

Ⅲ型开放性胫骨干骨折早期治疗方法评估

吉林省医院 (130021) 陶洪印 阳光 马乐群

Ⅲ型开放性胫骨干骨折的早期治疗十分重要, 选择的治疗方法是否得当, 往往直接关系到病人的预后。本文将通过复习我们的病例, 结合西文文献及其有关骨折分型、观察标准对该骨折的早期治疗方法进行分析和评估。

临床资料

一、一般资料: 1986~1989年, 我们共收治149例开放性胫骨干骨折病人。根据Gustilo和Caudle的骨折分型, I型和Ⅱ型骨折95例, Ⅲ型骨折54例, 其中死于其它原因2例, 一期截肢3例, 失访5例, 余44例是本组拟报告的病

29例, 踝足骨14例, 股骨9例, 脊椎骨4例。

二、观察标准: 深部感染, 指与骨折部相通的感染。

一期截肢: 指伤肢没有挽留价值, 伤后早期即行的截肢。二期截肢: 指伤后经一段时间保留肢体的治疗无效后而行的截肢。二期截肢又分早晚两期: 早期为伤后6个月内, 晚期为伤后6个月后。骨折不愈合: 指伤后9个月, 临床及X线检查无骨折愈合表现。开放性胫骨干骨折的分型: I型骨折: 创口小于1cm, 创缘整齐, 软组织损伤轻微。Ⅱ型骨折: 创口大于1cm, 软组织损伤较重, 但无广泛撕脱。ⅢA型骨折: 粉碎或多段胫骨干骨折, 软组织损伤范围较广, 但骨折部仍有一定的软组织覆盖。ⅢB1型骨折: 骨折同ⅢA型, 有广泛骨膜剥脱、骨外露, 常伴有创口污染, 伤后1周内, 骨外露处得以软组织覆盖(修复)。ⅢB2型骨折: 骨折与软组织损伤同ⅢB1型, 亦伴有污染, 但受伤一周后骨外露处才得以软组织修复。ⅢC型骨折: 伴有血管严重损伤(需行血管修补术)的开放性胫骨干骨折。

表1. 44例开放性胫骨干骨折部位、类型分布

部 位				类 型			
上1/3	中1/3	下1/3	多段	ⅢA	ⅢB1	ⅢB2	ⅢC
8	15	13	5	20	14	7	3

例: 这44例平均随访23个月。男35例。女9例。平均年龄30.5岁(13~62岁)。机动车撞伤28例, 重物砸伤6例, 高处坠落伤5例, 枪弹伤2例, 其他损伤3例。伴发骨折: 腓骨

表2. Ⅲ型胫骨干骨折早期治疗方法的疗效比较

	穿针支架		髓内针		钢板		跟骨牵引		单纯清创加石膏固定	
	本组	文献	本组	文献	本组	文献	本组	文献	本组	文献
软组织愈合时间(周)	6.6	7.8	6.4		23		7.4	8.5	12	
骨折愈合时间(月)	7.6	9	18	12	21.4		13		19.4	
深部感染(%)	5/28	41	2/2	37.5	2/4	44.4	2/6		3/4	58
二期截肢(%)	4/28	29	1/2	28.5	2/4	42	1/6		2/4	30
骨不愈合(%)	3/28	21	1/2	34.3	2/4		1/6		2/4	

结果

本组44例, 软组织平均愈合时间7.4周(0.7~74周), 骨折平均愈合时间8.4月

(2.6~33月); 深部感染14例(31.8%), 二期截肢10例(22.7%), 骨不愈合9例(20.5%)。其中孟氏架固定组的软组织和骨

折平均愈合时间均短于上述时间，深部感染、二期截肢和骨不愈合率亦明显少于以上数率（表2）。疗效观察：优16例，良9例，可4例，差5例，其中孟氏架固定组的优良率较高。

讨论

一、穿针支架外固定：国外已有人建议，Ⅲ型胫骨干骨折的早期，应首选穿针外固定装置固定。目前常用的有Hoffmann, Orthofix和A-O外固定器。本组病例使用的均系中国中医研究院骨伤科研究所孟和等人所研制的双臂双半环可调式穿针外固定支架。本组用孟氏架固定的28例，与同期其他疗法及Byrd等人的同疗法相比，其软组织和骨折愈合时间较短，深部感染、二期截肢和骨不愈合的发生率较低（表2）。其他并发症，如骨折畸形愈合、再骨折、关节强直的发生率也较少。

