

骨科论文集

1982

上海第二医学院附属新华医院骨科
山西省大同矿务局医院骨科 合编

目 录

临 床 医 学

一、应用脊柱内撑开器治疗不稳定骨折伴截瘫初步报告	(1)
二、新鲜性髌脱位闭合复位失败探讨	(4)
三、青年股骨颈囊内骨折	(6)
四、前臂双骨折整复的一种改进手法	(10)
五、微型螺丝钉接骨板固定手部骨折的报告	(12)
六、肱骨颈骨折伴肩关节后脱位的论断和治疗	(15)
七、槌状指应用塑料指套治疗介绍	(17)
八、股骨粗隆间骨折鹅头钉内固定治疗小结	(20)
九、肢体长度平衡手术	(22)
十、严重骨盆骨折合并休克抢救	(26)
十一、煤矿工业髌关节脱位并发髌白骨折的治疗	(31)
十二、胸廓浮动肋骨骨折治疗体会	(38)
十三、脊柱侧突症的内撑开器矫形手术的初步报告	(41)
十四、多重截骨术治疗类风湿性脊柱后凸畸形	(45)
十五、灰髓炎后遗症“爬行迈步”的治疗	(46)
十六、压力钢板临床应用报告	(49)
十七、重型颅脑损伤死亡病例分析	(54)
十八、腹部损伤92例临床分析	(60)

人 工 骨 和 关 节

十九、人造股骨手术	(65)
二十、三合一型人造全髌关节置换手术	(69)

二十一、上海Ⅱ型人造股骨头30例临床小结·····	(73)
二十二、腰椎巨细胞瘤冷冻切除和人工椎体置换·····	(79)

显 微 外 科

二十三、带血管神经游离肌肉移植治疗小儿麻痹后遗症——股四头肌瘫痪···	(81)
二十四、带血管游离腓骨移植术·····	(89)
二十五、外伤性截瘫神经搭桥手术临床报告·····	(87)

综 述 和 译 文

二十六、骨盆骨折并发出血的处理(综述)·····	(92)
二十七、人工骨关节的进展(综述)·····	(97)
二十八、显微外科进展(综述)·····	(103)
二十九、带血管骨与关节移植演进(综述)·····	(108)
三十、加压钢板治疗骨折的进展(综述)·····	(112)
三十一、外伤性截瘫神经搭桥手术(综述)·····	(116)
三十二、周围神经损伤治疗进展(综述)·····	(119)
三十三、介绍ICLH型人工踝关节装置(摘译)·····	(125)
三十四、关节炎外科治疗进展(综述)·····	(126)

应用脊柱内撑开器 (Harrington Rods)

治疗不稳定骨折伴截瘫初步报告

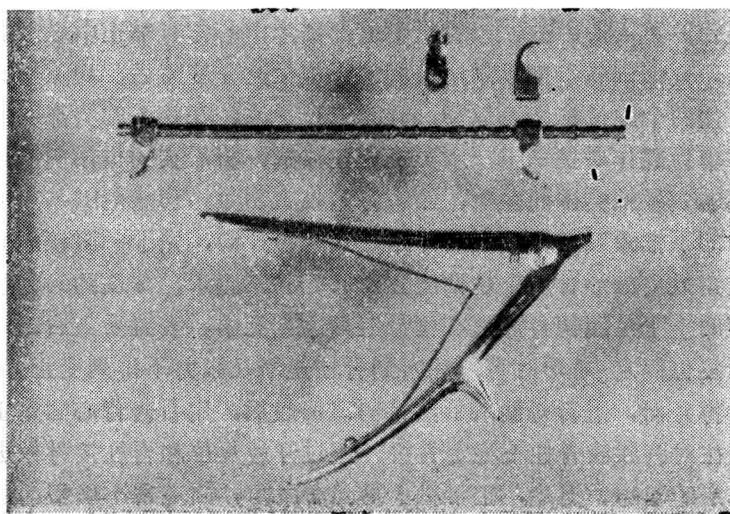
上海第二医学院附属新华医院成人骨科

姜其为 胡清潭 苏国礼 沈建中 沈侠

自从1962 Harrington 首次报告应用脊柱内撑开器对侧突的矫形治疗,取得良好效果后,1973 Dickson 应用该装置对12例胸腰椎不稳定骨折进行治疗,从此,国外逐渐在开展这项工作,我院于1978年11月开始对20例患者,进行内撑开器治疗,现将器械和临床应用经过提出初步报告。

