

Segond 骨折的诊治分析

李明亮¹, 林谋明², 周崇斌¹, 王济纬¹

(1. 丽水市人民医院骨科, 浙江 丽水 323000; 2. 缙云县田氏伤科医院, 浙江 丽水 323000)

【摘要】 目的: 探讨 Segond 骨折的临床特点和手术治疗的方法与时机。方法: 自 2008 年 6 月至 2011 年 12 月收治 16 例 Segond 骨折, 6 例于伤后 1 周内行关节镜探查发现前交叉韧带完全断裂, 半月板损伤; 10 例于伤后 8~10 周行关节镜探查, 发现 4 例前后交叉韧带完全断裂, 4 例前交叉韧带完全断裂, 2 例前交叉韧带部分断裂, 其中前交叉韧带完全断裂的 8 例合并半月板损伤, 前交叉韧带不全断裂的 1 例半月板未见明显损伤, 1 例合并腓骨头骨折与外侧副韧带损伤。所有交叉韧带完全断裂和不全断裂的患者在关节镜探查后行交叉韧带重建术, 5 例半月板损伤患者行半月板缝合或成形术。术后采用 Lysholm-Gillquist 膝关节评分进行疗效评定。结果: 伤后 1 周内行手术治疗的 6 例术后 3 d 时膝关节肿胀明显, 关节腔穿刺抽吸有淡血性液抽出, 术后 1 周时始佩戴护具下床活动。伤后 8~10 周内行手术治疗的 10 例术后 3 d 时膝关节无明显肿胀, 关节腔穿刺抽吸无淡血性液抽出, 术后 3 d 即佩戴护具下床活动。所有患者术后获随访, 时间 12~50 个月, 平均 24 个月。术后 Lysholm-Gillquist 膝关节评分高于术前。所有病例获得满意效果。结论: Segond 骨折常合并前交叉韧带损伤和半月板损伤, 早期正确诊断对治疗十分重要, 关节镜下行交叉韧带重建及半月板修复的最佳手术时间宜在术后 8~10 周内进行。

【关键词】 Segond 骨折; 前交叉韧带; 半月板, 胫骨

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.10.016

Analysis of diagnosis and treatment of Segond fracture LI Ming-liang*, LIN Mou-ming, ZHOU Chong-bin, and WANG Ji-wei. *Department of Orthopaedics, Lishui People's Hospital, Lishui 323000, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical characteristics of Segond fracture and its operative method and opportunity. **Methods:** From June 2008 to December 2011, arthroscopic exploration was performed in 16 patients with Segond fracture. Six patients were explored at 1 week after injury, their anterior cruciate ligament were broken completely combined with meniscus injury. Ten patients were explored at 8~10 weeks after injury, 4 patients with anterior and posterior cruciate ligament breakage completely, 4 patients with anterior cruciate ligament breakage completely, and 2 patients with anterior cruciate ligament breakage incompletely, among 10 cases, 8 cases of anterior cruciate ligament breakage completely combined with meniscus injury, 1 case of anterior cruciate ligament breakage incompletely without obviously meniscus injury, 1 case combined with fibular head fracture and lateral collateral ligament injury. All broken cruciate ligaments were rebuilt after arthroscopic exploration and meniscus injuries were sutured in 5 cases. Clinical effects were evaluated according to Lysholm-Gillquist scoring of knee joint function. **Results:** Six patients were operated at 1 week after injury, their knee joint swelled obviously at 3 days after operation, unloaded blood oozing by joint puncture, and out-of-bed activity with assistance at the 1 week after operation. Other 10 patients were operated at 8~10 weeks after injury, no knee joint obviously swelled, no blood oozing was found by joint puncture, and out-of-bed activity with assistance at 3 days after operation. All patients were followed up from 12 to 50 months with an average of 24 months. Postoperative Lysholm-Gillquist scoring of all patients were higher than preoperative and recovered well. **Conclusion:** Segond fractures often associated with anterior cruciate ligament breakage and meniscus injury, it is important that early detection for treatment. The best time of cruciate ligament rebuilding and meniscus repairing may be at 8~10 weeks after injury.

