

7 种骨折的中医优势技术介绍

聂伟志¹

[关键词] 骨折;治疗;中医优势技术

[中图分类号] R274.39

[文献标志码] B

[文章编号]1005-0205(2017)07-0070-06

中医手法闭合复位经皮穿针内固定治疗四肢骨与关节损伤,复位成功率高,固定可靠,创伤小,痛苦少,骨折愈合快,功能恢复好,治愈率高,并发症少,充分发挥了中医“动静结合”治疗骨伤的优点,具有显而易见的优势。本文以锁骨骨折、肱骨外科颈骨折、肱骨髁上骨折、孟氏骨折、桡骨远端骨折、胫腓骨骨折、跟骨骨折等 7 个病种为例,对“骨折手法复位经皮穿针”这一中医优势技术做系列介绍^[1]。

1 锁骨骨折手法复位经皮穿针技术

1.1 适应症

新鲜、闭合性锁骨中段骨折。

1.2 禁忌症

开放性骨折,病理性骨折,合并臂丛神经、锁骨下动静脉损伤需切开探查者,心肺功能衰弱不能耐受手术的高龄患者,合并多发肋骨骨折和(或)血气胸患者。

1.3 操作过程

臂丛神经阻滞麻醉(肌间沟)或全麻,常规消毒铺巾。患者取坐位或仰卧位。术者立于患肩侧前方,手摸心会,确定骨折远近端,以“端提钳”(本院专利产品,形似布巾钳),经皮夹持锁骨外折段,回旋提起,使外侧断端明显翘起于皮下。触摸确认外折段断面,用一枚直径适宜的克氏针经皮自断面由内向外插入外折段髓腔,钢针进入髓腔时有滞涩感。然后用骨锤击打,或用骨钻带动,使钢针顺外折段髓腔穿入,突破骨皮质,自肩胛冈上缘穿出皮肤。将圆钝的针尾剪成锐利的斜面,自皮外将钢针向外退出至针尾与断面平齐;在“端提钳”的辅助下控制骨折段,牵引、回旋手法复位骨折,将钢针顺行敲击进入内折段髓腔,到达锁骨最内端或刚刚突破内端骨皮质为宜。C 臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中,针尾折弯剪短埋于皮下。皮肤针孔极小,不需缝合,无菌包扎,颈腕带悬吊前臂于胸前。

整个手术过程中,术者不需在 X 线直接透视下操作,避免了放射损伤。

1.4 注意事项

1.4.1 骨折远段的夹持 锁骨端提钳夹持锁骨远折段时,钳夹点应尽量位于喙锁韧带粗隆内侧,以利于回旋提起远折段;提起远折段时应将远骨折段自近骨折段后下方回旋上提,并用另一手拇指指向下方按压近骨折段以利于远折段避开近折段的阻挡回旋提起至皮下。

1.4.2 逆向进针的位置及方向 克氏针刺入远骨折段时,采用克氏针在骨断端滑触的方法,当针尖触及髓腔的周壁均有阻力感时,手下有明显涩滞感,方可进针。进针方向应尽量调整克氏针沿肩锁关节方向自内向外穿出,以针尖自肩锁关节后内方 3 cm 以内、肩胛冈上缘穿出皮肤为宜,以利进一步将克氏针进入近折段髓腔。

1.4.3 复位要点 复位时,按骨折断端类型及移位方向复位,同时要注意持锁骨端提钳向外牵拉锁骨远骨折段以矫正其重叠移位。

1.4.4 骨折复位的判断方法 手下触摸锁骨骨嵴连续,无成角畸形时,即证明复位良好,方可将克氏针顺行击入或钻入近折段髓腔。

1.4.5 内固定钢针的规格 根据 X 线片所显示锁骨髓腔粗细而选择直径 1.5~2.5 mm 克氏针,过粗则进针困难,过细则抗应力差,易发生成角及旋转移位。一般成年人为 2.5 mm,青少年 2 mm,儿童 1.5 mm。

