

的康复治疗应该从发现时就抓紧进行,进行得越早效果可能越好。社区康复专科还有一大优势——新型农村合作医疗(简称“新农合”)的报销比例高,解决了医疗费用问题^[10],能够保障康复方案的实施,因此,在社区接受康复治疗可以取得较为满意的疗效。有鉴于此,应该鼓励低收入家庭把患儿送到社区医院接受康复治疗。诚然,没有住院条件的患儿能够坚持做好家庭康复也是一种积极地手段,不应放弃治疗。

参考文献

- [1] 陈秀洁,李树春.小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件[J].中华物理医学与康复杂志, 2007,29(5):309.
- [2] 李初阳,史惟,周美琴,等.脑瘫粗大运动功能分级系统修订扩展版(中文版)的信度和效度研究[J].中国康复理论与实践,2011,17(12):1112—1114.
- [3] 童光磊,李红,张敏,等.医院内强化康复训练对脑瘫患儿粗大运动功能的影响[J].中国康复理论与实践,2011,17(1):70—72.
- [4] 张进华,王玉霞,郑勇.活动平板步行训练对不能独立行走的痉挛型脑瘫患儿运动技能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2011,26(12):1121—1125.
- [5] 彭升,何洲.高压氧治疗婴幼儿脑瘫的临床观察[J].当代医学, 2012,18(2):6—7.
- [6] Mattern-Baxter K,Bellamy S,Mansoor JK. Effects of intensive locomotor treadmill training on young children with cerebral palsy[J]. Pediatr Phys Ther, 2009,21(4):308—318.
- [7] 李丽娟,王俊青.脑瘫患儿的家庭康复治疗[J].临床医学,2009,29(2):79—80.
- [8] 刘敏,余德兵,王 丽,等.Alberta 婴儿运动量表用于脑性瘫痪儿童粗大运动康复治疗的效果观察[J].中国康复医学杂志,2010,25(9):907—908.
- [9] Vargus-Adams JN,Martin LK,Maignan SH,et al. The GMFM, PEDI, and CP-QOL and perspectives on functioning from children with CP, parents, and medical professionals[J].J Pediatr Rehabil Med,2011,4(1):3—12.
- [10] 张鸣生,朱洪翔,许伟成,等.广州市社区卫生服务中心社区康复建设对比研究[J]. 中国康复医学杂志,2010,25(12):1185—1187.

·短篇论著·

关节镜手术联合早期康复治疗胫骨平台骨折的疗效分析*

陈 强¹ 叶哲伟^{1,2} 蒋小燕¹ 宋谋珂¹ 杨述华¹ 张国雷¹ 陈小亮¹

胫骨平台骨折是比较常见的一种关节内骨折,治疗不当容易引起不同程度的膝关节功能障碍,对患者的生活造成很大影响,甚至使其丧失劳动能力,严重影响生存质量,所以正确选择手术方式和术后早期康复治疗就显得特别重要。近年来,随着膝关节镜技术的不断成熟,采取关节镜下手术治疗胫骨平台骨折已成为一种新的趋势^[1]。术后早期康复治疗对于膝关节功能恢复有着非常重要的意义。早期康复治疗可以减少膝关节的粘连,扩大膝关节活动范围,减少肢体肿胀,改善关节软骨的营养,避免关节僵硬和肌肉萎缩等并发症^[2]。我科自2007年3月—2010年10月对67例胫骨平台骨折患者采用关节镜手术治疗,拟为治疗胫骨平台 I—IV型骨折获得良好膝关节功能提供重要的临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本院骨科从2007年3月—2010年10月,共收治78例Schatzker I—VI型胫骨平台骨折患者,符合条件且均为闭合性骨折的病例有67例,按照随机分配原则分为康复组(A组)37例,对照组(B组)30例,其中男41例,女26例,年龄18—55岁,平均38.7岁。入选标准:①闭合性损伤;②神经血管损伤、开放性骨折病例不纳入;③受伤至手术时间2—10天,平均7—8天;④患者年龄≤55岁。⑤胫骨平台骨折类型Schatzker分型 I—VI型。受伤原因均为高能量损伤,其中高处坠落伤13例,车祸伤17例,重物砸伤11例,行走扭伤9例,其他扭伤17例。按照Schatzker分型: I型外侧劈裂骨折18

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.05.019

*基金项目:湖北省自然科学基金资助项目(0202040401)

1 华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科,武汉 430022; 2 通讯作者
作者简介:陈强,男,硕士研究生; 收稿日期:2012-07-13

例,Ⅱ型外侧髌裂合并关节面塌陷23例,Ⅲ型单纯中央凹陷型13例,Ⅳ型内侧髌裂13例。其中合并外侧半月板损伤11例,内侧半月板损伤7例,内、外侧同时损伤5例,前交叉韧带损伤13例,后交叉韧带损伤6例,前后交叉韧带同时损伤4例,内侧副韧带损伤11例。两组患者一般资料见表1。

