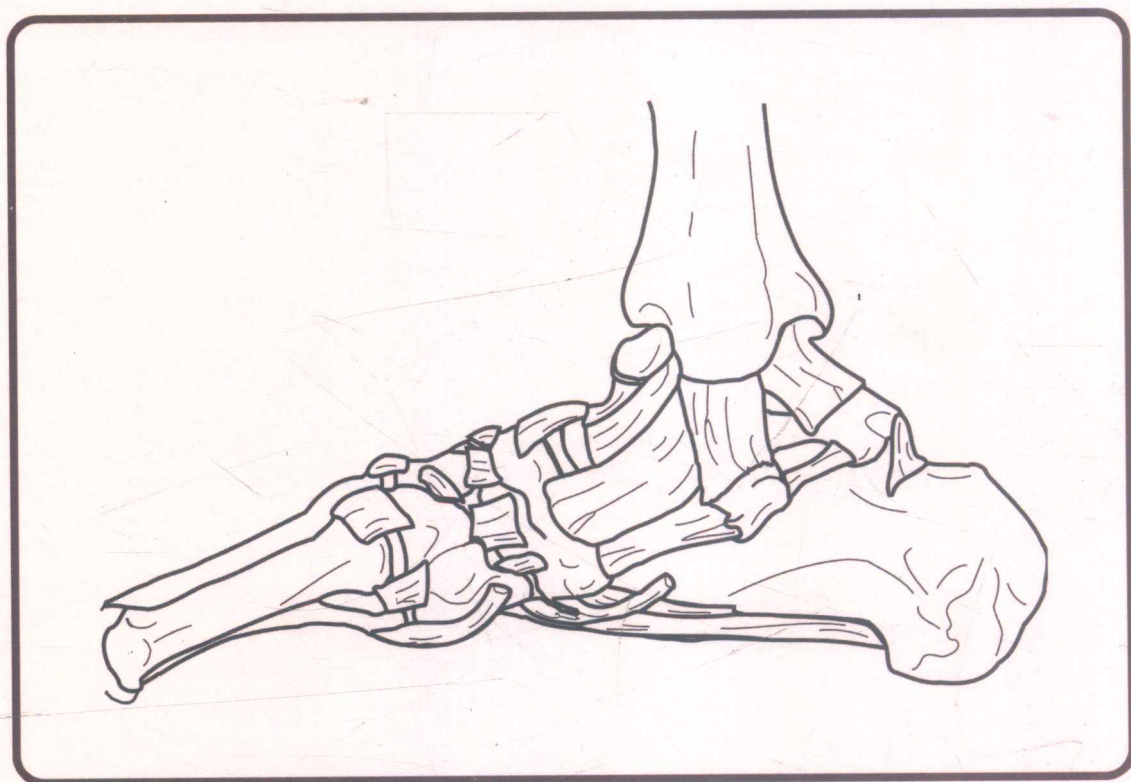


现代临床骨科学

XIANDAI LINCHUANG GUKEXUE

郭守进 等 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

现代临床骨科学

XIANDAI LINCHUANG GUKEXUE

郭守进 等 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

全书共19章。前4章为总论，主要包含骨科临床基础、骨科影像学检查、常用固定技术及骨科疾病的中医诊疗等内容。后15章则以头面颈项部损伤、脊柱与骨盆损伤、肩臂部损伤、肘部损伤、前臂损伤、腕手部损伤、髌及大腿部损伤、膝及小腿部损伤、踝及足部损伤、脊柱疾病、手部先天畸形、足部先天畸形、拇指与手指缺损再造、踝及足部的重建、骨肿瘤为线索，介绍了骨科常见病、多发病的病因、诊断及治疗等内容。其内容丰富、有较强的科学性、指导性和实用性，可供从事骨科医务工作者学习参考。

图书在版编目（CIP）数据
现代临床骨科学 / 郭守进等主编. —上海：上海
交通大学出版社，2017
ISBN 978-7-313-18603-4
I. ①现… II. ①郭… III. ①骨科学 IV. ①R68
中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第315508号

