

实用 骨内科学

SHIYONG GUNEIKEXUE

主 编 孙材江 彭力平



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

实用骨内科学

SHIYONG GUNEIKEXUE

主 编 孙材江 彭力平
副主编 周长征 刘定安 李晓声 黄胜光
编著者 (以姓氏笔画为序)
王万春 邓 博 刘习群 刘定安
祁开泽 孙 飞 孙材江 孙绍裘
李晓声 余伟吉 张春雷 张湘生
林松青 周长征 周细江 段小云
敖志坚 莫其农 钱旭江 徐玉红
徐攀峰 黄胜光 黄淑芬 梁 政
梁晓辉 彭 丹 彭力平 温伟强
谢 彪 黎江芽 薛 耀

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

实用骨内科学/孙材江,彭力平主编. —北京:人民军医出版社,2008. 5
ISBN 978-7-5091-1661-6

I. 实… II. ①孙…②彭… III. 骨科学:内科学 IV. R68

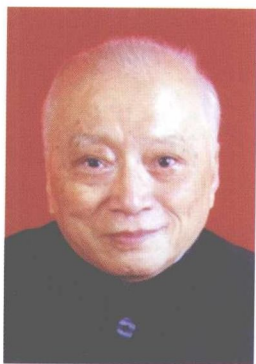
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 034849 号

策划编辑:杨磊石 文字编辑:海湘珍 责任审读:张之生
出版人:齐学进
出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036
质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927292
邮购电话:(010)51927252
策划编辑电话:(010)51927292
网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:26.50·彩页 1 面 字数:608 千字
版、印次:2008 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
印数:0001~3000
定价:98.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

主编简介



孙材江 男，中南大学湘雅二医院骨科教授、主任医师、研究生导师。1947年入国立河南大学医学院，1949年参军，1950—1954年在河南医学院学习，毕业后到湖南医学院外科教研组工作，离职学习中医3年，1961年调湖南医学院附属第二医院骨科，历任骨科及创伤骨科研究室主任、医院院长。曾任中华骨科学会常务委员、中南6省骨科协作组组长、中国中西医结合骨伤科学会委员、中华医学会湖南省分会常委、湖南省中西医结合康复医学会副会长、科协常委、省骨科及中西医结合骨伤科专业委员会主任委员、“名中医”等。兼任香港新华通讯出版社特约技术顾问、美国AAAs学会特邀国际会员，“中华骨科杂志”、“中华风湿病杂志”等9种专业期刊编委。

最先引进推广“庆大霉素珠链防治骨关节化脓性感染”、“关节镜检术”、“弹性髓内针固定治疗骨折”等。善于以中西医结合的原则和方法、“非手术及有限手术方法”治疗骨科创伤和疾病。对骨质疏松症、非化脓性关节炎、颈肩腰腿痛综合征等有较深造诣和独特见解。率先提出建立和发展“骨内科”及“中西医结合治疗骨科伤病”的学术观点。先后获省（部）级与省厅级科研课题6项，并完成科研课题11项。撰写发表论文100余篇，主编《矫形外科学》、《儿童骨骼损伤》、《实用骨科手术进路图谱》、《关节镜学》等著作9部，参与编写著作20余部。



彭力平 男，教授，主任医师，研究生导师。湖南省长沙市人，1982年毕业于湖南中医药大学。历任湖南中医药大学第一附属医院骨伤科主任及骨伤科学教研室主任、湖南省中西医结合学会理事及骨伤科专业委员会副主任委员。现任深圳市第二中医院骨伤科主任，兼任深圳市中医药学会骨伤科专业委员会和骨质疏松与骨关节病专业委员会副主任委员，被评为“深圳名医”。

从事中西医结合骨伤科临床、教学、科研工作25年，擅长多发性骨折、骨关节疾病的诊治，特别是手法、药物外治、微创疗法治疗伤病。主编专著有《现代中西医结合实用骨伤科手册》（第1、2、3版）、《骨伤科诊治要诀》、《中西医结合骨伤科学》、《交通创伤急救》，另参加编写专著5部，发表论文50余篇。主持科研课题4项，获国家发明专利2项。

内 容 提 要

本书系统阐述了骨内科学的基础理论、最新进展及适于骨内科治疗的近百种骨科伤病。全书共 17 章,包括骨内科学与基础医学、骨内科学与临床医学,骨折、关节脱位、软组织与神经损伤、运动系统畸形与慢性病损、骨软骨病、骨与关节感染、非化脓性关节炎、骨坏死、骨组织发育异常、骨的内分泌代谢疾病、骨纤维管室压迫综合征、颈肩腰腿痛综合征、骨与关节肿瘤等。内容新颖实用,阐述深入浅出,基础与临床、中医与西医紧密结合,是目前仅见的从理论到实践系统介绍骨内科学的专著。适于骨科医师、基层全科医师和医学院校师生阅读参考。

