

骨折与脱位治療图解

刘 潤 田 編 著



人 民 衛 生 出 版 社

骨折与脱位治疗图解

刘 润 田 编 著

人 民 卫 生 出 版 社

一 九 五 八 年 · 北 京

內 容 提 要

以图解配合文字說明骨折与关节脫位的发病机制、所致畸形和治疗步驟。本書的編寫目的主要在于供作治疗一般骨科損伤的参考，俾一般医院的外科医师，在較短的时间內，能掌握这项知識。所以書中仅擇常見的骨折与脫位詳加叙述，少見的則从簡。作者也介紹了不少苏联的先进經驗。至于祖国医学的遺產，則尙有待于进一步的学习与总结。

讀者对象：專門的骨科医院和專門的骨科医师，在我国还很少，因此一般医院的外科医师都需要具有处理常見骨折与脫位的学識。本書对于青年医师們尤可起到指导作用；在各医学院校的骨科教学中也有参考价值。

骨折与脫位治疗图解

開本：787×1092/16 印張：14 1/2 插頁：4 字數：179千字

刘 潤 田 編 著

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

·北京崇文區錢子胡同三十六號·

人民卫生出版社印刷·新华書店发行
長 春 印 刷 厂

統一書號：14048·1411

定 價：(9) 2.30元

1958年5月第1版—第1次印刷

(長春版) 印數：1—4,000

代 序

——必須指出，大多数骨折如在閉合复位方法可能获得滿意的疗效，用切开复位来治疗也不能創造更优越的結果。切开复位手术还是有它一定的弱點，因为切开手术存在感染的机会，剝离骨膜影响局部的血运；同时骨折周圍血肿的去除了都会影响骨痂的生长。在一个經驗較少的医师手中，切开复位失敗的結果較閉合复位失敗的結果更要坏些。因此我們强調对于骨折的治疗，一般外科医师应認真鍛煉和掌握閉合复位的技術，根据骨折治疗的基本原則来处理大多数骨折，无原則地采用切开复位未应予糾正。——

孟 繼 懋

摘录一九五五年第十一号中华外科杂志(第三卷第十一期)

前 言

在科学技术論著中适当地应用插图,既可省略一些文字的描述,且大有助于对內容的全面了解及吸收。各种骨折与脫位的发病机制、所致畸形及治疗步驟等,內容繁杂,叙述困难;如不附以插图,讀者常苦于內容枯燥,不易理解,对記憶及实用均有困难。因此借用大量图例,說明各种骨折与脫位問題,是必要而且恰当的。根据此种体验,作者多年来在临床授課和編写讲稿时,即不断地收集并創作多种图例,頗能發揮輔助作用。茲將此項資料詳加整理,著成本书。

目前国内社会主义經济建設,正在空前大規模地进行。各厂矿及建筑企业安全設施虽在不断改善中,但四肢及脊柱骨折与脫位,仍时有发生。鉴于国内专门骨科医院和专门骨科医师在数量上尚落后于实际需要,故骨科損伤的治疗工作,除少数具有特殊性的病例外,仍不能完全倚靠骨科医师来处理。此种客观事实說明:各大医院的外科住院医师、中小医院的外科主治医师均須具有治疗常見骨折与脫位的技术。一般医师的日常业务忙迫、参考巨本图少的理論书籍比較困难。因之希望这本簡明实用的图解能發揮“雪中送炭”的积极作用;傳診业务忙迫的外科医师們能于較短時間內,吸收并掌握关于治疗某种急需处理的骨折或脫位的技术知識。

必須說明:本书既非理論书,又不是专门手术指导,其編写目的仅在于作为一般治疗的参考。常見的骨折与脫位尽量詳加叙述;少見的从簡;罕見的甚至不提。陈旧性骨折(包括愈合不良骨折)及脫位的处理方法亦未述及,留待重版时,再行补入。在处理方法上作者始終強調多采用关闭复位及外固定法;并着重說明切开复位及內固定术,在应用上虽具有确定的适应症,但如掌握不严,对患者极易造成不良后果。在編写中尽量吸收了苏联关于各种骨折及脫位資料,并介紹了先进的治疗經驗及生理性輔助療法。

本科虞頌庭主任,在本书編著过程中給予极大鼓励,在业务工作按排中給予時間上的便利,脫稿后又詳为审查,并提出不少宝贵意見,是应当特別提出而致以衷心的感謝的。天津医学院骨科医师进修班方先之主任多年来在骨科方面孜孜不倦的教导,使作者获益匪淺。沒有他的培植和鼓励,本书是不可能誕生的。特此敬表謝忱。湖南医学院临床外科教研組柳培津教授及汉口铁路医院外科王灝主任,在繁忙的医疗及教学工作之余,均以对祖国卫生事业极其爱护及負責的精神,花費很长宝贵時間,詳細审閱本书,并提出很多修正意見;天津医学院局解手术学教研組郭世綬主任在緊張的教学及科研之暇,于本书脫稿后,进行兩次詳細核閱及修正;謹致崇高敬意。作者愿郑重地向本市第五医院外科主治医师藍文正致以深厚的感謝,他在繁忙的医疗业务工作之余,对本书文字作了潤飾,并在抄录及联系繪制插图上付出很大的劳动力,本书才得以早日完成。此外,本院放射学科主治医师李景学为本书編著“X綫在骨折与脫位診斷上之应用及价值”一文,并供給本院三千余例骨折之統計資料;本院理疗科舒潤石主任为本书編著“理学療法在治疗骨折与脫位

