维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第3期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol. 10, No. 3

·综 述·

踝关节骨折的诊断与治疗

曹恒聪* 于永林*

踝关节是全身较大的屈戍关节，由胫骨腓骨下端和距骨构成，接合紧密，即要稳固负重，又要灵活活动，是人体重力由垂直柱状转化为弓状平面负形成的重要关节[1]。据统计踝关节骨折占全身骨折的5.4%左右。随着现代交通事业的发展，高能损伤增多，另外社会老龄化因素，踝关节骨折脱位发生的数量逐渐增多，随着踝关节功能解剖以及生物力学研究的深入，在治疗及分类上存在较多争议和不足。影像学，生物力学发展，内固定器材完善，踝关节骨折治疗有了质的变化，现结合文献讨论如下。

一、踝关节解剖学特点

1.负重最大，在行走跳跃时身体重力完全落于踝关节之上。2.踝关节为笋段对笋结构，胫腓骨下端以及内外踝为笋眼，后面补充为胫腓横韧带。距骨体滑车及关节面为笋，但这种结构并非完善，因为胫腓横韧带纤维向外下，外踝关节面倾斜15度左右，腓骨下端可向上向外活动，并且外踝长内踝短，内踝仅覆盖距骨内侧1/3面积，其余2/3为韧带覆盖。3.足跖屈时，距骨体较宽部分突出，较窄部入关节，踝关节变的不稳定。4.踝关节周围肌腱(前4后5)，除跟腱外都止于跗中关节以远，因此肌肉收缩时胫腓骨有向前脱位倾向。5.背伸各肌肉中使足外翻背伸的第三腓骨肌不如使足内翻背伸的胫前肌坚强 6 腓侧韧带较胫侧韧带薄弱易撕裂。

由于以上特点踝关节易受损伤，并多发生在跖屈内翻位。在引起踝部骨折的原因中，足外旋甚为重要，足外旋时舟骨绕距骨头旋转，因骰骨与跟骨联结而中止，继续外旋必同时前足外翻，因此这两种机制常同时存在。内旋时足呈内翻，这时受力多发生跗横关节扭伤或跟骨边缘骨折。足外翻时，足旋前，内踝骨折内侧三角韧带损伤最为多见，腓骨则在外踝上5～6cm处骨折较多，足向外上方移位。内翻时，首先发生外踝骨折，如外力持续，内踝也可骨折，是向内上后方移位。正常踝关节中立位，胫距接触面平均为4.40cm^2，距骨外移1mm，接触面积下降达42%，外移1～2mm，下降56%，移位2～4mm，下降65%，移位4～6mm，下降68%。以上事实说明踝部损伤后，应尽可能恢复踝穴的完整性，否则由于接触面积减少，单位面积应力增加，将影响踝关节的功能。因此了解踝关节解剖，解剖复位是踝关节功能恢复的重要前提[2]。

二、分类诊断

任何一种分类的目的一是决定最佳的治疗方案，二是估计预后。目前广泛采用的Lange-hansen分型和Weber分型以及天津创伤学分型。另外较早的1922年Ashurt和Bromer将踝关节骨折分为外旋型、外展型、内收型，根据严重程度分为单踝、双踝、三踝骨折。由于对损伤机制分析不够，这种分型方法存在较大缺陷，目前采用较少。1950年Lange－Hansen根据受伤时足部所处的位置、外力作用的方向，以及不同的创伤病理改变，分为旋后－内收型(SA)、旋后－外旋型(SE)旋前－外展型(PA)、旋前－外旋型(PE)、垂直压缩型(VC)，该项分型强调受伤时足所处位置及形态，强调踝关节骨折，单踝、双踝、三踝关节是创伤的病理不同阶段，在重视骨折的同时也必须重视韧带的损伤，强调踝关节损伤时受力方向、骨与韧带损伤的先后顺序。以全面认识损伤的发生发展过程，尤其对闭合治疗帮助较大。但由于该分型法复杂，不易理解，多数严重创伤病人不能回忆受伤经过，不易广泛推广 1972年weber在AO组织上分类，根据外踝骨折解剖位置分为三型，以说明手术治疗的必要性。A型，外踝骨折在胫骨远端关节面以下；B型，外踝骨折位于胫腓联合水平、呈螺旋型、骨折线斜向上方，C型，骨折线高于胫腓联合水平。这种分型方法简单易记，但完全忽略了四侧结构损伤的生物力学重要性，不能根据生物力学原则，对骨折进行区别，缺乏相关的临床细节，很难进行疗效评价。天津创伤学分类[3](1)外旋型、(2)外翻型、(3)内翻型、(4)纵向挤压、(5)侧方挤压、(6)胫骨下关节面(包括胫骨前缘)骨折、(7)踝上骨折。前三型分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ度，这样既可表示骨折发生原因，又能反映局部解剖病理变化。由于生物力学分析不够详细，在决定手术或整复方法时缺乏指导意义。以上各种分型不足以判断预后。任何一种分型都应与决定临床疗效的力学参数紧密相连，踝关节损伤的分型还有待于进一步的研究完善。

