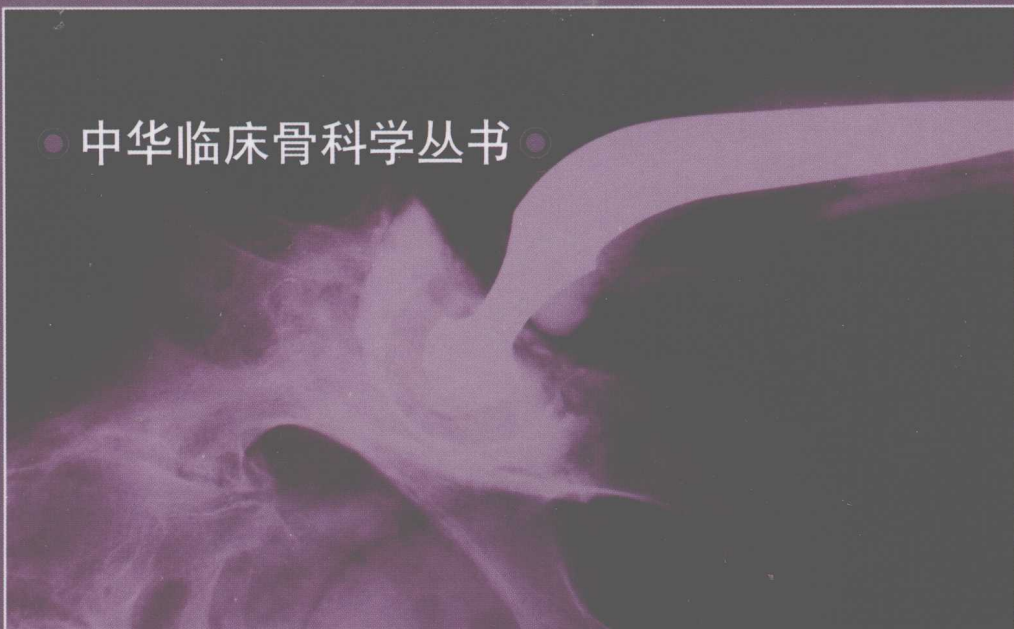


● 中华临床骨科学丛书 ●



LINCHUANG
GUKE
BINGFAZHENG XUE



临床骨科学 并发症学

● 主编 丘如诚



中国医药科技出版社

中华临床骨科学丛书

临床骨科并发症学

主编 丘如诚

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是《中华临床骨科学丛书》中1种,以近年来骨科并发症临床和技术的发展状况为基础,集近10年来国内外骨科并发症防治的新方法、新技术、新理论,系统阐述了临床骨科并发症的发生原因、临床表现、诊断、处理及预防措施。全书共3篇17章,包括临床骨科并发症概论、临床骨科伤病并发症及临床骨科手术并发症,在系统阐述并发症发生原因、临床表现和诊断的基础上,重点介绍处理原则、方法和预防措施。内容丰富、新颖,紧密结合临床,对临床骨科医师积极预防和妥善处理骨科并发症,提高医疗质量具有重要参考价值,也可供基层外科医师和高等医学院校教学、科研和师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

临床骨科并发症学/丘如诚主编. —北京:中国医药科技出版社, 2007.12

(中华临床骨科学丛书)

ISBN 978-7-5067-3651-0

I. 临… II. 丘… III. 骨疾病—并发症—防治 IV. R680.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第194849号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 程 明

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 责编:010-62253301 发行:010-62244206

网址 www.cspyp.cn www.mpsky.com.cn

规格 787×1092mm 1/16

印张 24

字数 558千字

版次 2007年12月第1版

印次 2007年12月第1次印刷

印刷 北京市昌平区百善印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-3651-0

定价 52.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

丛书编委会

名誉主任委员

主任委员

副主任委员

委

员

张文周 余传隆 赵 葆 李雪飞

曹建中 狄勋元 汤成华 杨迪生

(以姓氏笔画为序)

马学真 王兴义 王觉英 丘如诚 叶发刚 丘寿良

刘国平 毕力夫 任蔚虹 任龙喜 孙材江 伍建林

李铜元 何世超 宋修军 严世贵 张 寿 张大勇

汤晓正 赵小义 周书望 姚吉龙 谢大志 常 虹

潘志军

(以姓氏笔画为序)

