

高等中医药院校教材

# 中 医 正 骨 学

(供骨伤专业用)

主 编 岑泽波 朱云龙

副主编 许鸿照 彭汉士

编 委 (按姓氏笔画力序)

陈炳坤 郭长发 陶有略

曹贻训 董福慧

秘 书 陈炳坤

人 民 卫 生 出 版 社

# 目 录

绪 论	1
第一章 骨折概论	4
第一节 骨折的病因病机	4
第二节 骨折的分类	5
第三节 骨折的诊断	8
第四节 骨折的并发症	11
第五节 骨折的愈合过程	14
第六节 影响骨折愈合的因素	17
第七节 骨折的治疗原则	19
第八节 骨折的整复	22
第九节 骨折的固定	25
第十节 骨折的功能锻炼	30
第十一节 骨折的辨证用药	33
第十二节 骨折的畸形愈合、迟缓愈合和不愈合	39
第十三节 开放骨折	42
第二章 上肢骨折	46
第一节 锁骨骨折	46
第二节 肩胛骨骨折	50
第三节 肱骨上端骨骺分离	55
第四节 肱骨解剖颈骨折	56
第五节 肱骨外科颈骨折	57
第六节 肱骨大结节骨折	64
〔附〕 肱骨小结节骨折	66
第七节 肱骨干骨折	66
第八节 肱骨髁上骨折	71
第九节 肱骨下端骨骺分离	77
第十节 肱骨髁间骨折	78
第十一节 肱骨外髁骨折	82
第十二节 肱骨内上髁骨折	86
〔附〕 肱骨内髁骨折	90
第十三节 尺骨鹰嘴骨折	90
第十四节 桡骨头骨折	92
第十五节 桡尺骨干双骨折	96
第十六节 尺骨干骨折	102
第十七节 桡骨干骨折	103

第十八节	尺骨上1/3骨折合并桡骨头脱位	105
第十九节	桡骨下1/3骨折合并下桡尺关节脱位	111
第二十节	桡骨下端骨折	115
第二十一节	腕舟骨骨折	122
第二十二节	掌骨骨折	125
第二十三节	指骨骨折	129
<b>第三章</b>	<b>下肢骨折</b>	<b>133</b>
第一节	股骨颈骨折	133
〔附〕	股骨头骨骺滑脱症	140
第二节	股骨转子间骨折	142
〔附〕	大转子骨折	145
第三节	股骨干骨折	146
第四节	股骨髁上骨折	154
〔附〕	股骨下端骨骺分离	158
第五节	股骨髁间骨折	158
第六节	髌骨骨折	161
第七节	胫骨髁骨折	166
〔附〕	胫骨结节撕脱或骨骺分离	169
第八节	胫腓骨干骨折	170
第九节	胫骨干骨折	178
第十节	腓骨干骨折	178
第十一节	踝部骨折脱位	179
第十二节	距骨骨折	186
第十三节	跟骨骨折	189
第十四节	足舟骨骨折	194
第十五节	跖骨骨折	196
第十六节	趾骨骨折	198
<b>第四章</b>	<b>躯干骨折</b>	<b>199</b>
第一节	胸骨骨折	201
第二节	肋骨骨折	203
第三节	颈椎骨折与脱位	208
第四节	胸腰椎体骨折	217
第五节	胸腰椎骨折与脱位	222
第六节	脊椎附件骨折	227
第七节	外伤性截瘫	230
第八节	骨盆骨折	240
<b>第五章</b>	<b>脱位概论</b>	<b>246</b>
第一节	关节稳定性的维持	246
第二节	脱位的病因病机	247

第三节	脱位的分类	249
第四节	脱位的诊断	250
第五节	脱位的并发症	251
第六节	脱位的治疗	253
<b>第六章</b>	<b>脱位各论</b>	<b>258</b>
第一节	颞颌关节脱位	258
第二节	胸锁关节脱位	262
第三节	肩锁关节脱位	264
第四节	肩关节脱位	266
第五节	肘关节脱位	277
第六节	桡骨头半脱位	282
第七节	桡骨头脱位	283
第八节	下桡尺关节脱位	284
第九节	桡腕关节脱位	286
第十节	月骨脱位	287
〔附〕	月骨周围脱位	290
〔附〕	经舟骨的月骨周围骨折脱位	290
〔附〕	月骨舟骨近端的骨折脱位	291
〔附〕	月骨和舟骨脱位	291
〔附〕	舟、月骨周围脱位	292
第十一节	腕掌关节脱位	292
第十二节	掌指关节脱位	294
第十三节	指间关节脱位	296
第十四节	髌关节脱位	297
第十五节	膝关节脱位	310
第十六节	髌骨脱位	314
第十七节	距骨脱位	317
第十八节	跗跖关节脱位	320
第十九节	跗趾关节脱位	323
第二十节	趾间关节脱位	325
附方索引		326

## 绪 论

正骨学是研究防治骨折和关节脱位的一门科学，是中医骨伤科学的重要组成部分。

从动物将伤肢蜷缩悬起止痛的本能反应到人类将骨折的肢体固定、制动的主动医疗措施，反映了漫长的生物进化过程。在不同的文明时期，随着人们对骨关节损伤认识的深入，各种治疗方法也不断产生和发展起来。