KEYWORDS Segond fracture; Anterior cruciate ligament; Menisci, tibial

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(10): 857-860 www.zggszz.com

Segond 骨折是由法国外科医师 Paul Ferdinand Segond 于 1879 年提出的胫骨外侧平台撕脱骨折^[1]。这种损伤常伴有关节内结构的损伤, 临床易于漏诊或误诊^[2]。2008 年 6 月至 2011 年 12 月收治 16 例

Segond 骨折, 现将诊治体会报告如下。

1 临床资料

本组 16 例, 均为男性; 年龄 23~58 岁, 平均 42 岁。致伤原因: 摔伤 6 例, 交通伤 10 例。入院后均摄膝关节正侧位 X 线片, 行 CT、MRI 检查。其中 4 例前后交叉韧带完全断裂, 10 例前交叉韧带断裂, 2 例

前交叉韧带部分断裂,前交叉韧带完全断裂的患者均合并半月板损伤,合并腓骨头骨折与外侧副韧带损伤 1 例。体格检查:16 例入院时膝关节浮髌试验均阳性,12 例前抽屉试验与 Lachman 试验阳性,4 例侧方应力试验阳性,4 例因疼痛检查不合作。术前进行麻醉后检查 16 例前抽屉试验、Lachman 试验均阳性。所有患者术前常规摄 X 线片,行 CT 及 MRI 检查,了解关节内韧带及半月板损伤情况,均可见 Segond 骨折,MRI 显示交叉韧带均呈异常信号改变。术后行 X 线检查,观察交叉韧带固定情况及外侧撕脱骨折复位情况。

2 治疗方法

6 例于伤后 1 周内行关节镜探查发现前交叉韧带完全断裂,半月板损伤;其中 1 例胫骨外侧平台撕脱骨块较大,予小切口下 2 枚空心拉力螺钉固定,1 例因撕脱骨片较小,术后予下肢支具外固定。10 例于伤后 8~10 周内行关节镜探查,发现 4 例前后交叉韧带完全断裂,4 例前交叉韧带断裂,2 例前交叉韧带部分断裂;其中前交叉韧带完全断裂的 8 例均合并半月板损伤,前交叉韧带不全断裂的 1 例半月板未见明显损伤,1 例合并腓骨头骨折及外侧副韧带损伤。交叉韧带完全断裂和不全断裂的患者均在关节镜探查后取同侧自体半腱肌腱行交叉韧带重建术,半月板损伤患者根据半月板损伤情况酌情进行半月板缝合或成形术,本组共 5 例行半月板缝合或成形术。胫骨外侧平台撕脱骨折根据骨片大小及移位情况,6 例用 2 枚空心拉力螺钉固定,3 例用胫骨外侧髁钢板固定,7 例予支具固定。

术后处理:所有患者术后用膝关节支具固定,1 周后即开始调节屈伸角度,循序渐进行功能锻炼,8 周后去除支具,完全负重行走。

3 结果

伤后 1 周内行手术治疗的 6 例术后 3 d 时数字疼痛评分^[3]分别为 4、5、5、3、4、3 分,膝关节肿胀明显,关节腔穿刺抽吸有淡血性液抽出,术后 1 周时始佩戴护具下床活动。伤后 8~10 周行手术治疗的 10 例术后 3 d 时数字疼痛评分分别为 2、1、1、1、0、1、1、1、1、1 分,膝关节无明显肿胀,关节腔穿刺抽吸无淡血性液抽出,术后 3 d 即佩戴护具下床活动。所有患者术后获随访,时间 12~50 个月,平均 24 个月。

表 1 16 例 Segond 骨折患者治疗前后 Lysholm-Gillquist 膝关节评分比较

Tab.1 Comparison of Lysholm-Gillquist scoring of 16 patients with Segond fracture before and after treatment