丁小珩 马玉林 万双林 方 辉 方光荣 王开发

王本岗 王晓飞 王江宁 王惠琴 王增涛 刘尚友

汪四花 汪江宁 李双林 李 杭 李建华 李庆涛

李 明 李盛华 肖泽浦 郑 刚 吴立东 严鹏屑

范顺武 陈其昕 陈本善 陈海啸 杨泉森 金爱东

胡义明 袁彩根 曹建斌 彭 明 彭深山

编写说明

近年来,骨科理论和技术已取得了前所未有的发展,对指导诊断临床骨科疾病发挥了重要作用。

由于国际间学术交流的频繁和深入,在骨科领域内,不仅治疗方法多种多样,而且治疗原则和学术思想也有不同程度的改变,有的科研项目已达国内和国际先进水平。多少年来,我国骨科学工作者一直坚持不懈的努力,始终与新技术的发展保持同步,不断吸收国内外新的技术,并不断创新,取得了许多新的成果。

《中华临床骨科学丛书》约24个分册,由中国医药教育协会组织编写,中国医药科技出版社列入精品图书出版。丛书邀请国内从事骨科及相关学科的著名专家、教授领衔主编,临床科室(含传统医学、中西医结合医学)学科带头人及专业作者共同编著。丛书作者们认真总结了我国临床骨科医学领域的新成果,收集了国内外临床骨科医学最新学术动态,突出了临床实用的特点,贯穿了古为今用、中西医结合的原则,围绕骨科临床治疗医学这一主题,各有侧重,但又相互渗透编写而成。书中图文并茂,结构严谨,写作风格独特。全书内容翔实,专业性强,是我国目前较系统地论述现代骨科临床医学的大型系列参考书。可供骨科、影像学科、护理、肿瘤科及相关学科的同行参考,也可用于高等医药院校教师、学生和科研人员学习参考。

《中华临床骨科学》丛书的出版得到了两院院士吴阶平、沈家祥、陈凯先、侯惠民、刘昌孝的深切关注,卫生部原部长钱信忠,北京大学医学部陈立奇教授,国家食品药品监督管理局原副局长、中国医药教育协会会长张文周,中国医药教育协会常务副会长兼秘书长赵葆,中国医药教育协会副会长余传隆,中国医药教育协会常务副秘书长李雪飞等领导和专家教授在丛书的编写过程中也给予了大力支持。对此我们表示深深感谢。参与本套丛书各分册的主要编写单位中南大学湘雅二医院、青岛大学青岛市立医院、浙江大学医学院附属第二医院、南方医科大学南方医院、大连医科大学附属第一医院、江西省人民医院、上海市长征医院闸北分院、云南省武警公安边防部队总队医院、新疆建设兵团医院、青岛大学医学院附属医院、北京大学深圳市中心医院、内蒙古医学院附属医院、南京中医药大学附属无锡市中医院、深圳市人民医院、深圳市妇育保健院、济宁医学院曲阜医院、青岛大学医学院附属二医院、内蒙古医学院附属医院、北京骨髓医院、北京垂杨柳医院、吉林大学中日联谊医院、陕西省咸阳市卫生学校、福建省龙岩市第二医院等,为编好这套丛书付出了极大努力,在此表示一一致谢。

中国医药教育协会和中国医药科技出版社为《中华临床骨科学》丛书的具体组织、编写和出版工作付出了辛勤的劳动,在此一并致谢。

中国医药教育协会

《中华临床骨科学丛书》编辑委员会

2007年4月

前 言

由于多种原因,临床骨科在骨科伤病的发生发展过程中、骨科手术、手法治疗过程中以及术后经过中,可能出现各种并发症。并发症发生后,轻者影响病人的康复和痊愈、导致功能障碍,重者可致残甚或危及生命;而且在当今热点之一的医疗纠纷中,骨科并发症还是其发生的主要原因之一。临床骨科并发症有一些是很难避免的,但其大多数是由于手术或其他处理不当造成的,是可以避免的;即使并发症已经发生,只要能够早期发现并给予及时、正确、合理、有效的处理,也可以使并发症的危害降到最低程度。临床骨科并发症越来越受到人们的关注和重视,然而《临床骨科并发症学》作为一本专著则较少,作者编著的目的是想通过本书使临床骨科工作者更进一步认识和重视临床骨科并发症,及时预防与处理并发症,并将并发症的影响减少到最低限度。

