

外固定

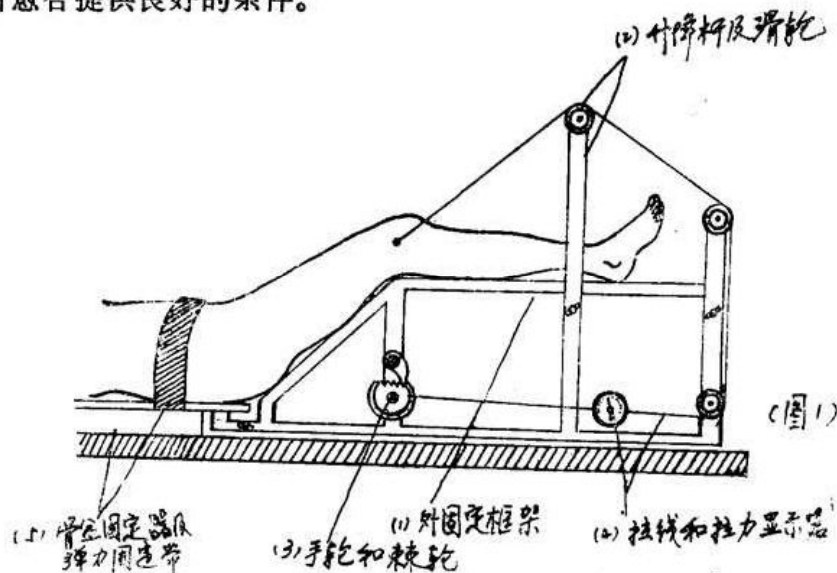
髌部骨折多功能骨外固定器的临床应用

湖南省益阳市中医院 (413001) 曹建中 谢大志 王建波 陈晶晶
夏海涛 周建平 贺宪尧 卜国强 龙佳林 范凤杰 刘进雄

作者从1990年开始用一种新型的外固定器治疗股骨颈及转子间骨折、股骨下 $\frac{1}{3}$ 骨折、胫腓骨下 $\frac{1}{3}$ 骨折。本型外固定器的主要特点是以弹性固定为其手段, 重磅牵引下利用牵引力和反牵引力作用于骨折部, 分析骨与关节的生物力学原理、充分发挥固定器多功能的作用, 以达到复位和维持复位的目的, 使骨折迅速、准确的复位以及为骨折愈合提供良好的条件。

主要结构

研制的新型髌部骨折多功能骨外固定器(又名下肢多功能外固定牵引架)于1992年4月已获国家专利(专利号912121297)。主要结构分为5个部分:(1)外固定框架;(2)升降杆及滑轮;(3)手轮和棘轮;(4)拉线和拉力显示器;(5)骨盆固定器及弹力固定带(图1)。



应用范围

1. 近关节部位的骨折: 股骨颈骨折、股骨转子间、股骨下 $\frac{1}{3}$ 骨折、股骨踝间粉碎性骨折、胫骨平台骨折、胫腓骨下 $\frac{1}{3}$ 骨折。
2. 长骨干骨折: 股骨干骨折、胫腓骨骨折、下肢开放性骨折。
3. 下肢关节脱位: 髌关节脱位、膝关节脱位。

临床资料

1. 一般资料: 采用本器械治疗35例, 其中股骨颈骨折16例, 股骨转子间骨折12例(其中粉碎性骨折3例), 股骨下 $\frac{1}{3}$ 骨折3例, 胫腓骨下 $\frac{1}{3}$ 骨折4例, 开放性骨折3例; 男性15例,

女性20例; 年龄最小9岁, 最大的90岁, 平均年龄56.5岁。随访6~16个月, 平均12个月。

2. 治疗方法:

(1) 手法整复: 对移位大、剪应力大的骨折在固定牵引前行手法整复。

(2) 安置外固定器: 根据骨折的部位、移位的程度和骨折类型、年龄以及骨折的剪应力大小分别选用固定牵引方法(表1)。

(3) 牵引重力7~15公斤 根据骨折部位和剪应力大小选择。

(4) 骨牵引术后牵引针两侧皮肤滴75%酒精, 每日2次, 直至拆除。如用胶布皮肤牵引

表1 治 疗 方 法

	例数	治 疗 组				例数	对 照 组				
		多 功 能 外 固 定 器					Brane架	Thomas架	Russell架		
		股骨牵引上	胫骨牵引节	皮肤牵引	跟牵引骨		股骨牵引上	胫骨牵引节	皮肤牵引	跟牵引骨	开内固定复位
股骨颈骨折	16	10		6	12	5		3		4	
转子间骨折	12	9		3	10	4		4		2	
股骨下1/3骨折	3		3		4		4				
胫腓骨下1/3骨折	4				4					4	
合 计	35	19	3	9	4	30	9	4	7	4	6

有对胶布过敏改用布套牵引。

(5) 骨盆固定器周围加厚海棉垫，系好弹性固盆带。

(6) 远端床脚垫高25~30cm，以抬高远端患肢，加大牵引与反牵引力。

3 疗效

表2

疗 效 分 析

	例数	治 疗 组			例数	对 照 组		
		优	良	差		优	良	差
股骨颈骨折	16	12	3	1	12	7	3	2
股骨转子间骨折	12	10	1	1	10	7	2	1
股骨下1/3骨折	3	3			4	3		1
胫腓骨下1/3骨折	4	4			4	2	1	1
合 计	35	29	4	2	30	19	6	5
(%)	100	82.96	11.43	5.71	100	63.33	20	16.67