时间	跛行	疼痛	支撑	交锁	不稳定	肿胀	爬楼梯	下蹲	总分
治疗前	2.1±0.3	17.3±1.5	4.2±0.8	8.2±2.5	13.8±2.8	7.8±1.7	4.2±1.0	2.2±0.6	55.9±4.4
治疗后	4.9±0.3	23.2±2.6	4.9±0.2	14.7±0.5	23.8±1.7	8.2±2.0	8.0±1.8	4.4±0.8	94.4±1.6*

注:与治疗前比较,**t*=10.627,*P*=0.001

Note:Compared with preoperative data,**t*=10.627,*P*=0.001

治疗前后 Lysholm-Gillquist 膝关节评分^[4]见表 1,治疗后评分高于治疗前。

所有病例获得满意效果。术后 12 个月时随访,16 例行走方便,膝关节屈伸活动度基本正常,伸直可达 0°,屈曲可达 140°,前抽屉试验及 Lachman 试验均阴性,撕脱骨折均达骨性愈合,功能恢复满意。典型病例 X 线片见图 1-2。

4 讨论

Segond 骨折是法国外科医师 Paul Ferdinand Segond 在解剖标本时发现,并于 1879 年首次报道,他通过生物力学试验证实该骨折是位于胫骨平台近端背侧,而不是来源于 Gerdy's 结节^[2]。此后,又有多位学者^[1,5-6]研究发现该骨折位于外侧副韧带前斜束止点处,与外侧关节囊中 1/3 部分相连,因受伤时常有膝外翻及内旋动作,常造成膝关节内组织结构损伤,其中报道最多的是前交叉韧带损伤与半月板损伤。此外,还有报道合并后交叉韧带、外侧副韧带及髁间隆突骨折^[7-9]。具体损伤机制国内外文献报道也已明确^[9],即膝关节在屈曲 10°~90°并内旋,甚至内翻或外翻时,内旋应力传导至前交叉韧带,导致其损伤。文献报道^[9-12],Segond 骨折合并前交叉韧带损伤的发生率为 75.0%~100.0%,合并半月板损伤的发生率 66.0%~75.0%。笔者所见 16 例合并损伤与此相符。

关于 Segond 骨折的诊断和治疗,多数学者^[7]认为宜早期诊断,早期治疗。但临床上因多数患者刚入院时膝关节肿痛拒绝配合体格检查,如怀疑 Segond 骨折时,X 线片、CT 和 MRI 等影像学检查应为必须检查项目,以免漏诊。同时,由于损伤当时部分患者关节内积血,MRI 不能明确显示交叉韧带损伤情况,必要时可等肿胀消退后适时复查。对于关节内组织结构的损伤,关节镜下探查则是明确诊断的惟一金标准。

Segond 骨折单就骨折而言,根据骨折块的大小及移位情况,选择手术或保守治疗较简单。对于合并的关节内结构损伤若不适时处理,将导致膝关节不稳和骨关节炎的发生,这已成为共识^[4,9]。对于合并交叉韧带断裂,国内多数学者^[9]主张早期重建,全面修复,并将其作为 Segond 骨折的治疗原则。但具体手术时机并未明确提及。根据笔者的治疗数例经验,