序 言

医药学是自然科学的重要组成部分,与社会科学、哲学和文化艺术等人文学的关系极为密切。在人类历史进程的不同阶段中,医药卫生和康复保健事业总是随着社会政治、经济、文化的发展而不断地逐步改革和进步。其所承担的任务日益复杂和繁重。特别是近一个多世纪以来,由于科学技术的突飞猛进以及人类对生活质量的更高要求,医药卫生工作已由原来单纯救死扶伤、仅能服务于个人或小群体的分散格局和低水平,向预防、公共卫生、环境保护、全民康复、保健乃至优生优育等全方位的服务高度拓展。同时,也要求临床医疗工作的分工更加精细和专业化。诸如原来的大内科及大外科早已分立为神经内科、神经外科、心胸血管内科、心胸血管外科、消化内科、消化外科、泌尿内科、泌尿外科乃至更为精细的专业组等。但长期以来,骨科则始终保持单纯骨外科的建制,而未能根据骨科临床医疗工作和可持续发展的实际需要,完善体制方面的改革。对此,理应引起各方面的重视!

现代临床医学中的骨科(矫形外科)虽与普通外科、神经外科、胸心血管外科及泌尿外科等同为外科体系中的重要专科,但由于骨科的名义并不确切及合理,同时,与其当前所从事的以手术方法治疗为主,甚至单纯手术治疗的实际临床任务并不完全符合,也不相适应,因此应称其为“骨外科”。

骨科领域广泛,需要防治的伤病种类繁多,包括人体运动系统各相关组织器官的创伤、感染、畸形、肿瘤、代谢性疾患等。随着现代医学和我国传统医学的发展和演进,特别是医学模式由单纯生物型向社会-心理-生物型的转变,免疫、遗传、生物及其他临床专科如内科、儿科、传染科、皮肤科、妇产科以及精神卫生和心理学等与骨科的关系日臻密切,许多原来归属于内科范畴的疾病等已转变成为跨越专业学科的边缘型疾患,如骨质疏松症、退行性骨关节病、风湿性关节炎、类风湿关节炎、畸形性骨炎、神经性关节炎、血友病性关节炎、原发性骨硬化症、缺血性骨坏死、成骨不全、骨关节先天性和后天性畸形等。又如,主要病变在骨关节的维生素D缺乏症,基本上是全身性疾患,按照年龄和治疗方法的特点又分属于不同专科[在儿童称维生素D缺乏病(佝偻病),属于内科范围;在成年称骨软化症,属于骨科],但无论是儿科或骨科均以非手术疗法为主。

对骨科伤病的处理,实际上不仅需要手术或手法治疗,更重要的是也需要非手术的内科治疗和预防措施。以骨科常见的先天性髌关节脱位为例,从其治疗的后果考虑,早期诊断和非手术治疗较晚起手术治疗更为重要和有效。

手术治疗虽然是骨科极为重要的手段,但绝非惟一的方法。同时,手术不仅本身有其固有的缺陷,如人为的创伤、增加各方面的负担、效果也往往不够理想等,有时甚至术后需再次或多次手术。至于各种原因所导致的手术并发症和后遗症也并非少见。因此,对手术治疗问题,应有正确而全面的理解和认识。

长期以来,许多骨科医师习惯于单纯依赖手术进行治疗,而对大多数不能或不适宜于手术的骨科伤病则不够重视,也缺乏了解。因而当今所谓的“骨科”,并非完整的骨科,实际上只能是“骨外科”。

根据本人和多数同道的临床实践经验和体会,认为建立和发展骨内科,可解决以下骨科现存的问题:

1. 可更加合理妥善地解决当前骨科领域里不能和不适于手术的创伤、疾病的预防问题,从而克服单纯手术的倾向和局限性。

2. 可与现代内科学范畴中与骨科密切相关的专科如风湿免疫科、内分泌代谢科、老年病科、神经内科以及康复医学科、中医学科等密切协作配合,共同而更有效地预防、治疗当前广泛存在于骨外科和内科领域中的骨代谢、骨关节退行性病、风湿关节病、类风湿关节病、骨肿瘤以及肢体创伤的并发症和后遗症等。

3. 可广泛应用并深入研究中西医结合和康复医学防治骨科伤病的问题。

4. 可加强骨科与外科其他专科如神经外科、血管外科等之间的联系和协作。

5. 可配合并协助骨外科的临床工作及实验研究,并促使两者互补有无,相辅相成,从而共同发展和提高,并为开展微创外科创造条件。

6. 可不断研制和应用新的药物及医疗器材,以增强和改善非手术治疗的手段和条件。

7. 可增强骨科医师的责任感和使命感,并为不断提高自身专业理论知识和技术水平创造条件。另外,对不断改善服务态度,树立良好医德医风也可起保证和促进作用。

8. 可适应当前及今后医学模式转变(由单纯生物模式转为社会-心理-生物模式)的趋势,使骨科医师能全面认识骨科疾患的发生、发展规律,及其与外在客观环境的关系,从而为患者提供更加全面和合理有效的服务。