现代临床骨科学

主 编：郭守进 等	地 址：上海市番禺路951号
出版发行：上海交通大学出版社	电 话：021-64071208
邮政编码：200030	
出 版 人：谈 毅	经 销：全国新华书店
印 制：北京虎彩文化传播有限公司	印 张：28.75
开 本：889mm × 1194mm 1/16	
字 数：920千字	印 次：2018年6月第1次印刷
版 次：2018年 6 月第1版	
书 号：ISBN 978-7-313-18603-4/R	
定 价：198.00元	

版权所有 侵权必究
告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话：0769-85252189

主 编

郭守进 吕厚存 王远航 孔令山

蔡武胜 李建国

副主编（按姓氏笔画排序）

王启龙 刘云峰 邱 伟 何耀武

张 虎 尚运涛 段培君

编 委（按姓氏笔画排序）

王远航（兖矿集团总医院）

王启龙（湖北省十堰市郧阳区中医医院）

孔令山（山东省菏泽市曹县中医医院）

吕厚存（山东省巨野县中医院）

刘云峰（山东省东营市第二人民医院）

李宝京（山东省滕州市中医医院）

李建国（山东省平度市人民医院）

邱 伟（湖北省鄂州市中医医院）

何耀武（湖北省十堰市郧西县人民医院）

汪 勤（湖北省大冶市中医医院）

张 虎（中国人民解放军白求恩国际和平医院）

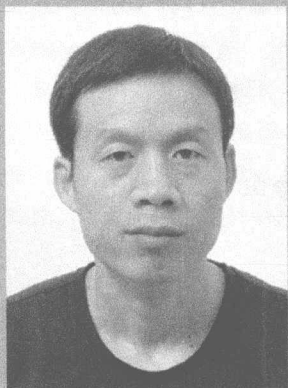
陈 磊（新疆石河子大学医学院第一附属医院）

尚运涛（河北省石家庄市第二医院）

段培君（山东省泗水县人民医院）

郭守进（山东省肥城市中医医院）

蔡武胜（山东省菏泽市第三人民医院）



郭守进

男，1977年12月出生，主治医师，研究生学历。2002年7月毕业于山东中医药大学中医专业。现任山东省肥城市中医医院骨三科副主任，泰安市中医药学会会员。从事骨伤科工作以来，积累了丰富的临床经验，擅长四肢、脊柱创伤的诊断与治疗，熟练开展脊柱疾病的微创治疗。在专业期刊发表论文多篇，主编骨科著作两部，参编骨科著作一部。



吕厚存

男，山东省巨野县中医院骨科副主任医师。1995年毕业于山东中医药大学，山东省中医药学会骨伤分会委员，山东省老年医学会骨伤分会委员，山东省中医药学会推拿专业委员会委员。曾先后在山东省中医药大学附属医院、第二军医大学附属长征医院进修学习。长期从事骨科临床工作，擅长脊柱疾病的诊断与治疗，能够熟练开展颈椎病（前、后路）、腰椎间盘突出症（传统开放手术及椎间孔镜技术）、腰椎管狭窄症及临床较复杂创伤的手术。在中医保守治疗颈椎病、腰椎间盘突出症、股骨头坏死、骨性关节炎等疾病方面积累了较为丰富的临床经验。先后在国家级医学杂志上发表论文十余篇，科研课题获市级科技进步奖一项。



王远航

男，1971年1月出生，山东泗水人，中共党员，毕业于泰山医学院临床医学系，学士学位。现就职于兖矿集团总医院东院区骨外科，副主任医师，副主任，济宁医学会骨科专业学会委员；先后在中国人民解放军第89医院、北京同仁医院进修学习。对治疗各类骨折（创伤）、颈肩腰腿疼痛疾病、手足的矫形等具备丰富的经验；获得院“优秀共产党员”“先进工作者”“医德医风先进个人”、集团公司“优秀群监员”“先进个人”等荣誉。