器 械 介 绍

本院所用金属内撑开器是上海手术器械六厂制造,用提强度钛合金钢材料,其直径为0.8—0.9厘米。长度为5厘米至39.5厘米不等,每种规格相差长度为2.5厘米,撑开器下端2厘米范围内,直径稍细狭,以适合下端金属钩之固定,其上端呈竹节状突起,以作上端金属钩撑开时固定,金属钩厚度1.25厘米,钩呈一直径为0.7厘米之半月形切迹,金属钩的中心部份有一轴心园孔,以作撑开器插入之间,与轴心园孔稍垂直的后方,另置螺有纹小孔,安置一枚小螺丝钉作固定撑开器用,将撑开器及上下金属钩于脊柱安置



妥善后,另需专用撑开钳,将撑开钳尖端之一侧固定于上金属钩接近无竹节样突处,另一侧固定于金属钩之下方,用力撑紧撑开钳之把柄,尖端即将金属钩向上方推进,金属钩每升高一格为一厘米,至适当长度为止,然后将金属钩后方的小螺丝钉拧紧,固定撑开器即可。(图1)

临 床 资 料

典型病例一:施××、男、23岁,住院号145293,1978年11月22日因从18米高处跌下,致腰1压缩性骨折伴脱位,腰1双侧椎板断裂,右侧腰1.2横突骨折,并发双下肢完全性截瘫。神经检查:两下肢腰1水平以下感觉运动消失,呈松弛性瘫痪,大小便失禁,于外伤后15天由外地转来,于1978年12月14日于全麻下施行腰1椎板减压,双侧胸10~腰3内撑开器固定,术中探查脊髓呈挫伤,局部血肿,在腰1处见移位性压迫,将椎板切除后,硬脊膜搏动恢复良好。术后一月,双下肢感觉,运动恢复良好,大小便正常,已下地行走。

例二、施××、男、42岁,住院号149279。患者于1979年4月5日从5米高处跌下,致胸12~腰1压缩性骨折。神经检查:胸12水平以下感觉,运动丧失,小便潴留,呈完全松弛性截瘫。于外伤后第二天行胸12~腰1椎板减压,双侧自胸10~腰2节段应用撑开器复位固定。术中见脊髓呈挫伤,局部血肿。手术后,硬脊膜搏动恢复。术后三个月,来院检查,肢体运动恢复尚佳。能双拐行走。

例三、周××、男、24岁,住院号150285,患者于1979年7月10日从二楼跌下,致腰1压缩性骨折,伴轻度向后脱位。神经检查:胸12水平以下感觉减退,运动丧失,小便潴留于外伤后第二天作腰1~2椎板切除减压,两侧胸11~腰3内撑开器固定,术中脊髓无明显外伤,术后9天神经检查,感觉恢复至两膝水平,两侧股四头肌活动已恢复,小便已能自解。

讨 论

1、手术操作:病人腹卧位,以骨折明显部位为中心作背部正中纵形切口,棘突暴露从上向下分离,逐渐向骨折部暴露,用同法将椎板充分暴露后,切除妨碍复位的因素,用持骨钳夹住两个脱位椎体的棘突,同时进行手法,在病人的头部一助手拉住双肩,足部由助手牵拉踝作对抗牵引,术者把握住钳柄,将后突的椎体向前推,将前移的椎体向后提,使棘突排列复原,然后开始椎板切除,切除范围一般应包括受伤脊柱之椎板与相邻的下椎板及棘突,最后开始安置内撑开器,先于一侧在病变椎体上下第二椎体的椎板三角处用园形骨质上各钻出直径0.6~0.8厘米,深度约0.5厘米园孔各一只,将内撑开器的上下金属钩各放置在椎板三角之园孔中,安置妥当后,即可用撑开钳推动撑开器进行复位固定。矫形时可以观察到脊柱逐渐在张力下排列变直。用同样方法,在另一侧安放内撑开器,进行对侧矫形,待伤口拆线后,用石膏背心固定1~2个月。

2、虽然以往对胸腰段脊柱不稳定骨折,通过开放复位和脊柱接骨板进行固定,可以达到矫形及固定的目的。但是,接骨板容易向前成角,固定常不确切,后期多出现松动,续发脊柱变形并不少见。特别在较多病例,由于棘突骨折或作椎板切除后,用脊柱

接骨固定常发生困难。使用脊柱内撑开器，操作简单，固定确切，使用范围广，由于撑开器的张力，能够恢复或接近恢复脊柱正常的介剖关系，能够达到非常好的骨折复位作用，从而使椎管也能恢复到正常介剖位置，在多数情况下，起到松介对脊髓受压的因素，容许最大限度神经组织的恢复，因而在国外某些学者提出无需再进行椎板减压、脊髓探查，这种想法是值得引起重视。

