

临床创伤骨科 流行病学

Clinical Epidemiology
of Orthopedic Trauma

第 2 版

主编 张英泽



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

临床创伤骨科 流行病学

Clinical Epidemiology
of Orthopedic Trauma

第 2 版



主 编 张英泽

副主编 陈 伟 赵海涛 孙 然 孙 涛 王 娟

编 委 (按姓氏笔画排序)

王海立 田 野 朱燕宾 刘 松 刘 勃
刘 磊 孙家元 苏艳玲 李 明 李彦森
杨 光 杨延江 杨宗酉 吴文娟 吴昊天
张 飞 张 弛 张 迪 张 弢 张如云
陈 霄 秦士吉 徐国辉 殷 兵 程家祥



B0010237

B0010237

南京鼓楼医院
图书馆藏书



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

临床创伤骨科流行病学/张英泽主编.—2版.—北京:
人民卫生出版社,2014

ISBN 978-7-117-19769-4

I. ①临… II. ①张… III. ①骨损伤-流行病学调查
IV. ①R683

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 211539 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询,在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导,医学数
据库服务,医学教育资
源,大众健康资讯

版权所有,侵权必究!

临床创伤骨科流行病学

第 2 版

主 编:张英泽

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京盛通印刷股份有限公司

经 销:新华书店

开 本:889×1194 1/16 印张:41

字 数:1270 千字

版 次:2009 年 8 月第 1 版 2014 年 11 月第 2 版

2014 年 11 月第 2 版第 1 次印刷(总第 2 次印刷)

标准书号:ISBN 978-7-117-19769-4/R·19770

定 价:328.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

参与单位及人员

(按医院名称拼音排序)

医院名称	参与人员
安徽蚌埠医学院第一附属医院	张长春
安徽巢湖市骨科医院	叶春万
安徽阜南县人民医院	谢中华
巴音郭楞州燕赵蒙医院	巴托
巴州市人民医院	徐永能
北方学院附属第一医院	苏峰
北京朝阳医院	周君琳
北京大学第三医院	韩鸿宾
北京航天中心医院	杜继臣
北京潞河医院	彭如臣
北京世纪坛医院	王仁贵
沧州市中西医结合医院	崔青
成都军区昆明总医院	徐永清
成都市第三人民医院	梁益建
成都市第一人民医院	池雷霆, 李文波
重庆医科大学附属第一医院	蒋电明
大连市第二人民医院	迟晓飞
大连中山医院	赵德伟
大庆龙南医院	李海华, 隋福革
第三军医大学西南医院	许建中
定西市人民医院	王锦华
福建南平市第一医院	李知文
福建宁德市医院	吴光辉
福州市第二医院	朱琪, 游斌
甘肃省中医院	周晟
广西医科大学第一附属医院	陈俊强
广州军区武汉总医院	蔡贤华
贵阳骨科医院(贵阳市第四人民医院)	赵滨
贵州省骨科医院	田晓滨
贵州省人民医院	邓奇平
哈尔滨医科大学附属第一医院	毕郑刚

海口市人民医院	张寿
海南省人民医院	沈宁江
河南省洛阳正骨医院	张敏
湖北武汉市骨科医院	勘武生
湖北咸宁市中心医院	余开湖
湖南湘乡市第二人民医院	李济安
吉林大学第三医院(中日联谊医院)	高忠礼
济南军区总医院	曹学成
解放军第273医院	李富青
开封市第一人民医院	谢文忠
库尔勒市人民医院	张建路
拉萨市人民医院	边巴索朗
南昌大学附属第二医院	陈伟高, 芦春花
南昌大学附属第一医院	肖香佐
南方医科大学第三附属医院	金大地, 李绍林
南通大学附属医院	刘藩
内蒙古医科大学附属第二医院	霍洪军
内蒙古医科大学附属第一医院	马仲奎
内蒙古自治区人民医院	吕龙
宁夏回族自治区人民医院	郝宏毅
宁夏医科大学总医院	王自立
莆田医学院附属医院	林海滨
青岛市骨伤医院	张鹏
青海大学附属医院	李福安
山东省立医院	周东生
山东省中医院	孙鲁
山西医科大学第二医院	卫小春
上海第六人民医院	姚伟武
上海第十人民医院	李茂全
上海长征医院	萧毅
四川省人民医院	王跃
苏北人民医院	王静成
唐山市第二医院	赵刚