三、治疗

在诊治踝关节骨折时医生应首先明确损伤的类型，尽量清楚损伤机制，再采取相应的复位和固定措施，以处理骨折和韧带的损伤，保证骨折在复位后位置不变同时关节在一定范围内活动。70年代以前，绝大部分骨折通过牵引、手法整复等非手术手段复位，石膏小夹板外固定3～4周后去外固定逐步功能练习[4]，仅有少数开放骨折或不易复位的闭合骨折才行手术治疗。整复方法有：牵引、对折、正反形、扣挤、背伸等方式，必要时持续滑动牵引，复位后小夹板或石膏夹板加纸垫固定，以后逐步功能练习。但随着对踝关节生物力学研究，人们认识到踝关节解剖复位的重要性，并且更认识到，早期功能练习对减小创伤性关节炎，恢复关节功能的重要性。越来越多的踝关节骨折选用了手术治疗，Muller认为，早期活动关节极为重要，即使无移位骨折也主张手术治疗。

* 作者单位：063000 河北省唐山市第二医院矫形科

维普资讯 http://www.cqvip.com

1.手术时机选择

踝关节骨折修复要求较高，早期骨折处肢体已明显肿胀、血液已机化及粘连、骨折数日至数周局部炎性反应，血肿机化。肉芽组织纵横交错增生粘附关节面，关节内碎骨片及受损软骨已脱钙或软化，解剖复位难以实现。因此踝关节骨折尽早手术，如能在伤后6小时内手术，对减少后遗症有很大帮助[5]。

2.手术前管理

由于条件限制，不是所有病人都能在伤后马上手术治疗，踝关节骨折后局部肿胀，极易出现水泡，而延误手术时机。为此，可采用抬高患肢，局部以棉垫均匀适当加压包扎，制动。同时利用8～七叶皂甙钠等药物脱水消肿治疗，以确保病人在全身检查、技术准备充分后尽快手术。如病人合并心脑肺疾病、糖尿病等合并症时，治疗上积极主动，在保证安全的同时尽早，手术给病人创造一个最佳的修复时机。

3.手术切口

安全暴露骨折端方便手术为原则，同时不损伤重要神经血管，术后瘢痕不影响功能。传统的内侧外侧、内后侧切口是以暴露三踝及各韧带损伤，暴露次序可依次为内踝－外踝－后踝，内固定先难后易，"干干后支"，先固定后踝，外踝，确定胫腓切迹复位后再内踝固定，当然如无损伤可不显露固定，但不可遗漏三角韧带及下胫腓韧带的损伤。

4.内固定的选择

手术复位，内固定的目的在于使关节对位良好，并允许尽早活动关节，以减少创伤性关节炎的发生[6,7]。

克氏针内固定是较早期的内固定技术，特点是操作简单，骨膜及周围软组织剥离少，缺点是不够坚实。针的外露或滑移，影响关节早期练习。特别是后踝尽量避免单纯使用克氏针内固定。

张力带钢丝，是A)组织推荐方法，但仅适用于短横骨折，在内踝长斜型或B、C型骨折中不适用。

加压螺钉内固定是近年来公认为固定短小肢端骨折的有效方法，长处在于复位后不需广泛剥离，骨折断端加压固定。

金属板钉是B、C型骨折最佳选择，尤其是纯钛金属板，质轻，组织反应小，是一种理想的内固定材料[8,9]。

可吸收螺钉，适用于加压螺钉固定，并减少二次手术痛苦。

骨片钉是在克氏针的前端加上螺纹，从而增加固定强度。在一定程序上弥补了克氏针的不足，适用性广泛，目前正在推广应用之中。

5.外踝处理

踝穴的精确重建完整依赖于：(1)腓骨的正常长度以及胫腓切迹的精确位置；(2)下胫腓联合的完整即下胫腓前后韧带及骨间韧带三部分的完整性。因此手术时首先固定外踝，保证长度和正确的外翻角度，以外踝为参照恢复胫腓切迹的准确位置。复位内踝，修复韧带。内踝下胫腓对踝关节稳定性有重要意义[10]，腓骨下1/3骨折，腓骨上移位，踝穴增宽，如不恰当固定复位，腓骨可使距骨移位，形成创伤性关节炎。Lambert指出，腓骨约占下肢传导体重的17%，腓骨缺损或畸形愈合或短缩，胫腓持重力分布的改变，胫骨侧负重显超过生理承重，是发生创伤性关节炎的原因之一。

