

· 临床研究 ·

桥式钢丝夹板外固定与 Bryant 牵引治疗小儿股骨干骨折的病例对照研究

周炎, 瞿新丛, 方祖怡, 刘祥, 潘晓辉, 丰峰
(罗田县人民医院骨科, 湖北 罗田 438600)

【摘要】 目的: 回顾性研究桥式钢丝夹板外固定治疗小儿股骨干骨折的临床疗效, 并与传统 Bryant 牵引的疗效进行比较。**方法:** 2006 年 6 月至 2009 年 6 月收治的小儿股骨干骨折 38 例, 采用桥式钢丝夹板外固定及 Bryant 牵引两种方法治疗。桥式钢丝夹板组 21 例中男 15 例, 女 6 例; 年龄 8 个月~5.3 岁, 平均(2.3±0.6)岁; 按骨折部位分类, 股骨上 1/3 骨折 5 例, 中 1/3 骨折 9 例, 下 1/3 骨折 7 例。Bryant 牵引组中男 10 例, 女 7 例; 年龄 10 个月~3.2 岁, 平均(2.2±0.4)岁; 按骨折部位分类, 股骨上 1/3 骨折 4 例, 中 1/3 骨折 10 例, 下 1/3 骨折 3 例。对两组临床功能、X 线愈合时间、负重时间及并发症等进行比较。**结果:** 桥式钢丝夹板组与 Bryant 牵引组骨折平均愈合时间分别为(6.0±0.3)、(6.2±0.4)周, 负重时间分别为(6.1±1.0)、(6.4±1.2)周, 两组比较差异无统计学意义。桥式钢丝夹板组软组织并发症 3 例, Bryant 牵引组 13 例, 两组比较差异有统计学意义。根据临床疗效标准, 桥式钢丝夹板组优 17 例, 良 3 例, 可 1 例, Bryant 牵引组优 12 例, 良 4 例, 可 1 例; 两组疗效比较差异无统计学意义。**结论:** 桥式钢丝夹板外固定及传统 Bryant 牵引治疗小儿股骨干骨折均能获得较为理想的疗效, 与 Bryant 牵引相比, 桥式钢丝夹板外固定具有操作简单、护理方便、疗效安全可靠等优点。

【关键词】 股骨骨折; 外固定器; 牵引术; 儿童; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.03.017

Comparison of efficacy between bridge wire splints and Bryant traction for the treatment of femoral shaft fractures in children ZHOU Yan, QU Xin-cong, FANG Zu-yi, LIU Xiang, PAN Xiao-hui, FENG Feng. Department of Orthopaedics, People's Hospital of Luotian County, Luotian 438600, Hubei, China

ABSTRACT Objective: To compare clinical effects between bridge wire splint fixation and traditional Bryant traction for the treatment of femoral shaft fractures in children. **Methods:** From June 2006 to June 2009, 38 children with femoral shaft fractures were treated with bridge wire splint fixation and Bryant traction. In bridge wire splint group, there were 15 males and 6 females, ranging in age from 8 months to 5.3 years, with an average of (2.3±0.6) years. According to fracture site classification, 5 patients were upper 1/3 femoral fractures, 9 patients were middle 1/3 femoral fractures, and 7 patients were lower 1/3 femoral fractures. In Bryant traction group, there were 10 males and 7 females, ranging in age from 10 months to 3.2 years, with an average of (2.2±0.4) years. According to fracture site classification, 4 cases were upper 1/3 femoral fractures, 10 patients were middle 1/3 femoral fractures, 3 patients were lower 1/3 femoral fractures. The clinical features, X-ray healing time, weight-bearing time and complications of the two groups were compared. **Results:** Comparison of fracture healing time: bridge wire splint group was (6.0±0.3) weeks and Bryant traction group was (6.2±0.4) weeks; the time of weight-bearing in bridge wire splint group was (6.1±1.0) weeks and in Bryant traction group was (6.4±1.2) weeks; there was no significant difference between two groups. There was a significant difference in soft tissue complication between bridge wire splint group occurred in 3 cases and 13 cases in Bryant traction group. According to the criteria of clinical efficacy, in Bryant traction group, 12 patients got an excellent result, 4 good and 1 fair; in bridge wire splint group, the data were 17, 3 and 1 respectively, and there was no significant difference between the two groups. **Conclusion:** Both of bridge wire splint fixation and traditional Bryant traction for the treatment of femoral shaft fractures in children have good efficacy. Compared with Bryant traction, bridge wire splint fixation is simple, safe and has reliable effect.