9. 可有助于实现“预防为主”和“防治结合”的长远规划,推动社区医疗和全民医疗保险等事业;从而为广大老年人、幼儿及不需要或不可能进行手术患者的非手术和康复保健治疗创造条件并提供服务。同时,也可减轻和节约个人、家庭、社会乃至国家在经济、人力、医药卫生资源等方面的负担。

10. 可有助于建立有中国特色而又符合我国国情的医学体系。

综上所述,为了促进骨科事业的发展,不断提高骨科防治伤病的水平,以适应广大骨科患者的需求,应从“改革”的高度着眼,并从体制上的改变着手,尽早尽快地建立和发展骨内科。

基于建立和发展骨内科同时提高骨外科和骨科整体水平的需要,许多有志于此的同仁对已经和正在从事的有关骨内科工作的方法、经验、体会进行整理、总结,并编写本书,以期抛砖引玉,获取更多有共识人士乃至全社会的关注、理解和支持。

限于作者的水平,以及时间和其他方面条件的不足,本书只能用于一般临床工作的参考。而且,作为始作俑者也必然会存在不少问题,甚至纰漏和失误,希望能给予批评、指正和建议。

中南大学湘雅二医院 孙材江

2008年1月于湖南长沙

前言

骨科虽为外科体系中的重要专科,但还不够完善。一个完善的医学学科,常常需要“内外并举、内外结合”,外科与相关学科的协调发展,有利于对疾病的全面认识和防治,有利于互相支撑、共同提高。例如,神经内科有神经内科、神经外科;心血管科有心血管内科、心血管外科;泌尿科有泌尿内科、泌尿外科。骨科学应当也不例外,也应有与“骨外科”相对应的“骨内科”。骨内科的建设和发展,不但可以提高骨科伤病的内科治疗水平,也能促进其外科治疗水平的提高。“骨内科学”的范畴是:当前骨科领域中暂不能或不需要手术(不包括少数检查诊断性技术及微创手术)治疗及其他相关临床专科领域中的伤病防治。

骨科医师对骨外科给予了极大的关注,甚至存在一种倾向,认为外科治疗是治疗骨科疾病的惟一手段,这是对骨内科治疗手段的认识和重视不够所导致的。毕竟,需要手术治疗的伤病患者是少数,大多数患者需要依靠非手术手段(即骨内科手段)来治疗。作为一名合格的骨科医师,除了手术,我们还应该了解更多的知识,掌握更多的技术。即使是手术治疗,在围手术期也需要非手术方法的协调配合,才能取得满意的效果。随着科学的发展,运动系统伤病的非手术治疗方法层出不穷,疗效不断提高,大部分疾病已不需手术解决,在非手术治疗领域,还有更为广阔的前景。

“骨内科”的理论已经由孙材江教授提出十余年,许多学者在这一方面已经做了一些探索,如曹建中教授撰写了《骨内科及骨外科诊断治疗学》,黄克勤教授撰写了《股骨头坏死非手术治疗学》,有的医院已经开设了骨内科门诊和病房,但骨内科尚未形成成熟的体系,目前还没有较为完善的骨内科学专著。因此,总结、完善骨科疾病的内科理论和诊疗技术就显得非常必要和迫切,为此,我们邀请了国内的一些专家,编写了这本《骨内科学》。

本书阐明了建立和发展骨内科学的意义,阐述了骨内科学与有关基础、临床学科的关系及其主要相关内容,对临床常见的、适于由骨内科治疗的 98 个病种做了具体的阐述。在编写上,突出骨内科的诊疗原则和具体方法,注意与手术的链接(包括手术适应证、围手术期处理),重视预防与康复,并对研究进展做了简要的概括。在编写形式上,注重图文并茂,收入图表 210 幅。编写人员注意到祖国医学在骨内科中的重要作用,适当编入了相关内容,因此,本书适宜于中、西医各类人员阅读。

我们希望通过骨内科的理论与经验的阐述,不但能够为有志于骨内科学的医师提供帮助,更重要的是能够使骨外科医师能够对骨内科有更深入的认识,使内科医师对运动系统的伤病有更为全面的了解,使我们能够用“内外结合”的双手造福人类。