1.4.6 外固定 闭合穿针术后,务必以颈腕带悬吊,以对抗上肢重力对骨折端的影响。

1.5 典型病例

典型病例见图 1~2。

基金项目:威海市科技发展计划项目(2015GNS048-)

山东省中医药科技发展计划项目

国家中医药管理局谭远超名老中医工作室项目

¹ 山东省文登整骨医院(山东 威海,264400)



图 1 锁骨骨折术前 X 线片 图 2 锁骨骨折术后 X 线片

2 肱骨外科颈骨折闭合复位经皮穿针技术

2.1 适应症

新鲜、闭合性肱骨外科颈骨折,骨折线不累及肱骨头关节面。

2.2 禁忌症

开放性骨折,病理骨折,合并神经、血管损伤,心肺功能衰弱不能耐受手术的高龄患者。

2.3 操作过程

方法一:臂丛神经阻滞麻醉或全麻,常规消毒铺巾。患者取坐位或仰卧位。抗拔伸牵引、端提挤按、回旋等手法复位骨折,维持复位,于远折段距骨折线约 1 cm 处用直径适宜的钢针经皮斜行向近端髓腔钻入,形成一骨孔,另取一枚钢针(直径较上述钻孔钢针小 0.5 mm),尖端折弯成弓形,插入骨孔,沿骨髓腔方向滑入,达肱骨头软骨下骨。同法旁开适度距离置入第二枚弓形钢针,两枚钢针弓形针尖在肱骨头内散开,形成支撑固定。再经皮自肱骨大结节向远折段髓腔穿入第三枚钢针,过骨折线抵止于远折段内侧骨皮质。C 臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中,针尾折弯剪短埋于皮下。

方法二:臂丛神经阻滞麻醉或全麻,常规消毒铺巾。患者取坐位或仰卧位。于肱骨外髁最高点下方

5 mm 处用直径适宜的钢针经皮斜行向髓腔钻入,形成一骨孔,另取一枚钢针(直径较上述钻孔钢针小 0.5 mm),尖端折弯成弓形,插入骨孔,沿骨髓腔方向滑入,达肱骨外科颈骨折端。两助手对抗拔伸牵引,术者以端提挤按、回旋等手法复位骨折,助手放松牵引、扶持患肢,术者以触碰手法确定骨折复位良好,维持骨折对位对线,助手将钢针顺行敲击进入近折段,达肱骨头软骨下骨质,弓形钢针的针尖朝向内上方。C 臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中,针尾折弯剪短埋于皮下。

同法置入第二枚髓内弓形钢针,两枚钢针的进针点错开约 5 mm,针尖在肱骨头内与第一枚钢针针尖错开,形成两点支撑固定。

皮肤针孔极小,不需缝合,无菌包扎,颈腕带悬吊前臂于胸前。

整个手术过程中,术者不需在 X 线直接透视下操作,避免了放射损伤。

2.4 注意事项

2.4.1 髓内弓形钉肱骨髁部进针点的选择 应选择在肱骨外髁最高点下方 5 mm,位置过高则克氏针进入髓腔困难,位置过低则可能影响肘关节屈伸活动受限。

2.4.2 内固定钢针的规格 钢针直径 2.5~3.0 mm 为宜,过细则固定作用差,过粗则进入髓腔困难。钢针至少用 2 枚,并且针尖在肱骨头内应相对分散开,可更好地预防骨折再移位。

