



别让骨折留下

BIERANG GUZHE
LIUXIA YIHAN
GUZHE KANGFU QUANCHENG ZHIDAO

主 编
张 伟
葛 亮

主 审
侯春林
苟三怀

遗憾

骨折康复全程指导

- 骨折的概念及基本类型
- 骨折的一般愈合过程
- 骨折常见表现和常用检查
- 骨折自救与现场救治方法
- 骨折治疗原则与主要方法
- 骨折的营养支持和预防
- 不同部位骨折的康复锻炼

上海科学技术出版社

BIERANG **GUZHE** LIUXIA YIHAN

GUZHE KANGFU QUANCHENG ZHIDAO

别让骨折留下遗憾

——骨折康复全程指导

主编

张伟 葛亮

主审

侯春林 苟三怀

上海科学技术出版社

别让骨折留下遗憾

图书在版编目(CIP)数据

别让骨折留下遗憾：骨折康复全程指导/张伟，葛亮
主编. —上海：上海科学技术出版社，2007.6

ISBN 978-7-5323-8961-2

I. 别… II. ①张…②葛… III. 骨折-康复
IV. R683.09

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第071586号

责任编辑 宛玲

插图 韩鹤松

装帧设计 房惠平

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码 200235)

苏州望电印刷有限公司印刷 新华书店上海发行经销

开本 850×1168 1/32 印张 5.125 字数 130千字

2007年6月第1版 2007年6月第1次印刷

定价：18.00元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题，
请向印刷厂联系调换



由于运动系统的特殊性，骨折的治疗绝不仅仅限于手术或者非手术治疗手段本身。及时、有效和足够的功能锻炼与康复，是骨折病人获得良好的功能恢复的必要条件。

那么，对于已经发生骨折的您，如何针对自身的病情进行合理、有效的锻炼，以不留下功能缺陷的遗憾呢？对于易于发生骨折的您，又如何能够有效地避免骨折发生呢？从本书中，您便可以找到具体、翔实的答案。作者以简洁、通俗的语言，图文并茂的形式向您介绍了骨折的一般基础知识和康复锻炼方法。全书分为两大部分：上篇介绍骨折的基本知识，包括概念及基本类型、一般愈合过程、常见表现、常用检查方法、自救与现场救治的方法，以及骨折治疗原则与主要方法及营养支持等。下篇则详细介绍不同部位骨折以及骨折不同治疗方法的具体康复锻炼方法。

本书的编写目的：

- 使容易发生骨折的人群尽可能地避免发生骨折。
- 发生了骨折的病人能更好地进行自救，从而创造有利的治疗条件。
- 已经接受手术或非手术治疗的病人能通过有效的功能锻炼获得最佳功能恢复。

B IANZHE MINGDAN 编者名单

别让骨折留下遗憾

主 编

张 伟 葛 亮

主 审

侯春林 苟三怀

编 者

(以姓氏笔画为序)

王 琪 王剑火 汤国良 张 伟
张 竞 陈福文 郑宪友 赵良瑜
钟贵彬 夏平光 夏丽娜 顾春红
席焱海 徐 镇 常 恒 葛 亮



在我们治疗的骨折病人中，有这样一个病例：一个不算复杂的髌骨骨折病人，曾接受骨折复位内固定手术，骨折的复位和固定是几乎完美的。但是术后6个月该病人来我们这里就诊，原因是其骨折愈合了，但是由于术后长时间不活动，造成膝关节完全僵直，几乎全部丧失了运动功能，不得不再接受更加复杂而效果有限的膝关节松解与股四头肌成形手术。假如在第一次手术和出院之后能够进行适当的康复训练，该病人第一次手术后的功能恢复本应该是非常理想的。

类似的让人感到非常惋惜和痛心的病例并非罕见或者少见。由于运动系统的特殊性，骨折病人的手术或非手术治疗之后需要较长时间的康复锻炼，才有可能获得良好的功能恢复；反之，即使早期手术或非手术治疗的实施是良好甚至接近完美的，但病人的最终功能也可能不满意甚至很差。在发达国家的医疗系统均有一定数量的物理治疗师，在病人住院期间和出院之后都能为其提供详细的康复指导，而且这种指导甚至手术之前就已经开始。目前在我们国家尽管已经



取得了物理治疗方面的明显进步，但还远远不能达到这样的水平和满足病人的需要。如果能让骨折防治和康复的基本知识以浅显易懂的方式传播给大众，使她们能更加主动地选择、接受、参与和配合治疗，无疑具有积极的价值和重要的意义。