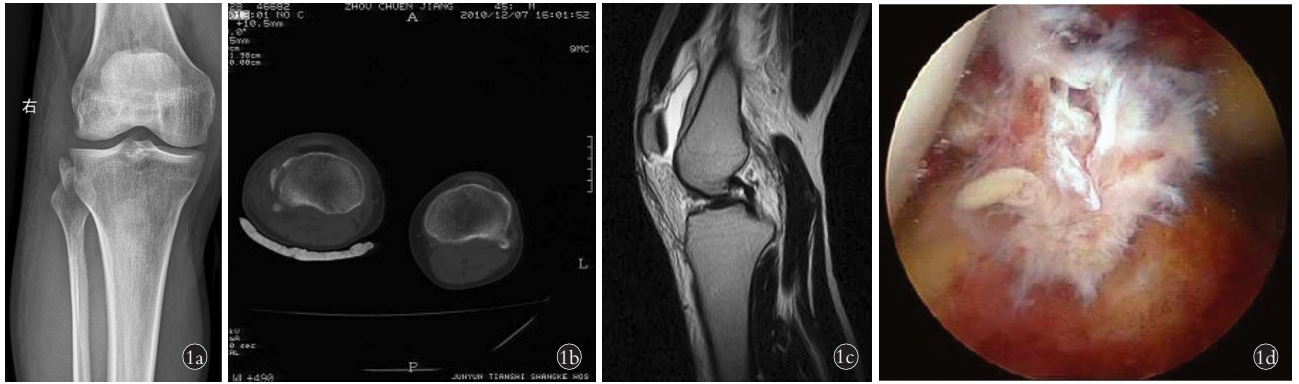


图 1 男,45 岁,右胫骨平台外侧骨折 1a.术前 X 线片 1b.术前 CT 1c.术前 MRI 示前交叉韧带断裂 1d.关节镜下见前交叉韧带断裂 1e.关节镜下前交叉韧带重建术后图像 1f.术后 X 线片示骨折已复位,内固定物位置良好

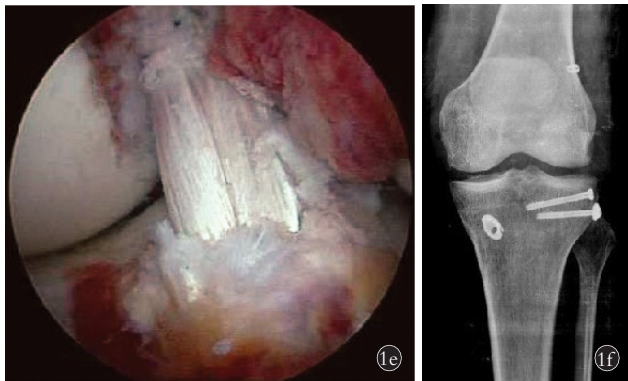


Fig.1 A 45-year-old male patient with fracture of right tibial plateau 1a. Preoperative X-ray 1b. Preoperative CT 1c. Preoperative sagittal MRI showed anterior cruciate ligament disruption 1d. Anterior cruciate ligament disruption can be seen in arthroscopy 1e. The image showed anterior cruciate ligament was rebuilt in arthroscopy 1f. Postoperative X-ray showed the fracture was reduced and the position was good

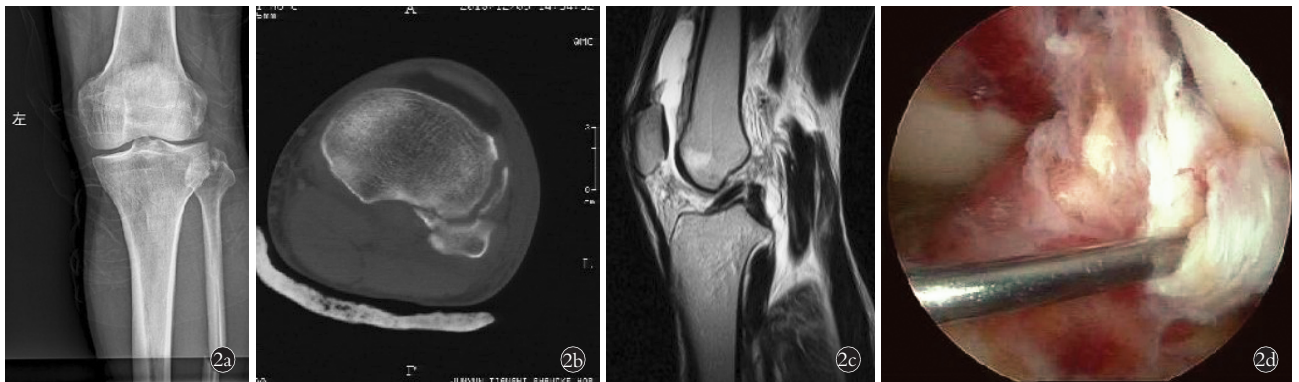


图 2 男,54 岁,左侧胫骨平台外侧骨折 2a.术前 X 线片示 Segond 骨折,左腓骨骨折 2b.术前 CT 2c.术前 MRI 示前交叉韧带断裂 2d.关节镜下见前交叉韧带断裂 2e.关节镜下前交叉韧带重建术后图像 2f.术后 X 线片示骨折已复位,内固定物位置良好

