

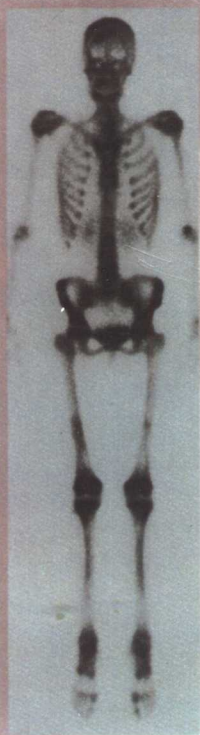
Differential Diagnosis of Tumors and Tumor-Like Lesions of Bones and Joints

[美] Adam Greenspan

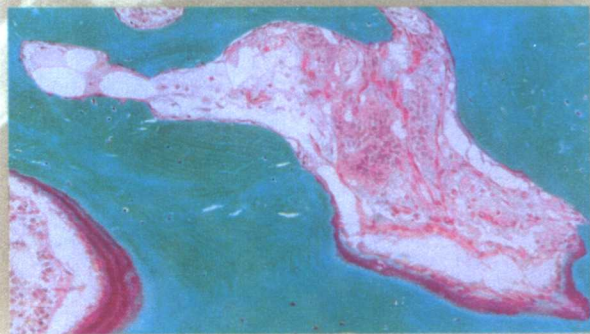
Wolfgang Remagen 著



骨关节肿瘤和 肿瘤样病变的 鉴别诊断



主译 司建荣 姜兆侯 老昌辉 谢兵
审校 程家文 王扬宗 王云钊 陈爽



中国医药科技出版社

骨关节肿瘤和肿瘤样病变的鉴别诊断

[美] Adam Greenspan
Wolfgang Remagen 著

主 译 司建荣 姜兆侯 老昌辉 谢 兵
审 校 程家文 王扬宗 王云钊 陈 爽

中国医药科技出版社

登记证号: (京)075 号
图字: 01-2002-2837 号

图书在版编目 (CIP) 数据

骨关节肿瘤和肿瘤样病变的鉴别诊断 / (美) 格林斯潘 (Greenspan, A.), (美) 雷马根 (Remagen, W.) 著; 司建荣等译.
—北京: 中国医药科技出版社, 2004.1

书名原文: Differential Diagnosis of Tumors & Tumor-Like Lesions of the Bones & Joints
ISBN 7-5067-2807-9

I. 骨... II. ①格...②雷...③司... III. 关节疾病: 肿瘤—鉴别诊断 IV. R738.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 120710 号

内 容 简 介

本书包括了所有骨关节肿瘤和肿瘤样病变, 从鉴别诊断出发, 详细描述了各种病变的临床、影像学 (包括 X 线、CT、MRI 和放射性核素扫描等) 和病理学 (包括大体形态、光镜、电镜和免疫组织化学等) 表现。本书配有约 1 000 幅黑白和彩色图片, 影像学与病理学对照; 针对各种病变, 将不同的影像学 and 病理学检查手段优势进行比较, 并结合临床表现, 提出了影像学、病理学和临床特征性鉴别要点。

本书实用性、理论性强, 图文并茂, 图片典型、清晰, 为国内骨关节影像学 and 病理学研究以及教学提供了系统丰富的资料, 对影像诊断学、病理学、骨科专业人员及其他医学专业人员是非常有价值的参考书。

原书《Differential Diagnosis of Tumor & Tumor-like Lesions of the Bones & Joints》归 Lippincott Williams & Wilkins 所拥有。经 Lippincott Williams & Wilkins 同意并授权, 由中国医药科技出版社出版中文版。本书之中文版权归中国医药科技出版社所拥有。

中国医药科技出版社 出版
北京市海淀区慧园北路甲22号
(邮政编码 100088)

北京友谊印刷有限公司 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 A4 印张 27

字数 760 千字

2004年4月第1版 2004年4月第1次印刷

定价: 168.00 元

本社图书如存在印装质量问题, 请与本社联系调换 (电话 62244206)。

献给我的妻子 Barbara，我的孩子 Luddy、Samantha 和 Michael。

—— A.G.