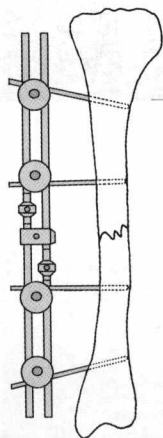
事实上，在我们治疗骨折病人的过程中，常常碰到这样的情形：在初期手术或非手术治疗结束之际，病人或者家属常常非常仔细地询问病人出院后应该如何锻炼和注意哪些事项，而我们也尽可能地进行详尽的回答。但是，我们与病人或者家属的对话时间毕竟有限，而人们对于同样的口头语言的理解和记忆也各有差异，因此我们除了反复叮嘱病人定期复查之外，更多的是担心。也有不少病人和家属这样说：如果能有一本指导病人如何康复和告诉他们哪些注意事项的书籍，该有多好！这些饱含期待同时也深含遗憾的话语时常萦绕在我们的心头，尤其是当一些病人在骨折早期接受了实施得非常完美的手术，但是由于术后活动不当导致功能障碍、骨折不愈合、内固定断裂等不



幸情形出现而不得不到我们这里就诊，并且要接受更加复杂的治疗的时候，我们更多地感受到作为一名骨科医生，除了做好手术等治疗之外，还应该为众多的骨折病人做些什么！

感谢我们众多的同事以及上海科学技术出版社的支持，在他们的帮助和参与下，我们结合临床经验和查阅文献资料，写成这样一本以众多的骨折病人和大众为对象的《别让骨折留下遗憾》一书。希望藉此书，有助于容易发生骨折的人群尽可能避免发生骨折；发生了骨折的病人能更好地自救从而创造有利的治疗条件；已经接受了正规的手术或非手术治疗的病人，通过有效的功能锻炼可以获得更好的功能恢复。

当然，需要强调的是：任何情况下，病人绝对不能只自己参照书本，而省略了必要的就医。本书无意为骨折病人提供可以照搬的、机械的具体条款，而是将可能的伤情、治疗和康复等方法介绍给病人。通过掌握这些基本和必备的基础知识，能使病人更多地理解和更容易领会各种治疗和康复的手段，以及如何预



别让骨折留下遗憾

防骨折的发生，也有利于其加强患医沟通、选择和配合治疗、提高和改善治疗效果。

骨折的治疗和康复是一个系统、复杂且不断进步和更新的知识体系，我们也在不断的学习和提高之中。对本书中可能存在的不当之处，恳请同行指正。特别需要的是广大读者的反馈，能让我们获知哪些是病人更加需要的知识，以便再版时进一步完善。

我们真诚希望所有骨折的病人都能得到类似本书的指导和参考！祝愿所有的骨折病人都能得到最好的功能康复。

编者

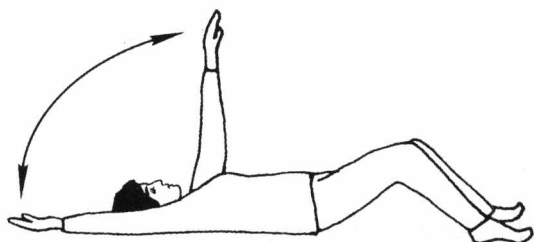
2007年3月



上篇 骨折基本知识

1

| | |
|--------------|----|
| 骨折的概念及基本类型 | 2 |
| 骨折的愈合过程 | 4 |
| 骨折不愈合 | 5 |
| 骨折的常见表现 | 6 |
| 骨折的常用检查方法 | 10 |
| 骨折定期复查的重要性 | 13 |
| 骨折的自救与现场救治 | 14 |
| 骨折的治疗原则与主要方法 | 27 |
| 骨折病人的营养支持 | 31 |
| 骨折的预防 | 36 |



别让骨折留下遗憾

下篇 骨折康复指导

53

| | |
|-----------|-----|
| 康复原则 | 54 |
| 肩部骨折 | 59 |
| 肱骨骨折 | 67 |
| 肘关节周围骨折 | 72 |
| 尺桡骨与腕关节骨折 | 83 |
| 髋部骨折 | 88 |
| 股骨干骨折 | 104 |
| 膝关节周围骨折 | 108 |
| 髌骨骨折 | 123 |
| 胫骨骨折 | 128 |
| 踝部骨折 | 136 |
| 骨折外固定支架治疗 | 145 |
| 骨折非手术治疗 | 147 |

