

军医专业五年制试用教材

外科学各论

(上册)

外科教研室编

中国人民解放军第一军医大学

军医专业五年制试用教材

外 科 学 各 论

(上册)

外科教研室编

中国人民解放军第一军医大学

外科学各論(上册)

主编: 裴锡玉 齐德林

审阅: 徐化民

出版: 第一军医大学训练部

印刷: 第一军医大学印刷所

印数: 5000 字数: 25万字

1981年2月 第一版

11.10

外科学各論(下册)

主编: 刘知难 王敬先
李少卿 汪维扬
审阅: 徐化民
出版: 第一军医大学训练部
印刷: 第一军医大学印刷所

印数: 5000 字数: 38万字

1981年2月 第一版

12.125.

目 录

(上册)

第三篇 普 通 外 科

第十九章 頸部常見疾病和創伤 1	第四节 蛔虫性肠梗阻.....87
第一节 甲状腺疾病..... 1	第五节 粘连性肠梗阻.....88
第二节 颈部包块.....14	第二十五章 闌尾炎91
第三节 颈部外伤处理特点.....17	第一节 急性阑尾炎.....91
第二十章 乳房疾病19	第二节 慢性阑尾炎101
第一节 概述.....19	第二十六章 胆胰疾病102
第二节 急性乳腺炎.....21	第一节 胆道感染与胆石症102
第三节 乳房肿瘤.....23	第二节 胆道蛔虫114
第二十一章 腹外疝32	第三节 急性胰腺炎117
第一节 概述.....32	第四节 乏特氏壶腹周围癌122
第二节 腹股沟疝.....37	第二十七章 肝脾疾病126
第三节 股疝.....47	第一节 门脉高压症的外科治疗 ...126
第四节 切口疝.....49	第二节 原发性肝癌的外科治疗 ...133
第五节 脐疝.....49	第三节 肝包虫囊肿138
第二十二章 急性腹膜炎51	第四节 细菌性肝脓肿141
第二十三章 潰瘍病及其并发症和胃	第二十八章 腹部創伤144
癌的外科治疗60	第一节 概述144
第一节 潰瘍病及其并发症外科治	第二节 腹部冲击伤151
疗概述.....60	第三节 腹腔内个别脏器伤的临床
第二节 潰瘍病急性穿孔.....67	特点及处理原则153
第三节 胃、十二指肠潰瘍大出血...70	第四节 腹部创伤后主要并发症及
第四节 幽门梗阻.....72	其处理159
第五节 胃癌的外科治疗.....73	第二十九章 結腸癌 直腸癌163
第二十四章 腸梗阻76	第一节 结肠癌163
第一节 概述.....76	第二节 直肠癌168
第二节 肠扭转.....83	第三十章 肛管直腸常見疾病173
第三节 肠套迭.....85	第一节 概述173

第二节	肛管直肠周围脓肿	179
第三节	肛痿	181
第四节	肛裂	183
第五节	痔	185
第六节	直肠脱垂	189
第七节	直肠息肉	191
第三十一章	常見周圍血管疾病及周圍大血管創傷	193

第一节	下肢静脉曲张	193
第二节	血栓闭塞性脉管炎	199
第三节	四肢大血管损伤	203
第四节	外伤性动脉瘤	207
第三十二章	外科急腹症的診斷和處理原則	211
第一节	外科急腹症的诊断	211
第二节	外科急腹症的处理原则	219

目 录

(下册)