本书是以近年来骨科并发症临床和技术的发展状况为基础,集近 10 年来国内外骨科并发症防治的新方法、新技术、新理论,同时结合作者 20 多年的临床骨科经验编写而成,具有实用性、科学性和先进性。本书系统阐述了临床骨科并发症的发生原因、临床表现、诊断、处理及预防措施。全书共 3 篇 17 章,包括临床骨科并发症概论、临床骨科伤病并发症及临床骨科手术并发症,在系统阐述并发症发生原因、临床表现和诊断的基础上,重点介绍处理原则、方法和预防措施。内容丰富、新颖,紧密结合临床,对临床骨科医师积极预防和妥善处理骨科并发症,提高医疗质量具有重要参考价值,也可供基层外科医师和医学院校师生阅读参考。

本书在编写时参考、借鉴、引用了大量文献资料,由于篇幅有限,只在参考文献中列出部分主要文献,在此谨向所有有关的编者和出版者表示真诚的感谢,同时,对在编写过程中给予过关心、支持、帮助的多方人士表示最衷心的感谢!

本书由于编写时间较仓促,疏漏和不当之处在所难免,敬请读者给予指正、并及时反馈给我,以便今后修订和不断完善。

作者 丘如诚

2007 年 9 月

目 录

第一篇 临床骨科并发症概论	(1)
第一章 临床骨科并发症的概念与分类	(3)
第一节 临床骨科并发症的概念	(3)
第二节 临床骨科并发症的分类	(3)
第二章 临床骨科并发症发生的原因及后果	(5)
第一节 临床骨科并发症发生的原因	(5)
第二节 临床骨科并发症发生的后果	(6)
第三章 临床骨科并发症的治疗及预防	(7)
第一节 临床骨科并发症的治疗	(7)
第二节 临床骨科并发症的预防	(7)
第二篇 临床骨科伤病并发症	(9)
第一章 全身性并发症	(11)
第一节 创伤后全身性反应	(11)
第二节 创伤性休克	(19)
第三节 创伤后弥散性血管内凝血	(33)
第四节 创伤后脂肪栓塞综合征	(37)
第五节 创伤后急性呼吸窘迫综合征	(43)
第六节 创伤后急性肾功能衰竭	(51)
第七节 挤压综合征	(63)
第八节 创伤后感染性休克及败血症	(69)
第九节 创伤后体内环境紊乱	(78)
第十节 创伤后应激性溃疡	(81)
第十一节 创伤后多器官功能衰竭	(85)
第十二节 创伤后特异性感染	(102)
第二章 局部性并发症	(107)
第一节 骨筋膜室综合征与缺血性肌挛缩	(107)
第二节 创伤后化脓性骨髓炎	(114)
第三节 创伤后化脓性关节炎	(120)
第四节 创伤后软组织缺损	(123)
第五节 创伤后骨缺损	(128)
第六节 创伤后缺血性骨坏死	(132)
第七节 创伤后反射交感性营养不良综合征	(133)
第八节 创伤后异物存留	(136)
第九节 创伤后骨化性肌炎	(136)
第十节 创伤性关节炎	(140)

第十一节 脊柱伤病并发症	(142)
第十二节 骨盆伤病并发症	(153)
第十三节 上肢伤病并发症	(157)
第十四节 下肢伤病并发症	(163)
第十五节 骨骺损伤并发症	(172)
第十六节 周围血管损伤	(174)
第十七节 周围神经损伤	(180)
第三篇 临床骨科手术并发症	(189)
第一章 临床骨科治疗并发症	(191)
第一节 骨关节固定综合征	(191)
第二节 关节僵直	(192)
第三节 长期卧床并发症	(194)
第四节 骨愈合不良并发症	(199)
第五节 骨科外固定并发症	(204)
第六节 止血带损伤	(213)
第二章 骨科内固定手术并发症	(215)
第一节 感染	(215)
第二节 植入材料引起的并发症	(218)
第三节 再骨折	(218)
第四节 髓内针固定并发症	(219)
第五节 钢板螺丝钉固定并发症	(221)
第三章 脊柱伤病手术并发症	(224)
第一节 脊柱前路手术并发症	(224)
第二节 脊柱后路手术并发症	(232)
第三节 腰椎滑脱手术并发症	(240)
第四节 脊柱侧凸与后凸手术并发症	(244)
第五节 脊柱火器伤手术并发症	(248)
第六节 腰椎间盘突出症手术并发症	(249)
第七节 脊柱结核手术并发症	(255)
第八节 脊柱肿瘤前路手术并发症	(261)
第九节 椎管内肿瘤后路手术并发症	(264)
第十节 内窥镜脊柱前路融合术并发症	(265)
第四章 骨盆伤病手术并发症	(267)
第一节 骨盆骨折晚期遗留畸形	(267)
第二节 骨盆骨折手术并发症	(267)
第三节 先天性髋关节脱位手术并发症	(268)
第五章 四肢伤病手术并发症	(273)
第一节 四肢创伤手术常见的共同并发症	(273)