中之应用”一文；本科主治医师赵奎宗曾詳細校对本书文字；張天惠付主任对书中插图之設計及繪制提出很多宝贵意見；湖南省立长沙医院外科胡梓明主任亦对本书提出不少改正。作者謹一并致謝。沒有以上各同志的帮助，本书即不可能有現在的质量。

最后，我愿再說一句：本书編著者才疏学淺，在骨科知識及写作能力上全是不够的，故文中認識錯誤或詞不达意之处在所难免，务請国内专家批評指教，以便再版时更正。

刘 潤 田 1956年11月30日于天津医学院总論外科教研組

目 錄

第一章 骨折的种类、原因及症状	1
第二章 骨折患者的急救及运输	7
就地检查	7
治疗休克	7
开放骨折的处理	7
固定及牵引	8
骨折患者的运输	9
第三章 骨折治疗原则	13
关闭复位及外固定术	14
手法复位及外固定法	16
皮肤牵引法	18
骨骼牵引法	19
固定牵引法	25
切开复位及内固定手术	25
接骨板螺絲釘内固定手术	27
髓内針固定手术	29
其他内固定法	38
骨折癒合期間的治疗	38
第四章 开放性骨折的处理	40
初步处理	40
手术治疗	40
术后治疗	41
陈旧性战伤开放骨折的处理	42
切开复位及内固定术	42
第五章 石膏绷带技术	47
实用石膏绷带技术	47
石膏绷带制品	48
肢体功能位置	48
术后应注意之事項	49
石膏的拆除	54
第六章 鎖骨骨折	55
第七章 肩关节脱位	58
第八章 肱骨骨折	62
肱骨上端骨折	62
肱骨大結节骨折	62
肱骨外科頸骨折	62
肱骨骨干骨折	67
肱骨下端骨折	68
肱骨髁上骨折	71

肱骨下端“T”形或“Y”形骨折	74
肱骨下端粉碎骨折	76
肱骨上髁骨折或骨骺分离	76
肱骨髁骨折或骨骺分离	76
第九章 肘关节脱位	78
第十章 尺桡骨骨折或骨折脱位	80
尺桡骨上端骨折与脱位	80
尺骨鹰嘴骨折	80
桡骨头骨折	81
尺骨上中部骨折伴发桡骨头脱位	81
尺骨桡骨骨干骨折	84
桡骨下端骨折	91
科雷司氏骨折	91
反科雷司氏骨折	93
桡骨下端后缘骨折	93
桡骨下端骨骺分离	93
第十一章 腕舟骨骨折	98
第十二章 腕月骨脱位	102
第十三章 指骨及掌骨骨折与脱位	104
第十四章 下颌骨骨折	110
第十五章 颞颌关节脱位	114
第十六章 肋骨骨折	116
第十七章 脊柱骨折或骨折脱位	120
颈椎骨折或骨折脱位	120
颈椎关节突脱位及椎体骨折脱位	121
胸椎或腰椎骨折及脱位	125
伴有脊髓压迫之脊柱损伤的处理	133
第十八章 盆骨骨折与脱位的处理	142
撕脱骨折	142
未完全失去骨盆环连结的骨折	142
骨盆环有一处完全失去连结的骨折	143
骨盆环有一处以上骨折	143
髌臼骨折	144
骨盆骨折的并发症	144
第十九章 髌关节脱位	150
后脱位	150
臼缘骨折的处理	153
前脱位	153
第二十章 股骨颈骨折	154
第二十一章 股骨骨折	162
股骨粗隆间骨折	162

股骨干骨折	164
股骨下端骨折	168
第廿二章 髓骨骨折	173
第廿三章 脛骨及腓骨骨折	177
脛骨上端骨折	177
脛骨腓骨干骨折	182
脛骨骨干单独骨折	183
腓骨骨干单独骨折	186
踝部骨折	186
第廿四章 足骨骨折	193
跟骨骨折	193
距骨骨折	195
距下关节脱位	195
舟骨骨折	196
楔骨及骰骨骨折	196
趾骨骨折	196
附录一 睡眠疗法对于骨折患者的应用	201
附录二 X线检查对诊断骨折及脱位的应用及价值——李景学	202
附录三 物理疗法在骨与关节损伤治疗中的应用——舒瀾石	210
附录四 全身骨折发病率统计	219
主要参考书	225

第一章 骨折的种类、原因及症状

【定义】 骨折为骨或软骨组织受暴力或其他损伤，而失去其完整性之意。可完全断裂为两段或多块，一般检查即可发现。亦有系部分折断或仅骨小梁折断，需用X线造影始能查出。倘骨组织已有病理改变，虽受轻微暴力或无明显损伤，亦可造成骨折。