第四篇 矫形外科

第三十三章 骨折概论	223	第二节 膝关节半月板损伤	269
第一节 骨折的原因、分类和创伤解剖	223	第三节 膝关节损伤性滑膜炎	271
第二节 骨折的诊断	226	第四节 关节脱位	275
第三节 骨折的并发症	228	第五节 火器性关节伤	283
第四节 骨折的修复	230	第三十七章 周围神经伤	285
第五节 骨折的急救和输送	233	第一节 概述	285
第六节 骨折的治疗	234	第二节 常见的神经损伤	290
第七节 开放性骨折的治疗	240	第三十八章 手外伤	293
第三十四章 上肢骨折	242	第一节 检查与诊断	293
第一节 锁骨骨折	242	第二节 治疗	293
第二节 肱骨外科颈骨折	243	第三节 几种常见的手部损伤及其处理	294
第三节 肱骨干骨折	246	第四节 功能锻炼	301
第四节 肱骨髁上骨折	247	第三十九章 断肢(指)再植	302
第五节 尺桡骨干骨折	249	第一节 断肢(指)的定义	302
第六节 桡骨下端骨折	252	第二节 病理生理	302
第七节 腕舟骨骨折	254	第三节 手术指征及禁忌症	303
第三十五章 下肢骨折	256	第四节 急救处理	303
第一节 股骨颈骨折	256	第五节 断肢再植手术的原则和方法	304
第二节 股骨粗隆间骨折	258	第六节 断指再植	305
第三节 股骨干骨折	259	第四十章 脊柱、骨盆伤	307
第四节 髌骨骨折	262	第一节 单纯脊柱骨折脱位	307
第五节 胫腓骨干骨折	263	第二节 合并脊髓伤的脊柱骨折脱位	312
第六节 踝部骨折	264	第三节 骨盆骨折	315
第七节 跟骨骨折	267	第四十一章 腰、腿痛	318
第三十六章 关节伤	268		
第一节 关节扭伤	286		

第一节 概述	318
第二节 急性腰扭伤	322
第三节 腰椎间盘突出症	324
第四节 慢性劳损性腰痛	326
第四十二章 骨关节化脓性感染	329
第一节 化脓性骨髓炎	329
第二节 化脓性关节炎	333
第四十三章 骨关节结核	335
第一节 概述	335
第二节 上肢骨关节结核	336
第三节 下肢骨关节结核	337
第四节 脊柱结核	338
第四十四章 骨肿瘤	341
第一节 概述	341
第二节 良性骨肿瘤	342
第三节 恶性骨肿瘤	343
第四十五章 骨关节常见畸形	345
第一节 斜颈	345
第二节 先天性跖屈内翻足	346
第三节 先天性髋关节脱位	347
第四节 平足症	350
第四十六章 颈肩臂痛	352
第一节 颈源性颈肩臂痛	352
第二节 颈胸源性颈肩臂痛	354
第三节 肩源性颈肩臂痛	355
第四节 肱骨外上髁炎	357
第五节 狭窄性腱鞘炎	357

第五篇 神经外科

第四十七章 颅内损伤	359
第一节 头皮损伤	359
第二节 颅骨骨折	361
第三节 闭合性脑损伤	364
第四节 分类	375
第五节 颅脑火器伤	376

第六节 颅脑损伤并发症及后遗症	381
第四十八章 颅内肿瘤	385
第四十九章 脑脓肿	393
第五十章 椎管内肿瘤及脊柱裂	396
第一节 椎管内肿瘤	396
第二节 脊柱裂	398
第五十一章 脑血管疾病的外科治疗	401
第一节 高血压脑出血	401
第二节 颅内动脉瘤	402
第三节 脑血管畸形	404
第四节 缺血性脑血管病	406

第六篇 胸部外科

第五十二章 胸部创伤	408
第一节 概述	408
第二节 肋骨骨折	411
第三节 创伤性气胸	415
第四节 纵隔气肿及皮下气肿	419
第五节 血胸	420
第六节 气管、支气管创伤	422
第七节 食道创伤	423
第八节 成人呼吸窘迫综合征	424
第九节 肺爆震伤	427
第十节 创伤性窒息	427
第十一节 心脏和大血管创伤	428
第十二节 胸腹联合伤	431
第十三节 胸伤异物存留的处理原则	433
第五十三章 脓胸	435
第一节 概述	435
第二节 急性脓胸	436
第三节 慢性脓胸	438
第五十四章 胸部疾病	440
第一节 非化脓性肋软骨炎	440
第二节 胸壁结核	441

第三节	原发性纵隔肿瘤	443
第四节	食道癌	445
第五节	支气管扩张的外科治疗	452
第六节	慢性肺脓肿的外科治疗	454
第七节	肺结核的外科治疗	455
第八节	肺癌的外科治疗	458
第五十五章	心血管外科的治疗概况	461
第一节	心脏和大血管外科的成就 动态和发展方向	461
第二节	体外循环的基本概念	462
第三节	常见心血管疾病的 外科治疗适应证和方法	465