P 前言

Preface

由于现代骨科学的迅速发展,治疗方法、技术、设备等不断改进与完善。同时,骨科领域中一些创伤和疾病的发生规律随着社会的进步也有了显著的变化,例如,高速交通的大力发展,使骨关节创伤、多发损伤增多,伤情更复杂,骨折类型和粉碎性骨折更为多见。为了使骨科医师在临床工作中更加深入了解病情,以便选择对患者最适当方法进行治疗,提高临床治愈率。我们组织了多位从事骨科临床工作的医务人员,根据多年的临床实践,参考国内外大量文献,精心编写了本书。

全书共 19 章。前 4 章为总论,主要包含骨科临床基础、骨科常用诊断技术、常用固定技术及骨科疾病的中医治疗等内容。后 15 章则以头面颈项部损伤、脊柱与骨盆损伤、肩臂部损伤、肘部损伤、前臂损伤、腕手部损伤、髌及大腿部损伤、膝及小腿损伤、踝及足部损伤、脊柱疾病、手部先天畸形、足部先天畸形、拇指与手指缺损再造、踝及足部的重建、骨肿瘤为线索,介绍了骨科常见病、多发病的病因、诊断及治疗等内容。本书内容丰富、有较强的科学性、指导性和实用性,可供从事骨科医务工作者学习参考。

由于时间紧迫,加之学识有限,难免存在失误和不足之处,望同仁及广大读者予以批评指正。

《现代临床骨科学》编委会

2017 年 11 月

第一篇 总 论

第一章 骨科临床基础.....	(3)
第一节 骨的基本结构.....	(3)
第二节 骨的血液供应.....	(9)
第三节 骨的钙化	(11)
第四节 骨的代谢	(12)
第五节 骨和软骨的损伤修复	(15)
第六节 肌肉、神经的构造和生理.....	(18)
第七节 骨科生物力学研究	(20)
第二章 骨科常用诊断技术	(24)
第一节 骨科 X 线检查	(24)
第二节 骨科 CT 检查	(37)
第三节 骨科磁共振检查	(38)
第四节 神经电生理检查	(43)
第五节 活体组织检查	(46)
第六节 穿刺检查	(47)
第三章 骨科常用固定技术	(51)
第一节 骨折外固定	(51)
第二节 骨折内固定	(57)
第三节 牵引技术	(74)
第四章 骨科疾病的中医治疗	(78)
第一节 骨折整复手法	(78)
第二节 脱位复位手法	(87)
第三节 筋伤理筋手法	(91)
第四节 小针刀疗法.....	(102)

第二篇 各 论

第五章 头面颈项部损伤·····	(107)
第一节 颞下颌关节脱位·····	(107)
第二节 颈部扭伤·····	(109)
第三节 颈椎骨折脱位·····	(110)
第六章 脊柱与骨盆损伤·····	(115)
第一节 胸部屏挫伤·····	(115)
第二节 肋骨骨折·····	(116)
第三节 脊髓损伤·····	(120)
第四节 颈椎爆裂骨折·····	(128)
第五节 枕骨髁部骨折·····	(129)
第六节 寰枕关节脱位·····	(130)
第七节 脊柱软组织损伤·····	(132)
第八节 齿状突骨折·····	(134)
第九节 寰椎骨折·····	(140)
第十节 寰枢椎脱位·····	(145)
第十一节 骨盆骨折·····	(158)
第十二节 骶骨骨折·····	(166)
第十三节 尾骨脱位与骨折·····	(173)
第七章 肩臂部损伤·····	(175)
第一节 锁骨骨折·····	(176)
第二节 肱骨外科颈骨折·····	(178)
第三节 肱骨干骨折·····	(181)
第四节 复发性肩关节前脱位·····	(184)
第五节 肩锁关节脱位·····	(188)
第六节 胸锁关节脱位·····	(192)
第八章 肘部损伤·····	(195)
第一节 肱骨髁上骨折·····	(195)
第二节 肱骨髁间骨折·····	(198)
第三节 肱骨内上髁骨折·····	(200)
第四节 肱骨外髁骨折·····	(202)
第五节 尺骨鹰嘴骨折·····	(204)
第六节 桡骨头颈部骨折·····	(205)

