

全国普通高等教育中医药类精编教材

中医骨病学

ZHONGYI GUBINGXUE

(供中医骨伤专业、中西医结合临床专业用)

主 编 张 俐 何 伟

副主编 李 沛 徐展望 张晓刚 李新建

主 审 石印玉 赵文海

上海科学技术出版社

全国普通高等教育中医药类精编教材

中医骨病学

(供中医骨伤专业、中西医结合临床专业用)

主 编

张 俐

何 伟

副主编

李 沛

徐展望

张晓刚

李新建

主 审

石印玉

赵文海

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中医骨病学 / 张俐,何伟主编. — 上海:上海科学技术出版社,2012.2

全国普通高等教育中医药类精编教材

ISBN 978-7-5478-0992-1

I. ①中… II. ①张… ②何… III. ①中医伤科学—高等学校—教材 IV. ①R274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 185621 号

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社

出版、发行

(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 18.5

字数: 437 千字

2012年2月第1版 2012年2月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-0992-1/R·325

定价: 30.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

《中医骨病学》编委会名单

主 编

张 俐(福建中医药大学)

副 主 编

何 伟(广州中医药大学)

李 沛(河南中医学院)

徐展望(山东中医药大学)

张晓刚(甘肃中医学院)

李新建(长春中医药大学)

编 委

张 俐(福建中医药大学)

何 伟(广州中医药大学)

李 沛(河南中医学院)

徐展望(山东中医药大学)

张晓刚(甘肃中医学院)

李新建(长春中医药大学)

张晓峰(黑龙江中医药大学)

朱明双(成都中医药大学)

赵咏芳(上海中医药大学)

赵文韬(云南中医学院)

秘 书 主 审

张 燕(福建中医药大学)

石印玉(上海中医药大学)

赵文海(长春中医药大学)

全国普通高等教育中医药类精编教材

专家指导委员会名单

(以姓氏笔画为序)

万德光	王 华	王 键	王之虹	王永炎
王亚利	王新陆	邓铁涛	石学敏	匡海学
刘红宁	刘振民	许能贵	李灿东	李金田
严世芸	吴勉华	杨关林	何 任	余曙光
张伯礼	张俊龙	陆德铭	范永升	周永学
周仲瑛	郑玉玲	郑 进	胡鸿毅	施建蓉
耿 直	高思华	唐 农	梁光义	黄政德
翟双庆	颜德馨			

前言

医学乃性命之学,医学教材为医者入门行医之准绳。上海科学技术出版社于1964年受国家卫生部委托出版全国中医院校试用教材迄今,肩负了近半个世纪全国中医院校教材建设、出版的重任。中医前辈殚精竭虑编写的历版中医教材,培养造就了成千上万的中医卓越人才报效于中医事业,尤其是1985年出版的全国统编高等医学院校中医教材(五版教材),被誉为中医教材之经典而蜚声海内外。

进入21世纪,高等教育教材改革提倡一纲多本、形式多样,先后有多家出版社参与了中医教材建设,呈现百花齐放之势。2006年,上海科学技术出版社在全国高等中医药教学管理研究会和专家指导委员会精心指导下,在全国中医院校积极参与下,出版了供中医院校本科生使用的“全国普通高等教育中医药类精编教材”。“精编教材”综合、继承了历版教材之精华,遵循“三基”、“五性”和“三特定”教材编写原则,教材编写依据国家教育部新版教学大纲和国家中医药执业医师资格考试要求,突出“精炼、创新、适用”特点。在教材的组织策划、编写和出版过程中,上海科学技术出版社与作者一起秉承认真、严谨、务实的作风,反复论证,层层把关,使“精编教材”的内容编写、版式设计和质量控制等均达到了预期的要求,并获得中医院校师生的好评。

为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》,全面提升本科教材质量,充分发挥教材在提高人才培养质量中的基础性作用,2010年秋季,全国高等中医药教学管理研究会和上海科学技术出版社在上海召开了中医院校教材建设研讨会。在会上,院校领导和专家们就如何提高高等教育质量和人才培养质量发表了真知灼见,并就中医药教育和教材建设等议题进行了深入的探讨。根据会议提议,在“十二五”开局之年,上海科学技术出版社全面启动“全国普通高等教育中医药类精编教材”的修订和完善工作。“精编教材”修订和完善将根据《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》(教高〔2011〕5号)精神,实施教材精品战略,充分吸纳教材使用过程中的反馈意见,进一步完善教材的组织、编写和出版机制,有利于教材内容的更新、结构的完善和体系的创新,更切合中医院校的教学实践。