【种类】 骨折可因其断裂程度、骨折线方向、骨折部位及其周围软组织损伤的情形等而有多种不同分类法。但分类之主要目的在于便利处理和说明某种骨折的治疗方针。

按照骨折之程度分类

(一) 不完全骨折：即某骨骼仅部分地失去其完整性；骨折片无移位或仅有轻度畸形。例如：裂缝骨折，仅在骨质上显一裂缝，可为斜行，或横行(图1.1)；绿枝骨折，如小儿的长骨因暴力而弯曲，其凸面部分折断，但凹面尚较完整(图1.2)；凹陷骨折，最常见于颧骨，仅外板骨折后凹陷，其内板尚完整(图1.4)；穿孔骨折，如骨骼之一部为一枪弹穿透，而该骨并未完全折断。

(二) 完全骨折：即一骨骼断为两段或多块。此种骨折最为多见(图1.3, 1.5)。骨折片多有显著移位。

按照骨折线的方向及断端情况分类 如横折，骨折线与骨之纵轴成垂直(图1.3)；斜折，骨折线与骨之纵轴不成垂直(此种骨折又分为有锯齿(图1.7)及无锯齿两种(图1.5))；螺旋骨折，骨折线呈螺旋状(图1.6, 1.15)；粉碎骨折，骨折线多于一条(可为数条)因而造成多数骨折片(图1.8)；嵌入骨折，骨折之一端插入另一端内(图1.11)；挤压骨折，松质骨受挤压后，骨质挤紧、密度增加、体积缩小(图1.10)。

按照骨折后的稳定性分类

(一) 稳定骨折：复位后即甚稳定，不易再发生移位。此类骨折之治疗较易，疗效亦较佳。例如，横断骨折；不全骨折(图1.1, 1.2)；挤压骨折(多发生于脊椎骨)；嵌入骨折；有锯齿之斜面骨折等。

(二) 不稳定骨折：较易复位，但复位后，因不稳定，甚易再发生移位。此种骨折之治疗较难，疗效亦较难满意。例如：无锯齿之斜面骨折；螺旋骨折；粉碎骨折；缺损骨折。后者多见于战伤粉碎骨折，因手术时取出碎骨片过多所造成。

按照骨折部位分类 例如：骨干骨折，即长骨中 $\frac{2}{3}$ 之骨折，多发生于骨质部分(图1.3)；干端骨折，即长骨两端之骨折，如肱骨髁上骨折或其外科颈骨折，多为骨质与松质骨交界部位之骨折(图1.11)；关节内骨折，即骨折线进入关节内，如胫骨上端之髁部骨折等(图1.9)；骨骺分离，即在儿童时期，未融合之骨骺与干骺端因损伤而分离，如肱骨下端之骨骺分离等较为常见。

按照骨折周围软组织损伤情况分类

(一) 闭合性骨折：骨折处或其附近、皮肤及肌肉无破裂。此种骨折又可分为两种：单纯闭合性骨折，即除骨折外，无其他重要软组织之损伤，如大神经干或大血管损伤等；复杂闭合性骨折，即除骨折外，尚有重要神经、血管或肌腱之损伤。

(二) 开放性骨折：骨折处或骨折附近皮肤及肌肉破裂，露出骨端，或骨折片与外界空气相通连(图1.17)。此种穿破可由于外力，亦可由于骨折片自内向外穿出；前者之伤

口与后者相較，污染程度多較重。此外如穿破粘膜炎亦为开放性骨折，如下颌骨骨折穿破口腔粘膜炎。

按照造成骨折之原因分类 骨折可因暴力造成：如跌伤或車禍所造成之骨折，称为损伤性骨折。亦可因疾病造成，称为病理性骨折，如骨囊肿、脆骨病、佝偻病等；此种骨折可能由于輕微损伤所致，甚或有时并无明显之外伤史。

按照骨折的时间分类 例如新鮮骨折，为伤后数日至2周以内者；陈旧性骨折，为伤后2—3周以上者。

【原因】 可分为两种：

(一) 誘因：多与患者之年龄、性别及骨质健康情况有关。骨折最常見于20—40岁之間。在幼儿时代因走路不穩，易于跌倒，且骨质較軟，多造成上肢骨之綠枝骨折。儿童时代可发生骨骺分离。在老年人中，因骨质萎縮，跌倒时易于发生下肢股骨頸骨折(图1.14)或上肢科雷司氏骨折(图1.13)。在性别上，一般說壯年时期的骨折发生于男性者較多，約七倍于女性。儿童与老年人在骨折发病率上无大差别。不健康的骨骼亦易于折断，如脆骨病、佝偻病、骨质軟化病等患者常由于輕微损伤而致骨骼折断。

(二) 主因：可分为直接暴力、間接暴力、肌肉强烈收縮及骨骼疲劳等。

1. 直接暴力：当某长骨受到重物的打击，骨折即发生在受击的部位(图1.12)。其特点如下：骨骼任何部位受击皆可发生骨折，骨折部的軟組織损伤較重。倘骨折系发生在前臂或小腿，兩骨折綫常在同一平面。此种骨折多为橫折或粉碎型。因系暴力所造成，常为开放骨折，感染机会較多。