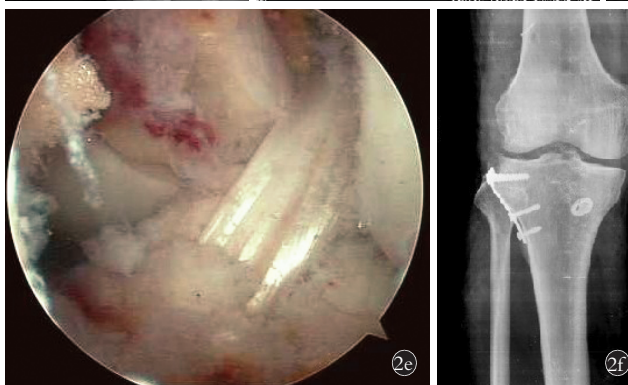


Fig.2 A 54-year-old male patient with fracture of left tibial plateau 2a. Preoperative X-ray showed Segond fracture and left fibula fracture 2b. Preoperative CT 2c. Preoperative sagittal MRI showed disruption of anterior cruciate ligament 2d. Anterior cruciate ligament disruption could be seen in arthroscopy 2e. The image showed anterior cruciate ligament was rebuilt in arthroscopy 2f. Postoperative X-ray showed the fracture was reduced and the position was good

伤后 1 周内即进行关节镜下探查和交叉韧带重建患者,因创伤本身和手术双重打击,术后膝关节肿会持续肿胀、疼痛,术后进行功能锻炼时间将会延迟。而术后 8~10 周手术的患者,膝关节内积血已完全吸收,对于交叉韧带部分断裂的患者,如断裂部分呈瘢痕愈合,检查见膝关节稳定性尚好,且患者对运动要求不高,可以不进行韧带重建,仅处理骨折即可;如

检查见膝关节松弛,需要进行韧带重建,则同韧带完全断裂患者一样,此时韧带残端附着点挫伤的骨折基本愈合,肿胀消退,韧带残端部分吸收,关节镜下易于辨认,操作方便。术后关节内出血较少,可以早期进行功能锻炼,故认为手术最佳时机应在伤后 8~10 周。但又随访发现,伤后 1 周内进行手术与伤后 8~10 周进行手术患者术后 1 年随访时膝关节功能

比较无明显差异^[13-14]。当然,由于笔者观察病例数量较少,一管之见,尚待其他学者指正。

参考文献

[1] Hess T, Rupp S, Hopf T, et al. lateral tibial avulsion fractures and disruptions to the anterior cruciate ligament. A clinical study of their incidence and correlation [J]. Clin Orthop Relat Res, 1994, (303): 193-197.

[2] Capps GW, Hayes CW. Easily missed injuries around the knee [J]. Radiographics, 1994, 14(6): 1191-210.

[3] 赵勇, 秦伟凯, 顾力军, 等. 铍针治疗膝骨关节炎疼痛的病例对照研究 [J]. 中国骨伤, 2012, 25(5): 360-363.
Zhao Y, Qin WK, Gu LJ, et al. Case-control study on the treatment of pain in patients with knee osteoarthritis by *Pizhen* [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(5): 360-363. Chinese with abstract in English.

[4] Ao YF, Tian DX, Wang JQ, et al. Early arthroscopic examination and surgical treatment of cruciate ligament injury [J]. Chinese Surgery, 1999, 11: 671.