“教书育人,教材领先”。教材作为授业传道解惑之书,应使学生能诵而解,解而明,明而彰,然要做到这点实在不易。要提高教材质量,必须不断地对其锤炼和修订,诚恳希望广大中医院校的师生和读者在使用中进行检验,并提出宝贵意见,以使本套教材更加适合现代中医药教学的需要。

全国普通高等教育中医药类精编教材
编审委员会

2011年5月

编写说明

《中医骨病学》系统介绍骨与关节常见病的病因病机、临床诊断、鉴别诊断、预防与治疗等,全面反映了现代中医防治骨病的主要进展和先进技术。本书分为八个章节:绪论、骨痹、骨与关节感染、骨蚀、骨痿、骨肿瘤、骨与关节畸形及其他病症。主要供全国中医院校中医学专业、中西医结合临床专业、针灸推拿学专业及相关专业五年制、七年制学生使用,亦可供骨伤科临床医生阅读参考。

本书绪论由福建中医药大学张俐教授执笔,骨痹由河南中医学院李沛教授执笔,骨与关节感染由甘肃中医学院张晓刚教授执笔,骨蚀由广州中医药大学何伟教授执笔,骨痿由上海中医药大学赵咏芳执笔,骨肿瘤由长春中医药大学李新建教授、成都中医药大学朱明双副教授、云南中医学院赵文韬副教授执笔,骨与关节畸形由山东中医药大学徐展望教授执笔,其他病症由黑龙江中医药大学张晓峰教授执笔。福建中医药大学张燕老师担任主编秘书。

上海中医药大学石印玉教授、长春中医药大学赵文海教授在全书编写完成后,对教材内容进行了精心审阅并提出了宝贵的修改意见和建议,在此表示衷心的感谢!

随着科学技术发展的不断进步,加之编写者经验、水平和时间有限,本书内容难免有疏漏及不足之处,望各院校师生和读者在使用过程中提出宝贵意见,以便进一步修订提高。

《中医骨病学》编委会

2011年6月

目 录

第一章	绪论	1
第二章	骨痹	8
第一节	概述	8
第二节	骨关节炎	11
	髋关节骨关节炎	19
第三节	类风湿关节炎	22
第四节	强直性脊柱炎	30
第五节	痛风性关节炎	37
第六节	创伤性关节炎	41
第七节	银屑病性关节炎	45
第八节	血友病性关节炎	47
第九节	神经性关节炎	49
第十节	骨与关节梅毒	52
	骨梅毒	53
	关节梅毒	56
第三章	骨与关节感染	58
第一节	概述	58
第二节	骨痈疽	59
	急性化脓性骨髓炎	63
	慢性化脓性骨髓炎	70
	脊柱化脓性骨髓炎	73
	硬化性骨髓炎	75
第三节	关节流注	76
第四节	骨癆	79
	肩关节结核	85
	脊柱结核	87

附：脊柱结核并发截瘫	91
髋髂关节结核	93
下肢骨关节结核	94
髌关节结核	94
膝关节结核	97
骨干结核	98
附：关节穿刺术	99

第四章 骨蚀	101
第一节 概述	101
第二节 成人股骨头缺血性坏死	102
第三节 创伤性股骨头缺血性坏死	109
第四节 小儿股骨头缺血性坏死	111

第五章 骨痿	117
第一节 概述	117
第二节 骨质疏松症	119
第三节 佝偻病	131
第四节 骨质软化症	135

第六章 骨肿瘤	139
第一节 概述	139
第二节 良性骨肿瘤	150
骨瘤	150
骨样骨瘤	151
成骨细胞瘤	153
内生软骨瘤	155
骨软骨瘤	158
软骨母细胞瘤	160
软骨黏液样纤维瘤	161
骨良性纤维组织细胞瘤	163
骨的韧带样纤维瘤	164
骨化性纤维瘤	165
骨血管瘤	166
骨脂肪瘤	168
神经鞘瘤	168

