

· 临床研究 ·

外固定支架在严重多发伤并胫腓骨开放性骨折中应用的病例对照研究

王春庆, 李青, 刘刚, 邓进

(贵阳医学院附属医院急诊创伤外科, 贵州 贵阳 550004)

【摘要】 目的:探讨早期外固定架固定开放性胫腓骨骨折对严重多发伤患者治疗和预后的影响。方法:采用回顾性对比分析,73 例严重多发伤(ISS>16 分)患者按胫腓骨骨折手术方法不同分 2 组。治疗组 42 例,男 31 例,女 11 例;平均年龄 40.2 岁;均急诊行清创、骨折复位外固定支架固定术。对照组 31 例,男 22 例,女 9 例;平均年龄 42.6 岁;均急诊行清创、跟骨牵引术或石膏外固定术。比较两组患者急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、多器官功能障碍综合征(MODS)发生情况及病死率、小腿创面感染率、创面及骨折愈合时间。结果:两组的并发症(ARDS)发生率差异有统计学意义,行外固定架治疗组低于对照组($P<0.05$),治疗组感染率明显低($P<0.05$),创面愈合时间明显短。结论:外固定架治疗严重多发伤并胫腓骨开放性骨折,明显减少并发症发生率,降低创面感染率。

【关键词】 胫骨骨折; 腓骨; 创伤和损伤; 外固定器; 病例对照研究

Case-clinical studies on the applicator of external fixator in the open tibia and fibula fractured patients with multiple trauma WANG Chun-qing, LI Qing, LIU Gang, DENG Jin. Department of Emergency Surgery, the Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang 550004, Guizhou, China

ABSTRACT Objective: To explore the effects of early external fixation for open tibia and fibula fractures on the treatment and prognosis of severe multiple injuries. **Methods:** Seventy-three patients were reviewed in the study. According to the surgical methods for tibia and fibula fractures, the patients with severe multiple injuries were divided into 2 groups: 42 patients in the treatment group, including 31 males and 11 females, with an average age of 40.2 years; 31 patients in the control group, including 22 males and 9 females, with an average age of 42.6 years. The patients in treatment group were treated urgently with debridement, diaphysis and fixation with external fixator, and patients in control group were treated urgently with debridement, calcaneal traction or gypsum external fixation. The incidence rate and mortality of ARDS and MODS, wound infection rate, wound healing time, and fracture healing time between the 2 groups was compared. **Results:** The incidence rate and mortality of complications (ARDS) had significant differences between the 2 groups, those in the treatment group were lower than those in the control group ($P<0.05$). There were significant decreases in the infection rate and wound healing time in the treatment group. **Conclusion:** External fixation for severe multiple injuries with open tibia and fibula fracture has been proved to be good, which can significantly reduce the mortality and incidence rate of complications and wound infection rate, promote wound healing.

Key words Tibial fractures; Fibula; Wounds and injuries; External fixators; Case-clinical studies

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(6):417-418 www.zggszz.com

多发伤是指单一致伤因子造成 2 个以上解剖部位或器官

损伤,且至少 1 个部位损伤足以威胁生命,多发伤严重程度依据 ISS 评分而定,大于 16 分为严重多发伤^[1]。我国近年来交通事故死亡率每年增加 10%,创伤之所以有如此高的致死率

通讯作者:王春庆 Tel:0851-16611915 E-mail:wangchq87@163.com

the vertebral cortex in the thoracolumbar spine. Spine, 2001, 26:218-225.

7 Benneker LM, Heini PF, Alini M, et al. 2004 Young Investigator Award Winner: vertebral endplate marrow contact channel occlusions and intervertebral disc degeneration. Spine, 2005, 30(2): 167-173.

8 Rajasekaran S, Babu JN, Arun R, et al. ISSLS prize winner: a study of

diffusion in human lumbar discs; a serial magnetic resonance imaging study documenting the influence of the endplate on diffusion in normal and degenerate discs. Spine, 2004, 29(23): 2654-2667.

9 闫亮. 骨髓基质细胞在椎间盘退变中的应用. 中国骨伤, 2007, 20(7): 504-506.

(收稿日期: 2007-11-28 本文编辑: 王玉蔓)

表 1 两组治疗结果比较

Tab.1 Comparison of therapeutic effects among two groups

分组	例数	ISS 值(分)	创面愈合时间(天)	骨折愈合时间(月)	ARDS 发生率	MODS 发生率	病死率	创面感染率
治疗组	42	21.52±4.89	21.19±7.09	3.84±0.89	3(7.1%)	2(4.8%)	3(7.1%)	15(35.7%)
对照组	31	20.68±4.71	30.48±1.77	4.27±0.96	8(25.8%)	4(12.9%)	3(9.7%)	20(64.5%)
<i>t</i> 或 χ^2 值		<i>t</i> = 0.743	<i>t</i> = 4.195**	<i>t</i> = 1.976	χ^2 = 4.854*	χ^2 = 1.567	χ^2 = 0.152	χ^2 = 5.928*