KEYWORDS Femoral fractures; External fixators; Traction; Child; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(3):236-239 www.zggszz.com

小儿股骨干骨折大多采用保守治疗能获得良好

的疗效。小儿塑形能力强, 骨折维持一定的对线后均可通过后期重塑矫正, 在治疗上选择适合小儿生理特点的固定方式尤为重要。2006 年 6 月至 2009 年

通讯作者: 周炎 E-mail: zy_0827@yahoo.com.cn

6 月,采用自制的桥式钢丝夹板外固定治疗 21 例小儿股骨干骨折,并与收集的我院 17 例 Bryant 牵引临床病例资料相比较,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料与分组 桥式钢丝夹板组男 15 例,女 6 例,年龄 8 个月~5.3 岁;Bryant 牵引组男 10 例,女 7 例,年龄 10 个月~3.2 岁。所有病例为闭合性损伤,就诊时间 3 h~2 d。两组在性别、年龄、骨折部位方面比较差异无统计学意义,具有可比性,见表 1。

表 1 两组临床资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	骨折部位(例)		
		男	女		上 1/3	中 1/3	下 1/3
Bryan 牵引组	17	10	7	2.2±0.4	4	10	3
桥式钢丝夹板组	21	15	6	2.3±0.6	5	9	7
统计值	-	$\chi^2=0.247$		$t=1.432$	$\chi^2=1.368$		
P 值	-	0.647		0.141	0.521		

1.2 诊断、纳入及排除标准

1.2.1 诊断标准 根据《中华人民共和国中医药行业标准·中医病证诊断疗效标准》^[1]中的小儿股骨干骨折的诊断标准选择病例。

1.2.2 入选标准 ①年龄≤5.5 岁,性别不限;②有明显的外伤史;③按骨折部位分类,股骨上 1/3 骨折、中 1/3 骨折及下 1/3 骨折;④临床住院患者的主要症状与体征包括肿胀、疼痛、畸形、功能障碍及 X 线表现 5 个方面。

1.2.3 排除标准 ①已接受有关治疗的股骨干陈旧性骨折;②病理性骨折;③骨折合并血管神经损伤;④开放性骨折;⑤合并颅脑损伤或脊髓损伤。

1.3 治疗方法

1.3.1 桥式钢丝夹板组 氯胺酮全麻下,手法改善股骨干骨折的力线关系。根据患儿健侧下肢长度,将钢丝夹板弯曲,膝后及踝部弯曲 90°,钢丝夹板大腿部长度为坐骨结节至腘窝长度减去 3~4 cm,小腿长度为腘窝至足跟底长度减去 0.8~1.5 cm。膝下垫棉花保护腘窝部神经、血管,膝关节屈曲约 80°,足背部以布胶带固定于踝背伸至 90°,患肢外展 30°放置。2~3 d 后复查 X 线片,根据骨折断端关系,前方及两侧加用小夹板固定,必要时加内衬垫。随时调整夹板松紧度,观察患肢趾端血液循环及感觉变化,定期复查 X 线片。力学分布见图 1,典型病例见图 2。

1.3.2 Bryant 牵引组 将双下肢用皮肤牵引向上垂直悬吊,牵引重量以臀部离开床面、能容纳成人拳头高度为宜,牵引重量均小于 2.5 kg。牵引 3~4 d 后复查床边 X 线片,骨折短缩及旋转移位基本纠正后加用小夹板固定。密切观察双下肢趾端血循、感觉、

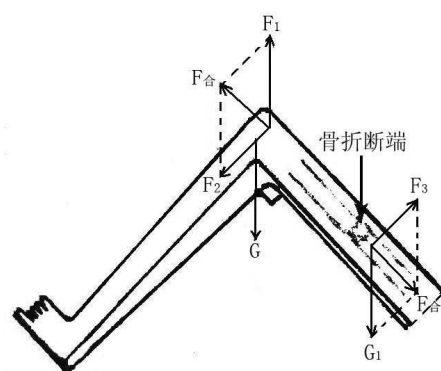


图 1 桥式钢丝夹板外固定力学分布示意图 F_1 : 钢丝夹板在膝关节的作用力; F_2 : 踝关节背伸固定后的牵拉力; F_3 : 钢丝夹板在大腿部的作用力; G : 下肢膝部的重力; G_1 : 患肢大腿部的重力; $F_{合}$: 作用于骨折远端大腿纵轴的牵引合力; $F_{合1}$: 作用于骨折近端大腿纵轴的对牵引合力

Fig.1 Mechanical distribution diagram of bridge wire splints F_1 : Wire splint forces on the knee; F_2 : Traction force after ankle fixed in dorsiflexion position; F_3 : Force of wire splint on the thigh; G : Gravity of knee; G_1 : Gravity of affected thigh; $F_{合}$: Traction force acting on the longitudinal axis of the distal fractured thigh; $F_{合1}$: Traction force acting on the longitudinal axis of the proximal fractures thigh

