

外固定技术在不稳定性骨盆骨折治疗中的应用

周 铮 吴吉祥

(江苏省扬州洪泉医院骨科,扬州 225200)

【摘要】 目的 探讨外固定技术在不稳定性骨盆骨折治疗中应用的可行性和优越性。**方法** 2006 年 10 月~2012 年 6 月,采用外固定架技术对 28 例不稳定性骨盆骨折进行固定,同期或分期处理合并损伤、抗休克治疗,并对其疗效进行观察。**结果** 28 例随访 4~30 个月,平均 14.5 月,无死亡,骨盆骨折愈合良好。根据 Matta 评定标准,优 21 例,良 5 例,可 2 例,差 0 例,优良率 93% (26/28)。**结论** 早期采取外固定技术治疗 Tile B、C 型骨盆骨折简单易行,安全可靠,能有效增强骨盆的稳定性,控制骨盆容积,减少出血,缓解疼痛,利于抗休克治疗。

【关键词】 骨盆骨折; 外固定架; 不稳定性

中图分类号:R683.3 文献标识:A 文章编号:1009-6604(2013)05-0447-03

Treatment of Unstable Pelvic Fracture with External Fixator Zhou Zheng, Wu Jixiang. Department of Orthopedic Surgery, Jiangsu Province Yangzhou Hongquan Hospital, Yangzhou 225200, China

【Abstract】 Objective To explore the feasibility and superiority of the external fixation technique in the treatment of unstable pelvic fracture. **Methods** 28 cases of unstable pelvic fracture were treated with pelvic external fixator from October 2006 to June 2012. Combined injuries were treated and anti-shock treatment was conducted concurrently or at different stages. The curative effects were evaluated. **Results** According to a period of 4-30 months' follow-up (an average of 14.5 months), all the patients survived and all the pelvic fractures healed well. Based on Matta scale, 21 cases were rated excellent, 5 were rated good, 2 were fair and no case was rated as poor, with an excellent and good rate of 93% (26/28). **Conclusion** The treatment of Tile B and C unstable pelvic fracture with external fixator can stabilize the pelvic ring, reduce blood loss and ease pain, which all contributed to shock treatment.

【Key Words】 Pelvic fracture; External fixator; Unstability

失血性休克是骨盆骨折死亡的主要原因。急诊用骨盆外支架进行简单有效的固定,可减少出血,控制休克以及为其他合并伤的处理提供有利条件,对提高抢救成功率有着十分重要的意义^[1]。我院 2006 年 10 月~2012 年 6 月使用外固定支架治疗骨盆骨折 28 例,均取得良好疗效,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 28 例,男 18 例,女 10 例。年龄 22~65 岁,平均 44 岁。致伤原因:交通伤 17 例,重物压砸伤 6 例,挤压伤 5 例。开放伤 2 例,闭合伤 26 例。均予以骨盆平片或进一步骨盆 CT 三维检查明确诊断。按 Tile(1988)^[2]分类:B1 型 14 例,B2 型 7 例,B3 型 1 例,C1 型 2 例,C2 型 1 例,C3 型 3 例。无合并症 8 例,其余 20 例中合并休克 8 例(血压 65~

90/35~60 mm Hg),髌臼骨折 15 例,股骨干骨折 4 例,胫腓骨骨折 2 例,后尿道部分挫伤 2 例,腹腔脏器损伤 4 例,脑外伤 4 例。

1.2 方法

经抢救生命抗休克治疗,在急诊或多发伤处理同时行外固定架治疗。6 例无合并损伤的闭合性骨盆骨折在急诊手术室使用局部麻醉,其他病例合并休克、腹腔脏器损伤或颅脑损伤抢救生命的情况下使用硬膜外或全麻。手术分三种方案:①经皮单纯外固定架固定 19 例,主要用于单纯不稳定骨盆骨折、开放性骨折及多发伤重症患者的早期固定治疗。如 Tile B1、B2 型和部分移位较少的 C 型骨折的早期固定;②外固定支架固定后联合内固定或单侧牵引治疗 4 例,主要用于 Tile C2、C3 型骨盆骨折,单纯内、外固定不能达到理想治疗效果者;③经皮外固定架固定同期合并其他肢体骨折或多发伤急诊的抢救