第七篇 泌尿外科

第五十六章	泌尿及男性生殖系疾病的 诊断概论	468
第一节	主要症状及其临床意义	468
第二节	泌尿生殖系疾病的检查	472
第五十七章	泌尿系创伤	478
第一节	肾创伤	478
第二节	输尿管创伤	482
第三节	膀胱创伤	483
第四节	尿道创伤	486
第五节	阴茎及睾丸创伤	490
第五十八章	下尿路及男性生殖系非 特异性感染	492
第五十九章	泌尿及男性生殖系结核	497

第一节	发病原理和病理	497
第二节	肾结核	498
第三节	附睾结核	501
第六十章	泌尿系统结石	503
第一节	概述	503
第二节	肾、输尿管结石	506
第三节	膀胱、尿道结石	511
第六十一章	泌尿及男性生殖系肿 瘤	513
第一节	肾肿瘤	513
第二节	膀胱肿瘤	515
第三节	阴茎癌	518
第四节	睾丸肿瘤	520
第六十二章	男性生殖系统其它疾病	523
第一节	前列腺肥大	523
第二节	包皮过长与包茎	526
第三节	鞘膜积液	528
第四节	精索静脉曲张	530
第五节	阴囊内丝虫病	532
第六十三章	男性计划生育	534
第六十四章	肾上腺疾病的外科治 疗	538
第一节	皮质醇增多症(柯兴氏综 合症)	538
第二节	原发性醛固酮增多症(原 醛)	539
第三节	嗜铬细胞瘤	541

第四篇 矫形外科

(Orthopaedic Surgery)

第三十三章 骨折概论

(Introduction of fractures)

骨折在平时和战时都是很常见的损伤。战时骨折伤员占总伤员60%左右。对骨折伤员处理不及时，不恰当，严重者可造成伤员死亡，轻者也能遗留肢体功能障碍或残废。为保障人民健康，做好战伤救治，减少骨折伤员的痛苦，降低残废和死亡率，必须掌握骨折的诊断、急救、治疗原则和方法。

第一节 骨折的原因、分类和创伤解剖

(Etiology, classification and traumatic anatomy of fractures)

骨或骨小梁的断裂称为骨折。正常骨组织受外力折断称为外伤性骨折；骨组织被肿瘤、炎症、代谢障碍等破坏减弱可在无外力的情况下折断，称为病理性骨折。

一、原因

外伤性骨折的原因是暴力。暴力分为直接暴力和间接暴力。

(一) **直接暴力** 直接受暴力打击的部位发生骨折，如枪伤、砸伤、轧伤、绞伤等。骨折多为横形或粉碎形，软组织破坏较重，有时可有伤口。

(二) **间接暴力** 间接暴力引起的骨折不在接受暴力打击的部位，而是经过杠杆、旋转等方式传达到相隔一定距离的应力点引起骨折，所以又称传达暴力。如跌倒时手掌撑地，骨折可发生在上肢的任何部位。间接暴力的方式复杂，按其引起骨折的应力而言，主要有杠杆力（成角力）、旋转力、压缩力、撕脱力和击脱力等五种方式。不同方式间接暴力引起的骨折虽有其各自的创伤解剖特点（图33—1），但总地说，骨折多为