第二节 肱骨上端骨折术后肱骨头缺血性坏死	(277)
第三节 手外伤术后并发症	(278)
第四节 股骨颈骨折术后不愈合	(289)
第五节 髌骨骨折手术并发症	(290)
第六节 跟骨骨折术后并发症	(294)
第七节 骨肿瘤手术常见的共同并发症	(295)
第八节 肢体肿瘤活检手术并发症	(295)
第九节 良性骨肿瘤刮除术的并发症	(297)
第十节 肢体恶性骨与软组织肿瘤手术并发症	(298)
第十一节 肢体畸形矫正术的并发症	(304)
第十二节 肢体延长术的并发症	(305)
第十三节 肘关节成形术的并发症	(307)
第十四节 足三关节融合术的并发症	(308)
第十五节 踝外翻术后并发症	(310)
第六章 人工关节置换术并发症	(313)
第一节 人工关节置换术后感染	(313)
第二节 人工髋关节置换术非感染性并发症	(316)
第三节 人工膝关节置换术并发症	(326)
第七章 显微外科手术并发症	(331)
第一节 休克	(331)
第二节 急性肾功能衰竭	(331)
第三节 继发性出血	(332)
第四节 伤口感染	(333)
第五节 筋膜间室综合征	(333)
第六节 血循环危象	(334)
第八章 断肢再植手术并发症	(340)
第一节 全身并发症	(340)
第二节 局部并发症	(343)
第九章 周围神经损伤手术后并发症	(352)
第一节 神经瘢痕粘连绞窄	(352)
第二节 残端神经瘤	(353)
第三节 灼性神经痛	(354)
第四节 周围神经损伤术后功能障碍	(355)
第十章 取骨术的并发症	(359)
第一节 髌骨取骨术的并发症	(359)
第二节 腓骨取骨术的并发症	(361)
第三节 肋骨取骨术的并发症	(362)

第十一章 截肢手术并发症·····	(363)
第一节 截肢手术早期并发症·····	(363)
第二节 截肢手术后期并发症·····	(364)
第十二章 关节镜微创手术并发症·····	(367)
第一节 膝关节穿刺并发症·····	(367)
第二节 髌骨外支持带松解并发症·····	(367)
第三节 半月板修复并发症·····	(368)
第四节 前交叉韧带重建术并发症·····	(368)
第五节 后交叉韧带重建术并发症·····	(369)
第六节 肩峰成形术并发症·····	(370)
第七节 关节镜下修复肩袖撕裂的并发症·····	(371)
第八节 关节镜下修复肩关节前脱位并发症·····	(372)
参考文献·····	(374)

第一篇 临床骨科并发症 概论

1990

第一章 临床骨科并发症的概念与分类

第一节 临床骨科并发症的概念

一、定义

并发症，又称合并症，是指一种损伤或疾病在发展过程中引起另一种损伤或疾病或症状的发生，后者即为前者的并发症，如消化性溃疡可能引起幽门梗阻、胃穿孔或大量出血等并发症。临床骨科并发症是指在临床骨科创伤或疾病的发生发展以及手法、手术治疗过程中出现的与伤病和手术有密切关系的另一组临床症状和体征，如骨关节损伤可能引起创伤性休克、重要血管损伤、缺血性肌挛缩、脊髓损伤、周围神经损伤、脂肪栓塞综合征、创伤性关节炎、脊柱结核可能引起截瘫、骨折手术可能引起骨不愈合等等，这些都是临床骨科常见的并发症。