[5] Irvine GB, Dias JJ, Finly DB. Second fractures of the lateral tibial condyle: brief report [J]. J Bone Joint Surg Br, 1987, 69: 613-614.

[6] Dietz GW, Wilcox DM, Montgomery JB. (1986) Second tibial condyle fracture: lateral capsular ligament avulsion [J]. Radiology, 159: 467-469.

[7] Bock GW, Bosch E, Mishra DK, et al. The healed Second fracture: a characteristic residual bone excrecence [J]. Skeletal Radiol, 1994, 23(7): 555-556.

[8] Kwon OS, Park MJ, Tjoumakaris FP. Medial and lateral second fractures in a skeletally immature patient: a radiographic marker for the multiply injured knee [J]. Orthopedics, 2011, 34(11): e772-775.

[9] 陈方虎, 陈明, 阮建伟, 等. 关节镜下复位缝线加纽扣钢板捆扎固定术治疗前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折 [J]. 中国骨伤, 2011, 24(5): 415-417.
Chen FH, Chen M, Ruan JW, et al. Arthroscopic treatment of anterior cruciate ligament avulsion fracture from the tibial eminence with reduction and suture combined with button plate fixation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(5): 415-417. Chinese with abstract in English.

[10] Goldman AB, Pavlov H, Rubenstein D. The Second fracture of the proximal tibia: a small avulsion that reflects major ligamentous damage [J]. AJR Am J Roentgenol, 1988, 151: 1163-1167.

[11] Seecacher JR, Inglis AE, Marshall JL, et al. The structure of the posterolateral aspect of the knee [J]. J Bone Joint Surg Am, 1982, 64(4): 536-542.

[12] Johnson LL. Lateral capsular ligament complex: anatomical and surgical considerations [J]. Am J Sports Med, 1979, 7: 156-160.

[13] Hughston JC, Andrrows JR, Cross MJ, et al. Classification of knee ligament instabilities. Part II. The lateral compartment [J]. J Bone Joint Surg Am, 1976, 58(2): 173-179.

[14] 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: 150-154.

(收稿日期: 2013-01-18 本文编辑: 连智华)

第 1 届“久朝杯”祖师麻膏药临床应用有奖征文通知

祖师麻膏药系久朝医药集团下属甘肃泰康制药生产的治疗肌肉骨骼疼痛的传统黑膏药,具有祛风除湿、活血止痛的功效。为进一步研究、总结和评估祖师麻膏药的临床治疗效果,使广大临床医生都参与到祖师麻膏药的临床研究中来,久朝医药集团与《中国骨伤》杂志社联合举办此次祖师麻膏药临床应用有奖征文活动,现将有关事项通知如下。

征文内容:祖师麻膏药在治疗各种骨骼肌肉疾病中临床疗效观察。

征文要求:①必须是未公开在杂志上发表的原创性临床研究论文;②论文按《中国骨伤》杂志的论文格式,须设有对照组,并附有中英文摘要,文题下署作者姓名、单位及科室、通讯地址、邮编和联系电话。

截止日期:2013 年 12 月 31 日(信件投稿以当地邮戳为准,电子邮件以发送日期为准)。

收稿地址:北京市海淀区北四环西路 9 号银谷大厦 22 层,久朝医药集团市场部,邮编:100190;也可通过电子邮件投稿, E-mail:tkyxzx@126.com。

论文评选:由主办单位聘请国内专家、教授组成评审委员会,对论文进行严格、公正的评审,设置奖项如下:一等奖 1 篇,奖金 5 000 元;二等奖 5 篇,奖金 2 000 元;三等奖 10 篇,奖金 1 000 元;优秀奖若干,奖金 500 元。获奖论文的学术水平如符合《中国骨伤》杂志的要求,并通过同行评审,推荐在《中国骨伤》杂志上发表。评选结果也将在《中国骨伤》杂志上公布。届时主办单位将邀请获奖论文作者参加祖师麻膏药临床试验总结大会和优秀论文颁奖晚会。