处理 5 例。具体操作方法:取平卧位,常规消毒铺无菌巾,标记髂前上棘,沿髂嵴划一 5~7 cm 弧形线为进钉点,在距离髂前上棘 1~1.5 cm 处切开皮肤直达髂嵴骨膜,血管钳撑开软组织,分辨髂嵴宽度及方向,插入套筒直抵髂嵴,用 3.5 mm 钻头钻孔,钻头方向与人体矢状面成 15°,向尾侧倾斜 10°~15°,钻入髂骨 2~2.5 cm,拧入 1 枚骨固定针,深度约 4~5 cm。相隔第一个穿刺孔约 3 cm 打入第二孔,钻头方向与人体矢状面成 25°,向尾侧倾斜 25°~40°,钻入髂骨 2~2.5 cm,拧入另一枚骨固定针,深度约 4~5 cm。同法打入对侧 2 枚骨固定针,安装直形或弧形管状固定杆,在耻骨联合前上方通过万能螺母固定器呈三角形或四边形、半圆形连接固定。术中 C 形臂 X 线机透视下复位保持骨盆稳定,术者拧紧螺母,检查支架稳定性,穿刺处予以缝合,酒精纱布条缠绕固定。

24 例在急诊 6 小时内完成手术,4 例于外固定支架固定后 3~7 天内行切开复位内固定治疗。

单纯外固定架固定或合并下肢骨折者早期固定后可在床上早期活动或功能锻炼,术后复查 X 线片,如骨盆骨折复位满意,则卧床 2~3 个月,支架一

般于术后 6~8 周拆除。部分急诊抢救临时固定者,待体征平稳后摄片检查,复位效果欠佳者可行二期切开复位内固定治疗。

疗效评价标准:采用 Matta 评定标准^[3]。优,肢体等长,下肢无旋转,步态基本正常,患处无疼痛;良,肢体不等长 < 2 cm,下肢无旋转,步态基本正常,患处无疼痛;可,肢体不等长 2~4 cm,下肢旋转 < 15°,行走略跛,患处轻微疼痛;差,肢体不等长 > 4 cm,下肢旋转 > 15°,明显跛行,患处疼痛明显。

2 结果

手术时间 15~35 min,平均 21 min。19 例单纯外固定架固定,4 例外固定架联合或二期更换骨盆重建钢板内固定,5 例多发伤外固定支架联合其他部位骨折内固定,术后均予以常规骨盆前后位平片检查(图 1、2),早期功能锻炼。随访 4~30 个月,平均 14.5 月,无死亡,骨盆骨折愈合良好。按 Matta 评定标准^[3],优 21 例,良 5 例,可 2 例,差 0 例,优良率 93% (26/28)。不同 Tile 分型的疗效见表 1。3 例钉道轻度感染,经换药输液后愈合;2 例长时间行走后出现骶髂部疼痛,半年后行骶髂关节融合术。



图 1 术前 CT 示 B1 型骨折,骨盆旋转移位,耻骨联合分离(A),急诊外固定支架复位(B) 图 2 术前骨盆平片示 B2 型骨折,侧方暴力导致耻骨支骨折嵌入移位(A),外固定支架固定后骨折获得即刻稳定(B)

表 1 28 例骨盆骨折的术式和术后疗效(n)

Tile 类型	术式*			Matta 评定标准			
	A	B	C	优	良	可	差
B1 (n = 14)	10	0	4	13	1	0	0
B2 (n = 7)	6	0	1	5	2	0	0
B3 (n = 1)	0	1	0	0	1	0	0
C1 (n = 2)	2	0	0	1	0	1	0
C2 (n = 1)	0	1	0	1	0	0	0
C3 (n = 3)	1	2	0	1	1	1	0

* A - 单纯外固定架固定;B - 外固定架联合或二期更换骨盆重建钢板内固定;C - 外固定支架联合其他部位骨折内固定

3 讨论

3.1 早期外固定的临床意义和优点

本组均采取外固定支架固定的方案治疗,无论用于早期的急救还是最终的复位固定,均取得了良好的疗效,符合现代骨盆骨折治疗的目标。骨盆骨折早期外固定的意义在于可限制骨盆容积,稳定盆腔内压和骨折复位而减少出血,同时可缓解疼痛,减轻休克程度,避免脂肪栓塞综合征、弥漫性血管内凝血(DIC)和多器官功能衰竭的发生,从而降低死亡