闭合性者，骨折移位可以很大而软组织损伤多较轻，合并伤的机会较少。

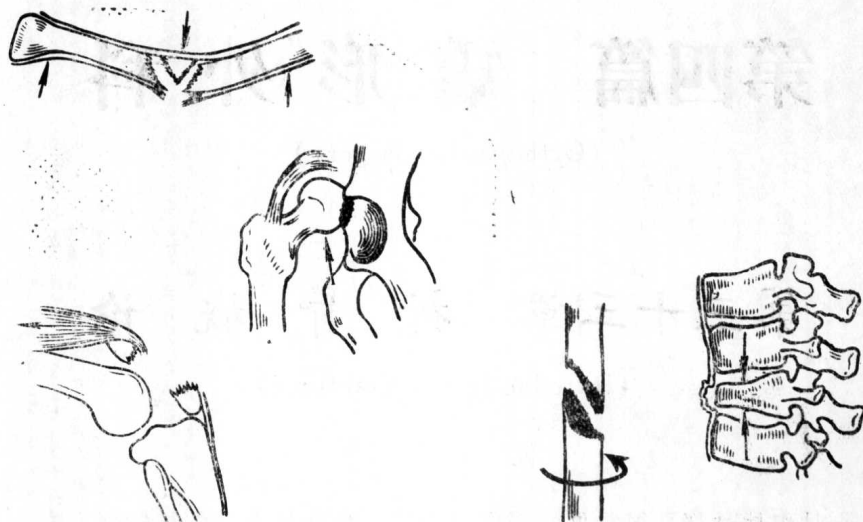


图33—1 不同方式间接暴力与骨折线的关系

二、分 类

骨折的分类方法很多，临床常用分类如下：

(一) 按有无伤口与骨折端相通分为开放骨折与闭合骨折。骨盆骨折，体表虽无伤口，但若折端刺破直肠，则属于严重污染的开放骨折。另外，伤时虽无伤口，但皮肤挫灭的“闭合骨折”，待皮肤坏死后，必然成为开放骨折及伤口感染。

(二) 按局部有无合并重要血管、神经、脏器损伤，分为复杂骨折和单纯骨折。

(三) 按骨折的程度分为完全骨折和不完全骨折。按骨折端在X线平片显示的形态有横、斜、螺旋、粉碎、裂纹、嵌插、压缩、星形、T形、Y形等骨折。

(四) 按骨折端移位的形式，可将某些特定部位的骨折分为：内收、外展、伸直、屈曲、撕脱、击脱、压缩等骨折类型。

(五) 按骨折端复位后的稳定程度，可分为稳定骨折和不稳定骨折。合并脱位的骨折属于不稳定骨折。

(六) 伤后三周内为新鲜骨折，三周后为陈旧性折骨。

三、创 伤 解 剖

骨折的创伤解剖是指骨折局部的解剖状态，包括骨折本身的条件和骨折端与周围软组织的关系。

(一) **骨折本身的条件** 主要指骨折的部位、线形、骨膜、血运等。

1. 骨折的部位。不同解剖部位的骨折与骨折的移位、并发症、愈合、后遗症等有

关。例如：同是桡骨干骨折，旋前圆肌止点下骨折和止点上骨折的移位方式完全不同；又如同是肱骨干下段骨折，骨折靠近中段易损伤桡神经，而髁上骨折则易伤及肱动脉；股骨颈骨折，位于关节囊内和关节囊外，二者部位很近，而其愈合能力则相差甚远；髌骨骨折，位于体部者常继发膝关节创伤性关节炎，而位于下极者则极少引起此后遗症。

2. 骨折的线形。骨折的线形与治疗与愈合有关，原始无移位的、嵌入的、横形的骨折比较稳定，其他线形的骨折多不稳定；断裂面大的长斜形骨折比断裂面小的横形骨折容易愈合。

3. 骨膜的完整性。骨折部位的骨膜如未完全断裂，保留完整的骨膜（称为“软组织纽带”）有利于骨折的稳定和愈合，治疗骨折时要尽量利用它而勿使损伤。例如，肱骨髁上骨折（伸型），远折段可能向后移位很大，但后侧骨膜并不断裂；整复时应利用骨膜连接折端的纽带作用；整复后骨折的愈合，早期也是靠这部分骨膜形成新骨。

4. 骨折段的血运。骨折段的血运障碍严重影响骨折的愈合，完全缺血的骨折端发生坏死。例如，股骨颈头下骨折，股骨头的缺血坏死率可高达40%；舟状骨骨折，距骨骨折的近侧折端也易发生缺血坏死。

（二）骨折端与周围组织的关系

1. 周围肌肉对骨折的影响。骨折端的移位，除受暴力作用外，周围肌肉收缩的牵拉，是促使折端移位的主要内在因素，同时又和骨折线的方向有关。例如，肱骨髁上骨折，如骨折线由前下方斜向后上方，远折端被三头肌收缩牵拉向后上方移位；反之，如骨折线由后下方斜向前上方，则远折端向前上方移位（图33—3）。又如股骨髁上骨折，如骨折线从前下斜向后上方，则腓肠肌收缩使下折段后倾移位；但如骨折线走向相反，则腓肠肌的收缩却有利于折端的对合（图33—4）。股骨干周围的肌肉收缩使折端重迭移位，但在持续牵