天津一中心医院

天津医院

温州平阳县人民医院

温州瑞安市人民医院

温州医学院附属第二医院

西安交通大学第二附属医院

西安市红十字会医院

西藏军区总医院

新疆兵团医院

邢台市矿务局医院

阳泉煤业(集团)有限责任公司总医院

孟县人民医院

云南省第二人民医院

郑州人民医院

郑州市骨科医院

中国中医科学院望京医院

中南大学湘雅医院

中山大学附属第六医院

沈文

马信龙, 马宝通

方克灶

张力成

郭晓山

王坤正

郝定均

殷作明

王国选

吴占勇

段宝山

李云惠

陈仲

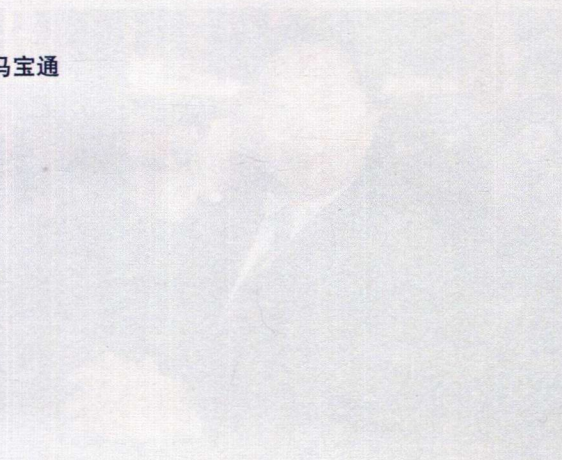
李增宽

刘传慧

耿进朝

李文政

汪建平



主编简介



张英泽 主任医师、教授、博士研究生导师,美国科罗拉多大学医学院(University of Colorado School of Medicine)客座教授。现任河北医科大学第三医院院长,中华医学会骨科分会候任主任委员、中国医师协会骨科分会副会长、中国修复重建外科专业委员会副主任委员、河北省骨科研究所所长、河北省创伤急救中心主任、河北省骨科生物力学重点实验室主任、河北省医师协会会长、河北省医学会骨科分会主任委员、河北省医师协会骨科医师分会主任委员。《中国矫形外科杂志》、《中国临床医生杂志》、《中国骨与关节杂志》和《临床外科杂志》副总编辑、《Orthopedics》(SCI 收录源期刊)编委、《European journal of orthopedic surgery and traumatology》(SCI 收录源期刊)编委。

主持、参与科技支撑计划、自然科学基金等国家级和省部级课题30余项。培养研究生110余人,其中博士研究生50余人。以通讯作者和第一作者发表论文300余篇,其中SCI收录论文70余篇。获得授权专利100余项,其中发明专利32项,申报PCT国际专利5项,多项专利实现了成果转化,获得了9项注册证,其中3项在美国食品药品监督管理局(FDA)注册认证。

主编、主译学术专著 20 部,包括《临床创伤骨科流行病学》、《临床创伤骨科血管损伤学》、《临床创伤骨科学》、《老年骨折治疗》、《骨科手术径路》、《实用骨折临床分型》、《脊柱损伤外科治疗》、《关节置换与成形术-肩与肘》等。其中《临床创伤骨科流行病学》是世界上第一部创伤骨科流行病学专著,2012 年由德国 Thieme 出版社购买版权,译成英文向全世界发行。还担任全国高等医学院校五年制本科临床医学专业规划教材《外科学》副主编、全国高等院校长学制临床医学专业规划教材《外科学》副主编和全国高等院校医学研究生规划教材《骨科学》副主编。

先后获得 20 余项国家级和省部级奖励,其中作为第一完成人主持完成的“胫腓骨骨折的系列研究及其临床应用”和“微创治疗骨盆髌臼骨折脱位的研究与临床应用”均荣获国家科技进步奖二等奖;作为第一完成人荣获中华医学科技奖一等奖 1 项、河北省科技进步奖一等奖 4 项、二等奖 2 项。还荣获“全国先进工作者”(全国劳模)、“全国五一劳动奖章”、“全国杰出专业技术人员”、“全国十佳医生”、“全国优秀教师”、“全国优秀院长”、“卫生部有突出贡献中青年专家”、“中国医师奖”、“河北省省管优秀专家”、“河北省高端人才”、“河北省优秀发明者”等荣誉称号,享受国务院政府特殊津贴。

