漂浮膝合并膝关节韧带损伤的治疗

王玉龙[1],贺小兵[1],王明贵[1],姬彦辉[2],郭晓东[3],陈 康[3] (1. 重庆市涪陵中心医院骨科,重庆 涪陵 408000;2. 第三军医大学新桥医院骨科,重庆 400037;3. 华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科,湖北 武汉 430022)

[摘 要] **目的** 探讨漂浮膝合并膝关节韧带损伤的手术综合治疗的方法及疗效。**方法** 回顾我院 2000 年至 2009 年收治的漂浮膝合并膝关节韧带损伤病例 22 例。浮膝骨折固定后 18 例予一期修补或重建损伤韧带,4 例二期修补或重建断裂的前交叉韧带,术后予系统康复训练。随访 15 ~ 57 个月,平均 31 个月。采用 Karlstrom 和 Olreud 推荐的标准对伤肢功能进行评定。**结果** 膝关节功能评定,优 5 例,良 7 例,中 4 例,优良率为 54.5%。**结论** 对漂浮膝损伤合并膝关节韧带损伤一期手术或尽早予以修补或重建,术后予系统康复训练,效果满意。

[关键词] 漂浮膝;韧带损伤;手术

[中图分类号] R683.42;R687.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2013)02-0139-03

Treatment of traumatic floating knee combined with knee ligament injury

WANG Yu-long, HE Xiao-bing, WANG Ming-gui, JI Yan-hui, GUO Xiao-dong, CHEN Kang (Department of Orthopedics, Center Hostpital of Fuling in Chongqing, Fuling Chongqing 408000, China)

Abstract: Objective To explore the treatment methods for traumatic floating knee combined with knee ligament injury. **Methods** A retrospective analysis was made on 22 patients with floating knee combined with knee ligament injury from 2000 to 2009. 18 cases with stabilisation of both the femoral and tibial fractures were repaired or reconstructed under the same anaesthesia, 4 cases with anterior cruciate ligament rupture were treated in the later surgery, and postoperative rehabilitation training was performed on them. 22 patients were followed up for 15 ~ 57 months, with an average of 31 months. The outcome was assessed according to the criteria of Karlstrom and Olreud. **Results** Functional evaluation of knee joint: excellent in 5 patients, good in 7, fair in 4, and poor in 6, and the excellent and good rate was 54.5%. **Conclusion** Early repair or reconstruction after surgical fixation of both the femoral and tibial fractures under the same anaesthesia and postoperative rehabilitation training had played an essential role for good outcome.

Keywords: floating knee; knee ligament injury; surgery

漂浮膝指同一侧肢体股骨干和胫骨干或干骺端骨折后,整段膝关节漂浮,造成双骨干不稳定和处理上困难的特定损伤。此类损伤属于高能量损伤,常常有其他合并伤,临床上治疗较为困难。膝关节周围韧带的损伤时常伴随发生,然而在治疗这类损伤的时候,往往把重点集中在骨折及其他致命的合并伤,导致膝关节韧带损伤被遗漏,给后期膝关节功能锻炼及恢复带来困难。我科自 2000 年至 2009 年收治 59 例漂浮膝,本文筛选出合并膝关节韧带损伤的病例 22 例,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 22 例,其中男 18 例,女 4 例,年龄 19 ~ 49 岁,平均 31 岁。致伤原因:交通事故伤 16 例,高处坠落伤 5 例,重物砸伤 1 例。开放伤10例,其中股骨开放伤3例,胫腓骨开放伤6例,两处均有开放伤 1 例。合并胸腹部损 8 例,颅脑伤 3 例,伤肢血管神经损伤 4 例,失血性休克 6 例,骨筋膜间室综合征 7 例,骨盆骨折 2 例,上肢骨折 4 例,皮肤脱套伤 5 例,7 例合并半月板损伤。手术时间为伤后 1 ~ 11 d,平均为 7 d。住院时间为 19 ~ 52 d,平均为 30 d。

1.2 治疗方法

1.2.1 急诊处理 本组 22 例漂浮膝合并膝关节韧带损伤的患者均存在合并伤,急诊处理危及生命的合并伤。专科处理胸腹部、颅脑等致命的损伤。抗失血性休克,维持患者生命。对开放性骨折损伤,予早期彻底清创闭合伤口;对有皮肤软组织缺损者,彻底清创后,待局部条件好转后转移皮瓣或游离植皮闭合伤口;对有脱套伤者,清创后,采用全厚皮片原位回植。开放性骨折清创后予外固定架固定,或者予股骨髁上骨牵引或胫骨结节骨牵引加跟骨骨牵引,同时对有血管神经损伤者予血管吻合及神经修复。闭合性骨折予骨牵引治疗。有或怀疑骨筋膜间室综合征者予以切开减压。对于合并有骨盆骨折者,予以简单的外固定架固定,有合并上肢骨折者,予简单的石膏托固定,待后期予以手术固定。