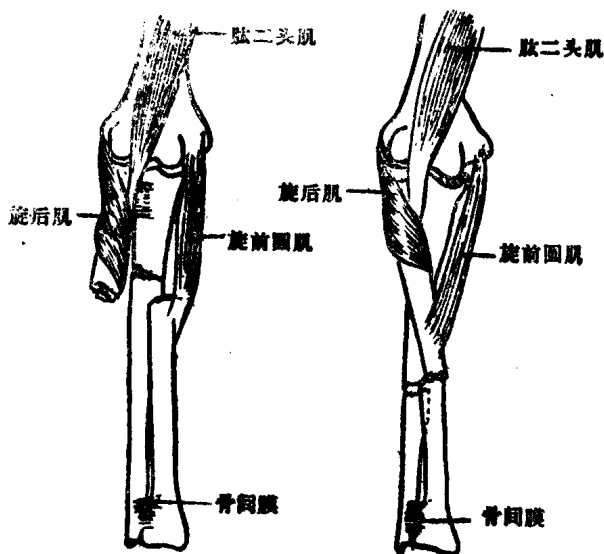


图33-2 不同解剖部位的尺桡骨干骨折，骨折端移位方向亦异

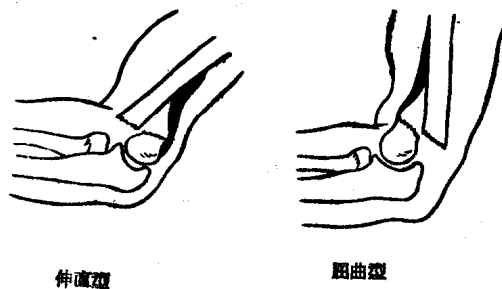


图33-3 肱骨髁上骨折的折线方向与折端移位的关系

引的条件下,能使肌肉形成“软组织夹板”,帮助维护骨折复位后的位置(图33—5)。

2. 骨折对周围软组织的影响。主要是移位的骨折端可能造成局部并发症。例如,骨折端移位可损伤邻近的重要神经、血管、脏器等,闭合骨折可由折端向外穿破皮肤或压迫皮肤坏死造成开放骨折。这些并发症可在伤时发生,也可在骨折后早期逐渐形成。

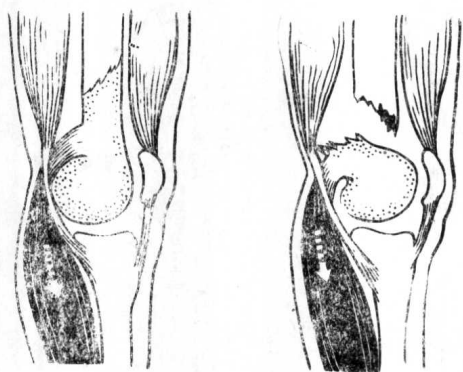


图33—4 股骨髁上骨折,腓肠肌对下骨折段的移位作用和骨折线走行方向的关系

1. 骨折线自前上斜向后下方,肌肉收缩使折端对合。
2. 骨折线相反,肌肉使下折段后倾移位。

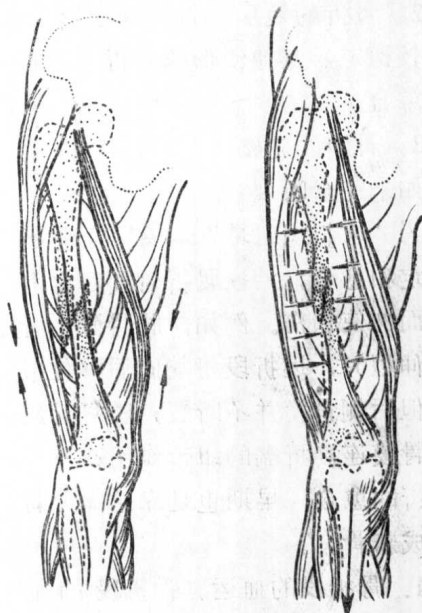


图33—5 股骨干骨折周围肌肉与骨折的关系

1. 无牵引时,肌肉收使促骨折端重迭。
2. 牵引下,周围肌肉形成“软组织夹板”。

第二节 骨折的诊断

(Diagnosis of fractures)

多数骨折伤员有明确的外伤史,骨折体征显著,X线检查所见清楚,诊断比较容易。但应注意的是骨折多发生于较重的创伤,在骨折的同时经常合并其他部位伤,包括头、胸、腹部伤。这些部位伤的体征可能不及骨折明显,但对伤员的危害常比骨折为重,故诊断骨折伤员,应从整体出发,全面检查可能受伤的部位和脏器,及时发现多发伤与合并伤,不能停留于印象诊断。对确立诊断的骨折,还要根据外伤史、暴力的方式、受伤的姿势、体格检查和X线所见,分析骨折的创伤机制(骨折形成的过程),了解骨折的创伤解剖(骨折可能发展的趋势)。如此,才能对骨折伤员做出全面的诊断,