第七节 肘关节脱位·····	(206)
第八节 桡骨头半脱位·····	(209)
第九章 前臂损伤 ·····	(211)
第一节 尺桡骨干双骨折·····	(211)
第二节 尺骨上 1/3 骨折合并桡骨头脱位·····	(214)
第三节 下桡尺关节脱位·····	(216)
第十章 腕手部损伤 ·····	(219)
第一节 桡骨远端骨折·····	(220)
第二节 腕舟骨骨折·····	(224)
第三节 月骨脱位·····	(227)
第四节 掌指关节脱位·····	(231)
第五节 指间关节脱位·····	(233)
第六节 掌骨骨折·····	(235)
第七节 指骨骨折及甲下血肿·····	(239)
第十一章 髌及大腿部损伤 ·····	(244)
第一节 髌关节脱位·····	(246)
第二节 股骨颈骨折·····	(251)
第三节 股骨转子间骨折·····	(254)
第四节 股骨干骨折·····	(256)
第十二章 膝及小腿部创伤 ·····	(259)
第一节 膝关节脱位·····	(261)
第二节 髌骨脱位·····	(264)
第三节 上胫腓关节脱位·····	(266)
第四节 股骨髁上骨折·····	(267)
第五节 股骨髁部骨折·····	(269)
第六节 髌骨骨折·····	(272)
第七节 胫骨髁骨折·····	(274)
第八节 膝关节侧副韧带损伤·····	(277)
第九节 膝关节交叉韧带损伤·····	(278)
第十节 膝关节半月板损伤·····	(280)
第十一节 胫腓骨干骨折·····	(281)
第十三章 踝及足部损伤 ·····	(287)
第一节 踝部骨折脱位·····	(288)
第二节 距骨骨折·····	(291)
第三节 跟骨骨折·····	(292)
第四节 跗跖关节脱位·····	(295)
第五节 跗骨骨折·····	(297)

第六节 跖趾关节脱位	(299)
第七节 趾间关节脱位	(300)
第八节 趾骨骨折	(300)
第十四章 脊柱疾病	(301)
第一节 颈椎病	(301)
第二节 先天性斜颈	(324)
第三节 颈椎管狭窄症	(326)
第四节 颈椎间盘突出症	(331)
第五节 颈椎不稳定症	(336)
第六节 胸椎管狭窄症	(341)
第七节 胸椎间盘突出症	(346)
第八节 胸椎小关节错缝	(350)
第九节 腰椎间盘突出症	(351)
第十节 腰椎管狭窄症	(359)
第十一节 下腰椎不稳症	(363)
第十五章 手部先天畸形	(373)
第一节 概述	(373)
第二节 多指畸形	(376)
第三节 并指畸形	(380)
第四节 先天性巨指畸形	(382)
第五节 先天性拇指发育不良	(385)
第六节 先天性拇指狭窄性腱鞘炎	(387)
第七节 先天性束带综合征	(388)
第八节 先天性尺桡骨融合	(388)
第九节 桡侧纵列缺如	(389)
第十节 尺侧纵列缺如	(390)
第十六章 足部先天畸形	(392)
第一节 先天性踝关节畸形	(392)
第二节 先天性足畸形	(394)
第三节 先天性跖趾畸形	(401)
第十七章 拇指与手指缺损再造	(404)
第一节 拇、手指缺损的分度与手术方案	(404)
第二节 足趾移植拇手指再造适应证与手术设计原则	(406)
第三节 传统拇指再造	(408)
第四节 复合组织移植拇手指再造与修复	(411)
第十八章 踝及足部的重建	(413)
第一节 足跟再造	(413)

第二节 前足缺损再造.....	(417)
第三节 断足再植.....	(422)
第十九章 骨肿瘤	(426)
第一节 骨肿瘤分类、外科分期及发病率	(426)
第二节 良性骨肿瘤.....	(427)
第三节 恶性骨肿瘤.....	(439)
第四节 骨的一类肿瘤疾患.....	(447)
参考文献	(451)

