

应用孟氏外固定架治疗四肢骨 关节骨折 56 例 总结

江苏省南通县通海中心医院 杨元清 李貽谷 周袁平 董瑞华

随着生物力学的发展,世界各国骨科医师对外固定架治疗骨折产生了浓厚的兴趣⁽¹⁾,它侵入小、方法简单、不担风险,能将骨折肢体维持在功能力学的环境,既可复位又可固定,局部的外固定和积极的功能锻炼,使“骨折病”的发生率较传统的外固定有所降低⁽²⁾,在骨折治疗上有一定地位,是一种治疗骨伤疾病中值得推荐的补充疗法。现将我院一九八七年以来应用中国中医研究院骨伤科研究所孟和教授等研制的
外固定架治疗的四肢骨关节骨折56例总结如下:

临床资料

一、骨折部位和分类:

1. 胫骨骨折29例。其中不稳定型闭合性骨折14例;稳定型闭合性骨折7例;不稳定型开放性骨折5例;胫骨平台粉碎性骨折3例。

2. 踝关节移位骨折伴脱位4例,其中Lange-Hansen“5”型1例;Danis-Weber“C”型3例。

3. 成人前臂骨折8例,其中Monteggia骨折3例(I型1例,IV型2例),Galeazzi 2例,尺桡骨双骨折3例。

4. 股骨粗隆骨折15例。应用3.5mm或4.5mm骨圆针,起重机式外固定架。

胫骨和踝关节部位骨折应用3.5mm骨圆针穿针部位:胫骨结节(或股骨髁上)、胫骨远端(踝部骨折、跟骨穿针);前臂骨折应用2.5mm骨圆针,穿针部位在尺骨鹰嘴、桡骨茎突上方1.5cm,把贯穿骨圆针连接于可施行拉、压、扭转的孟氏外固定架上,通过手法一机械—手法—机械进行正复和固定。穿针处用75%酒精点滴消毒,每天不少于两次。

二、外固定架固定时间和扶杖下地时间:

外固定架固定时间以X线表现和骨折机械指数(Mechanical Index)为依据。当骨折负荷即机械指数达体重的80%,表示骨折已经愈合。

胫骨骨折,扶杖下地时间,最短时间为当天,最长时间为四个月。平均时间为4—7天。固定时间最短37天,最长时间为132天,前臂骨折固定时间约75天至125天;股骨粗隆间骨折扶杖下地时间最短为5天,最长为35天,固定时间最短为25天,最长为77天。

三、骨折愈合方式和并发症:

本组病例无迟缓愈合和不愈合。有3例利用方差分析法处理的骨折断面倾角接近90°的稳定型胫骨骨折病人,应用外固定架后都能进行膝关节无痛伸屈活动和扶杖下地负重;骨质吸收轻度,仅有少量骨痂,

接近皮质骨直接愈合方式(或称优化骨愈合)⁽⁴⁾,其余均以皮质骨外膜内化骨的方式,形成外骨痂愈合,即二期愈合。有5例胫骨骨折拆架时患肢有较明显肿胀,2例严重肿胀,X线密度明显减低,表现为生理性骨折减少(Osteopenia)⁽⁵⁾,7例针道轻度感染,1例渗液约300ml,没有一例血管神经损伤并发症,膝关节无一例僵直。

讨 论

一、关于孟氏外固定架的稳定性问题:骨折固定的坚强与否,决定骨折能否愈合和骨折愈合的方式。自Danis首创,Miller等发展的坚强内固定原则发展以来,提出了在绝对稳定下的骨愈合患肢可无痛性的功能练习是以哈佛氏系统骨内膜造的形式直接愈合,称一期板层愈合理论,在相对稳定下的或不稳定下的骨愈合,皮质骨外以膜内化骨的方式形成外骨痂,骨折端间以软骨内化骨的方式愈合称二期愈合。我国徐辛香教授最近又提出了优化骨愈合的理论⁽⁴⁾即骨折在功能活动中以皮质骨直接愈合加少量外骨痂相结合的方式完成,这对指导治疗骨折是非常实用的。AO派认为:绝对稳定下的骨愈合可防止“骨折病”的发生⁽⁶⁾,因此主张坚强内固定或外固定,从孟氏外固定架工程力学的角度看,只要充分发挥了它的等长等张效应,可以增加稳定性,减少“骨折病”的发生。从本组病例得出结论:外固定架的整复和弹性固定效果,活动和负重时间的提前,“骨折病”发生率有所下降,孟氏外固定架治疗某些骨关节骨折是有前途的,但同时也应当看到:孟氏外固定架固定骨折不是绝对稳定的,2例“症状性骨疏松”、5例肢体明显肿胀,这是由于固定不牢造成局部创伤性炎症引起,影响了功能恢复,这也说明如果胫骨有严重粉碎情况下,应用弹性固定的孟氏外固定架,因不稳定,骨化将发生困难,可能导致骨不连,应引起警惕。在严重不稳情况下以选用AO派外固定架,如Externar外固定架,并按按照AO原则操作。根据孟氏外固定架工程力学特点,稳定性是可以加强的,具体应用时应注意:(1)必须根据胫骨骨折的稳定程度选用不同弹性模量,不同针径的骨圆针,在判断骨折稳定程度时利用力学上方差分析的方法参照骨折断面倾角的大小作为依据(但不是唯一的依据),骨折断面倾角越接近45°越不稳定,越接近90°或0°越稳定,越不稳定的骨折选用骨圆针的弹性模量应增大,针径应增粗,而不能一律用3.5mm骨圆针。(2)慎防骨圆针在外固定架和骨孔内移动,锁针必须牢固,进针与骨干必须垂

