

综述

肱骨髁上骨折后肘内翻的发病机理及预防

山东省即墨市第二人民医院骨科 (266214) 周元安 姜珏芳 刘元兰 刘云泉

肘内翻是肱骨髁上骨折最多见并发症, 发病率达30%以上^{〔1〕}。对其发病机理至今仍各执一说, 因而对其预防方法亦无统一意见。为此作者将近期有关文献综述如下, 供同道参考。

肘内翻的发病机理

1. 尺侧骨皮质的压挤嵌插学说: 邱建德^{〔2〕}认为骨折远端向内侧移位或尺侧骨皮质的压挤嵌插是发生肘内翻的主要原因。他认为对尺偏型病例即使得到解剖复位, 亦不能完全避免肘内翻的发生。

2. 远骨折块尺倾旋转学说: 王世清^{〔3〕}对172例肱骨髁上骨折临床随访观察, 发现34例远断端桡偏移位者无1例产生肘内翻, 而68例骨折复位后仍后遗远折端尺偏尺倾者, 均发生了肘内翻。他还通过手术观察和尸体试验, 证实肘内翻系因远折端重力性尺倾, 以及尺侧未断骨膜牵引加重此重力性尺倾作用所引起。唐鹏飞^{〔4〕}对86例儿童肱骨髁上骨折分析认为, 伸直型骨折, 患儿当倒向一侧, 而本能地该侧上肢手掌着地, 呈伸直内收位致伤。人体重量的压力, 与手掌着地的反作用力, 集中于肱骨髁上较薄弱处造成骨折, 力点除髁上部外, 还以内侧较集中, 加上在受伤瞬间前臂多处于旋前位, 故此在外力及内在肌力的作用下造成骨折远端向后、向内(或向内侧倾斜)及向前旋转移位的三种趋势。在治疗上, 如果忽视纠正这三种移位, 也是肘内翻发生原因之一。

3. 先天性小携带角之说: Smith^{〔5〕}认为肘内翻的发生率与儿童的正常的关节携带角(CA角)有密切关系。他曾对150个正常儿童测量发现男孩CA角平均为5.4°; 女孩平均6.1°。特别值得注意的是, 9%的正常儿童CA角为0°, 48%的儿童, 其CA角在5°或5°以下, 此类儿童骨折后只要有几度的对线不良就可能发生明显肘内翻。

4. 生长紊乱学说: 过去生长紊乱常被认为是肘内翻发生的一种原因。目前各家均认为用生长紊乱来解释肘内翻的发生最不合理。1989年侯德光^{〔6〕}对造成肘内翻各种原因分析后认为前臂重力的剪力及力矩作用是肘内翻的最基本的发病原因。未恢复其解剖特点达到骨性愈合, 携带角缩小是总的病理机制。而肱骨失去杠杆作用, 肱骨远折段的旋前移位只是其病理变化。

肘内翻的预防

天津医院对肘内翻畸形产生的机制提出了新的看法并采取措施使发生率降至30%^{〔7〕}。第四军医大学附一医院提出治疗时要重视骨折端轴线对位, 又使肘内翻率降至29.2%^{〔8〕}。肘内翻发生率仅有25.3%^{〔9〕}。李稔生报导肘内翻发生率仅有25.3%^{〔9〕}。

在治疗肱骨髁上骨折过程中, 除应注意复位前后拍X线片观察有无肘内翻外, 还有以下几方面因素。

1. 闭合复位与手术治疗 祝乾清认为^{〔9〕}新鲜肱骨髁上骨折以闭合复位小夹板局部固定效果最佳, 随访120例中闭合复位68例效果优良者75%; 而手术治疗52例, 效果优者50%, 前者明显优于后者。李稔生、唐鹏飞^{〔8,4〕}报告的病例中手术切开复位肘内翻发生率50%, 明显高于手术复位。丘辉元^{〔10〕}对77例肱骨髁上骨折随访结果与上不同, 手术复位克氏针交叉固定组15例, 肘内翻发生率为26.7%。手法复位加石膏固定42例, 肘内翻发生率33.3%。牵引后行手法复位加石膏外固定8例, 多为移位及肿胀严重者, 其肘内翻发生率最高, 为37.5%。但多数认为: 对新鲜肱骨髁上骨折应先行手法复位小夹板固定。对手法复位失败者或不稳定性骨折以及有血管、神经损伤者应及早手术治疗。