3、应用金属内撑开器在脊柱两侧内固定，由于固定严格，使脊柱立即稳定，手术后只要病情许可，可以早期活动和起床功能锻炼，因而亦容易护理，同时，可加快床位周转，是一种多快好省的手术方法。

4 本组20例外伤性截瘫，虽脊髓损伤取决于损伤程度，但临床均得到很快恢复，虽不能肯定讲与手术关系密切，但也不能排除本手术方法的优越性，由于病例少，观察时间缩，远期疗效值得进一步观察和总结。

新鲜性髌脱位闭合复位失败探讨

(附2例报告)

大同矿务局医院骨科

我院自1969.8—1979.8,十年总共收治髌关节脱位74例,前脱位3例,中心脱单20例,后脱位51例,在后脱位51例中,2例在全麻下整复多次失败,失败率3.8%。国内外文献对新鲜性髌关节后脱位,闭合整复失败的病例,尚未见有报导,通过本文2例手术证实,在严重髌关节后脱位创伤中,有它独特的解剖结构紊乱,在多次闭合整复失败病例,不应在强行整复,要考虑开放复位,以免盲目复位,加重髌关节创伤。现将病例报告如下:

例1、田××1男、24岁、社员、住院号104218,78.7.27下午4点钟,被水泥予制板,砸伤左髌,伤后2小时急诊入院。临床检查:表情痛苦,血压90/60脉120次/分,头胸检查未见异常,左腹股沟部有10×3×2公分血肿。骨科检查:左髌关节功能丧失,呈屈曲、内旋、下肢短缩,大粗隆向后上方移位,骨盆挤压分离试验(+).X线检查:左髌关节后脱位,骨盆左耻骨体骨折,靠近髌臼,耻骨联合分离。诊断:左髌关节后脱位,骨盆骨折。同日晚11点,在全麻下,应用各种手法复位均失败。伤后第四天,伤员才同意手术复位。术前在全麻下,再次试行手法复位,又失败,而行左髌前外侧切口(Gibson)。自臀与肌阔筋膜张肌,切开筋膜,向两侧游离前述两肌、暴露臀中肌(部分断裂),自股骨大粗隆附着点,切断臀中,小肌,显露髌骨外板,看到股头由关节囊后上方穿破脱出,关节囊裂口紧紧包围股骨颈,股骨头顶住髌臼后缘,直视下手法复位时,只见股骨头冲撞臼后缘,左耻骨体骨折断端摇摆活动,而股骨头原地不动(图1),只好切开发节夹,在下肢牵拉,旋转复位同时,用骨膜剥离起子,将股骨头撬向髌臼内。缝合关节囊,其余组织逐层缝合;再于耻骨联合处,做弧形切口,暴露双侧分离的耻骨,紧缩复位后,在两侧降枝由前向后各钻1眼,行钢丝内固定。回病房后,左下肢做胫骨须节牵引,共4周,下地患肢不负重,78.9.4痊愈出院。

例2、魏连九、男,25岁,煤矿工人,住院号116735,79.5.12上午7时,翻车后砸伤左髌下午3时入院。临床检查:血压130/80,脉86次/分,全身系统检查未见阳性体征。骨科检查:左髌关节肿胀,局部压痛功能障碍,呈屈曲,内收,内旋,短缩,左小腿外侧及足背知觉迟顿。左踝背伸困难。X线前后位象:左髌关节后脱位。诊断:左髌关节后脱位,并发坐骨神经损伤。入院2小时后,在全麻下闭合复位,失败。决定

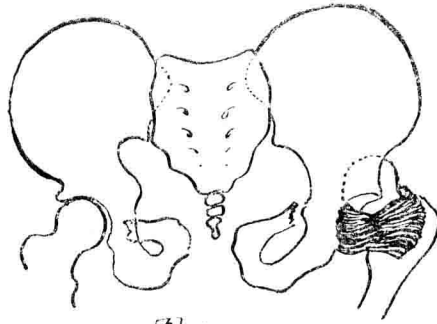


图 1.