直,最好选用有螺纹的骨圆针能咬住骨皮质防止移动。

二、对孟氏外固定架治疗踝部移位骨折脱位的评价:

踝关节移位骨折伴脱位,国内外学者多主张及早手术,达到解剖学对位和坚强的内固定,术后能早日活动,避免关节僵直和肌萎缩创伤性关节炎⁽⁷⁾⁽⁸⁾,但由于踝部的解剖学特点,损伤后往往很快发生肿胀,张力性水泡形成,皮肤不健康,血行差,而且在工矿、农村第一线的处理往往由“全科大夫”或“普外大夫”进行,正确及时处理有一定困难,孟氏外固定架方法简单,完全能做到。根据Lange-Hanson骨折类型和损伤暴力方向相反方向进行复位和固定,本组有4例效果满意,全部达到Phillips复位标准,其中一例胫骨四段骨折,踝部骨折属Lange-Hansen“5”型,87年11月16日外伤后,外院闭合复位石膏外固定,12月3日本院复查,骨折和距骨均有移位,应用外固定架后6天开始扶杖锻炼,88年2月24日X线复查骨折二期愈合,随访功能满意(X片号:863378)。

三、孟氏外固定架治疗前臂骨折的评价:

前臂骨折,近几十年来,无论手术方法还是固定技术都有了较大进展。目前普遍应用的方法有:1.切开复位DPC钢板内固定。2.切开复位普通钢板内固定。3.切开复位髓内针固定。无论是闭合复位或手术均要求做到恢复上下尺桡关节的正常解剖关系,恢复骨间膜的正常张力,排除任何骨性阻挡,前臂的成角不能超过10°,桡骨旋转不能超过30°,尺骨旋转不超过10°。孟氏外固定架的拉、压、扭转功能能够恢复尺桡骨的正常长度、纠正重叠、内外成角、恢复上下尺桡关节的正常解剖关系。前后成角和骨间膜的正常张力可通过外固定架上的压板或小夹板得以纠正,本组

有一例Galeazzi骨折,开放性,曾在外院髓内针固定,出院后来本院复查,下尺桡关节仍脱位,桡骨成角30°。应用外固定架后纠正了下尺桡关节脱位,两个月复查骨折二期愈合(X片号:860050)。另一例尺桡骨双骨折曾在外院多次门诊复位失效,应用外固定架后治愈。

四、股骨粗隆间骨折在老年人中是常见的损伤,随着人口平均寿命的延长,发病率成倍增长,多数病人有严重的心血管或呼吸系统疾病,手术担风险,在农村多数给牵引或任其自然,死亡率高,应用起重机原理的穿针外固定安全、简单、不需要特殊设备条件,明显缩短了卧床时间,减少了死亡率,方便护理,提高了康复效率。

主要参考资料

1. 卢建熙等:《创伤骨科的若干进展》国外医学“创伤与外科基础问题分册”,1987,1。
2. 孟和等:《骨科复位固定器疗法》,天津科学技术出版社,1986。
3. 蔡汝宾:《功能支具的应用和研究》,创伤骨科参考资料,1981(2)。
4. 徐辛香:《骨折内固定的生物力学与生物学》,中华骨科杂志,1988,(9)3。
5. 党耕町:《老年性骨质疏松症》,中华外科杂志,1989,(27)3。
6. 宋献元:《AO方法简介》,创伤骨科参考资料,1980,3。
7. 荣国威等:《下胫腓分离的实验研究》,创伤骨科参考资料,1980,1。
8. 韩祖彬著:《有关踝关节骨折的一些新概念》(文献综述),江苏省第三届骨科年会论文,骨科资料汇编,5。

(上接10页)

增高(发生率均在55%以上)。这些可以作为排除结构及退行性脊椎病变的依据。其他如检查血清碱性磷酸酶,尿凝溶蛋白试验,结核菌素试验等以除外其他一些疾患。

为了便于AS的早期诊断,笔者参考Englman AS诊断标准,提出AS的早期诊断依据供商榷:(1)晨起腰骶僵痛超过30分钟,持续6周以上,(2)腰脊椎前屈,后伸,侧弯受限和胸廓扩展受限(第4肋间隙水平呼吸差 $<2.5\text{cm}$), (3)有骶髂关节炎炎症性体征及上行性脊椎炎,(4)有骶髂关节炎的X线表现,(5)血沉增快, α_2 和 γ -球蛋白增高,HLB-B₂₇阳性。凡具备上述5项中4项者可确立AS诊断,具备2项者为可能性AS。

参 考 文 献

1. Katz WA. Rheumatic Disease: Diagnosis and Management. Philadelphia: Lipp-

incott, 1977: 520-521

2. 郑琴琴等:强直性脊椎炎、类风湿性关节炎和HLA-B27,中华内科杂志,5:285,1983
3. Brewerton DA, et al. Ankylosing Spondylitis and HLA-B27. Lancet 1: 904, 1793
4. 施桂英:强直性脊椎炎35例临床分析,中华内科杂志,6:332,1983
5. Polley HF. The diagnosis and treatment of rheumatoid spondylitis. Med Clin North Am 39: 509, 1955
6. Kinsella TD, et al. Ankylosing spondylitis: A late re-evaluation of 92 cases. Can Med Assoc J 95: 1, 1966
7. Engleman EG, et al. Ankylosing Spondylitis. Clin North Am 61: 347, 1977