骨内科学是一门新兴的学科,本书的编写难免有不足的地方,欢迎同行们指正。

深圳市第二中医院 彭力平

2008 年 1 月于广东深圳

目 录

第1章 骨内科学与基础医学	(1)
第一节 骨内科学与解剖学、病理学	(1)
一、骨内科学与解剖学	(1)
二、骨内科学与病理学	(1)
第二节 骨内科学与微生物学、免疫学、遗传学	(2)
一、骨内科学与微生物学	(2)
二、骨内科学与免疫学	(4)
三、骨内科学与遗传学	(6)
第三节 骨内科学与生理学、生物化学	(7)
一、骨内科学与生理学	(7)
二、骨内科学与生物化学	(15)
第四节 骨内科学与医学生物力学	(16)
一、骨内科学与生物力学的关系	(16)
二、骨骼的生物力学特点和调控	(17)
第五节 骨内科学与药理学	(17)
一、药理学与治疗学的关系	(17)
二、药动学、药效学基本概念及其影响因素	(20)
三、时间药理学与临床用药	(29)
四、抗菌药物在骨科中的应用	(31)
五、抗炎、抗痛风药理	(32)
第2章 骨内科学与临床医学	(40)
第一节 骨内科学与诊断学	(40)
一、骨内科学与诊断学的关系	(40)
二、诊断学的应用	(41)
第二节 骨内科学与内科学	(72)
一、掌握基础学科知识	(72)
二、理论联系实践	(73)
三、临床思维的培养	(73)
四、正确对待患者	(74)
五、学习新观点、新方法和新技术	(74)
第三节 骨内科学与外科学	(75)

一、骨内科学与外科学的学科范畴	(75)
二、骨内科学与外科学的关系	(75)
三、需要借鉴的几个方面	(76)
第四节 骨内科学与医学心理学	(78)
一、历史评述	(78)
二、现代研究	(79)
第五节 骨内科学与康复医学	(85)
一、正确认识和处理骨科学与康复医学的关系	(85)
二、康复医学与骨内科学	(85)
三、康复医学的检测和评定	(86)
四、康复医疗的方法	(87)
五、骨科康复的要领	(89)
六、常见骨科伤病的康复治疗	(90)
第六节 骨内科学与预防医学	(92)
一、概述	(92)
二、骨内科病的流行特征	(93)
三、骨内科病的危险因素	(93)
四、骨内科病的预防与控制	(94)
第七节 骨内科学与祖国医学	(96)
一、中医骨伤科学的起源	(96)
二、中医骨伤科疾病的基础理论体系	(96)
三、中医骨伤科疾病的诊断	(98)
四、中医骨伤科疾病的临床总结	(98)
五、骨内科疾病的中医治疗原则和方法	(98)
六、骨内科疾病的中医预防和康复	(100)
七、中医骨内科学的现状与展望	(102)
第3章 骨折	(103)
第一节 概述	(103)
第二节 股骨颈骨折	(113)
第4章 关节脱位	(125)
第一节 概述	(125)
第二节 肩关节脱位	(131)
第三节 肘关节脱位	(134)
第四节 髋关节脱位	(135)
第5章 急性软组织损伤	(139)
第一节 软组织扭挫伤	(139)
第二节 肢体挤压综合征	(144)
第三节 皮肤切割、撕脱伤	(147)
第四节 肌腱韧带损伤	(153)

第五节 软骨损伤	(158)
第6章 神经损伤	(162)
第一节 周围神经损伤	(162)
第二节 脊髓损伤	(168)
第7章 运动系统慢性病损	(177)
第一节 肌筋膜劳损	(177)
一、项背肌筋膜综合征	(177)
二、腰肌劳损	(178)
第二节 棘上、棘间韧带损伤	(180)
第三节 滑囊炎	(181)
第四节 肱骨外上髁炎	(184)
第五节 腱鞘囊肿	(187)
第六节 腱鞘炎	(188)
一、桡骨茎突狭窄性腱鞘炎	(189)
二、手指屈肌腱腱鞘炎	(190)
第七节 臀肌挛缩症	(191)
第8章 骨软骨病	(195)
第一节 概述	(195)
第二节 月骨骨软骨病	(198)
第三节 股骨头骨软骨病	(199)
第四节 胫骨结节骨软骨病	(203)
第五节 跟骨骨软骨病	(205)
第六节 跖骨骨软骨病	(206)
第七节 剥脱性骨软骨病	(207)
第9章 骨与关节感染	(209)
第一节 急性血源性骨髓炎	(209)
第二节 慢性骨髓炎	(217)
第三节 硬化性骨髓炎	(225)
第四节 外伤性化脓性骨髓炎	(227)
第五节 椎间盘炎	(232)
第六节 急性化脓性关节炎	(234)
第七节 淋病球菌性关节炎	(236)
第八节 松毛虫性骨关节炎	(238)
第九节 骨与关节梅毒	(240)
第十节 骨与关节结核	(243)
第10章 非化脓性关节炎	(250)
第一节 骨关节炎	(250)
第二节 类风湿关节炎	(254)
第三节 强直性脊柱炎	(259)