中医治疗骨关节损伤历史悠久，经历代医家的临床实践，至今已形成了一套独具中国医学特色的理论体系和治疗方法。

早在公元前16世纪殷商时期的甲骨文中就有关于骨折的描述。以后《内经》更详细地记载了人体解剖、生理、病理、诊断及治疗等基本理论，其中阐发的肾主骨、肝主筋、脾主肌肉以及气伤痛、形伤肿等学说和论述，奠定了中医正骨学的理论基础。

公元3世纪的中医骨外科鼻祖华佗已使用麻沸散麻醉，进行了骨外科手术，还创造了“五禽戏”，指出了功能锻炼在治疗疾病中的重要作用。

公元4世纪，葛洪在《肘后救卒方》中首先记载了使用夹板固定骨折，指出固定后伤肢“勿令转动”，以避免骨折重新移位，同时夹缚的松紧要适宜。书中记载的颞颌关节脱位口内整复方法：“令人两手牵其颐已，暂推之，急出大指，或咋伤也”。这是世界上记载最早的整复颞颌关节脱位方法，并一直沿用至今。

公元7世纪，巢元方著的《诸病源候论》记载了循环障碍、神经麻痹、运动障碍的症状。指出软组织断裂伤、关节开放性损伤必须在伤后立即缝合；折断的骨骼亦可用丝线缝合固定，这是用内固定方法治疗骨折的最早记载。公元739年，陈藏器在《本草拾遗·赤铜屑》中写道：“赤铜屑主折伤，能焊人骨，及六畜有损者，细研酒服，直入骨损处，六畜死后，取骨视之，尤有铜屑，可验”。此后，铜类药物在接骨药处方中被广泛采用，成为接骨方剂中必不可少的药物。这比英国人贝尔彻发现“用食物使动物骨体变红”（1738年）要早1000年。

公元841~846年，蔺道人在《仙授理伤续断秘方》中系统地总结了骨关节损伤的诊治经验，对骨折采用手法复位、夹板局部固定、功能锻炼和内外用药治疗。介绍了用靠背椅式复位法整复肩关节脱位，用手牵足蹬法整复髋关节脱位。

公元1189年，张杲记载施行骨的切开复位术，发现切除了大块死骨的胫骨还能再生骨骼。700年后，英国的麦克尤恩（Macewen 1878年）才报告了死骨切除术后再生骨及植骨术的尝试。

公元13世纪，危亦林创造了悬吊复位法治疗脊柱骨折。他在《世医得效方·正骨金镞科》中写道：“凡挫脊骨不可用手整顿，须用软绳从脚吊起，坠下身直，其骨便自归窠。……然后用大桑皮一片，放在背皮上，杉树皮两三片，安在桑皮上，用软物缠夹定，莫令屈，用药治之。”这比戴维斯（Davis 1927年）报告的悬吊复位治疗腰椎骨折法至少要早580余年。该书还详细地记载了肩关节、肘关节等近关节部位骨折、脱位的复位技术，以及髋关节、膝关节、踝关节的复位方法。约1368年，在华的阿拉

伯医广泛地汲取了中医治疗骨折的经验，用中文为主编著成《回回药方》比较具体地描述了骨折的愈合过程：“凡人骨有损折，小儿童子的可望再生，盖因初生的力还在其身。若既壮年老的人，虽然接了，必无再生之力。却生一等物，如腕骨在其周围显出来。将骨折处把定，如焊药一般。”这是中医治疗骨折史上较早的同外国医药经验的交流，丰富和发展了中医治疗骨折的理论。

公元1406年，朱橚主编的《普济方》中记载了人体15个部位的骨折和关节脱位，介绍了用悬吊带快速牵引复位治疗颈椎骨折脱位。二百多年后，英国的格利森（Glisson 1677年）才报告了类似的治疗技术。《普济方》中还详细地描写了伸直型桡骨下端骨折，应用揣搦法复位和超腕关节夹板固定。四百年后，科累斯（Colles）亦报告了同样的损伤。

公元1742年，吴谦等编著《医宗金鉴》，书中记载了各部位骨折脱位达30多种，刊印了正骨图谱和器具图谱，强调在手法复位前要“知其体相，识其部位，一旦临证，机触于外，巧生于内”。归纳了“摸、接、端、提、推、拿、按、摩”正骨八法。指出整复时手法要轻、巧、稳、准，达到“法之所施，使病人不知所苦”。在固定方面强调“制器以正之，辅手法之所不逮，以冀分者复合，欹者复正，高者就其平，陷者升其位”。

19世纪初，中医治疗骨折的丰富经验被广泛推广，一些著作流传至国外。1807年，日本人二宫献彦可将学习中医正骨的经验编成《中国接骨图说》，绘图51幅，描述了当时中医整复骨折的手法和用旋转复位法治疗颈椎、腰椎损伤的技术。

19世纪末至20世纪初，中国沦为半封建半殖民地社会，由于封建主义的禁锢和帝国主义文化侵略的摧残，中医遭受濒临灭亡的厄运。中医骨伤科学赖师授家传才得以保存下来，而不至灭绝。