2. 間接暴力：骨折发生的原因多为跌倒时肢体着地，暴力向上传达，致骨折发生于着地点之上(图1.5, 1.13, 1.14)。其特点如下：骨折多发生于骨质較弱处。骨折处的軟組織损伤較輕。倘骨折发生在前臂或小腿，兩骨骨折的部位，多不在同一平面。此种骨折多为斜折或螺旋型。如为开放骨折，其穿破原因多系骨折断端自內穿向外方，伤口較清洁。

3. 肌肉强烈收縮作用：有两种情形可因肌肉牵引作用造成骨折，但較少見。即某肌群的驟然强烈收縮，造成該骨之强烈劳損，如擲棒球时可致肱骨骨折，或鷹嘴骨折(三头肌)(图1.18, 1.19)；賽跑时可致髌骨骨折(四头肌收縮)等。其次，某肌群之收縮，致骨骼发生强烈旋轉，而造成一骨之劳損，如妇女拧干衣服时可造成肱骨螺旋骨折(图1.15)。

4. 疲劳骨折：多发生于长途跋涉后或行軍途中。多見于足之第二、三趾骨。此外长期使用风鑛工作之煤礦工人，由于前臂之长期顫动亦可致尺桡骨疲劳骨折。其他下肢骨，如脛骨亦可发生。其原因为骨骼之过度疲劳，犹如一金属棒在长期顫动后亦可折断(图1.16)。

【症狀】 骨折后的症狀可分为自觉症狀及他覺症狀兩大类。

(一) 自觉症狀：

1. 受伤史：历史須包括下列事实，如受伤時間、伤害性質及方式、暴力的方向及作用点、伤后是否曾有畸形。

2. 疼痛：疼痛为骨折当时及骨折后重要症狀之一；不动亦痛，移动时疼痛尤甚。除骨折部位伴有感觉神經损伤，或醉酒之后发生骨折，可能对疼痛感觉迟鈍外，骨折后均有疼痛。

3. 肢体功能障碍或消失：骨折后該肢体因疼痛或肿胀，运动机能必將大受障碍或完

全消失。如脛、腓骨骨折后，患者不能站立，更不能負重行走，但如股骨頸虽經折断而骨折端互相嵌入，則有时仍能行走或騎自行車。此外仅軟組織受到劇烈暴力打击后，亦可因高度腫脹及疼痛，患者不愿运动受伤肢体，对此必須加以鉴别。

(二) 他覚症状：

1. 休克：此为人體各部受严重損伤后之共同症状，四肢骨折后亦然。其輕重与創伤的程度成正比。严重的骨折并伴有其他部位的損伤时尤为显著。

2. 腫脹：系由于骨折后小血管的撕裂，皮下及肌肉內发生出血所致，可能为广泛的或較为局限的。肘部或踝部骨折后很快即发生局部腫脹、瘀癢与水泡，但股骨骨折后，由于闊筋膜的坚强限制，出血可向上下很广泛地蔓延，但外觀并无瘀癢或水泡。此外由于腫脹可影响周圍血运或靜脉血的回流，以致腫脹更形恶化(图 1.21)。

深部骨骼骨折后，腫脹往往不易查出，如股骨頸骨折、椎体骨折，外觀均不易发现腫脹或瘀癢。

3. 瘀癢：由于骨折部出血，逐漸滲出至皮下組織所致。

4. 压痛：局部压痛为骨折后最重要症状之一。檢查时最好只用一个手指仔細按压，可以比較准确地查出骨折的部位，淺部骨折尤为可靠，如肋骨、脛骨骨折等。有骨膜下血肿时，压痛区比較广泛。

5. 畸形：骨折后可发生的畸形有三种：一为成角畸形。由于骨折片之內收或外展，使折断处有凸向外側或內側的畸形。当患者臥在地上或床上，甚易看出。此种畸形，为骨折明証之一。其次为肢体的外旋或內旋畸形。第三为肢体短縮。以上均为骨折之重要証据(图 1.17, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23)。下肢短縮可由患側髌前上棘与內踝間之距离与健側比較測知，上臂之短縮可由肩峰尖至肱骨外上髁之距离与健側比較測知。