率^[4]。随着现代化医疗水平的提高及急救意识的增强,骨盆骨折早期的复位固定包括结合早期髂内动脉栓塞抗休克治疗逐步得到大家的一致认可^[5],而我们使用外固定架治疗骨盆骨折的优点在于:①损伤小,操作简单,多数可在局麻下实施;②可调节性大,并发症少;③可有效缩小骨盆容积控制出血,减轻疼痛,利于伤员搬运、复苏和合并伤的进一步诊断处理;④固定可靠,可作为最终治疗手段,也可用于临时固定,待病情平稳后可对骨折进行二期手术内固定治疗^[6];⑤对硬件设置要求不高,可在急诊室或手术室进行,非常适合于各级基层医院进行骨盆骨折的早期处理。

3.2 手术时机

关于骨盆骨折外固定支架固定的时机,突出一个“早”字,对于严重骨盆骨折或伴有其他损伤出现严重休克的患者,应及时尽早行骨盆外固定支架复位、固定治疗,而不应拘泥于以往的观念,认为一定要等患者体征平稳后才能进行手术操作。严重骨盆骨折出现休克的原因大致有多发伤、失血和疼痛。对失稳的骨盆进行复位固定,可以减轻疼痛,减少出血。急诊固定既可作为临时固定措施,亦可作为永久性治疗措施。失稳的骨盆得到稳定的固定,即使是相对的稳定,也能为其他并发伤的救治提供有利的条件,如患者的搬动和护理对体位的要求等。本组 16 例合并失血性休克和(或)颅脑、脏器损伤者早期经外固定治疗后病情稳定。

3.3 适应证与禁忌证

目前外固定架治疗骨盆骨折的适应证主要有:①急诊复苏期用于明显移位的 B1、B2、B3 型不稳定性骨盆骨折,目的在于稳定骨折,控制出血,减轻疼痛,便于搬运,病情平稳后可根据骨折具体情况再决定是否行内固定手术;②Tile B1 型骨折是外固定治疗的最佳适应证,常可作为最终治疗手段;③Tile C 型骨折,同时具备旋转及垂直方向的不稳,前后环稳定结构破坏严重,一般单纯外固定支架固定难以达到有效的固定,常需二期进行内固定治疗,但早期的

外固定治疗能够使骨盆得到相对稳定,减少出血,为抢救生命以及下一步的救治提供良好条件;④开放性不稳定骨盆骨折,外固定技术治疗也是急诊处理最为恰当的措施,以减少失血性休克及感染的发生几率。

其相对禁忌证有:一侧或双侧髂骨严重粉碎性骨折,因为髂骨翼无法安置固定针或固定不牢,应慎用;严重肥胖者固定有一定难度。

外固定架技术也有不足之处:针道感染;固定针松动、脱落;对患者坐位活动有一定影响;对于 Tile C 型旋转及垂直均不稳定的骨折后方固定效果不可靠,可能需辅以内固定稳定骶髂关节;建议仔细骨折复位,准确掌握进针位置及方向,一次成功,深度足够,通过固定针的插入深度、置针点的选择、外固定架的整体施压等方式,增强前侧外固定架对骨盆后壁稳定性的影响和作用。

因此,我们认为,只要术前正确评估及精确定位、术中精心操作及术后加强护理,外固定技术对不稳定骨盆骨折早期固定治疗不失为一种简单易行、安全可靠而疗效显著的方法。

参考文献

1 陈步俊,王 俊,金 钢,等. 外固定支架在骨盆骨折治疗中的应用. 中华创伤骨科杂志,2009,9(11):833-836.
2 Tile M. Pelvic ring fractures; should they be fixed? J Bone Joint Surg (Br),1988,70(1):1-12.
3 Matta JM, Tornetta P 3rd. Internal fixation of unstable pelvic ring injuries. Clin Orthop Relat Res,1996,(329):129-140.
4 秦宏敏,龚维成,郭开今,等. 不稳定型骨盆骨折的疗效探讨. 中华创伤骨科杂志,2004,6(5):529-531.
5 李 坤,骆宇春,张 焱. 32 例骨盆骨折伴失血性休克髂内动脉栓塞治疗. 中国微创外科杂志,2011,11(6):567-568.
6 叶添生,张 平,张寅权,等. 外固定架在严重骨盆骨折救治中的应用. 临床军医杂志,2008,36(5):749-750.

(收稿日期:2013-02-20)

(修回日期:2013-03-30)

(责任编辑:王惠群)