新中国成立后，中国共产党和人民政府制订了中医政策，全国各地一些著名中医骨伤科医师的经验得到总结和继承，中医正骨学得到全面的发展，全国统编了骨伤科教材，有十几所中医院校创设了骨伤科系或专业。北京、天津、上海、洛阳等城市建立了骨伤科研究所，在提高临床疗效、加强科学研究和人才培养方面发挥了重要作用。40年来，我国骨伤科学工作者应用现代科学技术整理发掘中医正骨学遗产，提出了动静结合、筋骨并重、内外兼治和医患合作的骨折治疗原则，使多数新鲜骨折可以用不加重局部损伤的闭合手法复位，不超关节的夹板局部外固定及病人主动功能锻炼的方法治疗。对踝、肘关节和腕舟骨骨折等关节内骨折的治疗有了较大发展；胸腰椎压缩性骨折采用垫枕练功法治疗收到良好效果；对陈旧性骨折畸形愈合、延迟愈合和不愈合的治疗及对感染性、开放性骨折的治疗都取得了较大的进展。骨折的整复方法和固定器械有了进一步的改进和创新。中医正骨方法日益得到推广应用，并且不断取得创造性进展，受到国际学术界的重视和承认，对世界医学科学作出了一定的贡献。

回顾世界医学的发展历史，我们看到，中西医治疗骨关节损伤各有所长，两者都是不同历史文化环境中长期形成的医学科学，各有自己独特的理论体系和治疗方法，也都同样面临着当今社会的种种挑战。诸如现代化工农业生产和交通事故造成的复杂损伤，地震等自然灾害造成的大量损伤，激烈竞争的体育比赛造成的运动损伤，社会老龄化带来的老年人骨关节损伤等，都需要人们花更大的精力去研究解决。

中医治疗骨关节损伤注意整体因素，注重功能活动对功能恢复的积极作用，注重应用手法复位和有利于发挥肢体内在动力、保证功能活动的以夹板为主的外固定方法。

总之，我们应该以历史唯物主义的观点来继承发掘前人的理论知识和实践经验。取中西医两者之长，补彼此之短，系统掌握中医正骨学的基本知识、基础理论、基本操作技能，用现代科学知识和方法整理中医正骨学，发扬祖国医学遗产，使之为人民的健康事业做出更大的贡献。

(朱云龙 岑泽波 董福慧)

# 第一章 骨折概论

骨或骨小梁的连续性中断即为骨折。骨折的概念，我国医家早有认识，甲骨文已有“疾骨”、“疾胫”、“疾肘”等病名，《周礼·天官》记载了“折疡”；《灵枢·邪气藏府病形》记载了“折脊”；汉·马王堆出土的医籍也有“折骨”的记载。骨折这一病名出自唐·王焘《外台秘要》。

## 第一节 骨折的病因病机

### 一、骨折的病因

造成骨折的原因主要有外力作用和骨骼疾病引起骨质破坏两种。

#### (一) 外力作用

损伤外力一般可分为直接暴力、间接暴力、肌肉牵拉力和累积性力四种。不同的暴力形式所致的骨折，其临床特点各异。

1. 直接暴力 骨折发生于外来暴力直接作用的部位，如枪伤、弹片伤、轧伤、机器绞伤、打击伤所引起的骨折，常合并严重的软组织捻挫伤，处理困难，预后较差。若发生在前臂或小腿，两骨折部位多在同一平面，骨折线多呈横形或粉碎。如为开放性骨折，因打击物由外向内穿破皮肤，则感染率较高。

2. 间接暴力 骨折发生在远离外来暴力作用的部位。间接暴力包括传达暴力、扭转暴力等。跌倒时手掌触地，在肢体的近段，因间接暴力可在桡骨下端、桡尺骨、肱骨髁上等部位发生骨折，这类骨折软组织损伤较轻，预后较好，骨折多为斜形或螺旋形；若发生在前臂或小腿，则两骨折的部位多不在同一个平面；如为开放骨折，则多因骨折断端由内向外穿破皮肤，感染率较低。

3. 肌肉牵拉力 肌肉牵拉暴力是指急剧而不协调的肌肉收缩所引起的肌肉附着处的撕脱骨折。这类骨折的好发部位为髌骨、尺骨鹰嘴、肱骨内上髁、肱骨大结节、胫骨结节、第五跖骨基底部、髂前上棘等处。骨折部的骨质多为松质骨，血运较丰富，骨折愈合快，预后好。

4. 累积性力 长期反复的震动或循环往复的疲劳运动，可使骨内应力集中积累，造成慢性损伤性骨折。如长途强行军不能适应可导致第二跖骨颈或腓骨下端骨折，操纵机器震动过久可致尺骨下端骨折，不习惯地持续过量负重可致椎体压缩骨折。这种骨折多无移位或移位不多，但愈合较慢。

#### (二) 病理因素

病理骨折常见于脆骨病、佝偻病、骨软化症、甲状旁腺功能亢进、骨髓炎、骨囊肿、骨巨细胞瘤、骨肉瘤、转移性肿瘤侵犯骨骼等，病变发展到一定程度，骨质遭到严重破坏时，即便是轻微外力，亦可导致骨折。这种骨折需要进一步明确诊断，治疗上可按疾病的性质选择不同的方法，或找出原因后采用相应的措施。