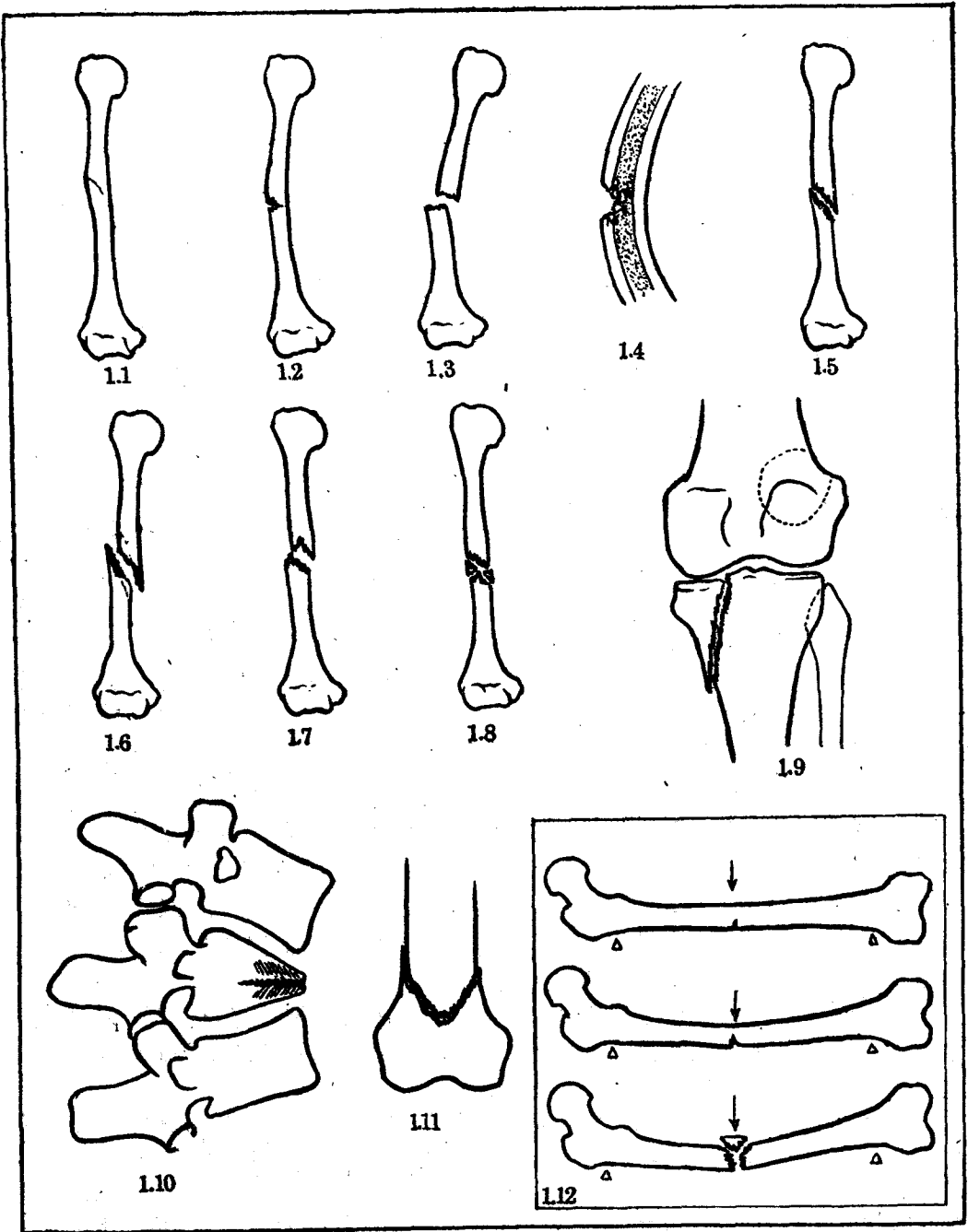
6. 异常运动：上肢在正常状态下，肩部、肘部及腕部可以活动。但如上肢受伤，同时发觉患者的肩部与肘部之間或肘部与腕部之間也能活动(被动的)，此乃不正常的現象。同样在下肢，如受伤后发现在髁部与膝部之間或膝部与踝部之間，亦能活动(被动的)，这也是不正常的。这种情形指明必有骨折存在。作急救工作时，应特別注意此点。但不可故意活动患肢，以观察有无此項不正常現象，因其不但异常疼痛且易伤及周圍組織。如无意中查得此症状，对骨折的診斷可起决定性作用。

7. 骨磨擦音：当兩骨折端部分接触，并因移动而发生磨擦时，有“嘎吱”声响，是为骨磨擦音。当兩断端分离，移动时可与軟組織相互磨擦，亦可有不正常之滑动感觉。但必須指出，移动兩骨折端甚为疼痛，不可随意試驗。

(三) X綫攝影：此为診斷骨折最可靠的方法。但如仅有部分骨小梁折断，診斷可能仍有困难。攝影宜最少采取兩個方向，即前后正位与左右側位。因骨折虽在前后位中未見明显移位，而在側位中，可发现兩骨片已完全分离，且明显移位。髌骨骨折仅发生前后移位时在診斷上常有此种困难。此外有时尚須要照斜位象，如在脊椎关节突骨折时，只有在斜位象上始清楚可見。