注: **P*<0.05, ***P*<0.01。未标注者 *P*>0.05

Note: **P*<0.05, ***P*<0.01. No mark is *P*>0.05

和致残率,原因就在于严重多发伤。多发伤不是各个系统损伤的数学叠加,而是多器官损伤相互影响,加重创伤后病理生理过程。多发伤在抢救危及生命的器官损伤时,积极争取早期处理骨折,能减少出血与继发损伤^[2]。多发创伤合并骨折的患者,骨折的早期固定受到越来越多的重视。总结近年来应用外固定架固定骨折治疗严重多发伤并胫腓骨开放性骨折患者,取得较好疗效,总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料与分组 采用回顾性对比分析,将 73 例严重多发伤(ISS>16 分)患者按胫腓骨骨折手术方法不同分为 2 组。治疗组 42 例,男 31 例,女 11 例;平均年龄 40.2 岁。开放性骨折分型:Ⅱ型 11 例,Ⅲa 型 9 例,Ⅲb 型 13 例,Ⅲc 型 9 例。合并颅脑损伤 17 例,腹腔内脏伤 15 例,胸部闭合伤 10 例。其中开颅手术 7 例,剖腹探查 9 例,胸腔闭式引流 5 例,剖胸探查 1 例。对照组 31 例,男 22 例,女 9 例;年龄平均 42.6 岁。开放性骨折分型:Ⅱ型 8 例,Ⅲa 型 8 例,Ⅲb 型 5 例,Ⅲc 型 10 例。合并颅脑损伤 13 例,腹腔内脏伤 10 例,胸部闭合伤 8 例。开颅手术 4 例,剖腹探查 6 例,胸腔闭式引流 3 例。两组患者在年龄、性别、骨折类型及合并伤等方面比较差异无统计学意义(*P*>0.01),具有可比性。

1.2 入选标准 2002 年 1 月至 2006 年 12 月我院急诊创伤外科住院患者。纳入标准:①入院 ISS 评分>16 分;②胫腓骨开放性骨折 Gustilo-Anerson 分类Ⅱ型以上。

1.3 治疗方法 所有患者先抢救生命,纠正休克,治疗组在剖胸、剖腹、开颅手术同时行清创、骨折复位、外固定架固定术;对照组同时行清创、骨折复位、跟骨牵引或石膏外固定术。无剖胸、剖腹、开颅手术指征,生命体征平稳者,麻醉下两组分别行外固定架手术或石膏外固定、跟骨牵引术。

1.4 观察指标 观察两组患者急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、多器官功能障碍综合征(MODS)的发生率及病死率、小腿创面感染率、创面愈合时间、骨折愈合时间,比较两种不同治疗方法对多发伤治疗的影响。ARDS 诊断标准:氧和指数(PaO₂/FiO₂ ≤ 26.7kPa)。MODS 诊断标准:心、脑、肾、肝、胃肠、凝血、循环中 2 个或 2 个以上功能障碍。

1.5 统计学处理 用 SPSS 12.0 统计软件,两组间创面愈合时间、骨折愈合时间比较作成组设计定量资料的 *t* 检验。ARDS、MODS、病死率、创面感染率作 χ^2 检验。

2 结果

治疗组:ISS 平均 21.52 分,4 周内发生 ARDS 3 例,MODS 2 例,死亡 3 例。对照组:ISS 平均 20.68 分,4 周内发生 ARDS

8 例,MODS 4 例,死亡 3 例。治疗组创面感染 15 例,创面愈合时间平均 21.19±7.09 d,骨折愈合时间平均 3.84±0.89 个月;对照组创面感染 20 例,创面愈合时间平均 30.48±1.77 d,骨折愈合时间平均 4.27±0.96 个月。两组结果经统计学分析,治疗组 ARDS 发生率、创面感染率低,创面愈合时间短,与对照组比较,差异有统计学意义(*P*<0.05 或 *P*<0.01);MODS 发生率、病死率、骨折愈合时间两组比较差异无统计学意义。结果见表 1。

3 讨论

提高严重多发伤患者救治水平,实施积极有效的手术治疗是目前临床研究的热点。

现代多发伤救治中骨科处理最大的进展之一是早期进行骨折固定,尤其是确定性的长骨固定和骨盆骨折外固定被认为是早期多发伤患者复苏的一部分。有研究认为,早期治疗骨折可缩短多发伤患者机械通气时间,减少死亡率^[3]。开放性骨折伤口及骨折端出血是多发伤患者失血的出血源,尽早闭合伤口及固定骨折端能有效控制出血,有利于持续复苏。开放性骨折形成感染,对机体是再损伤,第二次打击是机体合成释放过多的炎症介质,可引起失控和逐级放大的连锁反应,导致炎症反应综合征,进而引起多器官功能障碍综合征,严重可致死亡。而早期固定骨折是控制感染的最有效因素^[4]。

多发伤患者病情危重,不能耐受时间长、创伤大的手术,而骨折的固定又在治疗中起重要作用。因此,最理想的方法是用最小的手术创伤获得骨折端的稳定,而外固定架固定是沿用多年的骨折治疗方法,可在局麻和床旁手术,创伤小。本组用于多发伤并胫腓骨开放性骨折时,体现出改善全身状态的明显优势,与对照组比较并发症 ARDS 发生明显少,创面感染率低,创面愈合时间短,缩短了住院时间,降低了总的医疗费用。

外固定架在严重多发伤并胫腓骨开放性骨折救治时不失为一种有效简便的重要措施,可控制创伤继发性损害,提高多发伤救治水平。

参考文献

- 王正国. 多发伤的救治. 中华创伤杂志, 2004, 20(1): 1-3.
- 金鸿宾. 多发伤与多发骨关节损伤的进展. 中华创伤杂志, 2005, 21(1): 67-69.
- Tscheme H, Regel G, Pape HC, et al. Internal fixation of multiple fractures in patients with polytrauma. Clin Orthop, 1998, 347: 62-78.
- 王佳. 胫腓骨开放性骨折 21 例. 中国骨伤, 2000, 13(4): 228.

(收稿日期: 2007-11-30 本文编辑: 连智华)