表1 两组一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	胫骨平台Schatzker分型			
		男	女		I—Ⅵ型(例)			
康复组	37	22	15	39.3±9.46	11	14	7	5
对照组	30	19	11	38.1±9.11	7	9	6	8

1.2 方法

1.2.1 术前准备:所有入选患者入院后均进行全面体检,初步判断肢体神经血管是否损伤,判断患膝关节损伤程度。常规拍患膝正侧位X线片,进行胫骨平台三维CT重建,详细了解胫骨平台骨折情况(如关节面劈裂、塌陷程度、方向,骨折类型,骨折块数量、大小及移位程度),进行膝关节MRI检查,了解膝关节内韧带损伤情况以确定手术方案、手术入路和内固定方案。

1.2.2 手术方法:67例手术患者,39例采用硬膜外麻醉,28例采用全麻,常规取膝前外侧入路进镜,清除关节腔积血,观察关节面塌陷的位置、范围、程度等情况,特别是关节内有无游离骨片或软骨片及前后交叉韧带及半月板有无损伤。Ⅰ—Ⅲ型骨折采用经皮锁定钢板微创固定,在皮肤上做一小切口,皮下插入长度适宜的锁定钢板,透视下位置可用数枚螺钉固定;Ⅳ型骨折单纯采用关节镜下锁定钢板固定,难以复位,一般在前外侧需再做一切口,对骨折部位进行初步复位再结合关节镜下的顶推作用达到关节面的复位,经皮插入长度适宜的锁定钢板,透视下位置可用数枚螺钉固定。

1.2.3 术后治疗:B组术后常规卧床休息,常规使用抗生素3天,消肿止痛,改善微循环等药物治疗。3—4周后根据骨折愈合情况,进行适当膝关节屈伸活动及股四头肌肌力训练等常规功能训练。若有石膏外固定者3—4周后拆除,行功能训练。术后根据X线片骨折愈合情况3个月后可开始部分负重,5个月后可完全负重。A组除了上述常规治疗外,主要采

取以下系统综合康复治疗恢复膝关节的活动范围,维持股四头肌、腘绳肌肌力,消除肿胀。①肌力训练:术后每日进行股四头肌等长收缩训练5—6组,10min/组,每次肌肉收缩持续8—10s,休息10s左右,如此反复进行。同时可以在腘窝下垫一软枕,保持膝关节屈曲20°—25°,练习腘绳肌等长收缩。患肢踝、足趾可进行背屈和跖屈主动抗阻力运动。②关节活动度训练:术后当天在有效止痛的条件下进行膝关节持续被动运动(continuous passive motion, CPM),由20°开始,60min/次,2次/天。每天增加5°,持续3周。③冰敷疗法:术后当天可用冰袋外敷于患膝内外侧,2次/天,2h/次,持续2天。④中药熏蒸疗法:术后第3天,即冰敷2天后改为中药熏蒸,把活血化瘀或通经活络的中药包蒸隔着毛巾置于患者膝部,蒸至膝部皮肤发红。1次/天,20min/次。⑤超声波治疗:选用日产US-700型双频超声波治疗仪,频率为1MHz,圆形声头,脉冲输出强度为1.45W/cm²,石膏托固定的患者,每次治疗时取下石膏托,治疗结束后再戴上,1次/天,10—15min/次。术后4—5周去除石膏托固定。术后根据X线片骨折愈合情况,3个月后可开始逐渐负重,5个月后可完全负重。

1.3 疗效评估

分别于术后6、12个月进行随访,采用HSS膝关节功能评分标准对A组和B组进行疗效评分:总分100分,优(≥85);良(84—70);中(69—60);差(≤59)。

1.4 统计学分析

采用SPSS18.0统计软件对实验数据进行处理和分析,A、B组所得数据比较采用独立样本 t 和 χ^2 检验,检验标准设 $P<0.05$ 有显著性意义。

2 结果

所有患者均获得11—16个月随访,平均14个月,A组、B组术后6个月HSS评分优良率分别为54.05%、40%,具有显著性意义($P<0.05$);A组、B组术后12个月HSS评分优良率分别为89.18%和63.33%,具有显著性意义($P<0.05$),表明膝关节镜治疗胫骨平台骨折术后早期进行康复治疗对膝关节功能恢复具有近期良好疗效。见表2。

表2 两组患者术后6、12个月膝关节功能HSS评分情况比较

($\bar{x}\pm s$)

术后时间	康复组(A组)					对照组(B组)				
	I型	II型	III型	IV型	优良率(%)	I型	II型	III型	IV型	优良率(%)
术后6个月	73.00±4.754 ^①	72.36±4.94 ^①	70.57±4.61 ^①	69.60±2.96 ^①	54.05	66.00±6.40	66.89±7.56	62.67±6.98	61.13±6.85	40.00
术后12个月	80.09±4.59 ^②	78.50±4.96 ^②	76.57±6.00	74.20±3.11	89.18	73.14±5.70	73.78±5.31	70.67±6.25	68.50±6.16	63.33