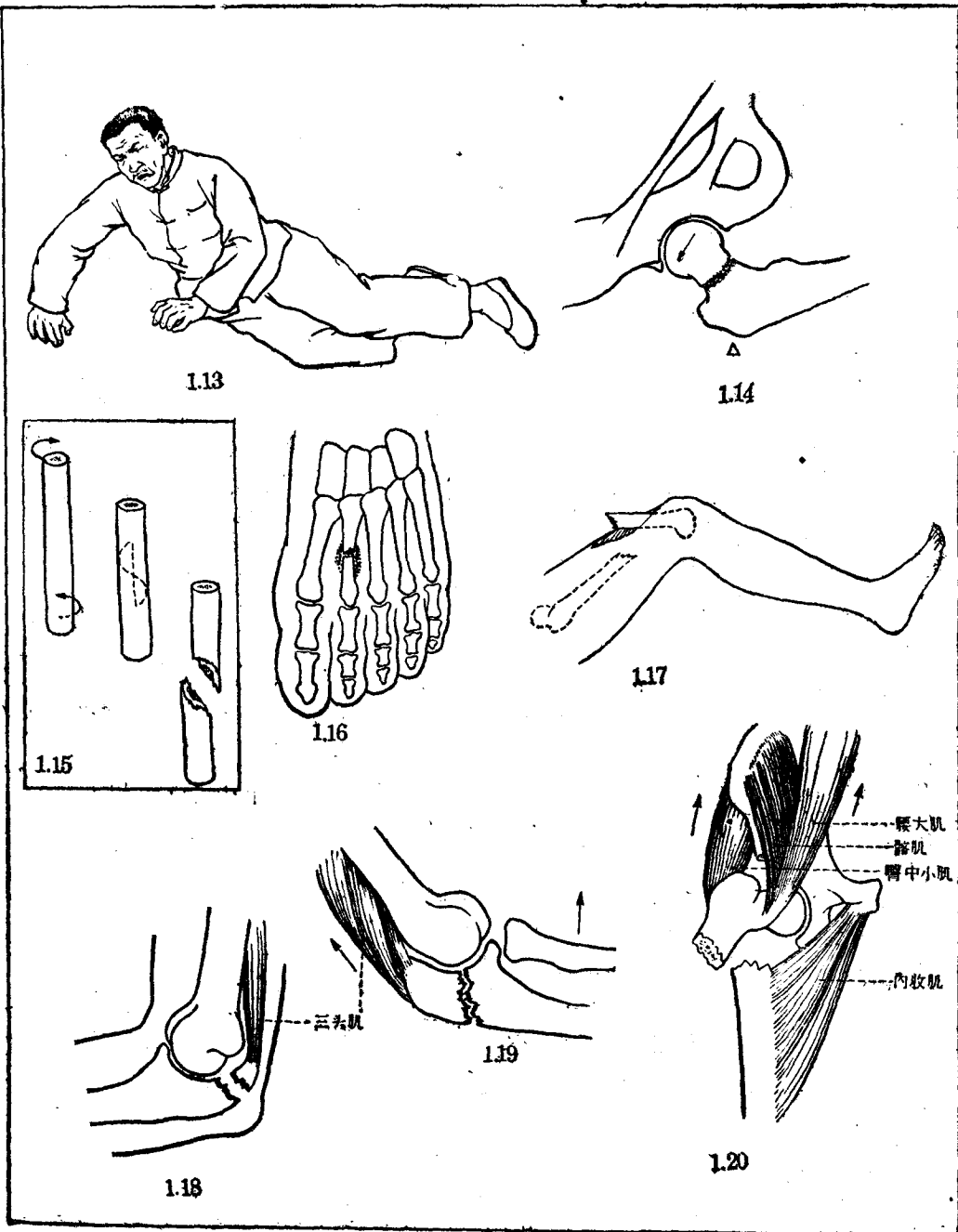
复位后亦必須拍攝X綫影片，因在透視下复位虽認为滿意，在施行石膏固定时可重行移位，且X綫攝影为整个治疗过程中之重要参考。

骨科医师应养成自己看X綫攝影的习惯并鍛煉自己看X綫攝影的能力，因一方面其报告不一定及时与正确，另一方面前后正位及左右側位X綫攝影之联合审查，可大大增加骨科医师在复位时之精确性。