2.4.3 外固定 闭合穿针成功后,以上臂固定带贴胸壁固定。外展型在腋窝加纱布垫,固定带固定于上臂远端;内收型者在肘部加纱布垫,固定带固定于上臂中部。

2.5 典型病例

典型病例见图 3~6。

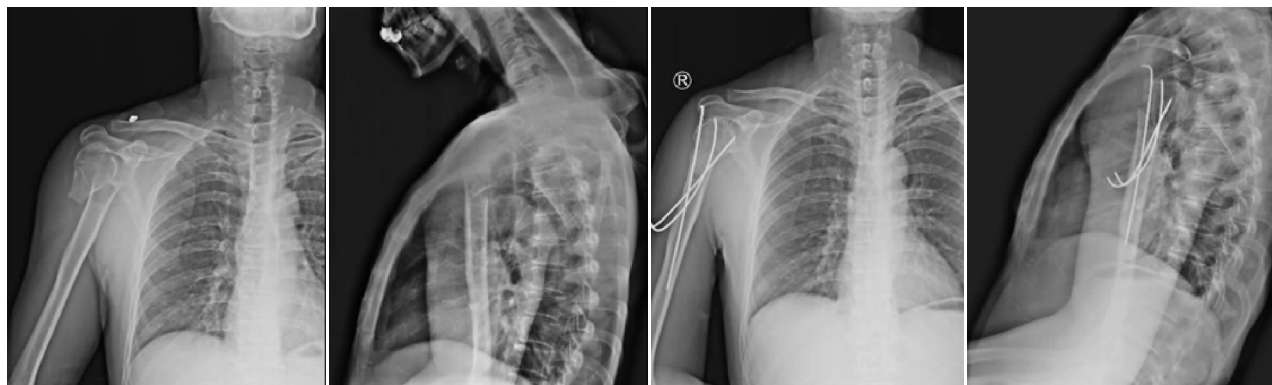


图 3 肱骨外科颈术前正位 X 线片 图 4 肱骨外科颈术前侧位 X 线片

3 肱骨髁上骨折闭合复位经皮穿针技术

3.1 适应症

儿童新鲜、闭合性肱骨髁上骨折。

3.2 禁忌症

开放性骨折,病理性骨折,合并严重的肱动静脉、

正中神经、桡神经、尺神经损伤需切开探查者,继发骨筋膜室综合征需切开减压者。

3.3 操作过程

臂丛神经阻滞麻醉或全麻,取坐位或仰卧位,常规消毒铺巾。手摸心会,确定骨折移位情况,拔伸牵引、

端提挤按、关节屈伸等手法复位骨折。桡偏型尽量达到解剖复位；尺偏型者，使远折段适度桡偏，用一枚直径适宜的钢针自肱骨外髁进针，斜行穿过骨折线达近折段骨皮质并刚刚突破，检查骨折稳定，C臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中，针尾折弯剪短留于皮外。皮肤针孔极小，不需缝合，无菌包扎。石膏固定于屈肘 90° 、前臂旋转中立位。

整个手术过程中，术者不需在X线直接透视下操作，避免了放射损伤。

3.4 注意事项

3.4.1 “矫枉过正”以避免肘内翻畸形 手法复位的标准，以骨折远端适当桡偏 $1\sim 2\text{ mm}$ 或使骨折段向尺

侧成角 $5^\circ\sim 10^\circ$ 为宜。

3.4.2 内固定钢针的规格 根据患者的年龄及体质量，选择直径 $1.5\sim 2.0\text{ mm}$ 克氏针，过粗则会加重肱骨远端骨髓的损伤，过细则抗应力差，易发生成角或旋转移位。

