

- (3) Anna R Wolfson, Li Zhou, Yu Li, et al. Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms(DRESS) Syndrome Identified in the Electronic Health Record Allergy Module (J). *Allergy Clin Immunol Pract*, 2019, 7(2): 633-640.
- (4) Paulo R Criado, João Avancini, Claudia G Santi, et al. Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms(DRESS): A Complex Interaction of Drugs, Viruses and the Immune System (J). *Isr Med Assoc J*, 2012, 14(9): 577-582.
- (5) Yasuhiro Mitsui, Kohei Ogawa, Fumi Miyagawa, et al. Drug-induced hypersensitivity syndrome/drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms or non-drug-related erythroderma with a persistent human herpesvirus infection (J). *Journal of Dermatology*, 2019, 47(2): 1346-8138
- (6) Abhishek De, Murlidhar Rajagopalan, Aarti Sarada, et al. Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms: an update and review of recent literature (J). *India J Dermatol*, 2018, 63(1): 30-40.
- (7) Jasmit S, Minhas, Paige G Wickner, et al. Immune-mediated Reactions to Vancomycin: A Systematic Case Review and Analysis (J). *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2016, 116(6): 544-553.
- (8) Katherine C Konvinse, Jason A Trubiano, Rebecca Pavlos, et al. HLA-A\*32:01 is strongly associated with vancomycin induced drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (J). *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2019, 144(1): 183-192.
- (9) Tetsuo Shiohara, Yoshiko Mizukawa. Drug-induced hypersensitivity syndrome(DiHS)/drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms(DRESS): An update in 2019 (J). *Japanese Society of Allergology*, 2019, 3(1): 6.
- (10) Da Woon Sim, Ji Eun Yu, Jiung Jeong, et al. Variation of clinical manifestations according to culprit drugs in DRESS syndrome (J). *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 2019, 28(1): 840-848.
- (11) Cacoub P, Musette P, Descamps V, et al. The DRESS Syndrome: A Literature Review (J). *The American Journal of Medicine*, 2011, 124(7), 588-597.

〔文章编号〕 1007-0893(2020)19-0197-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.19.094

## 青少年胫骨近端骨骺损伤（III型）应用 张力钢板内固定治疗 1 例报道

张平全<sup>1,2</sup> 刘黎军<sup>1</sup> 陈磊<sup>1\*</sup>

〔深圳大学附属第一医院 深圳市第二人民医院, 广东 深圳 518035; 2. 安徽医科大学, 安徽 合肥 230032〕

〔关键词〕 胫骨近端骨骺损伤; 张力钢板内固定; 青少年

〔中图分类号〕 R 683.42 〔文献标识码〕 B

青少年胫骨近端骨骺损伤较为少见, 发病率占有骨端损伤的 0.4%~2.7%, 14~15 岁该年龄段青少年大多数为中学生, 即将参加中考体育项目考试, 需提前准备, 因此满意的复位及手术治疗, 对其尽早参加体育中考及预后极为重要。2019 年 12 月, 本院收治 1 例胫骨近端骨骺损伤 (III 型) 患者, 该患者为目前已知第 1 例接受张力钢板和最早取内固定的手术治疗, 且术后康复情况良好, 现报道如下。

### 1 临床资料

#### 1.1 一般资料

2019 年 12 月, 本院收治 1 例胫骨近端骨骺损伤 (III 型)

患者, 该患者为目前已知第 1 例接受张力钢板和最早取内固定的手术治疗。患者为男性, 14 岁, 在学校打篮球时不慎扭伤右小腿致右小腿近端疼痛, 肿胀, 局部畸形, 压痛阳性, 右膝关节活动受限。当时予冰敷、制动处理, 未就医。18 h 后于本院急诊科影像学检查示: 右胫骨结节撕脱性骨折 (III 型), 骨折端对位、对线不良, 髓上、下囊挫伤, 见图 1 及图 2。

#### 1.2 手术方式及内固定型号

患者于手术室腰硬联合麻醉下行右胫骨近端骨骺损伤切开复位张力钢板内固定术。手术为微创手术, 以胫骨结节为中心作纵行切口, 长约 5.0 cm, 逐层切开皮肤、皮下组织,

〔收稿日期〕 2020-07-28

〔基金项目〕 国家自然科学基金面上项目资助课题 (81972085)

〔作者简介〕 张平全, 男, 住院医师, 主要研究方向是临床创伤骨科的诊疗。

〔\*通信作者〕 陈磊 (E-mail: 43836649@qq.com; Tel: 15989870192)