第四节	痛风性关节炎·····	(265)
第 11 章	骨坏死 ·····	(269)
第一节	概述·····	(269)
第二节	手舟骨缺血性坏死·····	(270)
第三节	月骨缺血性坏死·····	(271)
第四节	股骨头缺血性坏死·····	(272)
第五节	距骨缺血性坏死·····	(289)
第 12 章	运动系统畸形 ·····	(291)
第一节	先天性斜颈·····	(291)
第二节	脊柱侧弯·····	(293)
一、	麻痹性脊柱侧弯·····	(293)
二、	特发性脊柱侧弯·····	(295)
第三节	先天性高肩胛症·····	(302)
第四节	掌腱膜挛缩症·····	(303)
第五节	先天性髋关节脱位·····	(304)
第六节	先天性马蹄内翻足·····	(309)
第七节	平足症·····	(315)
第八节	踇外翻·····	(316)
第 13 章	骨组织遗传性发育异常 ·····	(318)
第一节	软骨发育不良·····	(318)
第二节	成骨不全·····	(320)
第三节	进行性骨干发育不良·····	(322)
第四节	畸形性骨炎·····	(322)
第五节	蜘蛛足样指(趾)·····	(324)
第 14 章	骨的内分泌代谢疾病 ·····	(326)
第一节	骨质疏松症·····	(326)
第二节	糖尿病性骨病·····	(331)
第三节	佝偻病·····	(335)
第四节	骨质软化症·····	(340)
第 15 章	骨-纤维管室压迫综合征 ·····	(343)
第一节	胸廓出口综合征·····	(343)
第二节	桡侧腕管综合征·····	(347)
第三节	尺侧腕管综合征·····	(350)
第四节	闭孔神经卡压综合征·····	(352)
第五节	臀上皮神经卡压综合征·····	(353)
第六节	梨状肌综合征·····	(355)
第七节	跗管综合征·····	(357)
第 16 章	颈肩臂、腰腿痛综合征 ·····	(361)
第一节	颈椎病·····	(361)

第二节 肩关节周围炎·····	(367)
第三节 第3腰椎横突综合征·····	(370)
第四节 腰椎间盘突出症·····	(373)
第五节 腰椎椎管狭窄症·····	(381)
第六节 腰椎弓峡部不连与腰椎滑脱症·····	(385)
第七节 致密性髂骨炎·····	(388)
第八节 尾骨痛·····	(390)
第17章 骨与关节肿瘤 ·····	(393)
第一节 概述·····	(393)
第二节 良性肿瘤·····	(398)
一、骨瘤·····	(398)
二、骨样骨瘤·····	(398)
三、骨软骨瘤·····	(399)
四、软骨瘤·····	(400)
第三节 骨巨细胞瘤·····	(400)
第四节 原发性恶性肿瘤·····	(401)
一、骨肉瘤·····	(401)
二、软骨肉瘤·····	(402)
三、骨纤维肉瘤·····	(402)
四、尤文肉瘤·····	(402)
五、非霍奇金淋巴瘤·····	(403)
六、骨髓瘤·····	(403)
七、脊索瘤·····	(403)
第五节 转移性骨肿瘤·····	(404)
第六节 骨的瘤样病损·····	(404)
一、骨囊肿·····	(404)
二、动脉瘤性骨囊肿·····	(405)
三、骨嗜酸性肉芽肿·····	(405)
四、骨纤维异样增殖症·····	(405)
第七节 关节与腱鞘的瘤样病损和肿瘤·····	(406)
一、滑膜性软骨化生·····	(406)
二、绒毛结节性滑膜炎·····	(406)
三、滑膜肉瘤·····	(407)

第 1 章 骨内科学与基础医学

第一节 骨内科学与解剖学、病理学

一、骨内科学与解剖学

我国医学经典著作《灵枢·经水》记载：“若夫八尺之士，皮肉在此，外可度量循切而得之，其死于解剖而视之”，“其脏之坚脆，腑之大小，谷之多少脉之长短，血之清浊，皆有大数。”不但提出了解剖一词，并对胃、心、脾、肺、肾等各名称及其大小、位置做了记载，其中有许多数据经折算后，与现代解剖学数据相似。《续增洗冤录辨证参考》是我国历史上一套法医学丛书，此书出版于道光丁未年（公元 1877 年），共分 6 卷。道光十一年（公元 1831 年）姚德豫著的《洗冤录解》，全书十篇有关骨验伤尸体鉴别、救治的论述，不仅是法医学重要的参考资料，也是 18 世纪我国解剖学的重要资料。书中记载了不少有关创伤鉴别诊断和急救的知识，所以也有骨科创伤和骨病的内容。此外，由于该书记录了骨科的解剖结构，指导了骨科的临床诊断和治疗。