采取切实恰当的预防和治疗措施。

骨折的临床表现有：全身表现、局部表现、X线所见三方面。

一、全身表现

一般骨折没有明显的全身变化。严重骨折的全身表现即机体对创伤的反应，主要有休克、体温升高、内分泌和代谢的变化，详见创伤章。

二、局部表现

骨折的局部表现可分为二类。

(一) 骨折的专有体征 骨折部位的畸形、异常活动、骨擦音（感），是骨折的专有体征，三者仅见其一，即可确定骨折存在。但不是骨折必有的体征，如不全骨折，嵌入骨折等都不能见到这三个体征。骨折端明显移位时才能表现畸形，轻度畸形用与健肢对比测量法可以发现。检查异常活动和骨擦音时可增加伤员痛苦，并可加重软组织损伤，故检查手法应轻柔。如骨折已明确，就不必再作此项检查。

检查骨传导音对诊断骨折很有帮助，也不增加伤员痛苦。方法是在骨干一端突出部叩诊，于另一端听诊，并与健侧对比。有骨折的一侧骨传导音中断或低哑。

(二) 创伤的一般体征 主要是疼痛和压痛、肿胀和瘀斑、功能障碍或丧失。此三项见于新鲜骨折，也可见于软组织损伤及炎症。有些骨折仅有此临床表现，此时必须有X线检查才能确诊。

1. 疼痛和压痛，骨折伤员除合并颅脑伤昏迷或局部神经麻痹外，骨折部位均有疼痛和压痛，移动骨折部位时疼痛更剧，甚至可诱发反射性休克。疼痛程度可因伤员体质和骨折类型而异，如不全骨折疼痛较轻，有的尚能持重走路。从远处向骨折处叩击或挤压，可在骨折处发生间接压痛（或称传导痛），对诊断骨折的帮助很大。例如舟状骨折时，轻轻叩击第二掌骨头，可引起骨折部位疼痛；轻轻挤压胸廓或骨盆，可引起肋骨或骨盆骨折处疼痛。

2. 肿胀和瘀斑。骨折后立即出现的局部肿胀，是由血肿和骨折端移位所致，随后由于反应性水肿使肿胀更加明显。肿胀可持续3~5天后逐渐消退。表浅部位如肘、膝、踝部的骨折，肿胀严重时皮肤常形成水泡。小腿和前臂骨折，严重的肿胀使筋膜间隔区内压力增高，影响静脉回流和动脉供血，可导致肌肉缺血坏死和神经麻痹，形成筋膜间隔区综合症或孚克曼氏（Volkmann）缺血性肌挛缩。这种引起局部循环障碍的肿胀，称为“张力性肿胀”。其特征是肿胀弥漫，按之僵硬无指凹现象。

出血渗入皮内形成瘀斑。瘀斑和骨折部位并不完全一致，外伤着力点常出现皮肤瘀斑，但传达暴力造成的骨折因出血下渗，皮肤瘀斑多在骨折下方。

3. 功能障碍或丧失，骨折后功能障碍表现为活动受限，不能负重等，乃由于疼痛、

肌肉痉挛和失去骨骼杠杆作用等原因所致。功能障碍的程度则因骨折的程度和类型而异。

三、X 线 表 现

X线检查能明确骨折的部位、类型、移位情况和骨质的病理改变，是骨折诊断的重要依据。X线透视只能了解四肢长骨折移位的概况。摄片检查能显示临床难于发现的骨折和折端移位，如不完全骨折，深部骨折，小骨的骨折，关节脱位伴有小骨片撕脱，斜形骨折的背向移位等。摄片须包括邻近关节，摄正侧位，有时还要加摄特定位置或健侧相应部位的X线片作对照。无移位的腕舟骨骨折，其骨折线于伤后数日内在X线照片上难以显现，须经3~4周折端脱钙才能显出，故当疑有骨折时，应密切观察并在适当时期复查。

第三节 骨折的并发症

(Complication of fractures)