1.2.2 骨折及韧带处理 首选髓内钉固定,尤其是骨干型骨折。对于严重粉碎性骨折或开放性骨折,则应用其他固定,

DOI:10.11659/jjssx.1672-5042.201302006

[收稿日期] 2012-10-24 [修回日期] 2012-11-18

如外固定架固定或钢板内固定。对于应用外固定器固定的患者,在局部皮肤软组织条件好转后,建议改为坚强内固定。3 例局部及全身条件较好,在伤后 24 h 内予骨折内固定,14 例待生命体征稳定及局部条件好转后 1 周左右行漂浮膝骨折内固定处理,5 例予骨折外固定。对骨折线累及膝关节面者,术中探查发现膝关节韧带损伤的有 7 例(前交叉韧带损伤断裂 5 例,内侧副韧带损伤 2 例)。在术中固定股骨及胫骨骨折后,对患膝行前抽屉试验、Lachman 试验、轴移试验,发现膝关节韧带损伤 15 例(前交叉韧带断裂损伤 9 例,前后交叉韧带断裂 1 例,后交叉韧带断裂 2 例,内侧副韧带损伤 3 例)。在骨折固定之后,有 13 例一期修补或重建前后交叉韧带,5 例一期修补内侧副韧带,4 例因存在感染,待感染控制后二期修补或重建断裂的前交叉韧带。

1.2.3 功能锻炼 术后系统康复训练,以达到关节功能的良好恢复。患者在麻醉期过后,鼓励开始肌肉收缩锻炼,尽早开始股四头肌等长收缩、直腿抬高和被动的活动度练习。1 周后行膝关节主动锻炼与被动锻炼相结合,屈伸应在 20° ~ 60°。8 周后屈伸活动逐渐扩大并达到或接近正常。保护性使用膝关节支具 3 个月,并根据 X 线片骨折愈合情况,去掉支具后逐渐恢复日常活动。锻炼应遵循早期、主动、循序渐进的原则。

1.3 疗效评定标准

所有病例治疗结果评定标准均采用 Karlstrom 和 Olreud 推荐的标准对伤肢功能进行评定。

2 结果

本组 22 例均获得 15 ~ 57 个月随访,平均 31 个月。其中 18 例均在 1 年后骨折愈合,骨折愈合时间:股骨 15 ~ 23 周(平均 18 周),胫骨 16 ~ 33 周(平均 21 周)。4 例出现胫骨骨折不愈合,并再次入院行内固定取出术加植骨钢板内固定术,术后 5 个月骨折愈合。1 例开放性骨折术后感染未能控制,并形成慢性骨髓炎,应用敏感的抗生素并联合应用人工皮持续行髓腔灌洗引流后痊愈。本组病例未发生急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、深静脉血栓(DVT)、脂肪栓塞(FES)等并发症。肢体功能情况评定结果:优 5 例,良 7 例,中 4 例,优良率为 54.5%。

3 讨论

漂浮膝治疗的关键是在生命体征稳定后尽早行手术治疗使骨折得到良好复位及坚强固定。而髓内钉固定已成为治疗这类损伤的金标准[1]。Rethnam[2] 认为应用髓内钉固定股骨和胫骨骨折是患者早期功能恢复的最佳治疗方案。因此,本组首选髓内钉固定此类骨折,尤其是骨干型骨折。对于严重粉碎性骨折或开放性骨折,则应用其他固定方法,如外固定架固定或钢板内固定。对于应用外固定器固定者,在局部皮肤软组织条件好转后,建议改为坚强内固定。