公元前 400 年，我国已有关于人体解剖学的研究。《王莽传》（公元 1 世纪）明确记载：莽诛翟义之徒，使太医尚方与 35 屠共剝剥之，度量内脏，以竹筴导其脉，知其始终，玄可治病。刻画了当时进行人体解剖的场面，其最终的目的是为更好地达到治病的目的。汉末名医华佗利用麻沸散做开颅和腹部手术的麻醉药；晋代皇甫谧著的《甲乙经》注释了全身 649 个经穴；宋人宋慈的《洗冤集录》对

胚胎发育和全身骨骼的名称、数目、形态均有较详细的描述，并附有插图；清代王清远著的《医林改错》对前人的解剖学有所订正和补充。

古希腊 Hippocrates (460—377 年) 也注释了许多动物解剖学方面的内容。15 世纪西欧的文艺复兴时期，解剖学得到了发展。我国的现代解剖学是在 20 世纪现代医学传入之后发展起来的。随着科技的迅速发展，解剖学即在大体（初步完成反映中国人形态结构特征的体质调查的历史任务）、微体（在应用解剖学、显微外科解剖学、断面解剖学取得了一定的进展）及超微分子等不同的水平上不断发展。近年来，解剖学结合生物医学进行的形态研究也取得了一定的进展，这为老年骨内科疾病在手术治疗上的研究奠定了基础。

骨代谢疾病的骨质疏松症、骨质疏松性骨折较为多见。随着年龄的增加，骨与其他组织一样会出现形态学变化，骨萎缩、变形、脊柱弯曲等，年龄解剖学则研究不同年龄的人体解剖特征。这对于大部分老年骨内科疾病患者的治疗提供了诊断和治疗方法，特别是手法整复和治疗原则与青年人不同的特点。

二、骨内科学与病理学

病理学是在人类探索和认识自身疾病的过程中发展起来的学科，早在秦汉时期的《黄帝内经》、隋唐时代巢元方的《诸病源候论》、

南宋时期宋慈的《洗冤集录》等著作,对病理学的发展做出了很大贡献。

《诸病源候论》中论述金疮的症候有 23 种,除腕折(泛指腕部骨折与现代所指老年人常见的桡骨远端骨折为主,亦有扭伤、擦伤的意思)外,还论述痹痛和腰腿痛、痈、疽等证候,其中一部分即属现代骨内科疾病。

古希腊 Hippocrates 开始,经过 2000 多年的发展,直到 18 世纪中叶,由于自然科学的兴起,促进了医学的进步,意大利科学家 Morgagni 根据积累的尸检材料创立了器官病理学,标志着病理形态学的开端。11 世纪以后约至 19 世纪中叶,德国病理学家 Virchow 在显微镜的帮助下,首创了细胞病理学,不仅对病理学而且对整个医学的发展作出了具有历史意义的、划时代的贡献。

近年来,病理学的发展为骨内科学中的研究开辟了新的前景。细胞和组织学的损伤、损伤的修复,局部血液循环及体循环障碍,免疫病理,心血管疾病,内分泌疾病与内分泌功能紊乱所致骨与关节疾病,神经系统疾病等在骨内科学中病理变化均有新的研究和进展。人体的细胞和组织经常不断地接受内外环境各种不同刺激因子的影响,并通过自身的反应和

调节机制作出应激反应,适应环境条件的改变,抵御刺激因子的损害。这种反应能力不仅能保证细胞组织的正常功能,而且能保护细胞、器官,乃至整个机体的生存。

随着年龄的增加,人体多细胞随着时间的推移,表现为一定的组织改变,器官衰老及其功能、适应性和抵抗力的减退。如骨骼肌的细胞内水分减少,细胞间液体增加,肌肉失去弹性,因而功能减退;肌肉组织间有脂肪和纤维组织的生长,使肌肉成为假性肥大,效率降低,并易疲劳;肌腱韧带萎缩,并收缩而变僵硬;骨骼中有机物如骨胶原、骨黏蛋白质含量减少或消失;在长骨头部及骨盆变成海绵状态,或发生骨质疏松;矿物质过度沉着,如骨中碳酸钙及磷酸钙等无机盐增多,最终导致骨骼变脆,骨质疏松;因为齿龈萎缩,牙槽吸收,使老年人面部外貌变成瘪嘴;椎间盘吸收变薄,脊柱变短并弯曲,使老年人发生驼背,身高下降;关节软骨纤维化,关节磨损及骨化,骨囊变僵硬,活动不灵,有时关节软骨可完全损耗,致使老年人活动时仅以关节面的两端骨面进行接触;钙盐的沉着,使软骨钙化及骨化,肋软骨钙化,变脆易断。