骨折基本知识

别让骨折留下遗憾——骨折康复全程指导

上篇

别让骨折留下遗憾——骨折康复全程指导

骨折基本知识

骨折是指骨的完整性或连续性中断

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的定义

骨折是指骨的完整性或连续性中断

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的愈合是一个生物学过程

骨折的分类

骨折按骨折线形态可分为横形骨折、斜形骨折、螺旋形骨折、粉碎性骨折、嵌插骨折、压缩骨折、撕脱骨折、骨骺分离、骨折脱位、开放性骨折、闭合性骨折、稳定性骨折、不稳定性骨折

骨折按骨折线形态可分为横形骨折、斜形骨折、螺旋形骨折、粉碎性骨折、嵌插骨折、压缩骨折、撕脱骨折、骨骺分离、骨折脱位、开放性骨折、闭合性骨折、稳定性骨折、不稳定性骨折

骨折按骨折线形态可分为横形骨折、斜形骨折、螺旋形骨折、粉碎性骨折、嵌插骨折、压缩骨折、撕脱骨折、骨骺分离、骨折脱位、开放性骨折、闭合性骨折、稳定性骨折、不稳定性骨折

骨折按骨折线形态可分为横形骨折、斜形骨折、螺旋形骨折、粉碎性骨折、嵌插骨折、压缩骨折、撕脱骨折、骨骺分离、骨折脱位、开放性骨折、闭合性骨折、稳定性骨折、不稳定性骨折



骨折的概念及基本类型

骨折的医学术语是“骨小梁的连续性中断”，通俗地讲，就是骨的基本结构发生断裂。

大多数情况下，在X线片上可以清楚地看到骨折线。骨折的两端可以移位，也可以不移位。这也是大家都很熟悉的、也很容易理解的骨折。

但骨折还有几种特殊的类型，容易被大家忽视，或者不容易理解。具体如下。

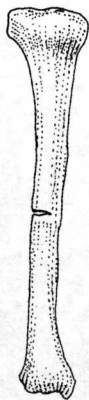


图1-1 裂隙骨折
(骨裂)

1. 裂隙骨折

这种骨折是不完全的，仅表现为一个裂隙或者裂缝（图1-1），也就是大家通常所称的“骨裂”。“骨裂”其实就是一种骨折，骨的力学强度明显降低，也需要固定等治疗，否则可能变成完全的骨折，甚至移位，后果更加严重，治疗起来也就更加困难。

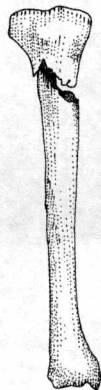


图1-2 嵌插型骨折

2. 嵌插型骨折

骨折以后，完全骨折的两端相互嵌插，有一定的暂时稳定性，一般只需要较简单的固定就可以了。这种骨折的病人可能最初感觉不到明显的疼痛而没有引起重视，继续行

走或持重后骨折发生移位，导致更严重的后果，甚至需要手术治疗。因此，嵌插型骨折也需要及时妥当的治疗。

3. 青枝骨折

长骨的一侧皮质发生断裂，另一侧往往保持连续，就如同嫩的树枝被拗断，不会完全断开一样，所以称“青枝骨折”。幼儿的骨骼弹性好而刚性低，容易发生青枝骨折。这种骨折力学稳定性已经被完全破坏，需要接受手法复位和外固定治疗。但一般都能顺利愈合。

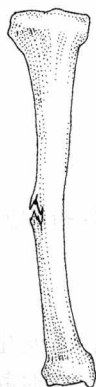


图1-3 青枝骨折

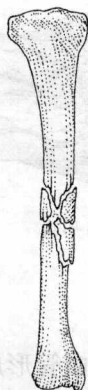


图1-4 粉碎性骨折

4. 粉碎性骨折

发生粉碎性骨折后，骨断裂为两块以上，往往在骨折端之间有多块的小碎块。粉碎性骨折稳定性很差，而且碎骨块的血运一般较差，骨折愈合时间延长，甚至更容易发生骨折不愈合，也称骨不连。

5. 开放性骨折

骨折端失去皮肤软组织的保护，与外界相通。开放性骨折既包括骨折的尖端刺破皮肤与外界相通，也包括皮肤软组织受到严重损伤甚至缺如后露出骨折端。无论哪种情况，由于骨折端受到污染，发生感染甚至骨髓炎的概率明显增加。这种骨折需要尽可能早地接受彻底的清创手术，治疗方法与一般普通的骨折也有所不同。