2. 外固定的选择 祝乾清^{〔9〕}随访120例中

夹板固定53例,肘内翻19%;石膏固定15例,肘内翻27%;夹板固定明显优于石膏固定。因夹板固定重量轻,上端固定于上臂中上段,下端固定于前臂中下端,并固定前臂于旋后位,限制了肘关节的活动,减少骨折远段向尺侧倾斜和移位。而石膏固定重量重,本身肱骨干的纵轴与下垂的重力线形成一个夹角,重力的影响,逐渐使骨折远端向尺侧倾旋,形成肘内翻。故主张有移位的新鲜骨折采用夹板固定,对肿胀甚,有血管损伤、开放性骨折仍主张复位后石膏固定。

3. 骨折复位后肘关节及前臂固定位置的选择 为了防止肘内翻或肘外翻,正确的固定位置是十分重要的。有人认为这些畸形可以按固定的特有位置来预防^(11,12,13)。上海第二医科大学附属瑞金医院小儿外科骨科组⁽¹⁴⁾,对5具小儿新鲜尸体人工造成伸直型肱骨髁上骨折,观察病理解剖,认为:肱骨髁上伸直型骨折时,肘部前面骨膜破裂,而后面的组织仍保持完整,这将可作为相连的“铰链”来利用。随着骨折的整复,肘关节屈曲超过90°可使后面的“铰链”拉紧,同时可拉长肱三头肌向前方形成挤压,有利于骨折端的稳定⁽¹⁵⁾。但有人认为,屈曲位固定看不出有无肘内翻,伸直位则相反,而且后者外固定可有效地克服远折端向内倾旋,从而达到预防肘内翻的目的。整复后前臂应固定于旋前位或旋后位,各家意见不一。祝乾清⁽⁹⁾和唐鹏飞⁽⁴⁾认为:伸直型骨折,前臂固定于旋后位,可防止远端向尺侧倾旋。而俞辉国等⁽¹⁴⁾的实验证实了Salter的理论和实验⁽¹¹⁾,当远端骨片向内移位,说明内侧“铰链”完整,较为合理的是将前臂置于旋前位。这样即可使骨折端稳定,又可使内侧产生一个“分离倾向”,由于断端产生的压力使骨折外侧面挤压在一起,从而补偿了软组织“铰链”破坏的不足。这样为日后防止发生肘内翻畸形创造条件。相反如果远端骨片向外移位,前臂应置于旋后位。Prietto⁽¹⁶⁾提出若骨折远端向后内移位时,复位后前臂应取旋前位。若骨折远端向后外移位者治疗时前臂应旋后。

参 考 文 献

- [1] 天津医院骨科. 临床骨科学, 第一版, 北京, 人民卫生出版社, 1984; 179~185.
- [2] 邱建德等. 肱骨髁上骨折固定方法及肘内翻发生机制与预防之探讨, 天津医药杂志骨科附刊 1963; 7:151.
- [3] 王世清等. 肱骨髁上骨折并发肘内翻机制的探讨. 中华骨科杂志, 1985; 5:83.
- [4] 唐鹏飞. 儿童肱骨髁上骨折和肘内翻的预防, 中国中医骨伤科杂志, 1988; 2:32.
- [5] Smith L. Deformity following Supra-Condylar fracture of the humerus, J Bone Joint Surg (A) 1960; 42:235.
- [6] 侯德光. 肱骨髁上骨折并发肘内翻的探讨, 中国中医骨伤科杂志, 1989; 2:29.
- [7] Audrew J. et al; J Bone Joint Surg. 60(A), 1979; 567~661.
- [8] 李稔生等. 肱骨髁上骨折的治疗, 中华骨科杂志, 1982; 5:264.
- [9] 祝乾清等. 肱骨髁上骨折300例报告, 中国中医骨伤科杂志, 1989; 3:22.
- [10] 丘辉元等. 小儿肱骨髁上骨折的治疗, 骨与关节损伤杂志, 1989; 3:146.
- [11] Sarter RB. Textbook of disorders and injuries of the musuloskeletal system. 2nd ed. Baltimore Williams & Wilkins 1983:436.
- [12] Ogden JA. Injury in the Child. Philadelphia: Febiger L. 1982:247.
- [13] Rang M. Children fracturies. Philadelphia: JB Lippincott Compang. 1983:159.
- [14] 俞辉国等. 肱骨髁上骨折复位后固定位置的生物力学探讨, 中华骨科杂志, 1989; 3:209.
- [15] Harrington IT. Biomechanics of joint injuries. In: Gozng ER, Harrington IJ, eds. Biomechanics of musculoskeletal injury. Baltimore: Williams & wilkins 1982:73.
- [16] Prietto CA. Supraconylar fractures of the humerus J Bone Joint Surg (A) 1979; 61:425.