暴露右胫骨结节撕脱骨块，见右胫骨结节骨折粉碎，合并骨骺损伤，骨折向近端移位明显，复位后予克氏针3枚临时固定，美国捷迈4.0空心加压螺钉2枚固定骨骺近端，1/3管型锁定钢板（型号47-4936-006-03），一端剪掉一孔，折为双钩型，钩于骨折近端并避开骨骺线，1枚拉力螺钉固定加压，依次拧入锁定螺钉2枚。C臂透视检查骨折复位固定良好，检查膝关节被动活动良好，见图3。

### 1.3 术后康复情况

患者术后第1天即行患膝被动屈伸功能锻炼，1周后扶拐下床活动，患肢部分负重；8周后骨折愈合情况良好，患肢完全负重，屈伸功能恢复良好，术后6个月取内固定。



图1 青少年胫骨结节III型骨骺损伤术前X线片



图2 青少年胫骨结节III型骨骺损伤术前CT三维重建



图3 切开复位张力钢板内固定术后X线片

## 2 结果

该患者为14岁的青少年，胫骨近端骨骺损伤为III型，

损伤较重，治疗以切开复位内固定为主要手段，手术在微创下进行，切口小，轻柔复位骨折端，尽可能保护骨骺血运，以张力钢板为坚强内固定物，术后患肢无需石膏托外固定制动，术后1d即行患膝伸屈功能锻炼，1周后扶拐下床活动，3个月后患肢完全负重活动，6个月后取内固定，总体功能恢复良好。

## 3 讨论

胫骨近端骨骺损伤通常发生于青少年（13~15岁）骨骺发育成熟期，即胫骨结节骺板软骨形成至骺板生理闭合这一段时间内，是一种罕见的骨骺损伤类型，发病率占有骨端损伤<sup>[1]</sup>的0.4%~2.7%。通常以单侧为主，多在打篮球等运动中损伤所致。青少年的骨骺损伤一旦发生，及时的复位治疗是非常重要的，因为骨骺在青少年时期是一个薄弱点，在它受到损伤时，就容易出现生发中心的停滞，从而导致生长停滞或者畸形生长。骨骺损伤按2002年Davidson分型<sup>[2]</sup>，共分为5型：其中IA型损伤通常以闭合手法为主要手段；IB型损伤采用闭合手法或切开复位内固定为主要手段；II型以上损伤以切开复位内固定为主要手段。传统的手术方法有三种：（1）外固定支架固定；（2）髓内钉内固定；（3）切开复位钢板内固定。而内固定的选择根据骨折块<sup>[3]</sup>的大小分为以下三种：骨折块<1.0cm×1.0cm时采用克氏针固定；骨折块>1.5cm×2.0cm时采用6.5mm拉力螺钉固定；骨折块介于两者之间时采用4.0mm拉力螺钉固定。骨骺区骨折可选用多种不同内植物<sup>[4]</sup>，最常用的是钢丝和螺钉，相较于传统的钢丝和螺钉，就本研究应用张力钢板而言，有以下三点优势：（1）生物力学更牢；（2）骨骺损伤更小；（3）术后康复更早。患者在术后3个月患肢就能完全负重。在术后的随访中，Lysholm评分<sup>[5]</sup>>95分，总体治疗效果非常满意。当然，同样具有三点不足之处：（1）样本数量单一；（2）没有完善的生物力学检测；（3）随访时间小于12个月。面对这些问题，笔者也将不断延长随访时间，加大样本量及进行基础力学研究来进一步完善。

### 〔参考文献〕

- (1) Ehrenborg G. The Osgood-Schlatter lesion: a clinical study of 170 cases (J). Acta Chir Scand, 1962, 124(43): 89-105.
- (2) Davidson D, Letts M. Partial sleeve fractures of the tibia in children: an unusual fracture pattern (J). Pediatr Orthop, 2002, 22(1): 36-40.
- (3) 闫桂森, 蒋协远, 朱振华. 儿童胫骨结节骨骺骨折. 中华骨科杂志. 2009, 29(7): 658-661.
- (4) Otsuka, Norman Y. Children's Orthopaedics and Fractures (J). JAMA The Journal of the American Medical Association, 2010, 304(16): 1844.
- (5) Jack Lysholm, MD, and Jan Gillquist, MD. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale (J). The American journal of sports medicine. 1982, 10(3): 150-154.