患肢双骨折的固定有利于膝关节韧带损伤诊断,因伤后整段膝关节呈漂浮状态,加上剧烈疼痛致使肌肉痉挛,导致医师不能对膝关节进行准确的检查及做出早期诊断,容易漏诊。而在骨折内固定术中将股骨和胫骨坚强固定后,改变了膝关节漂浮的状态,有利于检查膝关节韧带的稳定性。若条件允许,也可在术前行 MRI 检查,对临床筛查韧带损伤及手术治疗有重要指导意义[3]。然而 Rethnam 等[4] 并不支持行 MRI 检查诊断膝关节韧带损伤,他们认为,通过临床及关节镜检查就能得到很满意的评价效果,而对漂浮膝损伤的患者在未行骨折内固定手术前做 MRI 检查可能导致患者血流动力学的不稳定。因此,他们也是在同一麻醉条件下,在对股骨和胫骨行骨折固定术之后再评价膝关节韧带损伤。也可用膝关节镜检查确定膝关节内韧带损伤情况,同时也能行韧带修补或重建。若存在韧带损伤或膝关节不稳的体征,即行关节探查并全面修复损伤的韧带或行膝关节镜探查及治疗。考虑到韧带损伤修补手术后存在有一个漫长的关节制动的过程,而膝关节僵硬比不稳后果更严重。因此有学者主张在能够提供可靠的固定并允许早期的功能锻炼的条件下,可行一期手术探查修补[5]。然而也有学者主张交叉韧带损伤应行二期重建[6]。也有许多学者认为膝关节合并韧带损伤在一期手术探查修补的效果优于二期探查修复,同时可避免二次或延期手术修复困难,加重相关后遗症发生的潜在危险,同时可缩短住院日[4-5,7]。本文也主张一期修补或重建损伤韧带,因为早期损伤部位清楚、组织修复条件好,能够早期修复,可使膝关节早期恢复稳定性,防止相关后遗症的发生。

在漂浮膝合并韧带损伤中,要注意骨折有无累及膝关节以及合并血管的损伤,因为牵连这些损伤预后较差[4]。不能忽视韧带的损伤,在处理这类损伤中往往将注意力集中在骨折及其他合并伤上,导致韧带损伤被忽略,尤其是交叉韧带损伤[8]。有文献报道漂浮膝合并韧带损伤的发生率高达 50% ~ 53%[7],在术中应对膝关节的稳定性行相关检查,并予早期手术修复或重建,在条件允许的情况下,术中也可同时对疑似韧带损伤的患者行膝关节镜探查及治疗[4,9]。Paul[10] 和 Szalay[11] 认为漂浮膝患者有高的膝关节韧带损伤的发生率,在其手术固定骨折后需对其做出评价。因此,对术后病人也需要加强有无合并膝关节韧带损伤的评估,以防止漏诊,导致患者膝关节功能恢复差。由于膝关节邻近部位的骨折和韧带撕裂损伤,手术治疗后,常常需要制动一段时间达到临床愈合。然而长时间固定膝关节,容易导致膝关节僵硬,从而导致膝关节功能障碍[12]。另外,长期制动还可能引发疼痛、患肢失用性肌肉萎缩、骨质疏松等并发症。因此术后系统性康复

治疗相当重要,并要求患者出院后门诊随访指导其康复练习,从而达到膝关节功能的最大恢复。

[参考文献]

[1] Dwyer AJ, Paul R, Mam MK, et a1. Floating knee injuries: long-term results of four treatment methods[J]. Int Orthop, 2005, 29(5): 314 – 318.

[2] Rethnam U. Flating knee injuries: more than what meets the eye[J]. Int Orthop, 2006, 30(4): 309 – 310.

[3] 刘金有. 膝关节交叉韧带损伤的 MRI 诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2011, 9(3): 68 – 69.

[4] Rethnam U, Yesupalan RS, Nair R. Impact of associated injuries in the floating knee: a retrospective study[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2009, 10: 7.

[5] Hichem M, Makram Z, Mustapha K, et al. An unusual combination of floating knee and trifocal articular tibial fracture[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2010, 20(3): 255 – 258.

[6] 季滢瑶, 黄忠胜, 郑钜晗, 等. 创伤性漂浮膝损伤 67 例回顾与分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(1): 32 – 34.

[7] Hegazy AM. Surgical management of ipsilateral fracture of the femur and tibia in adults (the floating knee): postoperative clinical, radiological, and functional outcomes[J]. Clin Orthop Surg, 2011, 3(2): 133 – 139.

[8] Rethnam U. Single incision nailing of the floating knee--do we ignore the knee ligaments? [J]. Int Orthop, 2006, 30(4): 311.

[9] Doyle P, Oliver CW. Complex floating knee: trifocal tibial and ipsilateral femoral fracture[J]. Injury, 1998, 29(7): 553 – 555.