二、髓内针固定：本组病例早期应用髓内针固定的2例均继发了骨髓炎。1例二期截肢，另1例被迫取出髓内针改行跟骨牵引，历经6次手术，持续28个月骨折才愈合。国外也有文献证实，用普通髓内针固定开放性胫骨干骨折弊多利少，不宜轻易采用。近年来，应用弹性髓内针（Ender钉）治疗新鲜开放性胫骨干骨折已取得较好效果。Ender钉与钢板相比，它对局部软组织和血运侵害小，与普通髓内针相比，它不需开凿髓腔，对髓内血运破坏轻并有对骨折端加压作用，有利于骨折的愈合。但Ender钉仅适用于I、Ⅱ型新鲜骨折，不宜用于Ⅲ型骨折，原因是Ⅲ型骨折本来局部损伤严重，易发生感染，若再给予金属物经髓腔固定，就更容易继发髓内感染了。有时为了便于损伤血管的修复与重建，Ender钉可试用于ⅢC型骨折，但须慎重。

三、跟骨牵引：本组跟骨牵引6例，平均牵引时间4.6周，撤除时机视软组织创面愈合情况而定。跟骨牵引组的疗效差于孟氏架固定组，但优于钢板或髓内针固定组（表2）。跟骨牵引应仅作为过渡的治疗手段。原因是单纯跟骨牵引的牵引力只能到达最远端的骨折线，

骨折近端得不到足够的牵引力，因此易造成骨折的远端过牵、近端仍重叠的不良现象。特别是当胫骨中下段骨折伴小腿后方软组织严重缺损时，跟骨牵引更容易顾此失彼、很难使骨折固定和软组织处理两者兼顾起来。此外，长期进行跟骨牵引还易导致伤肢关节功能障碍。但跟骨牵引目前仍是Ⅲ型胫骨干骨折早期治疗的一种重要方法，尤其在伤小腿创面较大，不宜行穿针支架固定或暂无外固定装置的情况下，应首先考虑使用。

四、钢板固定：本组病例中，伤后早期行钢板内固定者4例，其骨折平均愈合时间为23个月，最长达33个月；深部感染2例；二期截肢2例；骨不愈合1例。Clifford指出，用加压钢板固定新鲜I、Ⅱ型骨折并不见得比保守疗法高，但若用于Ⅲ型骨折的早期，其并发症将明显增高。原因很清楚，Ⅲ型骨折损伤和污染程度较重，如再行加压钢板固定，势必会因手术时间长，剥离范围广以及金属异物的刺激，而使骨折部感染、缺血及骨碎片坏死的机会增加，进而使骨不愈合乃至截肢的机率增加。因此，Wiss认为Ⅲ型胫骨干骨折早期，如采用钢板固定，倒不如采用髓内针固定。

五、单纯清创、石膏固定：本组病例中，伤后早期行单纯清创石膏固定者4例，其软组织和骨折愈合时间及深部感染率均高于同期用其它方法治疗的病例。这一方法之所以会出现如此结局，主要有两方面原因：一是由于骨折部开放粉碎、软组织损伤严重而广泛，使得石膏板不宜覆盖创面，贴紧伤肢，以致难以纠正重叠、成角畸形；若为达到有效固定将石膏包扎过紧，又会使局部血运进一步减少而诱发感染、甚至造成组织坏死；二是由于石膏的存在，创面暴露不充分、处理不彻底，使得污物、渗液和坏死组织仍在局部残留，因此容易继发或加重感染，影响骨折愈合。因此，我们认为单纯清创、石膏固定是一种消极而又不可靠的治疗方法，不宜用于Ⅲ型胫骨干骨折的早期。

（下转10页）

纯穿两针时缺少外侧固定架的支承举力，所以位移比不上架时位移要大。

对尸体胫骨平台骨折的测定，由于是股骨对整个胫骨平台的作用，仅有部分的力转入骨折块，所以位移变化更小，200kg载荷时仅向下位移0.5mm，从三维位移看，对前后内外位移的状况均微不足道，可看出双爪固定架的良好性能，故与用固定架固定胫骨平台骨折时，