序一



目前,国内大部分关于骨折流行病学的的数据主要引用国外的资料,部分文献和书籍的数据来源不明、出处难以考证。由于我国民族、人口众多,不同地区的发展水平参差不齐,致伤原因复杂多变。而国外的骨折流行病学调查数据并不能反映我国骨折的特点和分布情况。尤其是近年来,我国骨折的发生率及构成比发生了巨大变化,因此,非常需要我国自己的、能涵盖我国绝大多数省市自治区的、大样本的骨折流行病学调查研究资料。

张英泽教授及其团队自 2003 年开始就我国骨折流行病学特点分阶段进行了大量的研究工作。第一阶段,课题组对河北医科大学第三医院 2003—2007 年 65 267 例骨折资料,按照 AO/OTA 骨折分类系统和各部位常用的、公认的分类方法进行了系统分析,并于 2009 年在人民卫生出版社出版了我国第一部临床创伤骨折流行病学专著。该书被德国 Thieme 出版社购买版权,2012 年出版了英文版,面向全世界发行,使我国的骨折流行病学研究成果走向了世界。

在此基础上,张英泽教授又带领课题组将骨折流行病学调查范围延及全国 31 个省市自治区,对其中 83 所医院 414 935 位患者、431 822 例骨折资料进行系统分析,创建了迄今世界上样本量最大的创伤骨科流行病学数据库,撰写了第 2 版《临床创伤骨科流行病学》。该书在全面系统地阐述我国四肢及躯干骨折流行病学特点的同时,兼顾骨折的诊疗技术,在每章均有对各部位骨折诊断和治疗要点的概述,并附有诊疗技术的最新进展,有助于年轻骨科医生学习各部位骨折的损伤特点、诊断和治疗要点。再版在风格和形式上与第 1 版保持一致,仍以图片和数字为主,通过图表显示各个部位骨折的年龄、性别和类型分布特点;通过彩色示意图和 X 线图相结合的形式,向读者直接呈现不同类型骨折的损伤特点。

《临床创伤骨科流行病学》内容丰富、文词严谨、素材翔实、图文并茂,且富有较好的启迪性,是骨科医生不可或缺的工具书。本书的再版为我国百花齐放、百家争鸣的学术园地又增添了一束鲜花。衷心祝贺这部专著的出版,希望它能发挥应有的作用,并以更多的外文形式出版,让世界各地的骨科医师及流行病学研究人员了解我国的临床骨科流行病学研究新进展。



中国工程院院士
中国协和医科大学教授
北京协和医院外科学系主任、骨科主任

序二



流行病学是研究人群中疾病、健康状况的分布及其决定因素,并研究防治疾病及促进健康的策略和措施的科学。作为一门医学研究的方法学,其研究领域和应用范围不断拓展。创伤骨科流行病学就是一门流行病学与创伤骨科交叉的学科,运用流行病学的原理和方法研究创伤骨折的发生率、患病率及其构成,并试图发现导致创伤骨折的可能原因,进而为创伤骨折的防治提供科学依据。创伤骨科流行病学研究可明确描述各个部位骨折的性别、年龄、地域、时间和骨折严重程度等指标的分布特点,也可以开展骨折的相关病因学研究,发现病因线索,验证病因假说,为有效开展人群骨折防治提供重要的科学证据。

我们十分高兴地看到,张英泽教授及其团队历时 11 年对我国骨折的流行病学进行了深入细致的调研工作。2009 年他们出版了我国第一部《临床创伤骨科流行病学》,书中分析了 6 万余名患者(65 267 例骨折)的年龄、性别、骨折部位及其严重程度等分布特征,并且系统地阐明了各个部位、不同类型骨折的构成比。该书深受广大读者好评,其英文版由德国 Thieme 出版社于 2012 年向全世界公开发行人。

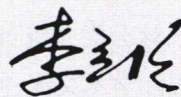
在此基础上,张英泽教授又带领课题组开展了全国骨折流行病学的调查。开展大样本人群流行病学研究工作的难点在于如何选择具有代表性的样本以及如何有效控制各种混杂因素。课题组在全面考虑我国不同地域社会经济状况、城乡差别、医院分级分类、民族分布等方面的情况下,采用多阶段随机抽样方法,共抽取全国 31 个省市自治区(港澳台除外)的 83 所医院作为研究对象,具有较好的代表性;采集了上述医院 2010 年 1 月至 2011 年 12 月 2 年间诊治的全部创伤骨折资料,对全国 414 935 名患者、431 822 例骨折的性别、年龄及骨折分型构成比进行了流行病学调查分析,综合反映了我国创伤骨折的流行病学