3.4.3 闭合穿针进针点 一般从肱骨外髁而不从内髁进针，除非骨折极度不稳定。因为从内髁进针易损伤尺神经。

3.4.4 外固定石膏的解除 一般术后 $3\sim 4$ 周去除石膏，行肘关节功能康复锻炼，时间过长则易出现肘关节僵硬。

3.5 典型病例

典型病例见图7~9。



图7 肱骨髁上骨折术前X线片



图8 肱骨髁上骨折术后正位X线片



图9 肱骨髁上骨折术后侧位X线片

4 孟氏骨折闭合复位经皮穿针技术

4.1 适应症

儿童新鲜性、闭合性孟氏骨折。

4.2 禁忌症

开放性骨折，病理性骨折，合并严重的神经损伤需切开探查者，继发骨筋膜室综合征需切开减压者。

4.3 操作过程

臂丛神经阻滞麻醉或全麻，取坐位或仰卧位，常规消毒铺巾。手摸心会，确定骨折移位情况，先用拔伸牵引、挤按手法配合肘关节屈伸，复位桡骨小头脱位；桡骨小头复位后，尺骨骨折往往随之复位，复位不满意者，再行端提挤按、夹挤分骨等手法复位。维持复位，以一枚钢针经皮自肱骨外髁沿桡骨长轴穿入桡骨小头达桡骨近段髓腔、固定肱桡关节；另取一枚钢针经皮自尺骨鹰嘴进针，顺尺骨长轴穿入，过骨折线达远折段髓腔。C臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中，针尾折弯剪短留于皮外。皮肤针孔极小，不需缝合，无菌包

扎。石膏固定于屈肘 90° 、前臂旋后位。

整个手术过程中，术者不需在X线直接透视下操作，避免了放射损伤。

4.4 注意事项

4.4.1 进针点 尺骨鹰嘴处进针点选择在尺骨鹰嘴后侧中点处；固定肱桡关节克氏针进针点在肱骨小头后侧，一般离外后缘 5 mm 左右。

4.4.2 钢针的规格 钢针直径以 $1.5\sim 2.5\text{ mm}$ 为宜，太细则对骨折段固定作用差，过粗则进入髓腔困难。

4.4.3 手法复位顺序 先整复肱桡关节脱位，再整复尺骨骨折。肱桡关节复位后，尺骨长度一般自然恢复，有利于骨折的复位。

4.4.4 严格外固定 术后务必以石膏夹牢固固定肘关节，否则穿越肱桡关节的钢针容易断裂，断针取出十分困难。

4.5 典型病例

典型病例见图10~13。

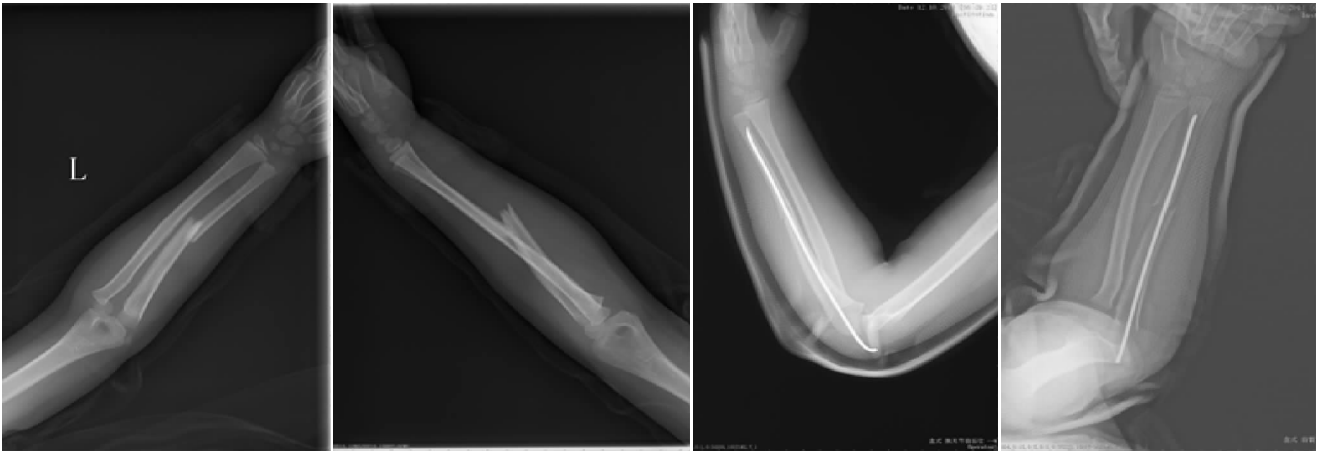


图 10 孟氏骨折术前正位 X 线片 图 11 孟氏骨折术前侧位 X 线片

5 桡骨远端骨折闭合复位经皮穿针技术

5.1 适应症

新鲜性、闭合性桡骨远端骨折,骨折线不累及关节面。

5.2 禁忌症

开放性骨折,病理性骨折。

5.3 操作过程(以伸直型桡骨远端骨折为例)