6.骨缺损的处理

踝关节骨折的开放性骨缺失或闭合松质骨压缩成为解剖复位一大障碍，同时也影响骨折愈合，手术中应用翘拔等方法，保证关节面平整，缺损部位选用自体或异体物修补均可。近期，珊瑚骨泥的应用为踝关节骨折植骨提供了一良好的方法。

7.下胫腓联合损伤的治疗

由于下胫腓关节损伤具备以下三个条件：1.踝关节内侧结构损伤；2.下胫腓全部韧带损伤；3.骨间膜损伤。目前对下胫腓关节是否需要固定有意见分歧，有认为可不固定下胫腓关节只需将内外踝关节精准对位即可，也有主张固定的，方法有螺拴、松质骨钉、皮质骨钉等，值得注意的是，恢复腓骨下段向外开放15°角，以符合生理解剖。术后三个月内去内固定[11]。

8.严重踝关节Pilon骨折，由于受暴力较大，骨折较复杂，关节面受损严重，任何手术方法难以精确复位，目前学者争议较多，有选用保守治疗，牵引下复位(当然不可能解剖复位)4～6周功能练习，也有学者选用手术治疗，此种骨折预后较差，创伤性关节炎发生率较高。

手术后康复：早期功能练习有助于损伤的修复，但也增加骨折移位的概率，因此想要早期练习，必须有可靠坚强的固定，如固定可靠，可不再外固定，应用静脉泵消肿，4～7天即可床上被动练习，二周后主动练习，6～8周负重。Lindsto报道，踝关节骨折创伤性关节炎发生率在7.3%～15.6%左右，现有下降趋势。

总之，踝关节骨折的诊治还存在一些疑点和分歧，总的趋势是尽早手术尽快康复，最大限度减少并发症和后遗症的产生。

参 考 文 献

1.郑思竞，主编.人体解剖学.北京：人民卫生出版社，1985.62.
2. Yablan IG, Tomlinson FG. The key role of the taleral mallelous in-displace fractures of the ankle, J Bone Joint surg(Am), 1977, 59: 169.
3.天津医院骨科.临床骨科学.人民卫生出版社，1973，405－408.
4.顾云五，尚天裕.骨折、骨骺、软组织损伤治疗学.天津科学技术出版社，145.
5.邱广义.骨折早期内固定在多发伤救治中的意义.中华创伤杂志，1993，3：208.
6. Michelson JD, Helgemo SL, Ahn UM. dynamic biomechanics of the normal and fractured ankle. trans orthop res soc, 1994, 40: 253.
7. Egol KA, Dolan R, Koval KJ. functional outcome of surgery forfracture of the ankle Journal of bone & Joint Surgery (Br), 2000, 3: 246－249.
8.张继东，梅芳瑞，莱浙军，等.踝部骨折不同内固定方式的生物力学研究与临床应用.骨与关节损伤杂志，1999，14(1)：

维普资讯 http://www.cqvip.com

33.
9. 荣国威，翟桂华，刘沂，等译. 骨科内固定. 人民卫生出版社，1995，4：13
10. 荣国威，王亦璁，王文庆，等. 下胫腓联合分离的实验研究. 中华外科杂志，1983，21：5－8
11. 齐 斌，徐苹香，刘德裕，等. 踝关节旋前型骨折脱位远期疗效分析. 中华骨科杂志，1993，13：100－102.

（收稿：2001-05-03）

肺癌临床治疗新进展

姜 镕*

肺癌是常见的恶性肿瘤之一，从临床角度考虑，目前世界上倾向于将生物学行为不同的肺癌粗分为小细胞肺癌（small cell lung cancer，SCLC）和非小细胞肺癌（non-small cell lung cancer，NSCLC），后者包括除小细胞癌以外的其他上皮癌。

非小细胞肺癌约占全部肺癌的80%左右，唯一的根治方法是手术，不过手术治疗应该严格掌握适应症，约70%～80%就诊的肺癌患者已处于晚期，不适宜手术。因此在确诊后应对患者进行正确分期并制定合理的治疗方案。如：手术，放疗和化疗等。