特征。建立了国内外样本量最大的创伤骨科流行病学数据库,通过对全国范围内创伤骨折数据的采集与分析,揭示了骨折的共性规律,阐明了各部位骨折的具体特点,为骨折的预防和诊疗奠定了科学的基础。

全书将各种数字制作成圆形图(饼图)、曲线图和柱状图,形象直观地将信息呈现给读者,最大限度地减少文字的罗列叙述;各部位骨折分型除文字描述外,均附以大量精美的骨折彩色模式图,并配以相应的X线图,简单易懂,能迅速为临床骨科医生所掌握;图片配以数字说明,将骨折的流行病学特点一一呈现,更直观、简练。此外,本书将近年来国际创伤骨科领域的新理论和新技术进行了扼要介绍,将有助于年轻骨科医生在学习各部位骨折损伤特点的同时掌握其诊疗要点,拓展了读者的视野。

《临床创伤骨科流行病学》是我国创伤骨科领域近几十年来大样本流行病学研究的重要成果,填补了我国骨折流行病学研究的空白,完善了我国创伤骨科流行病学体系。五年前,当我看到第1版时,已然欢欣,叹服于作者处理6万余病例的艰苦工作。现在,英泽教授带领他的团队完成了第2版《临床创伤骨科流行病学》,调研工作遍及全国各地,地域之广、样本量之大、工作之细致,难出其右!

如今第2版付梓在即,蒙约写序,不胜荣幸,欣然命笔。



中华流行病学学会主任委员

北京大学公共卫生学院教授

中国医学科学院、北京协和医学院书记、常务副校长

第 2 版前言

《临床创伤骨科流行病学》是我国第一部骨折流行病学方面的专著,2009 年在人民卫生出版社付梓出版,至今已有 5 年;其英文版由德国 Thieme 出版社出版,并在全世界范围发行。由于本书独特的编写结构和集系统性、理论性、实践性于一体的风格,受到了学界的广泛肯定和广大读者的普遍欢迎。美国北卡罗来纳州的 David E. Parker 教授购买了英文版《临床创伤骨科流行病学》并在《Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy》撰写书评,认为本书结构合理,图文并茂,简洁明了地向读者介绍了骨折的流行病学特点,是一本非常好的教材。

第 1 版《临床创伤骨科流行病学》主要纳入了我院 2003 年至 2007 年诊治的 60 266 名患者(65 267 例骨折)病例。但我国幅员辽阔、民族众多,自然、社会环境差异极大,必须通过全国范围内多中心、大样本的骨折流行病学研究,才能全面了解我国创伤骨科流行病学特征,这对我国骨折的预防和诊疗水平的提高具有重要的指导意义。鉴于此,我们的团队在第 1 版《临床创伤骨科流行病学》的基础上,进一步开展了全国创伤骨折的流行病学调查研究。

本次调查采取多阶段随机抽样的方式选取了全国 31 个省、自治区和直辖市(港澳台除外)83 所各级医院,纳入了上述医院 2010 年至 2011 年诊治的 414 935 位创伤患者(431 822 例骨折)。调研团队由骨科医师、放射科医师和流行病学专家组成。调查前设计了完善的调查表格和数据采集分析方案。在骨折阅片和分型方面,对参研人员进行了系统培训。在骨折类型统计中,我们仍主要采用国际公认的 AO/OTA 骨折分类方法,该分类系统可以将四肢及躯干所有骨折统计在内,有利于对不同部位骨折特点的分析,也便于国内和国际学术交流;同时,我们还对各部位骨折根据其他常用分类方法进行了统计分析,以便从更多角度反应骨折的特点。在调查过程中,由 2 名骨科主任医师和 1 名放射科主任医师共同把关,定期抽样检查,进行严格的质量控制。对研究成果进行整理后形成了《临床创伤骨科流行病学》第 2 版。

本书力求简明扼要、全面系统地介绍各部位骨折的流行病学特征,并充分反映全国创伤骨折流行病学研究的新发展和新变化。本书继续沿用第 1 版广受褒奖的风格和形式,并且显著增加了样本量,纳入了 431 822 例骨折的影像资料,力争能够全面和准确地反映当前我国创伤骨科流行病学的特征及变化趋势。本书保留了第 1 版书中不同类型骨折精美的彩色模式图和大量典型的骨折 X 线图,还对一些复杂骨折的 X 线图进行了补充和更新,部分辅以 CT 和 MRI 图像,以期更加全面介绍骨折损伤特点。在每个章节的骨折诊断、治疗部分增加了最新研究进展,希望能对骨科医师的临床工作有所帮助、对科研工作有所启发。由于工作量大,时间紧张,难免疏漏,我们敬候广大读者关注此书并于读后不吝赐教,在以后的修订中加以更正、完善。