第三节 恶性骨肿瘤	169
骨巨细胞瘤	169
骨肉瘤	171
骨旁骨肉瘤	175
软骨肉瘤	176
骨纤维肉瘤	178
尤因肉瘤	180
骨网状细胞肉瘤	183
骨髓瘤	184
脊索瘤	187
转移性骨肿瘤	189
恶性纤维组织细胞瘤	195
纤维肉瘤	197
脂肪肉瘤	198
第四节 类骨肿瘤样疾病	199
骨囊肿	199
动脉瘤样骨囊肿	201
关节旁骨囊肿	202
干骺端纤维缺损及非骨化性纤维瘤	203
朗格汉斯组织细胞增殖症	204
纤维异样增殖症	206
骨化性肌炎	207
甲状旁腺功能亢进的棕色瘤	209
第七章 骨与关节畸形	211
第一节 概述	211
第二节 骨关节发育障碍	213
成骨不全症	213
软骨发育不全	214
第三节 脊柱畸形	216
先天性颈椎融合	216
先天性斜颈	217
颈肋畸形	218
先天性颈椎管狭窄	220
脊柱侧凸畸形	223
椎弓峡部裂及腰椎滑脱症	225

第四节 上肢畸形	227
先天性高肩胛症	227
先天性桡骨头脱位	228
先天性上尺桡关节融合	229
先天性手部畸形	230
第五节 下肢畸形	231
发育性髋关节发育不良	231
发育性髋内翻	235
膝内翻与膝外翻	236
先天性胫骨假关节	238
先天性马蹄内翻足	239
先天性扁平足	240
先天性副舟骨	241

第八章 其他病症	243
第一节 概述	243
第二节 脊髓灰质炎后遗症	244
第三节 脑瘫后遗症	247
第四节 氟骨症	251
第五节 大骨节病	254
第六节 臀肌挛缩症	258
第七节 石骨症	262
第八节 跖外翻	265

附方索引	268
-------------------	------------

第一章

绪 论



1. 掌握骨病学的定义。
2. 熟悉中医骨病学发展过程中各位名家的专著及主要贡献。
3. 了解中医骨病学的起源及现代研究进展。

骨病学是中医骨伤科学的重要组成部分,是主要研究骨与关节系统疾病的发生、发展及其防治规律的一门临床学科。骨病的范畴较广,除骨关节先天性畸形、化脓性感染、骨与关节结核、骨关节炎、骨坏死、骨质疏松症、骨肿瘤等各种骨与关节的疾病外;还包括属于中医范畴的“筋”病,如肌肉、筋膜、肌腱、关节囊、韧带、软骨等组织的疾病。骨病研究历史悠久,内容丰富,范围广泛,总结了我国几千年来劳动人民和医家防治疾病的丰富经验和成就,是祖国医学宝库中的重要组成部分,在古今医疗实践中都占有重要地位。

一、夏商周、春秋时期(公元前 21 世纪~公元前 476 年)

早在远古时代,人类生活环境十分简陋,多居住于山林或洞穴,夏日须与烈暑相争,冬天须与霜雪作抗。由于长期比较恶劣的生存条件,骨病的发生率极高。在这个相当漫长的时间里,要寻找医学的起源证据十分困难。

考古学发现,新石器时代仰韶文化时期(约公元前 3000 年)原始人遗骨有患骨病的迹象,如骨髓炎、骨结核、脊椎变异、关节僵直、骨质增生等。中国文字的出现始于商代(公元前 16 世纪~公元前 11 世纪),殷墟出土的甲骨文中,就有不少关于骨病病名的记载,如疾手、疾肘、疾胫、疾止(即趾)等骨关节疾患,可见当时对骨病已有一定的了解。《史记》记载,黄帝时代的名医俞附用砭石刺割,即切开排脓的外治法和导引、按摩治病,这些方法至今仍是治疗骨病的常用方法。

周代中医外科已经发展为独立的学科。《周礼》记载了许多重要的医学资料,对医学有较大贡献。如《周礼·天官冢宰》记载了西周时代设置的各种医官,如食医、疾医、疡医、兽医等。疡医泛指骨伤、外科医师,采用注药、刮去脓血、腐败恶肉破骨等外治方法,并明确规定:“疡医,掌肿疡、溃疡、金疡、折疡之祝药,刮杀之齐。凡疗疡,以五毒攻之,以五气养之,以五药疗之,以五味节之。”根据东汉郑玄对《周礼·天官冢宰》注解:“今医人有五毒之药作之,合黄(音孟,指瓦罐,炼丹用)瞿石胆、丹砂、雄黄、礞石、慈石其中,烧之三日三夜,其烟上著,以鸡羽扫取之,以