上篇

总论

第一章 骨科临床基础

第一节 骨的基本结构

骨是一种特殊的结缔组织,由多种细胞和基质组成,前者有骨细胞、成骨细胞和破骨细胞,后者包括胶原纤维、蛋白多糖和羟磷灰石结晶(图 1-1)。

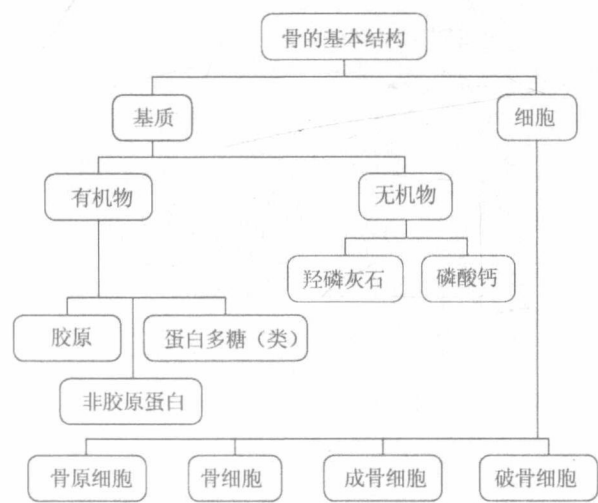


图 1-1 骨组织主要组成成分

一、骨细胞

根据形态和功能,骨组织内的细胞可分为 3 种类型:成骨细胞、骨细胞和破骨细胞(图 1-2)。



图 1-2 骨组织内细胞类型

(一)成骨细胞

成骨细胞是骨基质的原始生产者,是由骨内膜和骨外膜深层的骨原细胞分化而成,常位于新生骨的表面(图 1-3),具有制造基质中的胶原和糖蛋白成分的功能,还能引起骨质矿化、调节细胞外液和骨间电解

质的流动,常在新骨表面形成 1 层单层细胞。

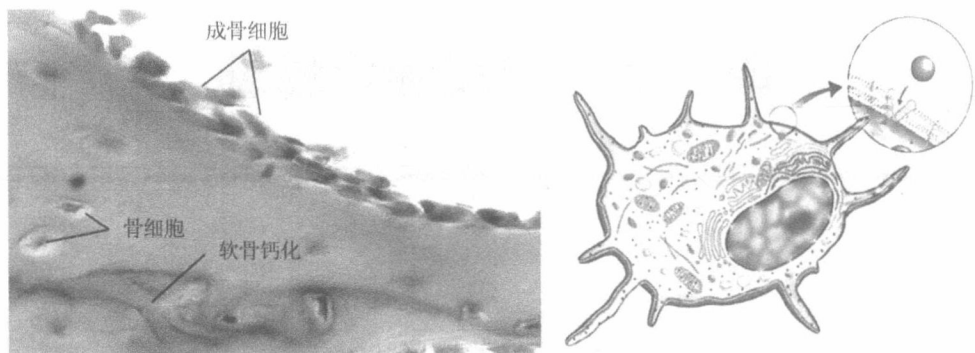


图 1-3 成骨细胞及细胞模式图 (HE×800)

(二)骨细胞

骨细胞是骨组织中的主要细胞,位于骨陷窝内(图 1-4)。成熟的骨细胞体积较小,呈枣核状或为卵圆形;其胞质少,嗜碱性。核呈梭形,染色质多而深染。

骨细胞除参与骨的生成外,也参与骨的吸收(骨细胞吸收)。当骨细胞处于溶骨期时,其细胞器与破骨细胞的细胞器极为相似。当处于生骨期时,则具有成骨细胞的特征。

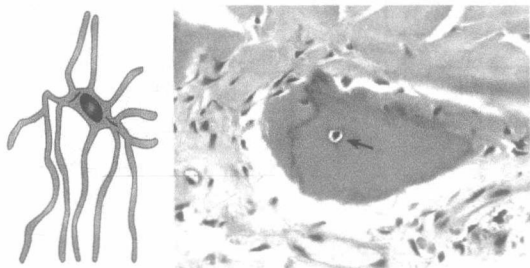


图 1-4 骨细胞模式图及病理切片 (HE×50)