本书的所有参与者都是工作在骨科临床和科研一线的医师和研究生,工作和学习任务都极为繁重,流行病学调查及编写本书占用了他们大量宝贵的业余时间,正是大家不分昼夜的辛勤耕耘才使得本书得以顺利出版,在此,表示深深的感谢和敬意!

A handwritten signature in black ink, appearing to read '张冰' (Zhang Bing), written in a cursive style.

2014年7月27日

目录

第一章	总论	1
第一节	骨折概述	1
第二节	骨折分类	1
	一、骨	3
	二、部位	3
	三、类型	3
	四、组和亚组	5
第三节	骨折的流行病学调查	5
	一、骨折构成的性别特点	7
	二、骨折部位	12
	三、儿童骨折	13
第二章	肱骨骨折	14
第一节	概述	14
	一、解剖特点	14
	二、肱骨骨折 AO 分类及命名原则	15
	三、肱骨骨折流行病学特点	15
第二节	肱骨近端骨折	19
	一、解剖特点	19
	二、肱骨近端骨折 AO 分类	20
	三、肱骨近端骨折流行病学特点	20
	四、损伤机制	34
	五、诊断要点	34
	六、治疗原则	36
第三节	肱骨干骨折	36
	一、解剖特点	36
	二、肱骨干骨折 AO 分类	36
	三、肱骨干骨折流行病学特点	37
	四、损伤机制	51
	五、诊断要点	51
	六、治疗原则	51
第四节	肱骨远端骨折	52
	一、解剖特点	52
	二、肱骨远端骨折 AO 分类	53

三、肱骨远端骨折流行病学特点	53
四、损伤机制	67
五、诊断要点	67
六、治疗原则	67
第五节 肱骨骨折其他分类	67
一、肱骨近端骨折 Neer 分类	67
二、肱骨骨折按部位分类	71

第三章 尺桡骨骨折 94

第一节 概述	94
一、解剖特点	94
二、尺桡骨骨折 AO 分类及命名原则	95
三、尺桡骨骨折流行病学特点	95
第二节 尺桡骨近端骨折	99
一、解剖特点	99
二、尺桡骨近端骨折 AO 分类	100
三、尺桡骨近端骨折流行病学特点	100
四、损伤机制	114
五、诊断要点	114
六、治疗原则	114
第三节 尺桡骨骨干骨折	114
一、解剖特点	114
二、尺桡骨骨干骨折 AO 分类	115
三、尺桡骨骨干骨折流行病学特点	116
四、损伤机制	129
五、诊断要点	129
六、治疗原则	129
第四节 尺桡骨远端骨折	129
一、解剖特点	129
二、尺桡骨远端骨折 AO 分类	130
三、尺桡骨远端骨折流行病学特点	130
四、损伤机制	144
五、诊断要点	144
六、治疗原则	144
第五节 尺桡骨骨折其他分类	144

一、孟氏骨折	144
二、盖氏骨折	148
三、Colles 骨折	153
四、Smith 骨折	155
五、Barton 骨折	159

第四章 股骨骨折 163

第一节 概述	163
一、解剖特点	163
二、股骨骨折 AO 分类及命名原则	164
三、股骨骨折流行病学特点	164
第二节 股骨近端骨折	168
一、解剖特点	168
二、股骨近端骨折 AO 分类	169
三、股骨近端骨折流行病学特点	169
四、损伤机制	183
五、诊断要点	183
六、治疗原则	183
第三节 股骨干骨折	184
一、解剖特点	184
二、股骨干骨折 AO 分类	185
三、股骨干骨折流行病学特点	185
四、损伤机制	199
五、诊断要点	199
六、治疗原则	199
第四节 股骨远端骨折	199
一、解剖特点	199
二、股骨远端骨折 AO 分类	200
三、股骨远端骨折流行病学特点	200
四、损伤机制	214
五、诊断要点	214
六、治疗原则	214
第五节 股骨骨折其他分类	214
一、股骨转子间骨折 Evans 分类	214
二、股骨颈骨折 Garden 分类	217