注创,恶肉破骨则尽出。”由此可见,当时对肢体与骨骼的化脓性感染已有治疗方案。

二、战国、秦汉时期(公元前 476 年~公元 220 年)

长沙马王堆汉墓出土帛书《五十二病方》为春秋至秦汉时代的作品,是我国至今发现的最早古医方,是研究我国古代医学的珍贵资料,书中载有痈、骨疽、肿瘤等病名,并有治痈疽方 22 首,运用了多种治疗方法。

《内经》是我国医学文献中最早的一部巨著,《内经》阐述的整体观、辨证论治、内外兼治、治未病、行不动则精不流、肾主骨等观点以及气血学说、经络学说等,至今仍是骨病诊断、治疗的主要理论基础。书中还对痹、痿、骨痛、疽等均有专篇论述,如《素问·痹论》曰:“风寒湿三气杂至,合而为痹也。”《素问·痿论》曰:“肾气热则腰脊不举,骨枯而髓减,发为骨痿。”《灵枢·痈疽》中曰:“热气淳盛,下陷肌肤,筋髓枯,内连五脏,血气竭,当其痈下,筋骨良肉皆无余,故命曰疽。”至今对痹证、痿证的辨证治疗仍有一定的指导意义。此外《内经》还对骨肿瘤的发病机制进行了阐述,《灵枢·刺节真邪》曰:“有所结,气归之,津液留之,邪气中之,凝结日以易甚,连以聚居,为昔瘤,以手按之坚。有所结,深中骨,气因于骨,骨与气并,日以益大,则为骨疽(其中骨疽应勘为骨瘤)。”《内经》同时还记载了脱疽的命名、症状、治疗及预后,如《灵枢·痈疽》:“发于足趾,名脱疽,其状赤黑,死不治;不赤黑,不死。不衰,急斩之,不则死矣。”这是运用手术截肢治疗脱疽(脱疽)的最早记载。

汉代张仲景《金匱要略》对腰腿痛论述较多,辨腰痛有肾著、肾水、伏饮及虚劳,进一步完善了治疗腰腿痛的理法方药。如《伤寒杂病论》:“太阳病,身疼腰痛,麻黄汤主之”“虚劳腰痛,八味肾气丸主之”“肾著之病,腰以下冷痛,甘草苓术汤主之”等。同时,张仲景对痹证也多有研究,创立了“历节”这一病名,它以多个关节为患,以疼痛为主症,以疼痛游走不定为特点,这与现代医学的类风湿关节炎相类似。认为其发病除风寒湿三气杂合而至为痹外,最根本的是由于机体素虚、肝肾亏损、气血不足、脾胃虚弱等内在因素而发生。

汉末三国时期医学家华佗发明麻醉法施行外科手术,《三国志·蜀书》记载关羽左臂为矢镞所中,华佗为他施行刮骨去毒术,并取得成功。他还创立了五禽戏,对后世骨病的体疗康复产生很大影响。

三、魏晋南北朝时期(公元 220 年~公元 581 年)

魏晋南北朝时期对骨痈疽和骨肿瘤的认识有了新的发展。王叔和的《脉经》与皇甫谧《针灸甲乙经》均记载针灸治疗腰痛及各种筋骨痹痛。陈延之的《小品方》是中国晋代一部著名方书,其中对骨痈疽的论述,在《灵枢》的基础上又有所发展,将附骨疽分急、缓两种。“附骨急疽”症见“其痛处壮热,体中乍寒乍热”。而“附骨疽久者则肿见结脓”,这与现代医学急、慢性骨髓炎的表现相似。《小品方》称骨的恶性肿瘤为“石痈”,并详细描述了其表现,曰:“有石痈者,始微坚,皮核相亲,著而不赤,头不甚尖,微热,热渐自歇,便极坚如石,故谓石痈。难消,又不自熟,熟皆可百日中也。”并指出“石痈”预后凶险,一旦“成熟”则生命在百日之内。

姚僧垣《集验方》将石痈与瘰癧进行了鉴别诊断,曰:“又发痈坚如石,走皮中无根,瘰癧也。又发痈至坚而有根者,名为石痈。”这些鉴别诊断基本阐述了类似疾病的辨证要点,并明确指出“石痈”不能用针刺。