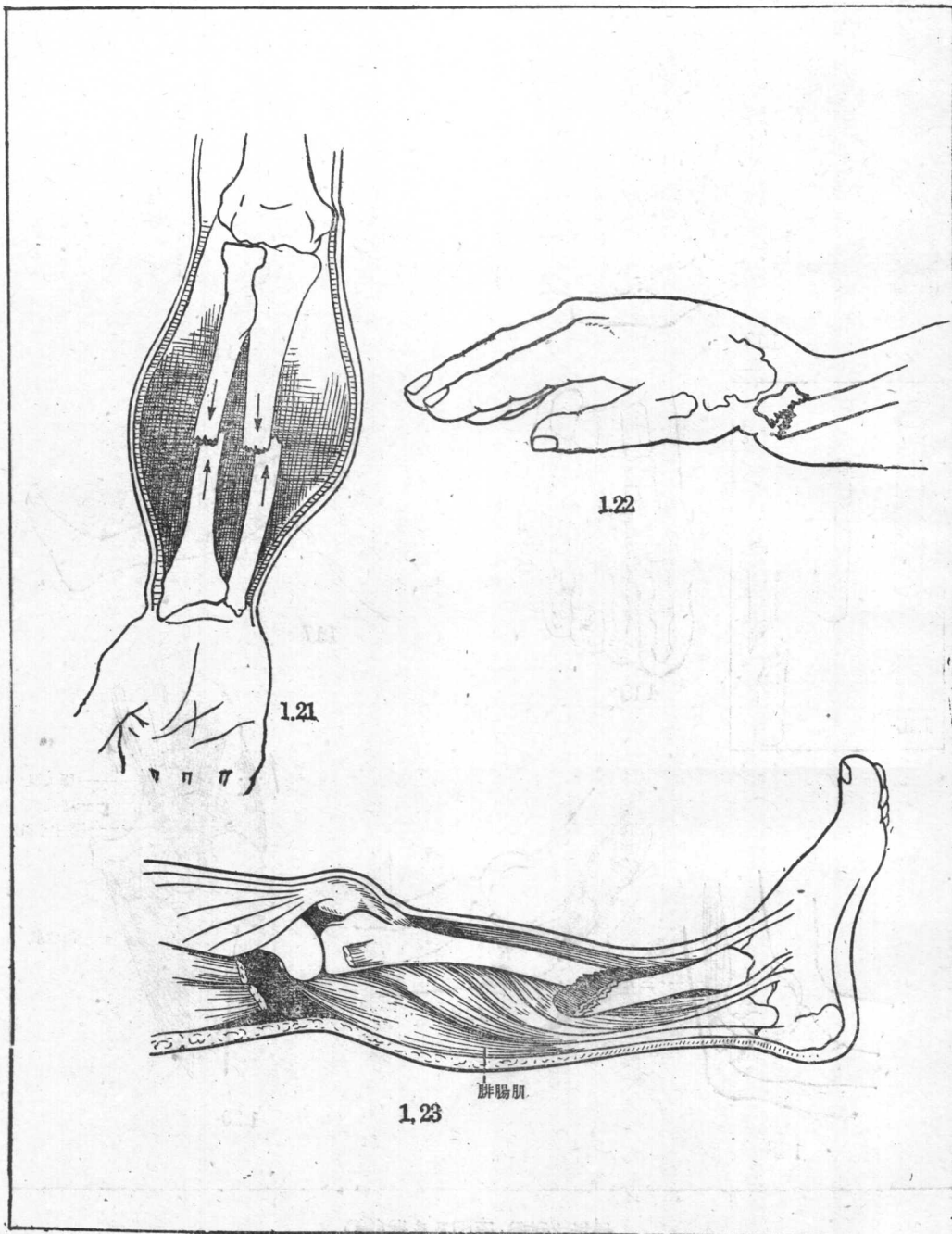
骨折之种类、原因及症状

1.1 裂縫骨折 1.2 綠枝骨折 1.3 橫折 1.4 凹陷骨折 1.5 斜折 1.6 螺旋骨折
 1.7 鋸齒骨折 1.8 粉碎骨折 1.9 关节內骨折(脛骨內髁) 1.10 擠压骨折
 (椎体) 1.11 嵌入骨折 1.12 直接暴力造成骨折之机制



骨折之种类、原因及症状(續)

- 1.13 間接暴力造成骨折之机制(科雷司氏骨折) 1.14 間接暴力造成骨折之机制(股骨頸骨折) 1.15 螺旋骨折发生之机制 1.16 疲劳骨折 1.17 股骨开放骨折
 1.18 鷹嘴骨折, 有移位 1.19 肌肉收缩(三头肌)所致鷹嘴骨折, 无移位 1.20 股骨上1/3骨干骨折之畸形



骨折之种类、原因及症狀(續)

- 1.21 骨折(前臂双骨折)后造成肿胀及肢体短缩 1.22 科雷司氏骨折之銀叉畸形
1.23 脛骨骨折造成小腿畸形

第二章 骨折患者的急救及运输

骨折之急救治疗甚为重要。处理不当可增加损伤及休克程度。使闭合性骨折转变为开放性骨折，甚或造成大神经大血管撕伤。因此在受伤当地当时之急救处理非常重要。其要点及步骤如下。

就地检查

先不可移动病人，须在原地进行简要检查。未经检查，即轻易搬动患者，有使单纯脊柱骨折发生脊髓损伤造成肢体瘫痪之危险。遇有骨骼折断可疑时，即应按骨折处理。但骨折可能仅系损伤之一部，同时应检查是否有其他颅脑或内脏并发损伤。颞骨骨折可致脑震荡或脑挫伤；肋骨骨折可伴有严重之气胸、肺撕伤或脾破裂；盆骨骨折可致膀胱或直肠穿破；其他如肠管撕伤、肾脏破裂等均可发生。

治疗休克

骨折或伴有内脏损伤的患者常有轻重不同的休克。此时必须贯彻治疗休克第一，治疗骨折第二之原则，并注意下列各点。

止血 如开放性骨折伴有大量出血，须首先注意止血（方法详后）。

患者姿势 无颅脑或胸部损伤时，以采取头低脚高位为佳，以增加颅内血压，减少组织缺氧。如有颅脑或胸部损伤，宜采平卧姿势。

止痛与镇静剂 疼痛可造成或增加休克深度。较好的止痛剂为吗啡，0.008—0.01克，皮下注射，过大量有抑制呼吸与增加颅内压力之弊。溴化钠亦有镇静及保护大脑皮质不易陷入疲惫状态及减少肌肉痉挛之效。