手术复位，因患者突然高热 38°C ，白细胞 $16.600/\text{mm}^3$ ，经用抗菌素控制后，5.16在硬膜麻醉下，采用左髋节后切口（Moore），由髂后上棘远侧约8公分处起，顺臀大肌纤维到达大粗隆，再向下延长10公分，切开皮肤，钝性分离臀大肌，向两侧牵开，即看到股骨头穿破关节囊，从梨状肌和孖上肌肉脱出，股骨颈被梨状肌勒住，股骨头压迫坐骨神经，其神经外鞘淤血并与周围软组织粘连，圆韧带撕折股骨软骨部分，直径约2.5公分，股骨头撕折缺损部分，恰恰卡在髋臼后缘上，直视下观察，髋关节很难复位，只好切断梨状肌和孖上肌，松解受压和粘连的坐骨神经，同时清除髋关节周围撕断的髋腰肌纤维。机化组织及髋臼内碎折片，髋关节才得已复位。术后患肢皮牵引，左髋关节则负压引流，48小时撤出。术后第八天伤口一期愈合，小腿外侧麻木区消失，拇趾背伸力差，79、6.5解除皮牵引，下地患肢不负重，6.9痊愈出院。

青年股型颈囊内骨折(附33例报告)

上海第二医学院附属新华医院成人骨科

沈侠 苏国礼 姜其为 胡清潭

青少年胶骨颈囊内骨折是一个少见的骨折,和老年人股骨颈骨折有许多方面是不同的,在处理上也较困难,治疗效果显著地差于老年人。并发症,常见有:股骨头缺血性坏死,骨不连接,髓内翻,肢体缩短和生长紊乱。我院从1964~1976共收治了青少年股骨颈囊内骨折共33例,情况基本同上述相同,现报导如下:

一、临床资料

年龄:13~40岁,男23岁,女10岁,均有严重外伤病史,包括交通事故9例,楼上或高处跌下12例,工伤3例,其中12例伴有多发性骨折,肾挫伤,尿道断裂,4例有创伤性休克。经抢救后才脱离险情,最长随访时间为14年,最短为3年3个月。下面用表一、二、三来表示。

表一随访情况

治 疗 方 法					
三 刃 钉	多根克氏钉加石膏固定	髓人字形石膏	丁 字 鞋 或 牵引 治 疗	缺血性坏死	不 连 接
18	8	6	1	15	3
54.6%	24.2%	18.2%	3%	45.4%	9%

并 发 及 后 遗 症			疗 效		
髓 内 翻	肢 体 缩 短	屈 髓 度 数	好	一 般	差
13	1C m 2C m 3C m 6 9 1	<50° 50~75° 75~100° 8 5 20	17	6	10
39%	16 48%	24.3% 15.1% 60.6%	51.5%	18.2%	30.3%

表二

治疗方法和最后疗效关系

方 法	例 数	好	一 般	差
手法复位和髌人字形石膏固定	6	2	3	1
卧硬板床加“T”字鞋固定或作牵引疗法	1	1		
三刃部内固定	18	10	1	7
多根克氏针或加髌人字形石膏固定	8	4	2	2
总 计	33	17	6	10

表三

随访结果评定标准

好		一 般	差
疼 痛	无	偶 尔 有	有
跛 行	0	+	++
髌 关 节 功 能	正 常	轻 度 限 制	限 制
髌 关 节 运 动 幅 度 (以屈髌度数表示)	75~100°	50~750	<50°

二、治疗:

我们选择治疗方法是只要病人的全身情况许可,争取作三刃钉内固定,但由于青少年时期股骨颈周经相对比老年人细,而且股骨头,颈部骨质比较致密,坚硬,加上由于部份病人骨骨后还存在,常规三刃钉打入过骨骨时阻力较大,因而常导致骨折之近端移位和旋转,在这种情况下我们选择三枚或四枚克氏针,以△形或□的方向插入固定。术后一般应外加石膏固定。对有些病人,除股骨颈骨折外常伴有全身其他部位的骨折或损伤,当全身情况不允许作手术处理,则仅作牵引治疗或手法复位加髌人字形石膏固定。在青少年时期,骨质的愈合能力及血管再生能力均较老年人旺盛,对即使有明显缺血性坏死病例,经过自身腓骨移植,也能达到骨质的良好愈合,其最后疗效常满意,我们用这种方法治疗三例,均满意,而避免了作人工关节置换术,截骨术或关节融合术。

典型病例介绍

患者男,14岁,于1975年11月11日从二楼跌下致左股骨颈骨折伴移位,入院后第七天作三刃钉内固定,术中三刃钉打入困难,伴有股骨头部移位旋转,故后作三枚克氏针内固定加左髌人字形石膏固定。术后三个月拆除石膏,起床锻炼,术后5个月能独立行走,无跛行及疼痛,术后第10个月拍片时发现股骨头相对密度增加有缺血性坏