骨折并发症有局部并发症和全身并发症。就并发症发生的时间而言，有的在受伤当时就已发生，如邻近重要神经血管或器官的损伤；有的是在伤后逐渐发展形成，就诊时尚未出现，如筋膜间隔区综合症，Volkmann氏缺血性肌挛缩，休克，脂肪栓塞等；有的是在晚期发生的，如骨化性肌炎，骨缺血性坏死，创伤性关节炎，骨生长障碍，继发性畸形和关节僵硬等。至于坠积性肺炎，泌尿系结石等并发症，由于治疗、护理的进步，目前已很少见。

骨折并发症的危害，常超过骨折本身而招致伤员的痛苦、残废甚至死亡。骨折并发症大都可以预防，即使发生，如能早期发现，及时治疗，多数可以治愈或减轻。现将骨折的主要并发症叙述如下。

(一) 筋膜间隔区综合症 四肢的肌肉、神经、血管处于筋膜形成的间隔区内，由于此种解剖特点，骨折后可引起筋膜间隔综合症。如前臂和小腿，在发生骨折或其他闭合性损伤后，因血肿及组织肿胀而致间隔区内压力增高，影响血运，导致肌肉坏死和神经麻痹。主要表现为局部张力性肿胀，肢体剧痛，指（趾）活动受限，出现牵扯痛，袖套式感觉减退，及末梢动脉搏动减弱。小腿软组织挫伤、挤压伤，也可发生筋膜间隔区综合症。因此对上述部位损伤，应有所警惕，掌握住几项关键性的早期症状和体征。一旦明确诊断，应及时做筋膜间隔切开减压，以免引起严重后果。

(二) 缺血性肌挛缩 缺血性肌挛缩是肘部损伤（特别是肱骨髁上骨折）严重的并发症。其临床表现与筋膜间隔区综合症相同。在病理变化方面，除间隔内压力增高外，因肱动脉挫伤、破裂或血栓形成，可引起反射性的血管痉挛而加重肢体缺血。治疗上，

早期经肘前作Y形切口，切开肘前筋膜及二头肌腱膜，游离肱动脉。如发现动脉痉挛，予以热敷或奴夫卡因封闭。如痉挛不能解除，可切除痉挛的动脉段。血栓形成者，行血栓摘除及血管修补。动脉破裂者，切除破裂的动脉。动脉切除后，酌情进行动脉吻合、自体静脉移植或动脉结扎。

(三) 脂肪栓塞综合征 (Fat embolism syndrome, 简称F.E.S), 是近年来引起临床重视的一种严重并发症。在严重创伤，多发骨折，特别是骨折合并休克的伤员，本并发症的发生率可高达50%以上，死亡率亦高。在单发骨折，其发生率在1%以下。临床表现明显者，症状急危，如发生休克、昏迷、急性肺水肿或肺炎等，有的病人可发生猝死。主要诊断依据是皮肤、粘膜点状出血，脑症状，血氧分压下降及肺部X线表现“暴风雪样”改变。预防脂肪栓塞，应妥善固定伤肢，及时纠正休克和水电解质代谢失调。

(四) 骨化性肌炎 又称损伤性骨膜下骨化。实际上，这种新生骨仅发生于移位的骨膜下血肿内，肌内既没有骨化，也没有发炎。如能防止骨膜移位和血肿形成，就可避免此并发症。好发部位是肘关节、膝关节和肩关节周围。儿童的肘关节脱位或骨折尤易发生，因为儿童期骨膜易在损伤时被剥离。

早期X线照片可于骨折附近显示边界不清的云雾状钙化影，以后逐渐变为清晰致密的骨块影，并出现关节活动障碍的临床表现。

预防方法主要是早期整复和固定。解除固定后让伤员自动活动，禁止作被动性伸屈。早期出现钙化，应给以固定，局部注射α-糜蛋白酶（5毫克、每日一次，七次为一疗程）可促进钙化吸收。晚期，骨化静止，如关节活动受限明显，可手术切除骨化块，但关节活动不一定完全恢复。

(五) 骨缺血性坏死 由于创伤时骨骼某一部分血运遭受破坏，使该部骨质因缺血而坏死。常见的部位有股骨头，舟骨，月骨和距骨。骨缺血性坏死在一定条件下是可以复活的，复活的方式为“爬行替代”。在股骨颈骨折，如出现股骨头缺血性坏死时，在“爬行替代”的过程中，可因负重引起股骨头自“爬行替代”的交界处发生病理骨折，使股骨头碎裂、塌陷形成扁平髋。因此，在骨坏死复活的过程中，应避免患肢持重。移植旋股外侧升支动、静脉血管束到股骨头内，建立骨营养血管，可促进坏死骨的复活。