小细胞肺癌早在1973年美国医学委员会宣称：SCLC不适宜手术治疗。80年代，随着化疗药物的发展，SCLC的综合治疗的研究得到促进，廖美琳等[1]用化疗结合手术或放射治疗SCLC的方案共对90例Ⅰ～Ⅲ期SCLC患者进行前瞻性观察，结果获得5年生存率36.3%。当时国际上先后亦有同样方式治疗获24%～52%的5年生存率报道[2]。同时也有较多报告化疗结合放疗可获类似的5年生存率。化疗由于创伤性小，易被老年患者接受，故研究者较多，近年来对肺癌有效的新化疗药物如鬼臼类、铂类、紫杉类、喜树碱类和诺维本类，都能明显提高肺癌的缓解率，目前肺癌的治疗仍强调以综合治疗为佳，以下就肺癌的手术，放疗，化疗作一综述。

一、手术治疗

外科治疗仍然是NSCLC的主要治疗方法，一般认为Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲa期及部分Ⅲa期均是手术治疗对象。Ⅲb期肺癌宜作术前诱导化疗或放疗，再考虑手术。Ⅳ期一般不适合外科治疗。

1. 肺癌切除范围问题：肺癌研究小组进行的多中心随机临床研究显示，小于肺叶切除的局限性切除（楔形切除或肺段切除）复发率高，局部复发率是肺叶切除的3倍，且生存率下降，同时局限性切除并未降低术后并发症的发生率、死亡率或改善肺功能，因此肺叶切除是目前肺癌手术治疗的最小范围的标准术式[3]，淋巴结清扫应予重视，只有通过纵淋巴结清扫才有可能达到完全切除和准确分期的目的。

支气管成形术（袖状切除术）现已比较成熟，肺动脉受侵曾是袖状切除的禁忌症，现在通过双袖状切除（即同时加上血管成形术）可获得较好疗效。Tedder总结文献报道的近千例支气管成形术病例，结果显示术后30天死亡率为7.5%。袖状切除术后5年生存率为Ⅰ期63%；Ⅱ期37%；Ⅲ期21%，与常规肺切除术后结果相近[4]。

为彻底清除纵隔淋巴结转移，Hata采用胸骨正中切口或加腋下前侧切口对肺部行肺叶切除加双侧纵隔淋巴结清扫术，即所谓的超根治术。在完全切除者中N_0、N_1、N_2、N_3的5年生存率分别为72.7%、46.7%、39.4%、40.9%，他认为$T_{1,2}N_{2,3}M_0$的肺癌患者均可行此手术，并能获得较好的治疗效果[5]。

2. 外科姑息治疗：晚期肺癌由于纵膈淋巴结构的转移压迫气管，或肿瘤腔内生长，可造成气管或主支气管梗阻，导致窒息。通常最好的姑息治疗是体外放疗，但在紧急情况下或放疗后复发时，可采用手术治疗。如为腔内肿瘤所致，可在内窥镜下行肿块剔除术，激光烧灼，电刀切除等。如果梗阻的主要原因是管腔外压迫，置入气管或支气管内支架即可解除症状，现已有各种不同型号，形状的硅胶和可扩张的金属支架供选用。对于顽固性恶性胸水，经胸腔镜或开胸术行滑石粉胸膜固定术是最有效的方法，有效率达90%以上，但胸膜固定术对伴肺不张者效果不好，可采用胸腹腔分流术，这两种方法在临床应用中具有互补性，总有效率可达95%以上。

二、化疗

近年来对一些新的化疗药物或化疗方案进行的研究显示，对NSCLC单药有效的药物有诺维本（navelbine），泰索帝（docetaxel），阿糖胞苷衍生物如（gemcitabine）等，navelbine单药有效率14%，中位生存期为7.5个月，一年生存率为25%，与顺铂合用中位生存期为10.0个月。docetaxel单药有效率为2%，中位生存期和一年生存率为9.0个月和34%，与顺铂合用有效率38%，中位生存期为10个月，gemcitabine单药有效率19%，中位生存期和一年生存率为6.5～12.3个月和34%，与顺铂合用有效率43%，中位生存期为8.4～15.1个月。

近年在Ⅳ期肺癌的治疗中，非DDP为主的化疗方案又引起人们的注意，IFO＋docetaxel作为一线方案获得一定疗效，两药无交叉抗药性，具有协同作用，IFO＋navelbine毒性小，一年生存率达48%，IFO＋gemcitabine对肺癌转移有一定疗效，有效率为22%，其有效率偏低，但毒副作用小[6]。

综合近年来报道，术前化疗有效率60%～77%，切除率56%～90%，完全切除率46%～76%，约10%发现完全病理缓解，完全切除者平均3年生存率为40%[7]，目前正对一些新的化疗药物在术前治疗中的作用进行研究[8]。

三、放疗

* 作者单位：300060 天津市河西区环湖医院体介入科