骨折的愈合过程

骨折的愈合过程一般经过如下四个时期。

1. 血肿机化期（骨折发生后数小时）

骨折发生后，愈合过程几乎立即开始。骨折处的血管受损，出血形成血凝块，有利于阻止进一步的出血，并吸引和激活有关人体细胞，为骨痂的形成和骨折的修复创造条件（图1-5）。

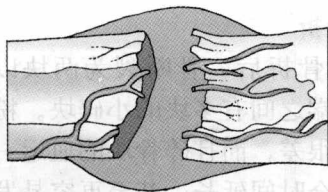


图1-5 血肿机化

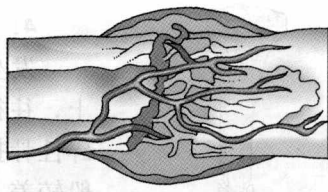


图1-6 骨痂形成

2. 骨痂形成期（骨折发生后数日）

骨折后数日内，有关的人体细胞开始增殖，新的血管形成，组成纤维组织网，也就是所谓的骨痂。骨痂逐渐增多，替代血凝块，为进一步连接骨折端作准备（图1-6）。

3. 骨痂连接期（骨折发生后数周）

在不断形成的骨痂内，发生钙质沉积，形成松软的海绵状新生骨，从而填满纤维组织网，并连接骨折两端，使骨折端保持一定的稳定性。受损的血管已经愈合，长过骨折端（图1-7）。

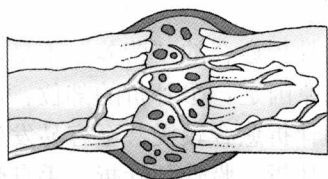


图1-7 骨痂连接

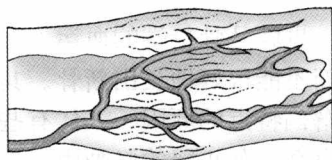


图1-8 骨折塑形

4. 骨折塑形期（骨折发生后2~3个月）

新生骨使骨折端完成连接后，在一定的应力作用下，逐渐形成骨皮质和骨髓腔，在外形上逐渐接近正常的骨，强度也逐渐恢复正常。此时，骨折部位的肿胀也逐渐消退（图1-8）。

在骨痂形成和连接的过程中，骨折端应该保持静止和固定。

在骨折塑形期，骨折端应该承受一定的应力，有利于骨折的外形塑形和强度恢复。

这也就是为什么骨折后的早期要进行骨折的坚强固定，而待骨痂形成，骨折端初步连接后，应该积极进行肢体的运动和锻炼，并给予骨折端一定的应力。

骨折不愈合

一般情况下，骨折经过复位和固定，2~3个月后就获得骨折愈合，并逐渐恢复功能。但是，确有少数的骨折即使经过正确的治疗以后，也不能及时愈合，而需要再次治疗甚至手术治疗。这就是骨折不愈合，也称骨不连。

骨折不愈合可以分为两大类型。

1. 萎缩型

也就是骨折端的血运不好，导致骨折愈合的“营养”不足，从而不能很好地长出新骨。其最常见原因是：①骨折的部位：由于解剖特点的原因，人体有些部位的骨折愈合较慢甚至容易发生不愈合。如小腿的胫骨中、下交界处骨折、股骨颈骨折、手舟骨骨折等。②骨折的类型：主要是严重的粉碎性骨折，一些粉碎性的骨块可能没有血供，从而增加了骨折不愈合的发生概率。③手术操作：手术中由于操作使骨膜大面积剥离等。④骨质疏松：严重的骨质疏松等全身疾病影响了骨折的愈合。

2. 肥大型

也就是骨折端的血运丰富，骨痂生长良好，但是生长的骨痂不能很好地连接骨折端，甚至形成假关节。这主要是因为骨痂生长的过程中，骨折端没有保持足够的稳定性，致使生长的骨痂不断地发生断裂。

在当前，无论骨科手术技术和骨折固定器械已经发展得有多快，但是骨折不愈合还是有一定的发生率。因此，提高对骨折不愈合的认识，有利于在骨折治疗过程中更加重视康复锻炼，更好地配合治疗和提高疗效。如果骨折发生不愈合，也能很好地理解和配合进一步的治疗。

骨折的常见表现

了解骨折的常见表现，有助于尽早发现骨折、尽快就医。有些骨折如果发现得早，没有移位，只要石膏固定或者简单的手术