(六) 损伤性关节炎 关节内骨折，畸形愈合的下肢骨折，发生缺血坏死的骨折，其相应的关节可发生损伤性关节炎。

(七) 骨生长畸形 见于儿童骨骺或靠近干骺端的骨折，愈合后，由于骨骺发育障碍引起骨生长畸形。如肱骨外髁骨折可引起肘外翻，髌上骨折可引起肘内翻，桡骨下端骨折可继发手腕偏畸形。

(八) 关节粘连和僵硬 是由于骨折修复过程中有关节囊和滑膜皱襞或肌肉与周围组织发生粘连固定所致。粘连的“胶汁”是浆液纤维素性渗出物中的纤维蛋白。如伤后肢体肌肉长期不活动，即可引起伤肢静脉血和淋巴液淤滞，发生持久的组织水肿，从而产生这种“胶汁”。因此，合理的固定并不是引起关节粘连和僵硬的原因。合理

固定的同时进行伤肢肌肉收缩和功能训练，并及时抽出关节内的血肿，是预防关节粘连和僵硬的有效措施。

第四节 骨折的修复

(Repair of fractures)

一、骨折修复的过程

骨折是正常结缔组织的断裂，它的修复与一切活组织的修复相同，即是有赖于细胞的生长。不过骨折的修复还必须有钙盐的沉积和骨化。这种成骨的过程非常复杂，在骨折部位组织学、生物化学等变化的基础上，激素、生物电和生物力学也起重要作用。为了叙述方便，骨折愈合的过程可以分为三个时期（图33—6）。

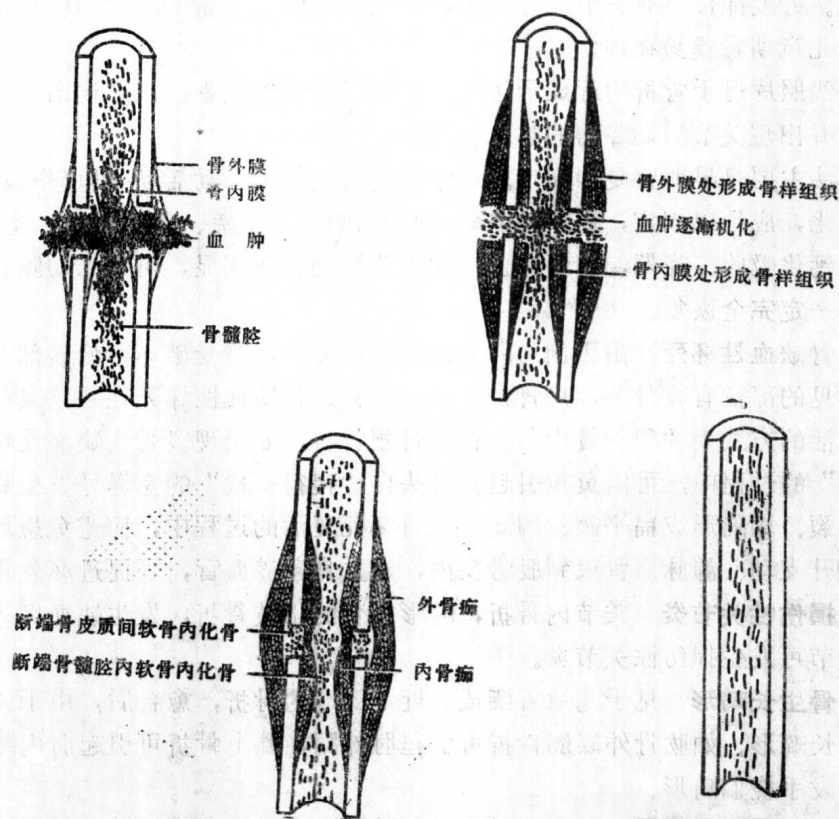


图33—6 骨折愈合过程的演变

血肿机化演进期 骨痂形成期 骨痂改造塑形期，骨折痕迹消失

(一) 血肿机化演进期 骨折后局部形成血肿，同时折端数毫米内的骨细胞死亡。