(1) 局部无压痛及纵向叩击痛；

(2) X线片显示骨折线模糊，并有连续性骨痂通过；

(3) 测量股骨颈颈干角在110~135°之间，股骨转子间骨折无髓内翻畸形；骨干骨折成角小于5°，无侧方移位；

(4) 随访6~16个月骨折不变形；

(5) 功能恢复：患者髋关节、膝关节、踝关节活动和健侧相同或基本相同。

5 疗效分析

(1) 优：符合上述(1)~(5)点；

(2) 良：符合上述(1)、(2)、(3)；髋关节较健侧：屈曲(仰卧位)差10~15°，后伸(俯卧位)差5°，外展差5~12°，内收差5°；膝关节活动较健侧：屈曲差10~15°，过伸差

治疗组35例均用本型固定器治疗，对照组30例用Brane架、Thomas架、Russell牵引，治疗组平均固定牵引时间68.5天，对照组为79.5天。根据评定疗效标准，分优、良、差三等(表2)。

4. 疗效评定标准

5°；踝关节较健侧：背屈差5°，跖屈差10°。

(3) 差：符合上述(1)、(2)；颈干角小于100°，有髓内翻畸形，骨干骨折成角大于12°，并有侧方移位。X线示无连续骨痂通过，或延迟愈合，不愈合及股骨头早期坏死的X线征象。患肢有疼痛、跛行，各种功能活动低于“良”的起点。

讨 论

1. 本固定器的优点：

(1) 重磅牵引：移位大、剪应力大的骨折经手法整复后可以用重磅牵引，最大牵引力可达15公斤，临床X线证实，配合早期手法整复在3~7天内完全对位。

(2) 可根据骨折移位和复位情况及病人耐受能力进行牵引力的微调，在拉力显示器上表

现力的公斤。防止牵引力不足和过头牵引。

(3) 老年患者因有各种手术禁忌症, 如糖尿病、全身性牛皮癣及皮肤病、严重心血管疾病、肝肾功能不全等, 用本法能减少因为长期卧床或手术所造成的各种并发症。

(4) 骨盆固定器与牵引装置连为一体, 肢体固定后可随固定器转运家庭病床、去放射科拍片等。

(5) 固定框架装有多根滑轮升降杆, 可升高降低, 根据骨折的移位和成角、调整力的牵引方向, 达到平衡牵制, 使骨折对位准确。

(6) 骨盆固定器装置使臀部(褥疮好发部位)悬空不受长期压迫, 可防止褥疮发生。

(7) 本固定器支架不超过床头, 优于其他牵引架, 冬天患肢远端可保暖, 防止冻疮, 加速局部血循环, 促进骨折愈合。

2 本固定器是借助加在肢体外部的肌固定支架产生的压力(即固定与牵引力), 以达到骨折端的迅速、正确和稳定固定。很适应老年人髌部骨折及近关节部位的骨折和开放性骨折, 特别是股骨颈骨折。

3. 临床上, 很多髌部疾患都是由机械应力与组织耐受能力之间的不平衡所引起的。本型外固定器装有多根升降滑轮杆, 可根据骨端移位, 成角大小及与骨关节的生物力学原理进行调节。早期予以重磅牵引加速骨折对位, 减少关节的负荷、扩大关节的负重面积。

4. 由于肢体位置的改变而引起髌部肌肉功能的改变, 对于股骨近端骨折选用骨盆固定器是本型的特殊装置。经骨盆固定器固定骨盆,

能减少骨盆的倾斜和转动, 降低髌部肌肉特别是外旋髌肌、内旋髌肌及股骨头囊内外韧带的机械应力与组织耐受能力之间的不平衡, 从而减少关节的负荷, 纠正和防止骨折近端的(股骨头后倒、旋转)旋转移位, 恢复髌关节囊内外的原有位置, 使后倒及旋转的骨折对位。促进骨折愈合。

5. 早期功能活动能促进肿胀消退、减少肌肉萎缩的程度、防止关节粘连僵硬、促进骨折愈合。采用本外固定器, 由于骨盆与肢体均处于弹性固定(拉力显示器内装有5组弹簧滑轮、臀部着落在装有厚海棉垫圈上, 固定带为弹力带), 可早期功能活动, 不影响骨折对位。

6. 本固定器临床效果较为满意, 但应用病例还少, 随访时间也短, 有待进一步完善和改进。

参 考 文 献

- [1] A·H克伦肖主编, 过邦辅译, 坎贝尔骨科手术大全, 第1版, 上海翻译出版公司, 1991:845~846
- [2] 王亦邈等, 骨与关节损伤, 第2版, 人民卫生出版社, 1991:573
- [3] 曹建中等, 老年运动系统疾病防治手册, 第1版, 中国医药科技出版社, 1992:256
- [4] 国外医学·创伤与基本外科分册, 上海医学科学情报研究所, 1990, 4: 251
- [5] 尚天裕医学文集, 第1版, 中国科学技术出版社, 1990:60~61
- [6] 曹建中, 老年髌部骨折发病分布及防治初探, 东方医药, 1990:3; 19

第五届全国中西医结合创伤骨科学术交流会暨第二届中日骨科学术经验交流会征文通知

中国中西医结合学会骨伤科专业委员会第五届创伤骨科学术会议暨第二届中日骨科学术经验交流会定于1993年8月在青岛市召开, 现将征文通知如下:

一、征文内容: 1. 创伤骨科的新技术, 新成果、新方法。2. 缺血性股骨头坏死的治疗经验。3. 骨关节损伤的基础理论研究。4. 治疗骨与关节损伤新药研制与开发。

二、征文要求: 1. 论文必须是尚未公开发表的新技术。2. 论文要单位推荐加盖公章, 3. 论文要求4000字以内及摘要500字各一份。

三、截稿日期: 1993年4月30日, 以邮截为准, 论文请寄: 天津市河西区解放南路天津医院骨研所陆静收, 邮编: 300211。

四、开会地点: 青岛市骨伤科医院。