《刘涓子鬼遗方》是中国第一部系统的外科专著,此书为晋末刘涓子所著,因托名“黄父鬼”

所遗,故谓之“鬼遗方”。后经南北朝时齐人龚庆宣所整理编次,于公元499年成书,书中介绍消毒方法,重视手术技巧,介绍脓肿切开引流等方式,内外治相结合,为后世外科“消、托、补”三法的确立奠定了基础。采用内服外治方法治疗骨疽,并记载“骨疽脓出不可止,壮热,碎骨,六十日死”(《刘涓子鬼遗方·卷第一》)。可见当时对骨疽并发症(类似于现代所称的败血症)已有所认识。

四、隋唐五代十国(公元581年~公元960年)

隋唐时代祖国医学有较大发展,隋末巢元方等著《诸病源候论》,是我国第一部病因症状学专著,也是骨病第一部较丰富的病因症状学著作,如对腰痛记载八种证候,对“背偻候”“骨注候”“指筋挛不得屈伸候”“瘤候”“石痛候”“石疽候”“附骨痈肿候”“附骨疽候”和“骨疽痿候”等均列专题论述,并提出“肾主腰脚”的论点,指出腰脚痛与肾虚、风邪有密切关系,并将腰痛的原因概括为五点:少阴阳气伤、风寒着腰、役用伤肾、坠堕伤腰、寝卧湿地。巢元方进一步发展了痹证理论,他认为痹证的发生是由于经络先虚,经络受到风、寒、湿邪侵犯所致;他说:“此由体虚,腠理开,风邪在筋故也。邪客关机,则使筋挛,邪客于足太阳之络,令人肩背拘急也。”此外,《诸病源候论》还记述了类似继发性肿瘤的“恶疮”“恶肉”的证候,如“若风热夹湿毒之气者,则疮痒痛肿,而疮多汁,身体壮热,谓之恶疮也”。

唐代蔺道人《仙授理伤续断秘方·仙正散》对损伤后因风寒湿侵袭形成的痹证,主张用汤药熏洗:“于损处断处,及冷水风脚,筋脉拘急,不得屈伸,行步艰苦,可用此药(仙正散)热蒸,用被盖覆,待温淋洗。”

唐代孙思邈《备急千金要方》载有按摩、导引治疗各种筋骨痹痿病症。

王焘《外台秘要》辑录了自张仲景以后治疗痹证的方剂,并特别推崇以补血活血、祛风湿止疼痛为主的四物汤加附子,治疗“风湿百节疼痛,不可屈伸”等病症,对后世痹证的治疗产生了较大影响。

五、宋金元时期(公元960年~公元1368年)

宋金元时代,我国科学技术取得重大进步,对世界上产生了重大影响,同时推动了医学的进步,这一时期也涌现了不少著名医学家,例如金元四大家——李东垣、朱震亨、刘河间、张从正等,他们从不同角度总结和论述了自己的临床经验,出现了学术上的不同派别,大大丰富了医学理论,也加深了对筋骨疾病的认识,尤其对骨关节痹痿证方面论述较多。刘河间《素问玄机原病式·六气为病》从“火热论”的学术观点出发,“岂知热甚客于肾部,干于足厥阴之经,廷孔(指尿道口)郁结极甚,而气血不能宣通,则痿痹”。张子和《儒门事亲·指风痹痿厥近世差玄说》曰:“风者,必风热相兼;痹者,必风湿寒相合;痿者,必火乘金;厥者,或寒或热,皆从下起。”对风、痹、痿、厥四病作了简明而精辟的鉴别。李东垣《脾胃论·脾胃胜衰论》则认为痿证的发病,大抵脾胃虚弱,“脾病则下流乘肾……则骨乏无力,是为骨痿,令人骨髓空虚,足不能履地”。朱丹溪《丹溪心法·中风》指出:“治风之法,初得之即当顺气,及日久即当活血,此万古不易之至理。”认为治疗中风所致的瘫痪,初期应给予行气顺气的药物,到后期则应活血。《丹溪心法·痛风》描述痛风的症状为“四肢百节走痛是也”,还指出“他方谓之白虎历节风证”,同时描述了痛风后期“痛入骨髓,不移其处”的临床表现。