保温 脱去潮湿衣服并以毯子或被子复盖即可。不宜应用热水袋，以防烫伤。过热使体液蒸发过快，反而增加休克程度。

伤肢的固定及牵引 将在下节述及。

液体虽不能补充，可给少量热水或热茶口服。

开放骨折的处理

首先须注意止血及伤口的处理。

出血 大部分伤口出血可用敷料及绷带压迫包扎即可。一般不需用止血带。遇有大出血需用止血带时，必须警惕下列事项：(1) 上止血带的部位，无论出血在何处，上肢宜在腋下，下肢宜在股部。因该部动静脉行于股骨或肱骨之一侧，容易压迫；反之在小腿或前臂，血管系位于两骨之间，不易压迫。(2) 止血带松紧程度，以能压紧动脉为度。太松仅压紧静脉，而动脉血仍向伤部灌注，但不能返回，失血量反而增加。(3) 上止血带之时间，下肢最多不宜超过二小时，上肢以不超过半小时为妥，必要时可放松后再上。(4) 所用止血带的种类，下肢可用橡皮管止血带，须用毛巾等衬垫，倘须绕两周时，橡皮管间不可保留空隙，以防发生水泡；上肢必须用血压表式止血带。使用止血带后应在患者头部或其他显露部位标以适当记号，并说明开始应用止血带之时间，以引起医护人员注意，避免时间过长，肢体坏死。

傷口的處理 先用消毒紗布或棉墊蓋好傷口。否則以清潔手巾敷蓋傷處，以免增加污染。工作人員須戴口罩，不可直對傷口說話或談笑。傷口內不可塗強烈之消毒劑，可散布少許磺胺粉。包紮時稍加壓力。

如骨端露于傷口外，不可企圖使之復位，以免將污物帶至傷口深部。如處理中暴露在傷口以外之骨端自動縮至傷口內，宜告訴負責醫師，于擴創時注意斷端的污染而加以處理。

倘傷地距離醫院較遠，輸送需時較長，可給青霉素40萬單位，肌肉注射，但一般多不必需。注射前必作皮膚試驗。

固定及牽引

在閉合性骨折或開放性骨折，于處理傷口后，即進行簡單固定，如能同時施以牽引則更佳。

急救時不可企圖試行復位。如有顯著畸形，可稍用手牽引患肢，使之放直。固定及牽引為止痛之有效措施。急救時宜準備以下用品：(1)上下肢之妥馬氏夾[圖2.1(丙)]；(2)各種長度不同之木夾板[圖2.1(甲)]；(3)襯墊布或手巾[圖2.1(乙)]；(4)消毒紗布及棉墊[圖2.1(丁)及(庚)]；(5)綳帶數卷[圖2.1(辛)]；(6)止血帶[圖2.1(己)]。

固定及牽引最好用妥馬氏夾。如當時不便，可利用木棍、竹竿、傘、步槍等。固定之目的有三：(1)防止因搬動運輸時兩骨折端移動而造成更多之軟組織損傷，如神經、血管或皮膚等；(2)止痛，避免兩骨端移動磨擦，刺激周圍骨膜中之神經及其末梢，從而避免或減少疼痛及休克之程度；(3)便利運輸，容易搬動。

妥馬氏夾之應用法 以脛骨骨折為例，先選定所需要之妥馬氏夾(左側或右側)。以特製之襯墊布系于兩臂之間，并以別針固定[圖2.6(甲)，2.6(乙)]。如情況較緊急，或準備不周時，用綳帶卷起亦可[圖2.6(丙)]。此后當患者已不感疼痛后(或已注射嗎啡)一助手持患者踝部，抬起患肢，并施以適當之牽引力。術者此時將半圈之妥馬氏夾輕輕由腿外方置于腿后[圖2.6(甲)]，如系圓圈式者，即由足部套入。術者此后在踝部墊以棉墊，并以繩索將踝部按法結扎(圖2.7)；再將妥馬氏夾盡力向上推緊至坐骨結節處，將牽引繩縛于夾之底部橫梁上(圖2.8)，并將下肢與妥馬氏夾綁在一起[圖2.8, 2.6(乙)]，以后將下肢抬高(圖2.8)。

此種標準妥馬氏夾之主要優點，除能防止骨折端左右移動外，因能施行牽引，尚能防止其上下滑動，故較一般木棍、木板等為佳。股骨、肱骨及尺橈骨骨折時亦可應用上述之妥馬氏夾。但應用於上肢時，由于夾圈在腋部之壓力，可擠壓大神經或血管，產生不良效果，因此使用時腋部宜墊以厚棉墊(圖2.3)。

其他臨時固定法 1. 肱骨骨折：按骨折部位不同而應用不同方法。常用之法為：先用薄墊(毛巾、毯條均可)墊于上臂及胸壁之間，用三角巾將前臂吊起至90°，然后將內側附有襯墊之木夾板置于上臂外側。在肱骨下1/3骨折時宜用L形夾板，俾使前臂上部亦稍固定。最后以兩帶將上臂吊起(圖2.5)或將上臂與胸壁縛緊。

2. 前臂骨折：先將兩長短適當之木板墊以毛巾等柔軟襯物。在助手稍行牽引肘部及手指之時，一板置于前臂之背側，另板置于其掌側。上端須達肘部，下端須使各掌指關節尚能自由活動。將襯物放在夾板之內面。其后以三條綳帶，將前臂分上中下分別縛住。