运动功能、皮肤条件及牵引松紧度,定期复查床边 X 线片。

1.4 观测指标与方法 ①骨折愈合时间:以 X 线片骨折线模糊、连续性骨痂通过的时间来定。②负重时间:从固定后至下床负重行走的时间。③并发症:皮肤撕脱、张力性水泡、肢体不等长、骨折延迟愈合或不愈合、膝关节僵直、神经麻痹、缺血性肌痉挛等。

1.5 疗效评价标准^[2] 优:双下肢等长,无畸形,各关节功能正常,X 线检查达解剖复位或近似解剖复位;良:髋、膝等关节功能正常,无明显畸形,患肢短缩<10 mm,X 线片示骨折端近似解剖复位;可:患肢短缩在 20 mm 内,髋、膝关节屈伸障碍在 5°~15°,X 线片示骨折达功能复位标准;差:患肢短缩>20 mm,髋、膝关节屈伸障碍>15°,骨折端成角>15°,患儿有跛行,X 线检查复位达不到功能复位标准。

1.6 统计学处理方法 采用 SPSS 12.0 软件进行统计分析,定量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组设计定量资料的 t 检验,定性资料采用 χ^2 检验,疗效比较采用 Ridit 分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组病例均获随访,时间 10~21 个月,平均 14 个月,观察结果如下。

2.1 并发症比较 住院期间,Bryant 牵引组 8 例出现双下肢大面积皮肤撕脱,面积为 4 cm×5 cm~7 cm×8 cm,5 例患侧大腿大量张力性水泡形成,未出现趾端血运障碍造成肢端缺血坏死。桥式钢丝夹板外固

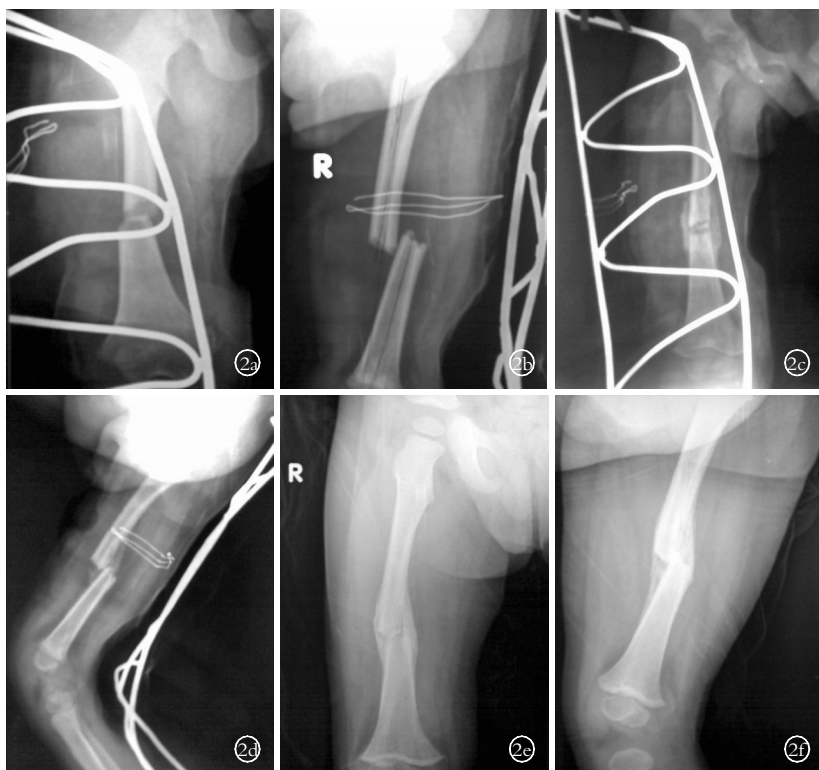


图 2 患儿,男,2.2 岁,股骨中段骨折 2a,2b. 桥式钢丝夹板固定后 X 线片 2c,2d. 患儿固定 3 周后 X 线片 2e,2f. 患儿固定 6 周后 X 线片

Fig.2 Child, male, 2.2 years old, middle femur fracture 2a,2b. X-ray after bridge wire splint fixation 2c,2d. X-ray after 3 weeks fixation 2e,2f. X-ray after 6 weeks fixation