骨折的发生，还可由于年龄、健康状况、解剖部位、结构，受伤姿势、骨骼是否原



有病变等内在因素的差异,而产生各种不同类型的损伤。骨质的疏松部和致密部交接处,静止段和活动段交接处是损伤的好发部位。同一形式的致伤暴力,因年龄不同而伤情各异。例如,同是跌倒时手掌撑地致伤,暴力沿肢体向上传导,老年人因肝肾不足、筋骨脆弱,易在较疏松桡骨下端、肱骨外科颈处发生骨折;儿童则因骨膜较厚,骨骼中的胶质较多而易发生青枝骨折或裂纹骨折。不同的致伤暴力又有相同的受伤机理。例如,屈曲型脊椎压缩骨折可因从高处坠下,足跟着地时由于身体向前屈而引起,亦可因建筑物倒塌,重物自头压下或击中背部而发生,但两者都具备同一内在因素,即脊柱处于屈曲位。因此,致伤外力是外因,而受伤机理则是外因和内因的综合作用。

## 二、骨折的移位

骨折移位的程度和方向,既与暴力的大小、方向、作用点及搬运情况等外在因素有关,又与肢体远侧端的重心、肌肉附着点及其收缩牵拉力等内在因素有关。骨折移位方式有下列五种,临床上常同时存在(图 1-1)。

### (一) 成角移位

两骨折段的轴线交叉成角,以角顶的方向称为向前、向后、向外或向内成角。

### (二) 侧方移位

两骨折端相对移向侧方,四肢按骨折远端的移位方向称为向前、向后、向内或向外侧方移位。脊柱则以上位椎体移位的方向来分。

### (三) 缩短移位

骨折端互相重叠或嵌插,骨的长度因而缩短,但愈合后下肢骨折缩短 2 厘米以内者,可由骨盆倾斜来代偿而不易察觉,超过 2 厘米者则可出现跛行,临床上易察觉。

### (四) 分离移位

两骨折端互相分离,使肢体的长度增加,分离移位多由肢体的重力或牵引造成,如肱骨干骨折,延长了桥梁骨痂会师的时间,有时可导致骨不连接,故在治疗中应避免发生。

### (五) 旋转移位

骨折端绕骨的纵轴而旋转。旋转移位可使相邻关节的运动平面发生改变,使其功能活动发生严重障碍。故在治疗中应完全矫正。

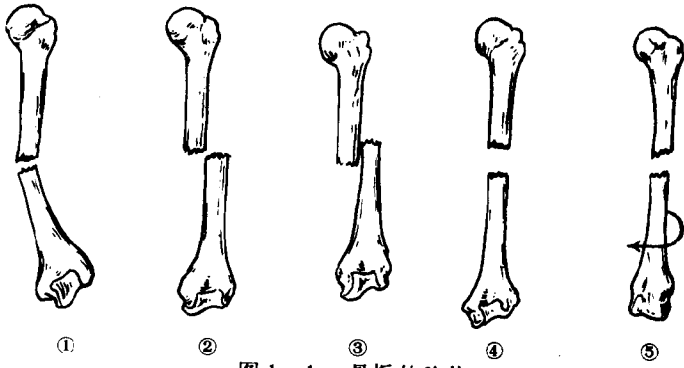


图 1-1 骨折的移位

①成角移位 ②侧方移位 ③缩短移位 ④分离移位 ⑤旋转移位

(朱云龙)

## 第二节 骨折的分类

对骨折进行分类,是决定治疗方法和掌握其发展变化规律的重要环节。骨折的分类方法很多,同一病例,根据骨折前后的变化和骨折局部的病变,可有不同的分法。下面介绍几种常见的分类方法。