东垣居士增注的《卫济宝书·痈疽五发》描述了恶性肿瘤的诊治方法,列述了“癌、癰、疽、

瘤、痛”五大症,并绘图说明。其对“瘤”描写道:“瘤疾初发,却无头绪,只是肉热痛。过一七或二七,忽然紫赤微肿,渐不疼痛,迤邐软熟紫赤色,只是不破。”对于瘤的治疗,则主张:“宜下大车螯散取之,然后服排脓、败毒、托里、内补等散。”即根据病情分阶段辨证施治给药。

元代齐得之《外科精义》阐明了骨髓炎、骨结核的瘻管形成机制和早期诊断。

六、明清时期(公元1368年~公元1840年)

明代杨清叟《仙传外科集验方》比较详细地描写了类似急性骨髓炎转变到慢性骨髓炎的整个病理过程。指出骨痛形成后,如治疗不当,则形成“朽骨”,朽骨出尽则自愈,而“正骨腐者则终生废疾”。在治疗方法上,这一时期继承前人的经验,提倡采用针灸法、药法,取出朽骨、追蚀、生肌等方法。

明代张璐在《张氏医通》中说“肾气不循故道,气逆夹脊而上,致肩背痛,或观书对弈久坐致脊背痛”,指出了类似颈椎病形成的原因,同时还详细地记载了肩背痛的辨证施治,为后世治疗颈椎病提供了宝贵的经验。同时对脊背痛也多有研究,提出用“椒附散”治疗。

王维德《外科全生集·石疽》对骨肉瘤的诊治方法及预后作了较详细的介绍,说:“初起如恶核,渐大如拳,急以阳和汤、犀黄丸,每日轮服可消。如迟至大如升斗,仍如石硬不痛,又曰,久患现红筋则不治。再久患生斑片,自溃在即之证也,溃即放血,三日内毙。”王氏对骨肉瘤的描述,较西方的有关报道早一个多世纪。

清代高秉坤《疡科心得集》逐步明确地将骨痹从“骨疽”“阴疽”中区分出来,以“痰”命名。在治疗上,尤其对骨疽的治疗,其取死骨的追蚀法和从肾论治的内治法,对现代治疗慢性骨髓炎、骨结核也产生很大的影响。

骨病的范畴较广,除临床常见的骨关节畸形、代谢性骨病、骨痛疽、骨关节痹证、痿证、骨肿瘤等各种骨与关节的疾病外,还包括属于中医范畴的“筋”病,如肌肉、韧带、筋膜、软骨等组织的疾病。针对国际社会骨病发病率和致残率日益增多的严峻形势,WHO于2000年向全世界提出了“骨与关节十年”计划,号召各国要“大力开展对骨关节病预防、诊断和治疗的研究”以及“不断开发和应用有改变病情并减少副作用的药物”。骨病的发展得到了前所未有的重视,也取得了可喜的佳绩。

在发病机制方面,尽管许多骨病的确切病因及其发病机制尚未完全明确,但近年来随着研究的深入,也取得了相当大的进展,已进入细胞生物学、分子生物学、基因蛋白组学等领域,且必将为其治疗提供更多的突破口。例如:遗传因素、免疫细胞、自身抗原、热休克蛋白、细胞因子、信号传导通路在类风湿关节炎(RA)的发病过程中起着主要介导作用。IL-17单独或与IL-1 β (TNF- α)等协同刺激关节滑膜细胞表达IL-6和IL-8,这些炎症细胞因子能募集炎症细胞,使中性粒细胞、未成熟的树突状细胞、T细胞在关节滑液中聚集,从而进一步扩大炎症反应,并使滑膜细胞生长加快,导致关节病理改变进一步加重。大部分患者随病程的进展出现不同程度骨质侵蚀而致关节畸形,是RA患者致残的主要原因之一。一旦骨质遭到破坏,则意味着其病理改变进入不可逆期,因此延缓甚至阻断RA患者的骨质侵蚀受到了研究者的极大关注。

关于强直性脊柱炎(AS)发病机制的认识已经发展到基因水平。目前发现与AS发病相关的基因主要包括为HLA-B27、IL23R、ERAPI、KIR和LILR、IL-1等,但其中与HLA-B27关系最为密切。AS发病与遗传因素、环境因素都有关,细菌感染可能是AS发病的重要