死的存在,因而劝告病者避免负重,卧床休息,经一年观察,缺血性坏死继续发展,股骨颈骨折不愈合,有缩短,髓内翻畸形。股骨头颈疏松股骨头密度相对增加,内有斑点状阴影,证明有缺血性坏死的存在,通过市内有关医院会诊,意见不一,大多数意见倾向于患者年令太小,作人工关节不适合,作截骨融合因为对活动有影响,先观察一段时间,待年令大一点以后再考虑,面对这样一系严重缺血性坏死,年令又只有14岁的患者,在治疗上确是一个棘手的问题,经多方面研究后决定再一次入院手术,于1978年3月9日作三刃钉内固定加自体腓骨移植,人字形石膏固定,三个月后石膏拆除,逐渐在保护下负重。半年后骨质已愈合。自体腓骨移植加三刃钉内固定术后14个月,显示三个钉和腓骨骨钉固定良好,骨折线已消失,骨小梁已穿过骨折线,股骨头密度恢复均匀。证明骨质已愈合,随访时检查:病者走路稳定,不需扶拐,能下蹲,屈髋 90° ,仅患肢缩短2cm。

三、并发症的防治

1、缺血性坏死:我组33例中发生缺血性坏死为15例,占45.5%,在国外, Pnotgman (1976) 报告为86%, Rateibbf (1962) 报告为42%。在老年人组,平均为25%。造成这二者差距为以下二个原因:首先,青年股骨颈骨折均为严重暴力所致,关节囊及附近的肌肉组织吸收了强大外力,导致巨大的创伤,因而也导致支配股骨头血循来源最重要的支持带动脉的损伤,其次股骨头部血循来源和成年人也有差别,在青少年时期,往往支配骨干之间的滋养动脉缺少的吻合枝,骨后板又阻止了血液供应股骨头,而且随园韧带走向的股骨头凹动脉与年令关系甚大,随着年令增长,其供血量逐渐增加,当股骨颈发生骨折时,股骨滋养动脉易断裂,园韧带内之动脉供血并不丰富,支持带动脉由于严重的创伤常损伤,这均可引起股骨头缺血坏死。我组25例发生缺血性坏死,最早发生在术后6个月,最迟发生在术后四年八个月,患者救王××,因患右股骨颈骨折头下型,作三刃钉固定,固定位置良好,术后半年,X光拍片有骨小梁通过骨折线,证明骨质已愈合,故将三刃钉拔除,于术后四年八个月,在随访时发现股骨头相对密度普遍增加,伴有斑点状骨质密度减低,证明有缺血性坏死的存在。所以判断股骨头缺血性坏死至少需要有二年以上的观察。若在某一次检查时发现股骨头密度相对增加,必须加以警惕,并推迟三刃钉的拔除,以防止骨折,同时避免负重,以防止脆弱的骨体被压缩,已丧失活力的关节软骨受损伤。我们主张三刃钉内固定术后半年内不负重,18个月内不可将钉拔除,对于已发生缺血坏死的病人,根据我们有限的经验,采用三刃钉内固定加自骨腓骨移植手术,取得良好的效果,促使骨折的愈合,促进了缺血性坏死的转化,恢复了关节的功能,免除了其他的手术,也更不需人工关节。由于这个手术方法比较简单,效果也比较好,是整得优先考虑的一个补救方法。

2、不连接:我组33例中,不连接为3例,占9%, Pnotgman (1976) 报告为59%,在老年人组有10~35%发生骨折不连接,在3例不连接中,均为多发性骨折。全身情况差,不允许早期作手法复位及内固定,待全身情况允许作进一步处理时,已丧失了早期治疗的机会。正确的复位和坚强的内固定是骨折愈合的必要条件,所以只要全身情况许可,应及早复位固定,以防止骨不连接和缺血性坏死的产生。此并发症的

处理也可作粗隆下载骨术+骨钉或带蒂骨移植术。

3、髖内翻畸形：在我组33例中，髖内翻畸形13例，占30%，远远高于老年人组，髖内翻畸形发生和股骨头缺血性坏死密切相关，由于缺血性坏死，股骨头骨质分介，碎裂加速，导致股骨头有显著的变形，加上负重及外伤后肌肉痉挛，髖关节容易产生内翻畸形的倾向，这当然也和外伤后骨折未正确的复位，以及固定不确切有关。治疗：粗隆下外展截骨术。

