

俯卧折顶法治疗小儿肱骨髁上骨折

赵成毅, 金美君

(大连金州中医院, 辽宁 大连 116100)

摘要 目的: 探讨“俯卧折顶法”治疗小儿肱骨髁上骨折的临床疗效并对该整复方法进行生物力学分析。方法: 将 124 例小儿肱骨髁上骨折的病例采用随机数字表法分为实验组与对照组, 分别采用“俯卧折顶法”与传统整复方法进行治疗; 以“肿胀程度”、“复位次数”、“活动范围”、“治疗效果”作为疗效观测指标, 对两组病例的治疗效果进行观测对比, 并对两种整复方法的力学原理进行讨论分析。结果: 实验组在“肿胀程度”、“复位次数”、“活动范围”、“治疗效果”各项观测指标上均优于对照组 ($P < 0.05$)。按照临床功能评定标准, 实验组: 优 31 例, 良 22 例, 可 9 例, 差 0 例, 优良率 85%; 对照组: 优 11 例, 良 35 例, 可 14 例, 差 2 例, 优良率 74%。两组疗效差异具有显著性 ($P < 0.05$)。结论: 采用“俯卧折顶法”整复小儿肱骨髁上骨折成功率高, 疗效可靠, 力学原理更科学, 方法简捷省力, 易于推广。

关键词 肱骨髁上骨折; 正骨手法; 关节活动范围

Treatment of supracondylar humeral fracture in children with “prostrating and fragmental” manipulation

ZHAO Cheng-yi, JIN Mei-jun. Jinzhou's Hospital of TCM, Liaoning Dalian, 116100, China

Abstract Objective: To explore the effect and biomechanical analysis of supracondylar humeral fracture in children with “prostrating and fragmental” manipulation. **Methods:** 124 patients with supracondylar humeral fracture were divided randomly into experimental group and control group, they were treated with “prostrating and fragmental” and traditional manipulation respectively. To analyze the index of two groups, including swelling degree, diaplasic times, range of activity and therapeutic efficacy. Mechanical principles of the two methods were analyzed. **Results:** Observational all the indexes in the experimental group were better than that in the control group. According to the standard of functional evaluation, experimental group: 31 cases obtained excellent result, 22 cases good and 9 fair, the rate of excellent and good was 85%; control group: 11 cases obtained excellent result, 35 cases good, 14 fair and 2 poor, the rate of excellent and good was 74%. There was significant differences, observed between the experimental group and the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The “prostrating and fragmental” manipulation in treating supracondylar humeral fracture in children has high successful rate, satisfactory effect, scientific mechanical principle, simple operation. This method is easily to be spreaded.

Key words Supracondylar humeral fracture; Bone setting manipulation; Range of joint motion

采用俯卧折顶法与传统整复法对照治疗小儿肱骨髁上骨折 124 例。本文对两种整复方法的疗效, 生物力学进行讨论。

1 临床资料

1.1 纳入病例标准 按照中华人民共和国中医药行业标准, 中医骨伤病证诊断疗效标准^[1] 参考陆裕朴等分型^[2] 及 Cartland 改良型^[3] 制定本组的纳入标准如下: ①凡符合诊断标准的新鲜、闭合小儿肱骨髁上骨折 Cartland 改良 II 型或 II 型者; ②周内未接受

其他治疗者。

1.2 分组情况 凡符合纳入标准的患者按就诊的先后顺序编号, 采用随机数字表法, 分为实验组与对照组。实验组: 男 41 例, 女 21 例; 右侧 23 例, 左侧 39 例; 其中 Cartland 改良 II 型 40 例, II 型 22 例; 陆氏分型: 伸直型 56 例, 屈曲型 6 例; 年龄最小 3 岁, 最大 14 岁, 平均 (8.02 ± 0.58) 岁。对照组: 男 46 例, 女 16 例; 右侧 19 例, 左侧 43 例; 其中 Cartland 改良 II 型 33 例, II 型 29 例; 陆氏分型: 伸直型 59 例, 屈曲型 3 例; 年龄最小 2 岁, 最大 15 岁, 平均 (7.47 ± 0.29) 岁。两组临床资料经统计学处理差异无显著性 ($P > 0.05$)。

2 治疗方法

2.1 整复方法

2.1.1 实验组 采用俯卧折顶法: 将患儿俯卧位卧于床上, 患肢朝外; 助手双手环抱把持患肢上臂, 使其外展 90° 与地面平行, 此时患肢前臂呈自然下垂姿态, 肘关节自然屈曲呈 90°。伸直型骨折: 术者自肘后及两侧用两手掌相对环抱骨折远端及肘关节, 两拇指紧按住向背侧移位的骨折远端, 缓缓进行拔伸牵引。在牵引过程中, 先向桡侧或尺侧牵引来纠正侧方移位, 再把持骨折远端旋前或旋后以纠正旋转移位, 然后两手掌及 4 指向背侧提拉肘关节, 与此同时两拇指同时用力向掌侧按压骨折远端, 加大骨折断端向掌侧之成角以使骨折远近端相对平齐; 而后两手指继续抵住原处, 以两手食指为力点抵住骨折近端, 两手掌向患肢掌侧用力屈曲肘关节及骨折远端, 要注意恢复肱骨远端的前倾角; 此时患肢畸形消失, 整复成功。屈曲型骨折: 体位与伸直型完全相同。复位方法与伸直型的成角折顶方向完全相反。