因素。内分泌因素和 $\text{TNF}-\alpha$ 在 AS 发病过程中的作用也逐渐受到重视。

高尿酸血症已公认是痛风性关节炎的重要生化基础。影响关节腔尿酸盐结晶沉积的因素包括:血尿酸急剧变化、局部关节腔温度和 pH 的变化、蛋白多糖分子结构改变、创伤刺激以及体内激素变化等。因此,通过干预影响尿酸盐结晶沉积的因素对防治痛风性关节炎的发生和发展具有很大意义。国外已经有部分学者通过基因水平来研究痛风性关节炎的发病机制,并显示出较好的苗头,如 Garcia - Pavia 等研究磷酸核糖焦磷酸合成酶(PRPS)基因发现,在第 578 位核苷酸发生 Arg - Thr 的替换,而使 PRPS 的功能异常,导致血尿酸增多。近年研究发现,一些尿酸盐转运蛋白参与近曲肾小管对尿酸盐的主动分泌和重吸收,其基因变异可能是高尿酸血症的重要发病机制,包括 hURAT1、hUAT、hOAT1、hOAT3 和 MRP4 等。

传统对骨性关节炎(OA)的研究大都集中在关节软骨的破坏上。近年来,很多学者发现在 OA 的发病过程中,骨和滑膜也存在显著的病理改变。目前研究表明,骨内压增高、细胞因子(IL-1、TNF、 $\text{TGF}-\beta$ 、脂联素、HSP70)、基质金属蛋白酶降解、自由基等作用因子在 OA 的发病过程中起着重要的作用。随着研究的深入,在细胞分子生物学、免疫学、生物力学等方面的研究将成为重点。

到目前为止,人类基因组连锁分析已经确定了几个染色体基因位点和骨密度有明确的或可能的连锁关系,这些候选基因包括:维生素 D 受体基因、雌激素受体基因、胰岛素样生长因子 I 基因和胰岛素样生长因子 I 结合蛋白基因等。但是,直接调节骨密度和骨量峰值的基因尚未明确,目前骨质疏松症可能涉及的基因之间的相互作用机制尚有待进一步研究揭示。同时,对于骨质疏松症发病机制的研究主要集中于骨保护蛋白(osteoprotegerin, OPG)、细胞核因子 KB 受体活化因子配基(RANKL)、细胞核因子 KB 受体活化因子(RANK)系统和 Wnt 信号通路等。

在诊断方面,关节造影通过向关节内注入对比剂,已被用于髋、膝、肩等大关节相关疾病的诊断,可了解关节囊、韧带、半月板、关节软骨等关节内组织的病变;脊髓造影对于骶部硬膜外囊肿的诊断具有重要的临床意义;选择性脊髓动脉造影可确诊脊髓静脉高压综合征,明确病变类型及瘘口部位、大小、血流速度等;椎动脉造影可用于诊断颈椎病及脑血管疾病;术前行数字减影血管造影(DSA)可以显示骨肿瘤的范围、肿瘤的血供、血管分布情况,提示肿瘤的性质,有助于术前的充分准备、手术入路的选择及术中肿瘤血管的处理,是骨肿瘤外科治疗的十分有效的辅助治疗方法。由此可见,造影技术对多种骨病的临床诊断具有重要意义。

近年来,影像学技术迅速发展并应用于骨病临床诊断。螺旋 CT 可形成三维图像和仿真内镜图像,同时又具有高质量的后处理功能。用多层螺旋 CT 图像工作站的后处理功能对原始数据用多种方式重建,使病灶获得最大限度的展示,如可以任意角度旋转观察、任意剖面切割、观察管道内腔等,对多种骨病的诊断能较早地发现。Micro - CT 技术以体素为测试单元,在微米级水平高清晰地扫描重建骨小梁立体结构,能精确计量标本整体骨量参数,还能测试大量骨结构参数,为骨组织“量”与“质”两方面提供了全新的测试方法与手段。磁共振成像(MRI)是一种具有高分辨率、多参数、多平面成像等优点的影像学方法,可以对软骨、滑膜、骨髓、椎间盘、韧带和半月板等软组织的病理改变进行精确的检查。MRI 能够计算软骨的平均水含量,反映胶原的结构及应用蛋白多糖直接成像,可以在软骨发生形态学改变之前,以及组织结构出现异常时及早预判病情。近年来 MRI 发展迅速,对于椎管内疾患有较高定位诊断价值,不仅能显示肿瘤的形态,而且能显示硬膜囊和神经根的移位、受压或肿胀的征象,为腰椎管