## 一、根据骨折处是否与外界相通可分为

### (一) 闭合骨折

骨折处皮肤或粘膜未破裂，骨折与外界不相通。

### (二) 开放骨折

骨折处皮肤或粘膜破裂，骨折端通过破裂处与外界相通。

某些闭合骨折的断端已经冲破肌肉和深筋膜，对皮肤造成直接压迫而引起坏死和剥离，称为潜在性开放骨折。

有些开放骨折易被误为闭合骨折，如耻骨骨折合并尿道损伤、骶尾骨骨折合并直肠损伤等。

## 二、根据骨折的稳定程度可分为

### (一) 稳定骨折

复位经适当外固定不易发生再移位者，如裂纹骨折、青枝骨折、嵌插骨折等，它的特点是治疗容易，预后好，畸形愈合、延迟愈合或不愈合等合并症较少。

### (二) 不稳定骨折

复位后易于发生再移位，如斜形、螺旋、多段、粉碎骨折。此类骨折复位固定都比较困难，预后一般比稳定骨折差。

## 三、根据骨折的损伤程度可分为

### (一) 单纯性骨折

无并发重要血管、神经、肌腱或脏器损伤者。

### (二) 复杂性骨折

并发重要血管、神经、肌腱或脏器损伤者。

### (三) 不完全骨折

骨小梁的连续性仅有部分中断，此类骨折多无移位。

### (四) 完全骨折

骨小梁的连续性完全中断，管状骨骨折后形成远近两个或两个以上的骨折段，此类骨折多发生移位。

## 四、根据骨折线的形状可分为（图 1 - 2）

### (一) 横断骨折

骨折线与骨干纵轴接近垂直。

### (二) 斜形骨折

骨折线与骨干纵轴相交成锐角的骨折。

### (三) 螺旋骨折

骨折线呈螺旋形。

### (四) 粉碎骨折

骨碎裂成三块以上称粉碎骨折。骨折线呈“Y”形或“T”形时，又称“Y”形或“T”形骨折。

### (五) 嵌插骨折

发生在干骺端松质骨和密质骨交界处，密质骨嵌插在松质骨内，发生在股骨颈和肱骨外科颈等处。

### (六) 压缩骨折

松质骨因压缩而变形，如椎体和跟骨骨折。

### (七) 裂纹骨折

骨折间隙呈裂纹或线状，常见于颅骨、肩胛骨、掌骨骨折。

### (八) 青枝骨折

多见于儿童，仅有部分骨质和骨膜被拉长、皱褶或破裂，骨折处有成角、弯曲畸形，与青嫩的树枝被折断时的情形相似。

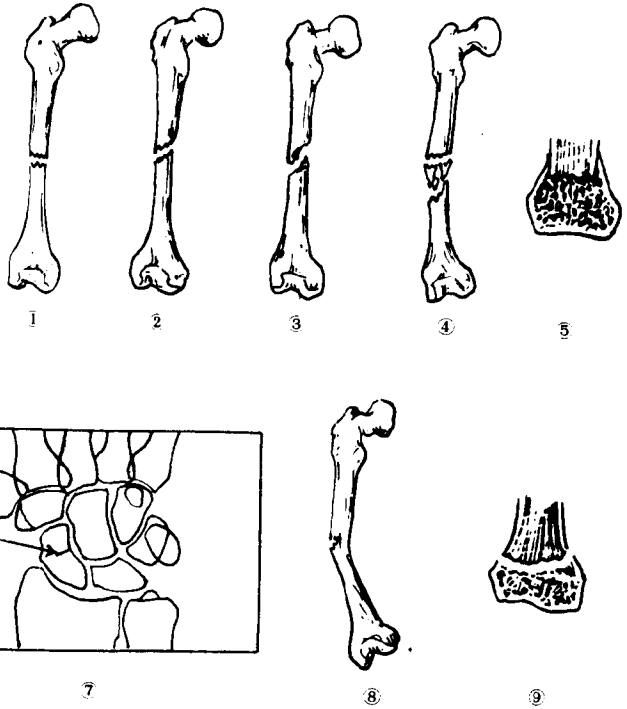


图 1-2 骨折的种类

①横形骨折 ②斜形骨折 ③螺旋形骨折 ④粉碎形骨折 ⑤嵌入骨折  
⑥压缩骨折 ⑦裂纹骨折 ⑧青枝骨折 ⑨骨骺分离

### (九) 骨骺分离

发生在骺板部位，使骨骺与骨干分离，常见于儿童和青少年。

## 五、根据骨折后的时间可分为

### (一) 新鲜骨折

骨折端的血肿尚未完全吸收，尚未形成纤维骨痂包裹者称为新鲜骨折。一般在伤后 1~2 周（小儿除外）的骨干骨折属于此类。愈合较慢的股骨颈、腕舟骨骨折，在 3 周内也属新鲜骨折，应抓紧时机处理，预后尚好。

### (二) 陈旧骨折

骨折断端间已有纤维组织或骨痂包裹者称陈旧骨折。多属伤后 1~2 周的骨折，复位较难，愈合缓慢。若时间过久，骨折可以畸形愈合、延迟愈合或不愈合。

## 六、根据受伤前骨质是否正常可分为

### (一) 外伤性骨折

骨折前，骨质结构正常，纯属外力作用而产生骨折者。

### (二) 病理性骨折

骨质原已有病变（如骨质疏松症、骨结核、骨肿瘤），经轻微外力而产生骨折者。

（朱云龙）

## 第三节 骨折的诊断

骨折的诊断是治疗的先导。为了防止只顾骨折局部，不顾患者全身；只顾浅表损伤，不顾深部创伤；只顾一处损伤，而忽略多处复杂损伤等现象，必须对患者的受伤史、全身情况、局部情况进行全面的了解、分析、综合，做必要的理化检查，通过辨证得出及时、准确、全面的诊断，以防漏诊、误诊。

### 一、病史

询问病史对指导检查、及时诊断、迅速作出治疗方案是十分重要的。在询问时需注意以下问题：

1. 暴力的大小、方向和作用部位 借以判断可能受伤的部位、程度以及是否合并损伤。

2. 受伤的时间 尤应注意休克的时间，做到及时抢救，估计预后。对开放伤口暴露的时间必须问清，以决定是否缝合伤口及扩创的范围。从受伤时间以及肢体肿胀的程度可以估计出血量。断肢的时间长短对能否再植成活有极重要的影响。另外，对于骨盆骨折等有并发症的复杂骨折，了解受伤与进食、排尿的时间关系，在判断脏器损伤方面有较重要的参考价值。

3. 了解伤后的全身情况及变化 有无昏迷、呕吐、呼吸困难或腹痛等。应注意了解有无合并颅脑或胸腹部损伤。

4. 伤后肢体的功能情况 对不能活动或感觉障碍的肢体，应了解现场急救情况、转送方式和伤情变化，对截瘫病人尤应注意。

5. 伤后处理 如上止血带种类及时间，肢体是否恰当制动，曾否注射止痛剂、破伤风抗毒素，以及创口的包扎。

6. 既往重要疾患 如心脏病、高血压、糖尿病、出血性疾患、肿瘤、结核、癫痫、内分泌疾患等。

7. 对陈旧性损伤应询问既往治疗方法、肢体固定情况、功能锻炼情况、有否感染、以及患者存在的困难和要求。

### 二、临床表现

#### (一) 全身情况

一般无并发症的单纯性骨折，全身症状不甚明显或不严重，只是由于局部有瘀血停滞，积而化热，体温略高，兼或有口干、心烦、尿赤便燥、失眠多梦、脉浮数或弦紧、舌质红、苔黄厚腻等。