2.1.2 对照组 采用传统整复方法^[4]。

2.2 固定方法 实验组与对照组的固定方法相同: 采用掌、背、尺、桡 4 块小夹板将伸直型骨折固定于屈肘 90°~ 110° 位。屈曲型固定于屈肘 30° 位; 按照具体情况放置薄压垫^[5] 以防骨折远端再度发生移位。绷带包扎牢固。然后由术者亲自把持骨折端小心扶起患儿坐正。另取硬纸板经塑形制成“肘托”。近端置于腋下, 远端超腕关节, 将尺偏型骨折前臂置于极度旋前位, 桡偏型前臂置于旋后位, 用绷带包扎固定, 三角巾悬吊。

2.3 术后处理 复位及固定完毕后立即常规拍患肢正侧双侧位片及健侧肱骨正位片, 观察骨折对位情况并测量双侧肱髁角(肱骨干纵轴线与肱骨小头骨髁线的夹角)。如伤侧肱髁角改变大于健侧 10° 则有并发肘内翻的可能^[6], 则需进行 2 次整复。如第 2 次整复仍不成功则须待 3 d 以后再次进行调整, 在 2 周内要严密观察病情变化, 及时调整夹板的松紧度, 严防 Volkmann 缺血性肌挛缩的发生^[7]; 发现移位要及时调整。但不能 1 日多次整复以防加重局部的损伤(要记录每一病例实施手法整复的次数)。配合给予消肿、止痛、活血等对症治疗, 并且认真指导患儿进行功能锻炼^[8]。

3 治疗结果

3.1 疗效观察指标

3.1.1 肿胀程度 对每位病例在其整复前及整复

后第 3、6 天在维持骨折端稳定的情况下用软尺各测量 1 次肘关节的周长(经尺骨鹰嘴及肘横纹); 以整复后的周长减去整复前的周长取最大值便是其肿胀指标。

3.1.2 复位次数 手法整复及治疗过程中调整的

3.1.3 肘关节屈伸活动范围及携带角 3 个月

3.1.4 临床功能评定标准^[9] 优: 肘关节屈伸功能受限 10° 以内, 肘内翻 5° 以内; 良: 肘关节屈伸功能受限 10°~ 20°, 肘内翻 6°~ 10°; 可: 肘关节屈伸功能受限 21°~ 30°, 肘内翻 11°~ 15°; 差: 肘关节屈伸功能受限 30° 以上, 肘内翻 15° 以上。

3.2 结果

3.2.1 肿胀程度与复位次数的观察结果 经过对两组病例的临床观察, 实验组病例的肿胀程度明显轻于对照组, 在治疗过程中实验组的整复次数明显少于对照组, 两组数据经统计分析差异具有显著性意义($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 肿胀程度及复位次数的分析($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Analysis of swelling degree and diaplastic times($\bar{x} \pm s$)

组别 Groups	肿胀程度(cm) Swelling drgress(cm)	复位次数(次) Diaplastic times(Times)
实验组 Experimental group	3.83 ± 0.18	1.58 ± 0.10
对照组 Control group	4.72 ± 0.20	2.58 ± 0.26

3.2.2 功能活动范围和携带角的观察结果 实验组的肘关节活动范围及其携带角的角度明显大于对照组, 对两组病例的数据进行统计分析, 其差异具有显著性意义($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组病例的肘关节平均屈伸活动度和携带角($\bar{x} \pm s$, 度)

Tab 2 The average activity of flexion and extension and carried angle of elbow joint in the two groups($\bar{x} \pm s$, degrees)

组别 Groups	伸直 Flexion	屈曲 Extension	携带角 Carried angle
实验组 Experimental group	7.6 ± 4.5	142.0 ± 3.8	9.2 ± 3.8
对照组 Control group	3.8 ± 6.7	130.0 ± 7.4	5.4 ± 5.8

3.2.3 两组病例疗效的观察结果 按照肱骨髁上骨折的临床功能评定标准^[9], 实验组: 优 31 例, 良 22 例, 可 9 例, 差 0 例。对照组: 优 11 例, 良 35 例, 可 14 例, 差 2 例。两组的优良率分别为 85% 和 74%, 经统计学分析其差异无显著性。但是实验组中达到优的病例明显多于对照组, 经统计学分析其差异具有显著性。