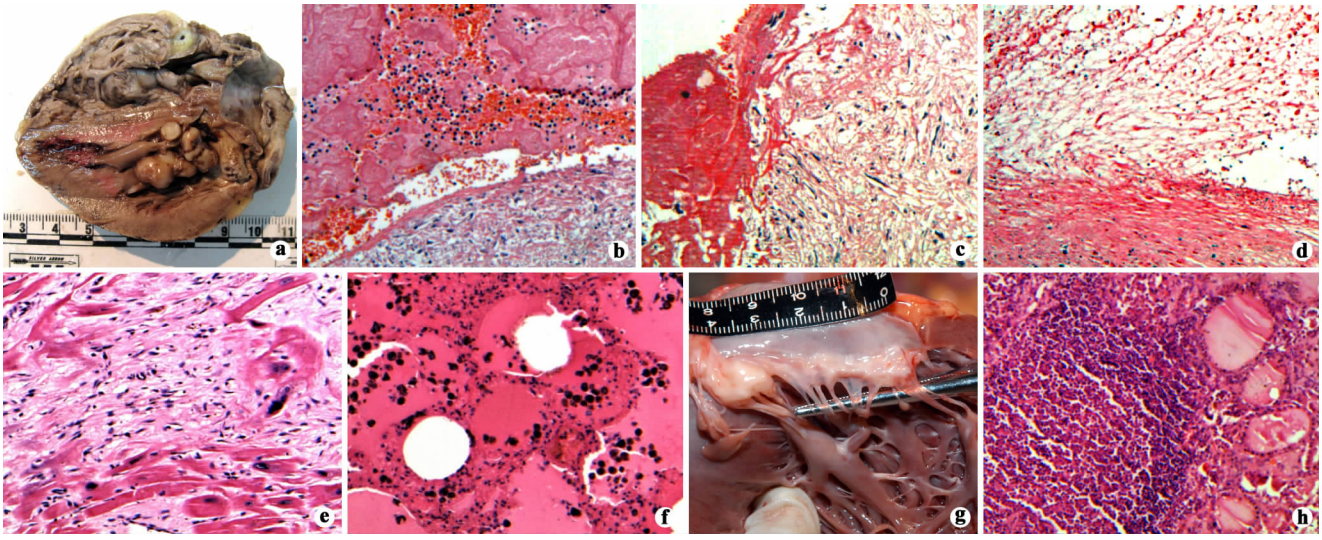
[10] Paul GR, Sawka MW, Whitelaw GP. Fractures of the ipsilateral femur and tibia: emphasis on intra-articular and soft tissue injury[J]. J Orthop Trauma, 1990, 4(3): 309 – 314.

[11] Szalay MJ, Hosking OR, Annear P. Injury of knee ligament associated with ipsilateral femoral shaft fractures and with ipsilateral femoral and tibial shaft fractures[J]. Injury, 1990, 21(6): 398 – 400.

[12] 杨 标, 蔡 林. 漂浮膝的分型及治疗进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(4): 323 – 325.

(编辑:余汇洋)

(上接第 138 页)



a:心内见结节状肿物;b:结节肿物表面附着血栓(HE×100);c:结节肿物表面红染坏死(HE×100);d:结节中央纤维变性坏死(HE×100);e:心肌见小灶纤维化,少数肌核增大,少量炎细胞(HE×400);f:肺泡红染液,散在巨噬细胞(HE×100);g:左心内膜肌柱多,瓣膜见结节状增厚,腱索较短;h:甲状腺见较多淋巴细胞浸润,部分形成滤泡结构(HE×100)

图 1 病理解剖标本和组织切片观察

3 讨论

3 个案例的共同特点是家属对死者的突然离世难以接受,如果没有进行尸体解剖,很难判断死因。尸体解剖在很多时候很有必要也非常重要[1],其意义在于:①查明死因,给民事纠纷包括医疗纠纷的双方都提供确凿的证据,赔偿上就有了有力的依据;②刑事命案中,尸体解剖结果在案件侦破中起决定性的作用;③疑难病例死亡病理解剖,能让医生了解死因,回顾和分析对死者的诊断与治疗经验,不断总结,从而提高自己的诊疗水平。在尸体病理解剖中,医院的疑难死亡病例非常少,原因主要有:①最主要的原因是死者家属不同意解剖;②医生本身也很少提出要尸体解剖,缺乏与死者家属沟通。这也表明了不少医生对病理解剖的意义和重要性理解还远远不够。目前,医院的死亡误诊率还相当高[2-3],只有通过多做尸检,不断总结经验,才能更快地提高诊疗水平。我们认为,在以后的医学发展过程中应更加重视病理解剖。

[参考文献]

[1] 黄经光, 张水冰, 符青云, 等. 尸体解剖对解决医疗纠纷的作用分析[J]. 中国基层医药, 2005, 12(12): 1714 – 1715.

[2] 余 航, 刘 勇, 杨永福. 884 例尸体解剖资料分析[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(16): 1636 – 1637.

[3] 竺可青, 章锁江. 50 年尸体解剖资料分析[J]. 中华内科杂志, 2004, 43(2): 128 – 130.

(编辑:周小林)