臂丛神经阻滞麻醉或全麻,取坐位或仰卧位,常规消毒铺巾。手摸心会,确定骨折移位情况,患肢外展 90°、屈肘 90°,前臂旋前位,一助手把持肘关节,术者双手分别握持患肢大鱼际和小鱼际,术者双手拇指抵于桡骨远折段背侧,余四指环抱抵于近折段掌侧,与助手对抗拔伸牵引,待术者感觉骨折段牵开时,维持牵引力的同时,迅速将腕关节掌屈尺偏,复位骨折,放松牵引,断端无明显异常活动,手摸心会,骨折无明显侧向移位,证明复位成功。继续施加适度牵引力,一助手先后取两枚钢针经皮自桡骨茎突进针,斜行穿过骨折线达近折段内侧皮质并刚刚突破。再取一枚钢针,经皮自

图 12 孟氏骨折术后正位 X 线片 图 13 孟氏骨折术后侧位 X 线片

桡骨远端、平行于桡腕关节方向、与桡骨远端关节面与骨折线之间穿入尺骨远端,突破单侧或双侧皮质。C 臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中,针尾折弯剪短留于皮外。皮肤针孔极小,不需缝合,无菌包扎。石膏固定于腕关节掌屈尺偏位。

整个手术过程中,术者不需在 X 线直接透视下操作,避免了放射损伤。

5.4 注意事项

5.4.1 复位后至穿针结束前,应始终维持适度牵引力、以免复位丢失。

5.4.2 固定下尺桡关节的克氏针要尽量靠近桡骨远端关节面且与之平行。

5.4.3 一般术后 4~6 周去除固定下尺桡关节的克氏针及外固定石膏,行腕关节功能锻炼。视 X 线片所示骨折愈合情况决定是否保留固定桡骨远端的 2 枚克氏针。

5.5 典型病例

典型病例见图 14~17。



图 14 桡骨远端骨折术前正位 X 线片 图 15 桡骨远端骨折术前侧位 X 线片

6 胫腓骨骨折闭合复位经皮穿针技术

6.1 适应症

除腓骨头、颈以外的闭合性腓骨骨折,儿童闭合性胫骨骨折,成人闭合性、稳定性胫骨骨折。

6.2 禁忌症

开放性骨折,合并血管神经损伤,患肢肿胀严重、

图 16 桡骨远端骨折术后正位 X 线片 图 17 桡骨远端骨折术后侧位 X 线片

有并发或继发骨筋膜室综合征风险者。

6.3 操作过程

股神经+坐骨神经阻滞麻醉、硬膜外麻醉或全麻,仰卧位,常规消毒铺巾。手摸心会,确定骨折移位情况,取直径适宜的钢针,于内踝上方(儿童避开骨髓),经皮斜行向胫骨髓腔钻入,形成一骨孔,另取

一枚钢针(直径较上述钻孔钢针小 0.5 mm),尖端折弯成弓形,插入骨孔,沿骨髓腔方向滑入,达胫骨骨折线。拔伸牵引、端提挤按手法复位骨折,维持骨折对位对线,助手将钢针顺行敲击进入近折段,达胫骨近端软骨下骨质。C 臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中,针尾折弯剪短埋于皮下。同法置入第二枚髓内弓形钢针,两枚钢针的进针点错开约 5 mm,针尖在胫骨近端软骨下骨质内与第一枚钢针针尖错开,形成两点支撑固定。