4、肢体缩短：在我组33例中，肢体缩短16例，占45.8%，最大缩短3Cm，最小1Cm，平均1.7Cm。肢体缩短在青年股骨颈骨折中是一个突出的问题，缩短的程度取决于患者的年龄以及骨骼成熟的程度，当然也和缺血性坏死所致股骨头扁平，髖内翻畸形，连接不正所致肢体相对长度减少有关。在青年时期更因为血管的损伤阻止关节软骨的再生。促使骨骼过早的停止生长，引起肢体生长紊乱，所以早期正确的复位和坚强的固定，防止缺血性坏死的发生，不早期负重，防止软骨下骨骼受压迫，使促血管再形成和再生是预防肢体缩短的措施。

关于肢体缩短的治疗，见肢体平衡手术一文（内部材料，本文略）

讨 论

青少年股骨颈骨折和老年人的股骨颈骨折在许多方面是不同的，首先，前者是一个相当少见的损伤。其次，治疗结果显著地劣于老年人。第三，在创伤的严重性方面也有显著的差别，前者多为严重暴力所致伤，后者则轻微外伤即可引起骨折。根据本文总结的材料，对青少年股骨颈囊内骨折应该引起重视，特别要纠正认为青少年股骨颈囊内骨折比成人预后好的错误。

有一种理介认为青少年股骨颈囊内骨折的发生往往是因为暴力过大，使骨折后关节内出血较多，关节腔内压力高而导致股骨头缺血性坏死和其他并发症，因此对这类病人主张早期切开关节囊作内固定，其目的一是关节囊切开后，关节腔由张力下降，可减少对股骨头的压力。二是复位和内固定正确可靠而使以后的并发症减少。但同这种手术方法是否可以减少青少年股骨颈囊内骨折的并发症，作者没有经验，又待进一步实践后再作评价。

有些作者认为既然并发症是这样高，而采取一期就作粗隆间截骨术来治疗此类骨折，我们也无这方面的经验。但我们认为，骨折类型与骨折愈合关系是肯定的。其治疗方法也因类型不同而异。例如骨骼无移位骨折，以非手术治疗为主。对骨折有移位者首先还是应该早期正确复位（包括切开复位）坚强的内固定和术后较长时间的不负重。不少病人是可以获得较好的结果。

对于早期发生股骨头缺血性坏死或不连接时，有些作者认为采用截骨术加自体骨钉内固定比较理想，日本人曾报导过13例皆获得成功（见灾害医学股骨颈骨折专集）我们三例采用三刃钉加自身腓骨骨钉内固定疗效也相当满意。某些作者也提出采用带股方肌的骨瓣移植。

总之，如何提高青少年股骨颈囊内骨折的疗效问题，是伤骨科领域中的一个重要课题，需要我们进一步重视。

前臂双骨折整复的一种改进手法

大同矿务局医院骨科 孙玉亭

前臂双骨折因其功能上的需要，在整复中要求复位标准较高，可是由于解剖上的特点，在整复中有时会遇到很多困难，尽管各地采取了不同的手法或借助于一些医疗器械，但仍有一部分病例不能顺利复位，统计我院1975~1977年收治新鲜性较复杂的前臂双骨折31例其中就有17例采取了手术治疗。说明对前臂双骨折的处理还存在一些问题有待解决。近年来我院对前臂双骨折复位机制从力学上进行了分析，并提出改进的复位方法，收到一些效果，现介绍如下：

一、临床资料：从1978年底至1980年11月共收治29例经用传统手法整复两次以上失败的新鲜性前臂双骨折采用改进的手法整复成功25例；男14例，女11例，平均年龄21岁中上段骨折9例，中下段骨折15例，多段臂折1例，复位时最长者为伤后15天。大都是用改进的手法一次成功，只有一例失败，占4%。

例1：李××、女性、39岁、工人、病志号112448，×号34434，患者于1979年2月4日骑自行车摔倒在水泥路，左尺骨中段双重骨折，桡骨中段横骨折错位，被送到大同市内地区医院，先后在臂丛和局部麻醉下用传统手法整复两次没有成功，四天后转到我院2月12日臂丛麻醉下用传统手法复位再次失败而改用新法复位一次成功，2月24日查无错位出院，

例2：张××：男、7岁、二矿工人家属、患病志号135199，×光号41551，右前臂摔伤，尺桡骨中下段骨折四天于80年2日住院，住院前曾在二矿医院透视下整复两次，尺骨已复位，桡骨始终重叠，未能复位。8月2日住院当天即在臂丛麻醉下复位室及放射科透视下整复，虽然用2—4人牵引，花费两个多小时，但桡骨仍然投牵开，致使断端不能复位。最后采用改进的手法一下即复位，经观察一周对位良好而出院。