(三)破骨细胞

破骨细胞来自造血组织中的单核—巨噬细胞,是 1 种多核巨细胞(图 1-5),含有丰富的酸性磷酸酶和胶原酶,具有吸收骨和钙化软骨的功能。其体积大小相差悬殊。核数亦不相同,有 2~20 个不等,但在切片标本上仅见其中数个。

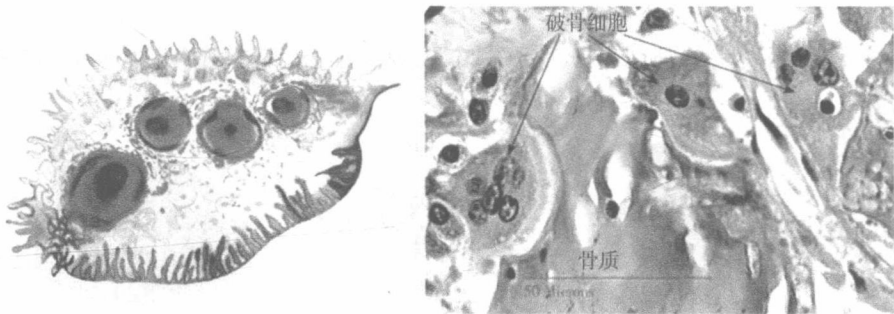


图 1-5 破骨细胞模式图及切片

破骨细胞贴附在骨的表面,在吸收陷窝(Howship 陷窝)内进行破骨性吸收(图 1-6)。其机制可能是通过使局部 pH 值降低,溶解矿物质成分,并通过分泌溶酶体酶消化其有机物成分。两者是同时进行的。此外,还可通过吞噬作用将骨矿物摄入至细胞内,并溶解。

多种因素可加强破骨细胞的作用。全身因素(如甲状旁腺激素)可促使破骨细胞形成且使其功能增强,同时还可改变细胞膜对钙、磷离子的渗透性作用。局部因素包括外伤、机械性压力,在骨折的塑形阶段

都可见到破骨细胞(图 1-7)。

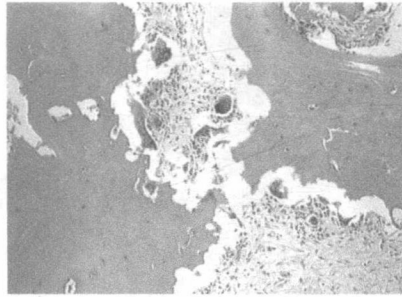


图 1-6 骨样硬化症病理切片(HE×300)
可见破骨细胞位于 Howship 陷窝内

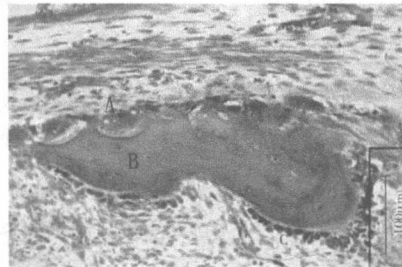


图 1-7 同一切片内骨细胞的比例和部位
A. 破骨细胞位于骨表面 Howship 陷窝内; B. 骨内的骨细胞; C. 成骨细胞

二、骨基质

骨基质(bone matrix)由无机物和有机物组成。有机物包括胶原、蛋白多糖、脂质(特别是磷脂类)。无机物通常称为骨盐,主要为羟磷灰石结晶和无定形磷酸钙。

(一)胶原

胶原约占有机成分的 90%,是 1 种结晶纤维蛋白原(图 1-8),包埋在基质中,具有典型的 X 线衍射像和电镜图像(图 1-9),并有 64nm 轴性周期,其主要成分为氨基乙酸、脯氨酸、羟脯氨酸和羟赖氨酸,后两者为胶原所特有。