足以承受整个身体重量，可以推断当运用固定架后，可以嘱咐患者早期下地负重，缓慢行走，促进膝关节功能恢复，减少骨折病的发生。同时病人能早期生活自理，避免困卧病床。胫骨平台关节面得到磨造，取得良好的疗效。这种对局部组织损伤小，复位准确，固定稳妥，不固定关节，使关节能保持功能活动，不失为一种新的有效的治疗方法。

骨盆骨折合并肠破裂一例漏诊原因分析

湖北省麻城市中医院(431600) 宋 峰

我们收治一例粉碎性骨盆骨折合并多发性肠破裂病人，因对肠破裂发生漏诊。为供同道借鉴，现报告分析如下。

夏××，男，20岁，工人。主诉：外伤致下腹部剧痛伴下肢功能障碍，患者于半小时前因挖土时塌方，粘土将胸以下压住，经他人迅速救出，伤后自诉骨盆、下腹部剧痛，下肢不能站立，急送我院。入院时症见：神清，面色苍白，形体壮实，体态受限、腹胀、腹痛、下腹痛甚，下肢不能站立，动则痛剧。检查头面、胸部、双上肢骨骼、关节、肌肤均无异常，双下肢均未见骨折脱位象征，骨盆压痛明显，腹肌紧张，按之如鼓，下腹有压痛，无反跳痛。拍骨盆正位片，诊断为粉碎性骨盆骨折，胸腹联透未见膈下游离气体，腹部穿刺未见血液，连续每小时一次血常规未见异常，以骨盆骨折、内脏损伤待排而收入院。入院后予以布兜带固定，静滴止血、抗菌素等药物，症状逐步加重，神志恍惚，烦躁不安，腹痛加剧，入院后十二小时再次胸腹联透才发现大片游离气体，确诊为胃肠破裂予以手术探查。打开腹腔后见内有粪便，发现小肠有五处断裂，经手术缝合后痊愈。

肠破裂漏诊原因分析：

1.疼痛的部位与骨折部相近：患者伤后已确诊为骨盆骨折、患者腹痛在下腹部，与骨折部相近，而且骨盆骨折有时亦可牵引下腹疼痛，故此例肠破裂被骨盆骨折的现象所掩盖。

2.反跳痛一般为急腹症的重要体征之一，此患者伤后至手术十二小时内，经几十次腹查始终无反跳痛，加之其他原因，致使肠破裂漏诊，此病人无反跳痛是因大量气体存于腹腔，将损伤的肠壁与腹膜分离，加之肠液大量丢失，引起电解质紊乱，酸中毒抑制了中枢神经系统，所以始终无反跳痛体征。

3.胃肠破裂后一般可见膈下游离气体，但此例病人因饱食后受伤，胃肠存留食物较多，气体相对较少，加之透视的时间距受伤的时间较短，腹腔尚无过多的气体，故透视时未见膈下游离气体。

4.腹部穿刺无血液：肠壁虽有丰富的血管，断裂后有出血，但其出血量远比肝脾破裂为少，加之肠液外流，与所出的血液混合，故纵使能抽到血液亦必呈淡红色，此例病人经四次腹穿三次无血液，一次呈淡红色，因而发生漏诊。

(上接5页)

我们在治疗Ⅲ型胫骨干骨折中体会到，孟氏架具有如下优点：手术操作简便、费时少、对机体侵害小，伤后即可根据骨与软组织损伤情况及时予以固定；可分段穿针行牵引或加压固定骨折，并能通过调节螺杆纠正重叠、成角移位、使之恢复生理力线，得到均匀应力；可使软组织创面得到充分暴露，使创区免于受压、创口便于处理；穿针远离骨折线，使骨折

端无金属异物通过，减少了感染机会；一般不需超关节固定即可达到整复稳定骨折的目的。这将有助于关节功能的早日恢复。表2中列举的数据也进一步证实了孟氏架固定的优越性。因此，我们建议，在Ⅲ型胫骨干骨折的早期治疗中应首选孟氏架固定，次选跟骨牵引，一般不宜使用髓内针或钢板固定，更不宜单纯采用石膏外固定。

参考文献(略)。