二、复位手法

局麻或臂丛麻醉，患者坐位或卧位，助手把持肘部，远端不需助手，术者站在对面或患侧。根据骨折情况（透视下骨折间膜等宽为标准）置前臂于中立位或旋后位，先矫正侧方移位，使断端前后重叠，术者右手握住骨折远端，其2—5指紧扣尺桡骨远断端骨折移位侧，虎口和拇指卡在对侧，如果尺骨错位就扣住尺骨，双骨都错位者，小孩可同时复位，成人先复尺骨后复桡骨。稍用力迫使此端成角一般有30°即可。左手握腕部维持角度，此时术者右手沿纵轴用力拉，迫使断端复位如有复位感觉即可透视，如位置好经分骨后夹板固定。

三、体会：

(一) 整复中对抗牵引有时会造成一些不利因素: 由于前臂的结构特点, 整复对抗牵引中腕部的牵引力大部分到桡骨, 经过骨间膜逐渐将力量传递到尺骨达肘部, 其牵引力的一小部分由腕传导到尺骨远端及经桡骨近端达肘部。还有一部分牵引力通过伸屈腕肌和伸屈指肌直接传导到肱骨内外髁及尺桡骨近端和骨间膜, 也就是说骨折近端同样可接受向下的牵引力, 造成, 骨折重叠不易复位, 病例 2 所碰到的就是这种情况。另外牵引时由于骨间膜的连接, 迫使桡骨远端和尺骨近端向中线靠拢, 影响分骨效果。

用于上述力的传导和解剖特点, 致使骨折牵引复位中, 断端和上下尺桡关节有一定的变化规律, 我们曾对一些前臂双骨折应用 X 光双曝光摄取牵引前后的双影 X 光照片, 观察到在中上段骨折, 尺骨容易牵开, 桡骨不易牵开; 中下段骨折则桡骨易牵开尺骨不易牵开, 同时发每上尺桡关节中的桡骨小头向下移位, 下尺桡关节中的尺骨小头上移位。同时牵引也可以使皮肤、筋膜和肌肉等软组织张力增加, 为整复造成困难。

(二) 折顶手法作用力的分析: 传统前臂复位中, 折顶手法是常用的手法, 但从力学分析来看, 发现其中有很多费力之处。下面分析折顶手法的作用力:

设: 助手牵引 $F_1 F_2$ 均为 25 公斤, 前臂长 30 厘米, 术者折顶成角 $23^\circ 18'$ (相当断端下压 3 厘米), 术者多用的力量 F 。

根据力学三力共点平衡原理测得如下结果:

$$F_1 \cos \theta + F_2 \cos \theta = 0 \dots\dots\dots ①$$

$$F_1 \cos \alpha + F_2 \cos \alpha = 0 \dots\dots\dots ②$$

$$\text{由②得 } F = - (F_1 \cos \alpha + F_2 \cos \alpha) \dots\dots\dots ③$$

$$\text{由上表图 } \tan \alpha = \frac{15}{3} = 5$$

查表 $\alpha = 78^\circ 41'$

检表 $\cos 78^\circ 41' = 0.19923$

$$\begin{aligned} \text{所以 } F &= - (25 \times 0.19923 + 25 \times 0.19923) \\ &= -9.8 \text{Kg (方向向下)} \end{aligned}$$

通过计算说明虽然术者用力 25 公斤, 但其中 9.8kg 的力量由于牵引而造成的软组织反作用力所抵销。牵引力越大抵销的力量越大。

(三) 改进手法复位的机制: 此法特点是不需要助手拔伸牵引, 复位中术者的力量直接作用到骨折的远段而且方向是沿其纵轴, 前臂的肌肉是处于松弛无张力的情况下整复。因此可以避免牵引造成的反作用力和其他一些不利因素。