(李晓声)

第二节 骨内科学与微生物学、免疫学、遗传学

基础医学的发展和现代医学的先进技术,不仅丰富和发展了骨内科学,也使我们在认识、防治、诊断骨内科疾病取得了显著的成绩。

一、骨内科学与微生物学

微生物(microorganism)是存在于自然界的一大群形体微小、结构简单、肉眼直接看不见,必须借助光学显微镜或电子显微镜放大数百至数万倍才能观察到的微小生物,包括病毒、细菌、放线菌、螺旋体、立克次体、支原体、衣原体、真菌和原虫。微生物按照其大小、结构、组成等分为原核细胞型(pra-

caryotes)、真核细胞型(eukaryotes)和非细胞型微生物。原核细胞型微生物的核呈环状裸 DNA 团状结构,无核膜、核仁,包括细菌、放线菌、螺旋体、立克次体、支原体、衣原体;真核细胞型微生物的细胞核分化程度高,有核膜、核仁,细胞器完整,包括真菌和原虫;非细胞型微生物是结构最简单、最小的微生物,仅有一种核酸,不含蛋白质,或仅有蛋白质没有核酸,它们的特点是只能在活细胞内生长繁殖,包括病毒(virus)、亚病毒(subvirus)和朊粒(prion)。微生物的种类繁多,分布广泛,与人类关系非常密切。微生物学(micro-

biology)是生物学的一个分支,是研究微生物的类型、分布、形态结构、生命活动及其规律、遗传、进化,以及与人类、动物、植物等相互关系的一门科学。

随着微生物学研究范围的日益扩大和深入,按照研究内容和目的的不同,相继建立了许多分支学科。研究微生物基本性状有关基础理论的有基础微生物学、分子微生物学、细胞微生物学、微生物形态学、微生物分类学、微生物生理学、微生物遗传学和微生物生态学等;研究微生物各个类群的有细菌学、真菌学、藻类学、原生动物学、病毒学等;研究在实践中应用微生物的有工业微生物学、农业微生物学、兽医微生物学、食品微生物学、乳品微生物学、石油微生物学、土壤微生物学、水的微生物学、饲料微生物学、海洋微生物学、环境微生物学和医学微生物学等。其中,医学微生物学(medical microbiology)主要研究与医学有关病原微生物的生物学特性、致病性、免疫性以及特异性诊断和防治措施的学科,以控制和消灭感染性疾病和与之有关的免疫性损伤等疾病,达到保障和提高人类健康水平的目的。临床微生物学(clinical microbiology)属于医学微生物学的范畴,与临床医学密切结合,侧重研究感染性疾病快速、准确诊断病原体的策略和方法,为临床诊断、疗效判断提供依据。

21世纪临床医疗实践提倡循证医学。循证医学是近年来在医学实践中发展起来的一门新兴学科,指遵循科学依据(证据)的医学,其核心思想是医疗决策(即患者的处理、治疗指南和医疗政策的制定等)应在现有的最好的临床研究依据(证据)基础上做出,同时也重视结合个人的临床经验。这就意味着临床医师的专业技能应该与现代系统研究所获得的最新成果(证据)有机地结合,用以指导临床诊治实践。随着其在世界范围内的发展和推广,循证医学越来越成为临床医师、广大学者普遍关注的问题,在临床医学实践、科

研卫生管理以及医学教育等各方面发挥着越来越重要的作用,同时也对临床诊断、治疗提出了越来越高的要求。

微生物学的发展已经能够明确诊断一些感染性骨内科疾病尤其是骨与关节的化脓性感染。如在感染性关节炎患者中,病原体可导致关节软骨和软骨下骨质的破坏、关节畸形和关节功能丧失,其病因主要是由于各种病原体感染引起的关节炎症,包括细菌、病毒、真菌和螺旋体等,微生物商品化和自动化检验的发展为临床提供快速、准确的病原学诊断,为认识、诊断感染性骨内科疾病提供了有效的实验室支持。