**休克：**严重的创伤和骨折都可发生休克。多见于股骨、脊椎、骨盆等骨折及大关节脱位。外伤所引起的休克，多因失血、剧痛、精神遭受严重刺激和重要器官如心、肺、肝、脑的机能障碍所致。对于休克病人，应注意采取有效的急救措施。如止痛、止血、伤肢固定、输液、输血、给氧、保温、保持呼吸道通畅等。

**白细胞及血沉：**较严重的骨折病人，可出现红细胞沉降率增快，白细胞总数略增高的现象。但如白细胞总数及中性粒细胞明显增高，同时核左移明显，应考虑有感染或炎症。

## (二) 局部情况

### 1. 一般症状

**疼痛和压痛：**骨折后，由于骨断筋伤，脉络受损，恶血留内，气血凝滞，阻塞经络，不通则痛，故常出现不同程度的疼痛、压痛和纵轴叩击痛等。除有脊髓损伤造成截瘫或感觉神经丧失机能的疾病（脊髓痨、脊髓空洞症等）外，骨折处均有不同程度的疼痛及压痛。在移动患肢时疼痛加剧。当患肢经妥善固定后，疼痛可以减轻并渐至消失。在触摸时，骨折处有局限性压痛，借此可以准确判定骨折的部位及范围。尤其对不完全性骨折和嵌入骨折，局限性压痛对诊断更有意义。

**局部肿胀、瘀斑和皮肤擦破伤：**骨折后，由于脉络受伤，筋骨折断，骨髓、骨膜和周围软组织损伤，血管破裂出血，离经之血外溢肌肤，组织水肿，损伤部可出现肿胀。

2~4天内水肿达到最高峰。在张力最大时，局部皮肤可发亮，并可产生张力性水泡。水肿可引起静脉和淋巴回流障碍，从而使肿胀加剧。如骨折处出血量大，肌膜完整又不能外溢，或因折端压迫，循环受阻，可使肌筋膜室内压力继续增高，影响动脉血的灌流，从而造成缺血、乏氧，严重者可导致肌肉坏死和缺血性肌挛缩。当骨折部的瘀血溢到皮下，会出现皮肤瘀斑。血肿沿撕裂的肌膜和筋膜向皮下组织松弛部扩散，在数日之后，由于血红蛋白分解，使皮肤变色，形成青紫或青黄色的瘀斑。

**机能障碍：**骨折后，肢体出现机能障碍，丧失活动能力是常见症状。其原因是多方面的。如剧烈疼痛，肌肉反射性痉挛，肌肉失去附着或失去骨骼的杠杆作用；神经、血管、肌肉、肌腱等组织的破坏等。这几种原因可部分存在，亦可同时发挥作用。个别骨折，如儿童的青枝骨折和成人的嵌入性骨折，可无明显运动功能丧失。这是因为骨的连续性尚部分存在，而骨骼的杠杆作用仍存在或部分存在的缘故。

### 2. 骨折的特征

**畸形：**骨折后，因暴力、肌肉收缩、肢体重量、搬运等，可使骨折端发生不同程度和不同方向的移位，如短缩、成角、侧方移位、旋转、隆起、凹陷等畸形。某些骨折往往有特定的畸形，如桡骨下端骨折向背侧、向桡侧移位时（科累氏骨折）呈餐叉样畸形或刺刀样畸形。

**异常活动（假关节现象）：**骨干部无嵌入的完全性骨折，可出现好似关节一样的可动性，被称之为假关节现象。这是一种骨的连续性丧失后所呈现的异常活动。

**骨摩擦音：**骨折端互相摩擦、碰撞所发出的粗糙声音或感觉。这种症状，往往在局部检查时，用手触摸骨折处而可感觉到。由于骨膜上的神经十分丰富，骨摩擦时会给病人增加痛苦并加重损伤，所以不应为检查有无骨摩擦音而活动患肢。

畸形、异常活动和骨摩擦音是骨折的三大特殊症状，具有确切的诊断价值。一般说来，这三大症状，只要有一种出现，在排除关节脱位、肌腱损伤或其它病变引起的肢体畸形时，

在临床上便可以确诊骨折。不可故意再试其它两种，以免给患者造成痛苦或新的损伤。

### 三、临床检查

#### (一) 望诊

望诊对于骨折检查有很大帮助。医生在询问病史的同时，要仔细观察病人的姿势、步态、面部表情和局部情况。如果表情痛苦、出冷汗、面色苍白、四肢发冷、呼吸短促、口唇青紫，应考虑休克的存在。对于受伤局部的望诊也非常重要。

#### (二) 触诊（摸诊）

在缺少X线设备的地方，这种诊断方法更为重要。用两手拇、食指沿其骨骼轮廓触摸，并仔细辨认硬度、弹性、连续性、温度、手感……由表及里，由浅及深，以便发现损伤的部位和程度。如无移位或裂纹胫骨干骨折，可用铅笔或小木棍在胫前滚动而作诊断。

#### (三) 测量

确定测量肢体的骨突出标记点，以卷尺对照测量患、健肢的长度、周径，在骨折诊断和并发症辨认上有重要意义。

#### (四) 血管神经检查

在骨折诊断中，要特别注意伤肢远端浅表动脉及患肢的神经功能（浅深部感觉、运动等）要注意发现血管和神经损伤。肱骨干骨折并发桡神经损伤、股骨下1/3骨折并发腓动脉损伤，在临床中并不罕见。