二、并发症与多发伤、多发性骨关节损伤、复合伤及后遗症的区别

并发症与多发伤、多发性骨关节损伤、复合伤及后遗症等概念的含义是不同的。临床骨科并发症含义如上述，与临床骨科伤病本身以及治疗（包括手术）有密切关系。多发伤是指同一机械作用下，人体同时或相继遭受2个以上解剖部位的较严重创伤，而这些创伤即使单独存在，也是属于严重创伤。多发性骨关节损伤也是一种较严重的创伤，它的含义并非指凡是两骨（或关节）以上的骨折脱位，而是将人体分为24个部位，即头和面、胸、骨盆、脊柱各为一个部位，以下皆为双侧，每侧各作为一个独立部位：肩（包括锁骨和肩胛骨）、肱骨干、肘、尺桡骨干、腕手部、髌、股骨干、膝、胫腓骨干及足踝部，凡具备上述2个部位以上的骨折或脱位者，皆称为多发性骨关节损伤。多处伤是指在同一解剖部位或脏器有两处以上的损伤，如股骨两处以上的骨折（多段骨折）等。复合伤可伤及多个部位和脏器，但系两种以上致伤因素作用的结果。后遗症是指在病情基本好转或病愈后遗留下来的某种组织、器官的缺损或功能障碍，如患脊髓灰质炎（小儿麻痹症）后遗留的下肢瘫痪等。

第二节 临床骨科并发症的分类

（1）按临床骨科并发症发生的原因可以将临床骨科并发症分为临床骨科伤病并发症和临床骨科手术并发症两大类。前者是由临床骨科创伤和疾病本身引起的并发症，如骨关节损伤引起的创伤性休克、脊柱结核引起的截瘫等。后者是由骨科治疗（包括手术）引起的并发症，如小夹板固定并发症、内固定手术并发症等。

（2）按临床骨科并发症发生的时间可以分为早期并发症和晚期并发症。前者一般在临

床骨科伤病以及手术后的 24h 内发生，往往为全身性并发症，可以在短时间内影响病人的生命或肢体的功能，必须紧急处理，如创伤性休克、重要血管损伤、骨筋膜室综合征、挤压综合征等。后者发生时间较晚，大多为局部性并发症，对人体的影响较小，可以在临床骨科伤病的同时处理，甚或在骨科伤病愈合后处理，如果迟延愈合、骨不愈合、创伤性关节炎等。

(3) 按并发症发生后对人体的影响程度的大小可以分为全身性并发症和局部性并发症两大类。前者的病情严重而复杂，对人体的影响大，如不及时处理或处理不当，可能危及肢体的功能，甚或病人的生命，如创伤性休克、挤压综合征、急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 等。后者对人体的影响较小，如创伤性关节炎、创伤后骨化性肌炎等。

第二章 临床骨科并发症发生的原因及后果

第一节 临床骨科并发症发生的原因

临床骨科并发症发生的原因，除了临床骨科伤病和治疗（包括手术）本身的因素外，还有处理不当、手术损伤等因素，分别叙述如下：

一、临床骨科伤病和手术本身因素

(1) 引起骨关节损伤的同一外伤暴力以及骨骼损伤后的移位等可以导致骨关节周围组织的损伤，引起皮肤、肌肉肌腱、神经、血管、内脏、脊髓损伤等并发症。

(2) 创伤致血容量丢失以及剧烈疼痛可能导致创伤性休克，进而可能引起肾功能不全、弥散性血管内凝血（DIC）、ARDS、多器官功能衰竭等并发症。

(3) 创伤引起骨关节血供中断或受阻导致骨延迟愈合、骨不愈合、创伤后缺血性骨坏死等并发症。

(4) 严重创伤刺激可以导致以神经、内分泌及代谢反应为基础的许多全身性反应，以及应急性溃疡等并发症。

(5) 创伤引起的组织损伤坏死可能导致挤压综合征、DIC、肾功能衰竭等并发症发生。

(6) 创伤导致全身抵抗力减弱以及污染等可能引起感染并发症。

(7) 骨与关节肿瘤、炎症病灶侵袭骨关节本身以及其周围的神经、血管、肌肉，导致病理性骨折、关节破坏以及神经、血管、肌肉等并发症发生。畸形可导致创伤性关节炎并发症的发生。