自外踝尖端经皮钻入一枚直径适宜的钢针,顺腓骨长轴方向进入骨髓腔达腓骨骨折线,经皮斜行向胫骨髓腔钻入,拔伸牵引、端提挤按、夹挤分骨手法复位骨折,维持骨折对位对线,将钢针顺行穿过骨折线,达腓骨小头近端。C 臂机透视确认骨折复位好、钢针位置适中,针尾折弯剪短埋于皮下。

皮肤针孔极小,不需缝合,无菌包扎。根据骨折线的位置及骨折固定后的稳定程度,酌情采用或不用石膏固定。

整个手术过程中,术者不需在 X 线直接透视下操作,避免了放射损伤。

6.4 注意事项

6.4.1 钢针的直径根据 X 线片所示骨髓腔直径选择,一般成人胫骨干 2.5~3.0 mm,儿童胫骨干 2 mm;成人腓骨干 2~3 mm,儿童腓骨干 1.5~2.0 mm。

6.4.2 固定胫骨干骨折经常使用弓形钢针,钢针需事先预弯成弓型。弓形钢针进入髓腔后,其弓背紧贴胫骨髓腔外侧壁向近端滑行,利用钢针的弹性对抗骨折段侧向移位的力量,从而达到骨折段的稳定。

6.5 典型病例

典型病例见图 18~21。



图 18 胫腓骨骨折术前
侧位 X 线片

图 19 胫腓骨骨折术后
侧位 X 线片



图 20 胫腓骨骨折术前
正位 X 线片

图 21 胫腓骨骨折术后
正位 X 线片

7 跟骨骨折闭合复位经皮穿针技术

7.1 适应症

关节外骨折,后跟距关节面舌状塌陷、骨块完整者。

7.2 禁忌症

开放骨折,关节内粉碎骨折。

7.3 操作过程(以成人 Palley IIA 型-后跟距关节面舌状塌陷为例)

股神经+坐骨神经阻滞麻醉、硬膜外麻醉或全麻,仰卧位,常规消毒铺巾。先用一枚直径 3 mm 骨圆针在跟骨结节相当于跟腱附着点处外侧进针,针尖朝向前下方偏外侧钻入,待针尖进入到骨折间隙处,可感到

阻力明显减小,此时术者一手使足跖屈,同时另一手持钢针将塌陷的关节面撬起;再用双手十指交叉,双掌根部如钳状对抗扣挤跟骨内外两侧,手下可有明显复位感,由助手一手扶持撬拨钢针、一手握前足,反复有节律地屈伸踝关节,术者同时双掌根部反复扣挤、摇摆,二者配合,至踝关节屈伸流利、骨擦音逐渐消失后,提示复位成功。手提 X 光机透视关节面恢复平整,进一步证实骨折已达良好复位。如扣挤手法力量较弱,不足以有效复位,可用“击打”手法:以无菌纱布折叠成大小、厚度适宜之方块状,垫于跟骨内、外侧面,内侧在下、外侧在上,以骨锤击打外侧面,每击打一下,屈伸踝关节数次,如此反复,直至跟骨外侧面突起复平,骨擦

音消失,证实复位成功。如有轴向短缩,可加用牵引手法,以自制跟骨复位钳夹持跟骨结节,手握前足对抗牵引;也可用斯氏针穿过跟骨结节代替跟骨复位钳作牵引用。

维持复位,助手取直径 2.5 mm 钢针,自跟骨结节后下缘进针,斜向后跟距关节面方向钻入距骨,钢针钻入距骨后阻力明显增大,在距骨中前进时持续存在较大阻力。一般钻入局部 1 cm 左右即可达到牢固固定。C 臂机透视骨折及钢针位置满意后,针尾折弯剪短置于皮外,拔除撬拨钢针。视粉碎骨块数量补穿一至数枚钢针加强固定,其中可以经皮自跟骨结节后侧顺跟骨长轴钻入 1~2 枚直径适宜的钢针。