定组 3 例出现大腿部张力性水疱, 数量及程度均较 Bryant 牵引组轻, 两组在软组织并发症方面比较差异有统计学意义 ($P=0.000$)。骨折重塑后期, Bryant 牵引组 6 例出现过度生长 1.1~2.5 cm, 平均 1.8 cm; 桥式钢丝夹板外固定组 3 例出现过度生长 0.5~1.2 cm, 平均 0.8 cm, 2 例患肢短缩 1.3~1.5 cm, 平均 1.4 cm, 两组在肢体不等长并发症方面比较差异无统计学意义 ($P=0.732$), 见表 2。

2.2 骨折愈合及负重时间比较 两组骨折愈合时间及负重时间见表 2, 两组比较差异均无统计学意义。

2.3 临床疗效比较 按疗效评价标准, 桥式钢丝夹板组优 17 例, 良 3 例, 可 1 例; Bryant 牵引组优 12 例, 良 4 例, 可 1 例。经 Ridit 分析, 两组疗效比较差异无统计学意义 ($U=0.895, P=0.841$)。

3 讨论

小儿骨骼处于生长发育阶段, 血循环丰富, 成骨能力强, 骨折愈合快, 而且具有较强的塑形能力, 小儿股骨干骨折应首选非手术疗法^[3]。临床上根据患儿年龄选择治疗方案, 婴儿采用髌“人”字石膏固定, 3~4 岁以下或体重不超过 7 kg 可施行垂直悬吊牵引等, 但多存在操作繁琐、护理不方便、损伤娇嫩的皮肤及影响肢体血循等缺点。Hedin 等^[4]提出小儿股骨干骨折的治疗原则是使用简单有效的、并发症少、较短的住院期和以自身最具优势的治疗方法处理骨折。笔者深刻体会其内涵, 并在临床实践中尝试, 将自制的桥式钢丝夹板运用于小儿股骨干骨折, 取得了满意的疗效。

我院采用桥式钢丝夹板并配合小夹板固定治疗小儿股骨干骨折, 其原理是利用屈膝踝背伸位将小腿悬空固定, 松弛膝后关节囊及腓肠肌, 产生沿大腿纵轴方向将骨折远

端持续牵引的合力, 纠正和控制旋转畸形; 屈髋外展, 松懈大腿肌肉, 克服了髂腰肌、臀中小肌、股内收肌、腓绳肌等牵拉所造成的骨折各种成角移位趋势, 并利用自身重力产生的对抗牵引合力, 维持复位后的位置, 骨折力线改善后配合小夹板外固定, 进一步稳定骨折。操作均在氯胺酮全麻 C 形臂 X 线机透视下进行, 手法调整骨折力线关系后固定, 其要点在于桥式钢丝夹板的弧度应置于腘窝近端 3~4 cm, 患侧髋关节保持屈曲、外展位, 膝关节屈曲, 踝关节背伸至 90°, 维持良好的骨折对线关系。

以往治疗 4 岁以内的小儿股骨干骨折, 多施行 Bryant 牵引^[5], 但由于应用胶布粘在双侧腿上, 小儿皮肤娇嫩, 常起水疱, 或引起皮疹、溃烂、胶布脱落而影响疗效^[6]。甚至可以引起循环障碍所致感觉丧失、肌肉瘫痪、小腿环周性坏死、足及踝坏疽, 临床运用

表 2 两组骨折愈合、负重时间及并发症比较

Tab.2 Comparison of fracture healing time, weight bearing and complications between two groups

组别	例数(例)	骨折愈合时间($\bar{x} \pm s$, 周)	负重时间($\bar{x} \pm s$, 周)	并发症(例)	
				皮肤损伤	肢体不等长
Bryant 牵引组	17	6.2±0.4	6.4±1.2	13	6
桥式钢丝夹板组	21	6.0±0.3	6.1±1.0	3	5
统计值	-	$t=1.498$	$t=1.521$	$\chi^2=12.460$	$\chi^2=0.173$
P 值	-	0.139	0.136	0.000	0.732

已明显减少。过去我院亦采用 Bryant 牵引治疗小儿股骨干骨折 17 例, 8 例出现双下肢大面积皮肤撕脱, 5 例患肢大腿形成大量的张力性水泡, 虽最终达到了良好的疗效, 但我们体会治疗过程较繁琐, 随时需调整牵引高度或重新悬吊, 患儿家属难以接受牵引对娇嫩皮肤的损伤。与 Bryant 牵引相比, 桥式钢丝夹板没有胶布对皮肤刺激所产生的不良反应, 不会发生由于循环障碍引起的并发症, 无须反复调整, 且对患儿年龄及体重界定可适当放宽, 本组中年龄最大 5.3 岁。桥式钢丝夹板外固定具有操作简单、护理方便、疗效安全可靠等优点。值得注意的是, 由于小儿喜动, 对疼痛的耐受力 and 自控能力差, 医患合作较难, 故医者要有高度的责任心, 做到早牵引、早复位, 多巡视病房, 保持好治疗上需要的肢体位置^[7]。