(8) 骨科治疗因素，如夹板及石膏长期固定，可能引起骨关节固定综合征，长期导尿可能引起尿路感染和结石，长期卧床可能引起肺部感染、静脉血栓形成、褥疮等并发症。

二、处理不当因素

（一）骨与关节损伤急救不当

(1) 不正确搬动。脊柱损伤不正确搬动可能继发或加重脊髓损伤，四肢损伤没有妥善固定及不正确搬动可以引起或加重神经、血管损伤，过多的搬动还可能引起或加重休克。

(2) 出血伤口没有及时包扎止血或没有使用止血带止血，造成失血过多导致休克。

（二）骨与关节损伤手法治疗不当

(1) 手法过多、过重可以加重局部损伤，引起骨化性肌炎，骨折反复多次手法整复可以导致骨折延迟愈合或骨不连。

(2) 骨折手法复位不佳及固定不当可以引起畸形愈合，关节内骨折复位不良可以引起

创伤性关节炎。

(3) 过早和不恰当的功能锻炼可以引起骨折迟延愈合或骨不连。

(4) 夹板包扎过紧,石膏塑形不当可以导致骨筋膜室综合征、压疮等,固定不确实则因骨折部仍有剪力或旋转力存在可以干扰骨痂生长导致骨折迟延愈合或骨不连。

(5) 骨牵引过度可导致骨折迟延愈合或骨不连,骨牵引过轻则导致骨折畸形愈合。

(三) 手术治疗不当

(1) 清创不当如开放性骨折清创时,摘除过多的碎骨片,可以形成骨缺损,影响骨折愈合;清创不彻底可能导致伤口感染,甚或骨髓炎。

(2) 手术中软组织及骨膜剥离过多,可导致骨折迟延愈合。若术中操作粗暴,骨膜广泛剥离,还可能引起骨不连。

(3) 内固定物选择不当如钢板选择过短可以因固定不牢而致骨不连。

(4) 术中损伤血管、止血不彻底可以引起出血并发症,手术损伤其他组织引起相应并发症。

三、其他因素

如脂肪栓子引起脂肪栓塞综合征等。

第二节 临床骨科并发症发生的后果

临床骨科并发症发生后,可以产生以下后果:

(1) 影响病人的康复和痊愈,增加病人和家庭的经济负担和身心痛苦。

(2) 导致功能障碍。如创伤性关节炎、关节僵硬等并发症可导致病人功能活动障碍,影响病人的工作、学习和生活。

(3) 致残。脊柱损伤截瘫并发症,脊柱结核手术引起脊髓、神经损伤并发症,均可致残,使病人终身痛苦不堪。

(4) 危及生命。临床骨科严重并发症可能危及病人生命。如创伤性休克用液体不易逆转者,其死亡率高达 70%~90%;多器官功能衰竭其中 1 个器官衰竭死亡率为 30%,2 个器官衰竭死亡率达 50% 以上,4 个器官功能衰竭死亡率达 100%。

(5) 发生医疗纠纷。并发症的发生,特别是骨科手术并发症的发生是当今医疗纠纷发生的主要原因之一,给医院及医护人员带来很大的麻烦。

第三章 临床骨科并发症的治疗及预防

第一节 临床骨科并发症的治疗

临床骨科并发症发生后，有的并发症可以在短时间内危及病人生命和肢体，如创伤性休克、挤压综合征等严重并发症如不紧急处理，就可能危及病人生命；骨筋膜室综合征如不及时处理，就可能导致肢体的残废。其他并发症发生后，也应该及时地给予正确、合理、有效的处理。总之，临床骨科并发症发生后，其处理只有做到及时、正确、合理、有效，才能使并发症的危害降低到最低的程度。

第二节 临床骨科并发症的预防

如上所述，并发症发生后，对医护人员带来很大麻烦，同时也给病人带来很大的痛苦，给家庭和社会带来很大损失。因此，临床骨科工作中，必须对并发症加以重视，尽量减少和防止并发症的发生。

临床骨科并发症有些是很难避免的，如严重创伤中创伤性休克发生率很高，但发生后如果能够做到早期诊断，并给予及时、有效而且积极的处理，通常可以把并发症发生后所产生的后果降低到最低程度。临床骨科有些并发症是由于手术或其他处理不当所导致的，是完全可以预防的。那么，在临床工作中如何才能减少或避免并发症的发生呢？

(1) 思想上重视是减少或避免并发症发生的前提。临床骨科伤病易诊断，而并发症往往易被忽视和漏诊，贻误治疗，导致严重后果。因此，临床骨科医生对骨科并发症必须给予高度重视，对每一例骨科伤病和手术病人，特别是复杂而严重者，都应考虑到有发生并发症的可能，都必须严密观察病情变化和积极治疗，及早发现并及时处理并发症，尽力避免和减少并发症的发生或减少并发症发生后的危害程度。

(2) 骨科伤病早期的及时、有效、正确的治疗以及骨科伤病手术的规范操作是避免和减少并发症发生的关键，可以有效地防止和减少并发症的发生。

(3) 骨科并发症的早期发现，早期诊断，早期及时、有效、正确的处理是临床骨科并发症处理原则，也是减少并发症危害性的重要措施。