①与B组比较 $P<0.05$;②与B组比较 $P<0.05$ 。

3 讨论

胫骨平台骨折是临床上比较常见的一类关节内骨折类型,约占全身骨折的1%,常常由于膝部受到较大暴力所致,

常伴有不同程度的膝关节韧带、半月板等软组织损伤,治疗比较困难,治疗方法仍然存在争议^[3]。胫骨平台骨折治疗的原则是恢复关节的完整性,获得坚强的内固定,使膝关节能

够早期进行功能训练,尽量减少术后并发症。目前,治疗胫骨平台骨折方法主要以手术治疗和关节镜治疗为主。常规的手术切开复位内固定治疗具有手术创伤大,难以发现和处理膝关节内其他损伤,术后训练期长而痛苦,易发生关节僵硬等缺点^[4]。随着现代骨科的发展,胫骨平台骨折的治疗理念从坚强的内固定转变到生物学固定,除注重骨折的治疗,也注意关节韧带、半月板等组织的保护和治疗^[5]。关节镜下治疗胫骨平台骨折成为了一种趋势,关节镜具有诊断和治疗两方面的作用,可明确膝关节内半月板、交叉韧带、关节软骨损伤程度,创伤小,关节内干扰少,良好的关节内视野,观察骨折形态、移位方向、塌陷程度、软骨损伤等情况。关节镜下治疗胫骨平台骨折主要为 I—IV 型骨折,而 V—VI 型胫骨平台骨折,由于骨折移位严重,碎裂复杂,采用切开复位要比关节镜辅助下治疗准确,功能恢复要更加满意。但是不管是常规手术治疗还是关节镜下治疗都存在术后膝关节僵硬,功能受限等并发症。这可能与骨折术后关节制动、关节活动减少导致膝关节粘连,周围肌肉力量下降,肌萎缩有关。

因此,术后早期康复治疗对膝关节功能的恢复具有重要意义。国外文献报道膝关节损伤在组织学上的纤维化出现较早,如果术后不及时进行适当功能训练,4 天左右即可以出现关节活动受限,2 周就会导致结缔组织增生、纤维粘连,使关节丧失功能^[6]。术后膝关节早期康复治疗主要包括早期消肿、预防关节粘连,早期进行肌力、关节活动度训练等多方面综合治疗:①股四头肌、腘绳肌和踝、足部的背屈、跖屈主动或被动运动以及关节活动度训练可改善血液循环,促进静脉和淋巴回流,减少下肢血栓发生率。保持伤区邻近关节适当运动,能牵伸关节囊和韧带,防止关节挛缩,增强肌力防止肌萎缩。②冰敷疗法主要是为了减少术后 24—48h 内患膝伤处出血肿胀,而且冰敷具有止痛效果。术后中药熏蒸疗法主要目的是为了改善局部血液循环,减少肿胀,利于关节早期活动;③超声波治疗具有缓解粘连、软化瘢痕以及促进

骨折愈合的作用^[7]。本研究通过康复组和对照组关节镜术后膝关节 HSS 评分比较证实,康复组术后 6 个月和术后 12 个月膝关节 HSS 评分均明显优于对照组,证实了早期康复治疗对膝关节功能的恢复具有重要作用,预防术后关节粘连,扩大膝关节活动范围,改善膝关节周围软组织 and 整个下肢的血液循环,减少患肢肿胀,改善关节软骨营养,避免因长期制动导致膝关节僵硬和肌肉萎缩,提高生存质量。

参考文献

- [1] 顾立强. 胫骨平台骨折的分类与功能评价[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(3): 71—79.
- [2] Abdel-Hamid MZ, Chang CH, Chan YS, et al. Arthroscopic evaluation of soft tissue injuries in tibial plateau fractures: retrospective analysis of 98 cases[J]. Arthroscopy, 2006, 22(6): 669—675.
- [3] Gardner MJ, Yacoubian S, Geller D, et al. The incidence of soft tissue injury in operative tibial plateau fractures: a magnetic resonance imaging analysis of 103 patients[J]. J Orthop Trauma, 2005, 19(2): 79—84.
- [4] Gill TJ, Moezzi DM, Oates KM, et al. Arthroscopic reduction and internal fixation of tibial plateau fractures in skiing[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (383): 243—249.
- [5] Lubowitz JH, Elson WS, Guttman D. Part I: Arthroscopic management of tibial plateau fractures[J]. Arthroscopy, 2004, 20(10): 1063—1070.
- [6] McQuade KJ, de Oliveira AS. Effects of progressive resistance strength training on knee biomechanics during single leg step-up in persons with mild knee osteoarthritis[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2011, 26(7): 741—748.
- [7] Kishimoto K, Fujioka H, Akisue T, et al. Reconstruction of the elbow joint with extracorporeal irradiated bone graft associated with low intensity pulsed ultrasound in malignant soft tissue tumor[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2012, 21(4): E1—E4.