7.4 注意事项

7.4.1 手法复位时术者边将跟骨向下后方牵引,边扣

挤跟骨体部,可反复进行,使骨块逐步复位,并同时纠正跟骨的外翻畸形。

7.4.2 穿针内固定时,克氏针要经过塌陷移位的骨块并进入距骨体以增加稳定性,可根据骨块的大小,移位程度、复位后的稳定程度采用多枚钢针固定。

7.4.3 石膏固定时,必要时可于跟骨内外侧辅以纱布垫以固定跟骨侧壁粉碎、游离的骨折块,防止跟骨体部的增宽。

7.4.5 术后石膏固定 4~6 周后,去除石膏,拔除内固定钢针,行患肢踝关节功能锻炼,并可扶拐患肢不负重功能锻炼。术后 3 个月,结合 X 线片所示骨折愈合情况,逐步下地负重行走。

7.5 典型病例

典型病例见图 22~25。



图 22 跟骨骨折术前
侧位 X 线片



图 23 跟骨骨折术前
轴位 X 线片



图 24 跟骨骨折术后
侧位 X 线片



图 25 跟骨骨折术后
轴位 X 线片

8 讨论

在骨折的治疗中,中医手法复位小夹板外固定技术简便廉验,历史悠久。手法是传统中医骨伤科治疗疾病的主要手段^[2]。但手法并非一成不变,法无定法,一切以骨折复位和功能恢复为目的。在一些伤科疾病的治疗中,单纯用“手”鞭长莫及,可以辅助以器械。器械是“手法”的延伸。传统中医骨伤科治疗骨折,主要是以单纯的“手法”,结合小夹板外固定,小夹板优点很多,但也有一定的局限性,如:松紧度不易掌握,过松则固定失效、骨折再移位,过紧则引起压疮、骨筋膜室综合征等不良后果。为了维持适度、有效的松紧度,就需要密切观察、反复调整。现代医学通用的骨折切开复位内固定技术,尽管固定可靠,但具有创伤大、痛苦多、感染几率大、治疗费用高等缺点,甚至因切开复位破坏骨折端血运,导致骨折延迟愈合、不愈合等严重后果。

文登整骨医院在大量的临床实践中,继承传统中医骨伤科理论,结合现代解剖学、生物力学研究,将中医整骨手法概括和发展为“整骨十二法”,从而使各种骨与关节损伤的闭合复位成功率大大提高。在手法复位的基础上,采用闭合穿针技术固定骨折,既解决了小夹板松紧度不易掌握的难题,又避免了切开复位内固定创伤大、治疗费用高、并发症后遗症多等缺点,具有显著的优势,是值得推广的中医优势技术。

背景介绍

2014 年以来,山东省威海市在全国率先开展中医优势病种医保收费方式改革,先期选取了锁骨骨折、肱骨外科颈骨折、肱骨髁上骨折、孟氏骨折、桡骨远端骨折、胫腓骨骨折、跟骨骨折等 7 个骨伤科优势病种,实行单病种限价。对于这些优势病种,在限价以内,城镇职工参保人员个人不再承担自付费用,即所谓“零负担”;属于居民医疗保险的,统筹基金支付比例提高 10%。这次改革以文登整骨医院的骨折手法复位经皮穿针技术为依托,在该院设立优势病种治疗技术培训基地,由该院专家对全省骨科医生进行技术培训。

开展中医优势病种收费方式改革,是完善医疗服务价格形成机制的重要举措,有利于控制医药费用不合理增长,进一步减轻患者就医负担;有利于规范中医临床诊疗行为,促进建立合理的中医药成本约束机制;有利于发挥中医药特色优势、促进中医药事业的健康发展。

参考文献

- [1] 谭远超. 骨伤整复术[M]. 北京:人民卫生出版社,2008: 13-16,78-80,105-106,212-214,346-347.
- [2] 黄桂成,王拥军. 中医骨伤科学[M]. 4 版. 北京:中国中医药出版社,2016:56.

(收稿日期:2016-12-13)