### 四、X线检查

X线检查是骨折诊断的重要手段之一。它不仅能对骨折存在与否加以确认，而且还能显示骨折类型、移位方向、骨折端形状等局部变化。在X线检查时应注意以下几方面：

1. X线照片必须能清楚地显示出软组织和骨质的界线。一般来说，模糊的照片是没有多大诊断价值的。X线透视比较方便、及时，且可以在应力下发现裂纹骨折（但要防止加重损伤，应慎重应用）。但是，它不如照片显示得清楚，也无法会诊与保存资料。特别是一些微小骨折，必须借助X线照片来判断分析。

2. 对骨折或关节脱位患者或不易确诊的病例，均应摄正侧位两个方向的局部片。对特殊部位的骨折，如脊椎小关节骨折、髌臼后上缘骨折、第二颈椎齿状突骨折等还应酌拍斜位或其它特殊角度的照片。

3. 照片的拍摄范围，如拍摄四肢骨干，应至少包括上下一个关节。另外，前臂及小腿骨折，往往两条骨的折线不在同一平面，最好拍骨的全长，以免漏诊。

4. X线检查必须与临床检查相结合，以便作出正确诊断。有些骨折，如腕舟骨骨折、跖骨疲劳骨折、股骨颈无移位骨折等，当时X线照片可能显示不出骨折线，两周后再行X线摄片检查，由于断端骨质吸收，便可见到明显的裂纹。

5. 儿童四肢靠近骨骺的损伤，有时不易确定有无骨折及移位，需拍摄健侧肢体相应部位的照片，以资对照。

6. 在手法整复时，有时需要采用X线透视，以检查骨折复位情况。但必须严格实行防护措施，避免在透视下长时间的徒手整复，以防止术者接受X线过多，引起放射性损

伤。现代X线影像增强器的使用，减少了放射性损伤的发生，但亦应尽量避免在透视下进行整复。

(刘海起)

## 第四节 骨折的并发症

机体遭受创伤，除发生骨折外，还可能引起全身或局部的并发症。并发症的存在可能影响骨折的处理和预后。有的并发症甚至可能威胁患者生命，因此，正确、妥善地处理并发症在骨折的治疗中是很重要的。

### 一、早期并发症

#### (一) 全身并发症

1. 休克 多为创伤直接造成和失血所致的休克及感染中毒性休克。应及时进行止痛、止血、输氧、输血、输液等抗休克治疗及对因处理(详见有关教材)。

2. 脂肪栓塞：尽管少见，却是骨折所特有的严重并发症，一般不易作出早期诊断，一旦发现便难以挽救。脂肪栓塞发生的原因是由于骨折断端伴有静脉断裂，静脉壁的破裂处未能完全闭合，骨髓腔内的脂肪滴进入破裂静脉形成脂肪栓子。栓塞的发生时间通常在伤后数小时到数天，部位通常是发生在肺和脑。症状轻微者常被忽略。临床表现主要为昏迷、休克，甚至突发死亡。肺栓塞的急性症状类似急性肺水肿。脑栓塞能引起严重的脑症状，体格检查时发现患者胸壁和结膜下有出血点。为了避免发生脂肪栓塞，对于骨折病人，应妥善进行固定、转送，争取早期治疗。

#### (二) 局部并发症

1. 感染 多见于开放骨折，特别是由外向内损伤的开放骨折，伤口污染严重，常有异物存留，若不及时、彻底清创，很容易发生感染，导致骨髓炎、败血症。厌氧性感染也不少见，如破伤风、气性坏疽等。

2. 血管损伤 暴力的挤压、撕裂、骨折端的刺戳都可能引起血管损伤。如肱骨髁上骨折引起的肱动脉损伤、股骨髁上骨折引起的腘动脉损伤、骨盆骨折引起的髂部大血管破裂或撕裂等。血管损伤不仅导致肢体坏死，而且易造成失血性休克，甚至死亡。因此，一定要及时采取正确的处理措施。动脉损伤通常有下列几种情况：①开放骨折合并动脉破裂则鲜血从伤口喷射而出；②由于骨折端刺伤血管壁，引起搏动性血肿或损伤性动脉瘤、或动静脉瘘；③由于骨折端压迫或刺激，可发生血管痉挛，使血流不畅或引起缺血性肌挛缩与血栓形成。

3. 缺血性肌挛缩 一般见于肱骨髁上骨折和胫骨上端骨折。巢元方《诸病源候论·金疮筋急相引痛不得屈伸候》中已有类似的记载：“此由伤绝经筋，荣卫不得循行也。其疮虽愈，筋急不得屈伸也。”这种并发症，主要由于重要血管损伤，供血不足，以致肌群缺血坏死，该区域的神经也因供血不足，发生变性，神经麻痹，肌肉坏死，经过肌化形成疤痕组织，逐渐挛缩成特有的畸形(图1-3)。

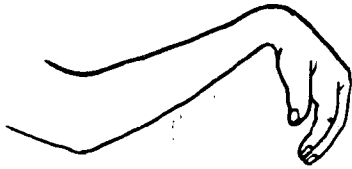
4. 神经干损伤 骨折时，由于挤压、挫伤、牵拉、摩擦及外固定压迫，会造成附近的神经损伤。如肱骨干中下1/3骨折合并桡神经损伤；腓骨小头骨折合并腓总神经损伤，引起其所支配的部分运动和感觉障碍(图1-4)。对上述闭合性骨折移位合并神经损伤