4 讨论

4.1 传统的牵引及整复手法容易使骨折端发生向尺侧倾斜及向前旋转的趋势 当前臂伸直且完全旋后时, 正常人体肘关节存在着外翻携带角。以治疗伸直型肱骨髁上骨折为例, 当采用传统整复方法整复肱骨髁上骨折时, 两助手为了矫正伤肢之重叠及旋前移位分别把持患肢前臂及上臂, 并将前臂置于旋后位进行拔伸牵引, 其结果将是使携带角消失, 患肢的上臂与前臂处于同一直线上。此时的骨折远端必然相对于骨折近端发生向尺侧倾斜。而且在两助手维持牵引力的情况下, 术者是很难通过手法来纠正这种“尺侧倾斜”的。与此同时, 在骨折远端发生向尺侧倾斜的基础上, 整复继续进行, 助手拔伸牵引基本纠正了重叠移位后, 术者在将骨折远端由背侧向掌侧推挤的过程中, 不管骨折线是横行还是斜行, 都因骨折远端的桡侧缘离骨折近端较尺侧缘近, 所以是骨折远端的桡侧缘先自骨折近端的背侧向掌侧跨过骨折近端。此时患肢畸形消失, 外观满意, 但实际上这种复位是一种“骑墙式”复位。整个骨折远端就处于一个旋前的状态, 容易旋转而不稳定。上述的这种骨折远端的尺侧倾斜及复位后的旋前趋势就成为日后患儿并发肘内翻的主要因素。“俯卧折顶法”完全没有上述传统整复手法过程中存在的隐忧之处。此法是将患儿置于俯卧位, 上臂外展 90°, 前臂自然下垂, 肘关节自然屈曲呈 90°, 这样术者能够很方便地用双手直接相对环抱于骨折远端, 从而进行拔伸牵引, 其牵引力直接作用于骨折远端, 完全不存在因肘关节的携带角而引起的使骨折远端产生内倾移位的忧虑。本法在拔伸牵引时, 因为是术者亲自把持骨折远端进行牵引, 所以可以准确、灵活地掌握牵引方向, 或桡偏或尺偏或旋前或旋后, 以纠正骨折远端的各种类型的移位; 而且在成角折顶时, 术者双手拇指分别平行地按压在骨折远端的尺侧和桡侧缘同时用力, 使骨折远端的尺侧和桡侧缘受力均匀,

共同与骨折近端的尺侧和桡侧缘相抵触, 再用力折顶, 复位成功。所以不会发生因骨折远端旋转而形成“骑墙式”的复位结果。

4.2 与传统整复方法相比“俯卧折顶法”比较省力 肘关节周围的肌肉, 例如肱二头肌、肱三头肌、肱肌、肱桡肌都是跨过骨折断端及肘关节的肌肉, 而且力量均较强大, 当采用传统整复方法时, 在拔伸牵引过程中, 必须先克服这些肌肉的阻力, 先将它们牵拉开, 才能使牵引力作用到骨折断端, 从而纠正骨折断端的重叠移位。骨折后, 因疼痛刺激, 使上述肌肉保护性痉挛, 因而力量强大, 拔伸牵引的阻力加大。而采用“俯卧折顶法”将有效地克服上述强大的阻力。其原因有二: ①俯卧位患儿的前臂下垂, 肘关节自然屈曲 90°, 此时肘关节屈肌群如: 肱二头肌、肱肌、肱桡肌均处于松弛的状态; 由于肌肉的收缩长度有限^[10], 所以在拔伸牵引时产生的阻力比较小, 故而相对省力。②本法在整复过程中, 术者用两手掌环抱骨折远端及肘关节部, 有力地约束了肱二头肌、肱肌、肱桡肌各肌肉强大的肌腹的隆起, 从而有效地限制了这些肌肉的收缩, 减少了阻力, 故而相对省力。再加上成角折顶的手法本身便是利用了杠杆原理, 所以相当省力。另外, 采用“俯卧折顶”法, 使患肢背侧朝上, 因为肱骨髁上背侧的软组织远较掌侧的薄弱, 所以更容易触知骨折端的情况, 方便复位, 真正做到手摸心会。

参考文献

- 1 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 164.
- 2 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学. 北京: 人民军医出版社, 1991. 583.
- 3 陈博昌. 儿童肱骨髁上骨折 35 例手术体会. 中国矫形外科杂志, 1995, 2(4): 255.
- 4 张安桢. 中医骨伤学. 上海: 科学技术出版社, 2001. 67.
- 5 江光晔, 徐斌. 改进三点压垫法治疗肱骨髁上骨折预防肘内翻的临床研究. 安徽中医临床杂志, 2003, 15(2): 129-132.
- 6 徐华梓, 池永龙, 毛方敏, 等. Baumann 角测量的意义及其影响因素. 中华小儿外科杂志, 1997, 18(5): 295-297.
- 7 陈德权, 王洪俊, 秦增华. 三种方法治疗儿童肱骨髁上骨折 174 例疗效分析. 实用骨科杂志, 2003, 9(3): 267-268.
- 8 吴润卿. 浅谈儿童肱骨髁上骨折的功能锻炼方法. 甘肃中医, 2002, 15(6): 18.
- 9 朱盛修, 陈景云, 薛兆丰. 小儿肱骨髁上骨折的疗效分析. 中华医学杂志, 1982, 2(3): 170.
- 10 谈正卿, 顾启秀. 中医工程学概论. 上海: 中医学院出版社, 1990. 83.

(收稿日期: 2004-06-16 本文编辑: 王宏)