微生物学的发展能够为越来越多的骨内科疾病提供一些治疗的建议。目前抗生素是治疗一些感染性骨内科疾病的重要手段。抗生素杀灭细菌作用主要通过以下机制:①影响细胞壁的生成;②损伤原生质膜的功能;③影响蛋白质的合成;④改变核酸代谢、阻碍遗传物质的复制等4个环节。抗生素用于临床一些感染性疾病具有极好的效果。而在人体的皮肤、口、咽部、阴道和结肠等部位存在大量以细菌为主的微生物。这些细菌在宿主细胞上定居、生长、繁殖,同时具有参与物质代谢和激素转化和合成,如胆汁代谢、胆固醇代谢和激素转化等;具有作为一种抗原,刺激宿主产生抗体,增强其免疫能力;具有产生脂肪酸等代谢物和细菌素等,可对抗外来细菌的侵入,构成防止外来细菌侵入的生物屏障;具有使某些致癌物质转化为非致癌物质;可见这些细菌存在对于保持人体生态平衡和内环境的稳定有重要作用。而抗生素在治疗一些感染性骨内科疾病时,体内正常菌群同样会被杀灭或抑制。近年来,每年都有很多抗菌作用强、抗菌谱广的新品种进入临床。随着临床的广泛应用,抗生素的滥用现象也不断增多,不仅造成资源的浪费,而且对使用后出现的毒性反应、变态反应、细菌的耐药性和药源性疾病也相应增加。微生物商品化和自动

化检验的发展为临床提供快速、准确的病原学诊断,指导临床为微生物病原体引起的感染合理的使用抗生素。因此使用抗生素时,应该根据微生物的培养鉴定及药敏结果及其适应证,视病情、年龄、身体状况等综合情况,选择有效的、经济的抗生素。微生物学的发展为合理的使用抗生素提供了可能,能够针对一些感染性的骨内科疾病进行有效的治疗,同时也尽可能的保护体内的正常菌群。

微生物学的发展在防止骨内科疾病患者发生医院感染中起着重要作用。抗生素的不合理使用及患者机体免疫力的下降是发生医院感染的重要原因。医院感染可分为内源性感染和外源性感染。内源性感染也称不可预防性感染,它是在患者抵抗力下降或免疫功能受损时,原有的生态平衡失调,宿主对自身正常菌群的感受性增强而发生的感染。内源性感染的原因复杂,目前还难以控制。外源性感染又称交叉感染或可预防性感染,外源性感染的病原体来自患者体外,主要通过医护人员手、污染的医疗器械、血制品等传播的。外源性感染可通过加强消毒、隔离措施和宣教工作而加以有效地预防和控制。医院感染的发生不仅增加了国家卫生资源的浪费,更重要的是给患者带来痛苦,它所造成的健康危害和经济损失,无论对患者、社会还是国家都是非常沉重的。医疗用品和环境的微生物检测能够促使医务人员不断提高消毒效果,降低患者发生医院感染的概率。因此微生物学的发展及在临床的应用能够有效的降低患者发生医院感染的概率。

二、骨内科学与免疫学

免疫(immunity)是指机体识别和排斥抗原性异物的一种生理功能,其主要功能是识别并清除从外环境中侵入的病原微生物及其产生的毒素、内环境中因基因突变产生的肿瘤细胞、自身衰老残损的组织细胞或自身变性抗原,实现免疫防御、免疫自稳和免疫监视的功

能,保持内环境的稳定。免疫应答(immune response)指机体免疫系统接受抗原刺激后发生一系列反应,并以排出或分解该抗原为目的的反应过程。免疫应答大多数是生理性的,但当机体内环境平衡被破坏,免疫应答反应过强时,可导致机体组织和器官病理损伤,出现临床疾病。免疫学(immunology)是研究免疫系统的结构和功能,了解其在免疫应答反应中对机体有益的防卫功能和有害的病理损伤的机制,研究有效的免疫措施,实现以防病、治病为目的的一门现代医学科学。

免疫学最早研究的是抗感染的问题,属于微生物学的一部分,自20世纪60年代以来,免疫学的研究有了迅猛的发展,超出了抗感染免疫的界限,形成了单独的学科,并进一步分为临床免疫学和基础免疫学。基础免疫学包括免疫生物学、免疫遗传学、分子免疫学和免疫病理学,研究包括:引起免疫应答的抗原、执行免疫应答的免疫系统,免疫应答的现象和机制,免疫应答的产物种类、特性以及它们与相应抗原反应的规律及结果,致力于生物学、分子生物学及遗传学的角度,研究免疫系统的结构组织、生理功能、信号转导及调节等。临床免疫学主要指免疫学在应用方面的研究,包括建立完整的免疫反应检测方法,以检测各类抗原及免疫应答产物等;了解某些免疫性疾病的发病机制,研究如何通过促进、阻遏、中断等手段来控制 and 防治免疫性疾病等,主要应用基础免疫学的理论和技术研究疾病的机制、诊断、治疗和预防。临床免疫学包括免疫血液学、免疫药理学、生殖免疫学、免疫化学、移植免疫学、肿瘤免疫学、抗感染免疫学等,并渗透到与国民经济有关的工业、农业、化学、食品、畜牧业等领域中去,发挥越来越重要的作用。

免疫学的发展促进了对骨与关节化脓性感染、非化脓性感染和骨与关节肿瘤等骨内科疾病病因的认识,为认识一些骨内科疾病的发生发展过程提供了丰富的理论基础。