者，须及时将骨折复位，以解除压迫和牵拉。这样，随着骨折愈合，神经可逐渐恢复。若不见恢复，可择期进行神经探查、松解、移位、切除吻合或神经移植术。

5. 脏器损伤 由于暴力所致或骨折端刺戳，可并发脏器损伤。

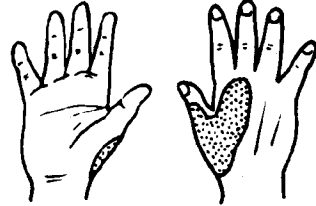


图 1-3 缺血性肌挛缩的手部畸形



腕下垂、拇指不能外展和背伸

(1) 桡神经损伤



感觉障碍区



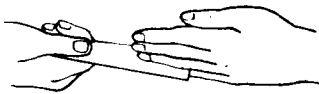
爪形手



第 4、5 指屈曲不全



第 4、5 指不能外展和内收



第 4、5 指不能夹紫纸片

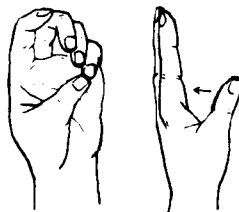


感觉障碍区

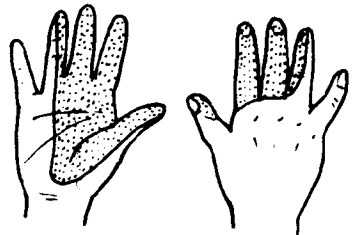
(2) 尺神经损伤



第 1、2 指不能屈曲，第 3 指屈曲不全



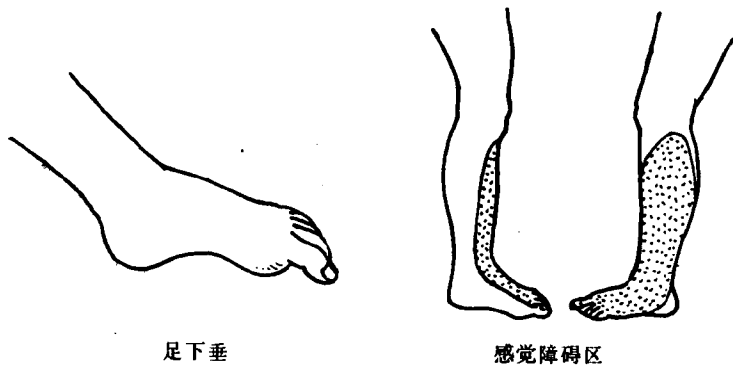
拇指不能对掌，不能向掌侧运动



感觉障碍区

(3) 正中神经损伤





足下垂

感觉障碍区

(4) 腓总神经损伤

图 1-4 神经干损伤

**肺损伤：**开放性或闭合性肋骨骨折均可造成肺实质、胸膜或肋间血管破裂，由此可引起张力性气胸、血胸或血气胸。

**肝、脾脏破裂：**当两肋部受到外伤，在发生肋骨骨折的同时，也有可能并发肝、脾脏破裂，导致严重的内出血和休克。

**膀胱、尿道、直肠损伤：**骨盆骨折时，由于暴力挤压、折端尖刺伤，常常引起尿道撕裂，膀胱损伤，甚至伤及直肠。

**脑、脊髓损伤：**颅骨骨折和脊柱骨折时，常常合并脑和脊髓损伤，造成脑挫裂伤或颅内血肿和脊髓受压或撕裂，从而危及生命或遗留截瘫。

6. 骨折进入关节 骨折如发生在长管状骨的两端，骨折线进入关节，早期可以引起关节内积液、积血；晚期关节内发生粘连，导致创伤性关节炎，影响功能活动。

## 二、晚期并发症

### (一) 全身并发症

1. 坠积性肺炎 是老年长期卧床或用石膏固定患者常见的并发症。由于长期卧床，肺功能减弱，痰涎积聚，咳痰困难，易引起呼吸道感染，有的因之危及生命。为此，对长期卧床的患者，应鼓励其多作深呼吸及鼓励咳嗽排痰，并在不影响患肢的固定下加强患肢的功能活动，以便及早离床活动。

2. 褥疮 脊柱骨折合并截瘫者或其它骨折需要长期卧床时，若护理不周，可在骨骼突出部（如股骨大转子、骶骨、跟骨、踝部等处）发生褥疮。这是由于局部受压，组织因血液供给障碍，以致坏死，溃疡形成，经久不愈，有时还能发生感染，引起败血症。对此，应加强护理，以预防为主。对褥疮好发部位，如骶、踝等骨突部位应保持清洁、干燥，定时翻身，进行局部按摩，并注意在骨突出部加放棉垫、气圈之类。对已发生的褥疮，除了按时换药，清除脓液和坏死组织外，还应给予全身抗生素治疗及支持疗法或投以清热解毒、托疮生肌之中药。

3. 泌尿系感染和结石 脊柱骨折合并截瘫者，因长期留置导尿管，很容易引起上行感染，发生化脓性膀胱炎或肾盂炎。为此，应定期在无菌条件下更换导尿管并冲洗膀胱，同时鼓励患者多饮水，保持小便通畅。

### (二) 局部并发症