微型螺丝钉、接骨板固定手部骨折的报告

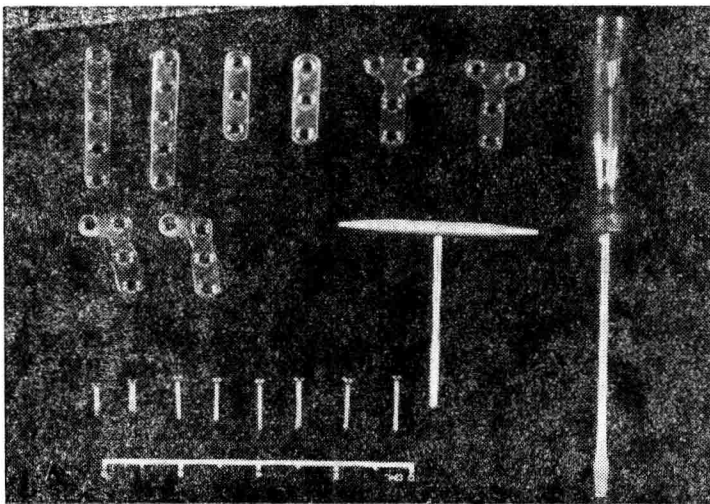
上海第二医学院附属新华医院成人骨科

沈侠 姜其为 胡清潭

以往手部骨折最常用的内固定是克氏钢针。我院自 1977 年开始，在上海手术器械六厂协助下，设计制成适合固定指骨、掌骨、及腕骨、足部骨折的微型螺丝钉，接骨板，使固定更加坚固，术后不需外固定。经临床应用，效果满意。

器材介绍

由于微型螺丝钉，接骨板精密细致，而临床要求它强度高，固定牢靠，所以选择强度较好的钛合金，其耐腐蚀性强，在体内的生物反应极微，能符合临床的要求。同时，微型螺丝钉，接骨板体积较小，则需特种手术器械，如微型手钻，小型螺丝起子等（图 1）才能适应手术按装要求。现将微型螺丝钉类型和微型接骨板类型分别列表如下：



蒂型螺丝钉分细、粗两种类型：

型 号		长 度	头 部 直 径	颈 部 直 径
细 型	I 号	1.5厘米	3毫米	1.5毫米
	II 号	1.3厘米	3毫米	1.5毫米
	III 号	1.1厘米	3毫米	1.5毫米
粗 型	I 号	1.5厘米	5毫米	2.5毫米
	II 号	1.1厘米	5毫米	2.5毫米

微 型 接 骨 板 四 种 类 型

类 型		长	宽	厚
5孔		4.7厘米	0.5厘米	0.7毫米
3孔		2.5厘米	0.6厘米	0.7毫米
左 右	L D 型 左 右	2.5厘米	0.5厘米	0.7毫米
T V 型		2.5厘米	0.5厘米	0.7毫米

临床资料

经临床应用共15例：其中掌骨骨折 3例，（图2）第一掌面基部骨折17例，第一掌



基部骨折伴掌腕关节脱位 2 例，陈旧性第一掌面基底部骨折合并掌腕关节脱位作掌腕关节强合术 3 例。如单纯斜形骨折，则仅用一枚螺丝钉内固定，对掌腕关节强合若均需用接骨板固定。若手术固定牢靠，即不需石膏固定，当骨折面接触欠佳时，手术后用石膏托暂时保护，继后即可去除，开始早期功能锻炼。特殊病例 5 治疗经过介绍：患者李××，男，31岁，印刷工人，由于工作时右手第 4 掌骨骨折，而患者翌日即当婚期，应用微型螺丝钉固定后，伤口仅作简单包扎，没有石膏固定，以完成婚期，经随访骨折愈合良好。所有 15 例经随访后未发现螺丝钉，接骨板松动，骨折断端移位。由于早期治疗关节，对手术后手部功能恢复性均都有利，故未见有关节僵直，肌腱粘连的需进一步处理。

体 会

一、虽然在指骨、掌骨及腕骨骨折中，克氏针被推广采用。但单根钢针固定后，不能控制旋转，还需用两枚相交叉的钢针固定，但在交叉固定时，有时会使骨折断端造成一间隙而影响骨愈合。而且，当骨折接近关节时，在使用克氏针时，很难避免不妨碍关节的功能，使用微型螺丝钉及接骨板可以弥补克氏针的缺点。

二、使用克氏针固定，常常不能给予充分的稳定，仍需用石膏托作为外固定，因而不允许早期功能锻炼，以恢复患者手部的连动和功能，使用微型螺丝钉及接骨板，如固定满意，可以不需要外固定。

四、虽然有这些优点，但用这种方法治疗，仅占手部部份骨折。我们选择的指征是
1、横形，斜形或螺旋形近节指骨，掌骨骨折，手法复位失败的需要用切开复位者。
2、第一掌面基底部骨折或合并掌腕关节脱位，手法治疗失败。
3、需要作掌腕关节融合者。