, Rajagopalan S. A surgical algorithm for treatment of cystic degeneration of the Meniscus[J]. Arthroscopy, 1996, 12(2): 209-212; discussion, 213-216.

[17] Macmahon PJ, Brennan DD, Duke D, et al. Ultrasound-guided percutaneous drainage of meniscal cysts: preliminary clinical experience [J]. Clin Radiol, 2007, 62(7): 683-687.

[18] Chang A. Imaging-guided treatment of meniscal cysts[J]. HSS J, 2009, 5(1): 58-60.

[19] Lu KH. Unusual solitary ganglion cysts of the anterior seg-ment of the lateral meniscus[J]. Arthroscopy, 2003, 19(3): E16.

[20] Lu KH. Arthroscopic meniscal repair and needle aspiration for meniscal tear with meniscal cyst[J]. Arthroscopy, 2006, 22(12): 1367.e1-e4.

[21] Tudisco C, Meo A, Blasucci C, et al. Arthroscopic treatment of lateral meniscal cysts using an outside-in technique[J]. Am J Sports Med, 2000, 28(5): 683-686.

[22] 王 敏，张 峡，郝 勇，等. 关节镜下治疗半月板内型囊肿的临床观察[J]. 中国修复重建外科杂志，2010，24(5)：535-537.

（责任编辑：冉明会）