胶原具有很强的弹性和韧性(图 1-10),有良好的抗机械应力功能,其主要作用就是使各种组织和器官具有强度结构稳定性。

(二)蛋白多糖

蛋白多糖占有有机物的 4%~5%,是糖类与蛋白质的络合物,由成纤维细胞、成软骨细胞和成骨细胞产生,由透明质酸、蛋白核心与蛋白链以及多糖侧链构成。骨最主要的多糖是硫酸软骨素 A。

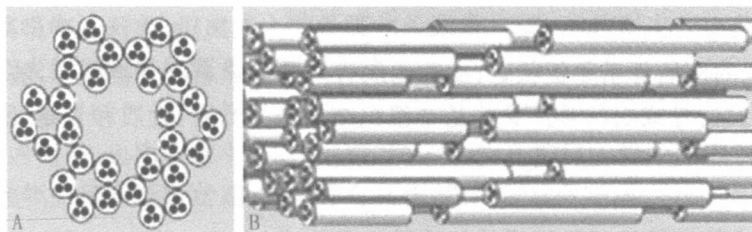


图 1-8 骨组织内胶原排列
A. 横断面; B. 纵向排列

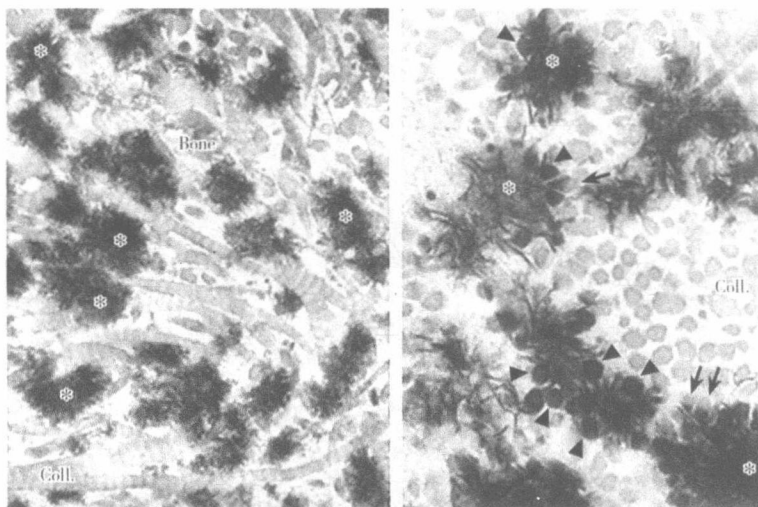


图 1-9 骨组织内胶原的纵向排列和横断面
(浅色为胶原;深色为骨细胞)

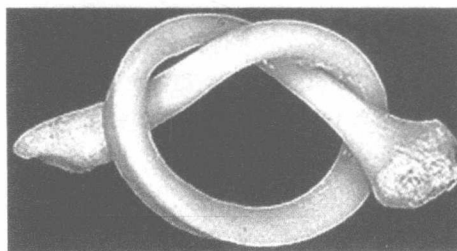


图 1-10 保留胶原的脱钙肋骨韧性显示

(三)脂质

脂质在骨有机物中少于 0.1%,具有重要功能的是磷脂类。它能间接地增加某些组织的矿化,并在骨的生长代谢过程中起一定作用。

(四)涎蛋白

涎蛋白对钙离子有很强的亲和力,也能结合磷酸钙结晶,其作用与钙化有关。

(五)骨盐

骨盐占骨重量的 65%~75%,大多沉积在胶原纤维中。在全部矿物质中,约 45%是无定形磷酸钙,其余的大部分是羟磷灰石结晶。

骨质中次要的矿物质是镁、钠、钾和一些微量元素(如锌、锰、钼等)。

三、骨组织结构

胚胎时期首先出现的原始骨系非板状骨(或称编织骨),此后非板状骨被破坏,被基质呈分层状的骨所代替(图 1-11),称为继发性骨或板状骨。骨的基本组织结构包括骨膜、骨质和骨髓(图 1-12)。

四、骨膜

被覆于骨表面的、由致密结缔组织组成的纤维膜称骨外膜,附着于髓腔内面的则称骨内膜。