参考文献

- [1] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1995: 172.
The State Administration of TCM. TCM standard of medical certificate[M]. Nanjing: Nanjing University Press, 1995: 172. Chinese.
- [2] Flynn JM, Schwend RM. Management of pediatric femoral shaft fractures[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2004, 12(5): 347-359.
- [3] 易彬. 非手术治疗小儿股骨干骨折的体会 [J]. 中医正骨, 2008, 20(12): 40.
Yi B. The experience on non-surgical treatment of femoral shaft fractures in children [J]. Zhong Yi Zheng Gu, 2008, 20(12): 40. Chinese.
- [4] Hedin H, Hjorth K, Rehnberg L, et al. External fixation of displaced femoral shaft fractures in children: a consecutive study of 98 fractures [J]. J Orthop Trauma, 2003, 17(4): 250-256.
- [5] 汪元伟. 垂直悬吊皮牵引配合夹板固定治疗小儿股骨干骨折 [J]. 中国骨伤, 2007, 20(12): 869.
Wang YW. Perpendicular hanging and skin traction combined with external fixation splints for the treatment of femoral shaft fractures in children [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20(12): 869. Chinese.
- [6] 陈留如, 程富礼, 宋相建, 等. 使用桥式架治疗小儿股骨干骨折 [J]. 中医正骨, 2000, 12(7): 420.
Chen LR, Cheng FL, Song XJ, et al. Use bridge frame for the treatment of femoral shaft fractures in children [J]. Zhong Yi Zheng Gu, 2000, 12(7): 420. Chinese.
- [7] 孙德刚. 小儿股骨干骨折的治疗 [J]. 中国骨伤, 2005, 18(1): 46.
Sun DG. The treatment of femoral shaft fractures in children [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2005, 18(1): 46. Chinese.

(收稿日期: 2010-07-27 本文编辑: 连智华)

· 病例报告 ·

肿瘤误诊为颈腰腿痛疾病 6 例分析

蔡军¹, 刘克新¹, 李宇俊²

(1. 北京电力医院中医骨伤科, 北京 100073; 2. 北京仁和医院骨科)

关键词 肿瘤; 腰腿痛; 颈痛; 误诊

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.03.018

Tumor misdiagnosed as neck and low back pain: a report of 6 cases CAI Jun*, LIU Ke-xin, LI Yu-jun. *Orthopaedics of Traditional Chinese Medicine, Hospital of Beijing Electric Power, Beijing 100073, China

KEYWORDS Neoplasms; Lumbago-leg pain; Neck pain; Diagnostic errors

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(3): 239-241 www.zggszz.com

颈腰腿痛是骨伤科的常见病和多发病, 也正因为如此, 在临床工作中, 往往在惯性思维的影响下, 将大部分的颈腰腿痛都归结为颈椎病、腰椎间盘突出、腰肌劳损等病名, 而忽视了对每例患者疾病特点的分析, 忽视了必要的鉴别诊断, 导致误诊。肿瘤作为人群中主要的致死性疾病, 对于它的误诊, 会导致治疗机会的丧失, 造成严重后果。本文将 2006 年至 2009 年收治的 6 例肿瘤误诊病例作一回顾性分析。

1 临床资料

本组共 6 例, 其中女 5 例, 男 1 例; 年龄 47~60 岁, 平均

52.6 岁。患者分别来自两省一市, 其中院外误诊 5 例, 院内误诊 1 例。

1.1 病例 1 患者, 女, 49 岁, 主因“右小腿外侧酸痛 3 个月, 夜间为甚”就诊。自述疼痛似刀割样, 下楼时右腿有踩空感, 入院前 1 个月曾在外院行 CT 检查, 诊断为“腰椎间盘突出症”, 给予镇痛治疗。入院查体见患者持拐行走, L₅/S₁ 棘突间及椎旁压痛, 右侧股骨大粗隆叩痛, 右髋关节外展 10°, 右侧“4”字试验阳性, 右股四头肌肌力 IV 级。根据检查, 不除外右髋部病变, 摄髋部 X 线片, 见右侧股骨头及粗隆间骨质不规则低密度区, 骨皮质变薄。继而行局部 CT 检查, 影像诊断为肿瘤样病变(见图 1)。向患者家属交待病情后 1 周, 患者在睡眠中翻身造成病理性骨折, 行人工髋关节置换术, 病理报告为“腺癌