献给我的妻子 Karin，感谢她的耐心、理解和帮助。

—— W.R.

前 言

编写《骨关节肿瘤和肿瘤样病变的鉴别诊断》，旨在提高放射学和病理学专业人士对骨关节病变的综合鉴别诊断能力。该书致力于对大多数骨关节病变提出唯一、简洁的识别依据。对于骨肿瘤，放射学家和病理学家涉及的鉴别诊断不同，因此，将放射诊断和病理诊断分别讨论。对骨、关节周围、关节内良性和恶性病变的差异，从放射学和病理学两方面提出了概括性总结，并对典型和不典型表现进行了讨论。

每一章中，病变的临床表现、影像学技术、放射学表现、病理组织学，以及放射和病理鉴别诊断均被阐述。每一章中，有丰富的 X 线、CT、MRI、显微(彩色)图片和简图，具有诊断意义的重要表现则以简表的形式列出。每一节的末尾，有以简图表示的鉴别概要，这此简图也描述了正文中未加讨论的、少见的鉴别诊断涉及的病变。主要的肿瘤和肿瘤样病变都配有描述其在骨骼上特异分布的线条图。每一章的末尾附有详细和最近的文献资料。病理组织学材料（个别除外）来源于瑞士 Basel 大学病理研究所的骨肿瘤会诊中心（Swiss Bone Tumor Reference Center）。

该书主要为放射学和病理学专业人士所著，我们相信对骨科肿瘤专业人员和其它医生也是有用的参考书。

A.G.

W.R.

致 谢

我们非常感谢Lippincott-Raven出版社众多的朋友，特别是总编辑James D. Ryan，项目编辑Michelle M. LaPlante，创意指导Diana Andrews，封面设计Karen Quigley和出版副编辑Janice Lochansky在该书的编写过程中给予的指导和帮助。

特别感谢：Sharon Rule仔细认真的最初编审；Deborah Ann Hoang和Carol Harris非常宝贵的文书方面的援助；骨肿瘤会诊中心主任、病理学讲师Gernot Jundt博士在长时间的书稿准备过程中付出的耐心和帮助；骨肿瘤会诊中心的Petra Huber在查找病例、病理组织切片、X线片和文献方面给予的不懈支持。

感 谢

在本书的翻译和出版过程中,得到了广东省南海市中医院和法国加柏造影剂公司的大力支持。

在此,表示诚挚地感谢!

司建荣 姜兆侯 老昌辉 等

2004年元月5日

翻译人员 (按姓氏笔画排序)

王云钊	教授, 博士生导师	北京积水潭医院	100035
王扬宗	教授, 硕士生导师	兰州医学院	730000
司建荣	硕士, 副主任医师	广东省南海市中医院	528200
卢梅生	副教授, 副主任医师	广东省南海市中医院	528200
老昌辉	副教授, 副主任医师	广东省南海市中医院	528200
陈 爽	副教授, 副主任医师	上海复旦大学附属华山医院	200040
张雅丽	主管技师	广东省南海市中医院	528200
姜兆侯	教授, 硕士生导师	兰州医学院第一附属医院	
		现受聘于广东省南海市中医院	528200
谢 兵	副教授, 副主任医师	广东省南海市中医院	528200
程家文	社长、总编辑	《临床放射学杂志》社	435000

第一章

骨肿瘤的放射学和病理学诊断方法

放射学

X线平片

病变部位

病变边缘

骨破坏的类型

骨膜反应

基质类型

软组织肿块

良性与恶性

闪烁成像, CT 和磁共振成像

病理学

导 言

对原发或转移性骨肿瘤患者,理想的治疗目的可归结为三个方面:(a)对良性骨肿瘤不能治疗过度(overtreat);(b)对恶性骨肿瘤不能治疗不彻底(undertreat);(c)对病变不要进行不适当的活检,因为这种活检可能会提示要行根治性手术,而非外科保守治疗(61, 67, 79)。要成功地达到此目的,取决于放射学医生、病理学医生和肿瘤外科医生的密切合作。

几种因素可对正确诊断骨肿瘤造成困难。虽然放射学表现对良、恶性骨肿瘤有较高的符合率,有时甚至可达到精确的组织学诊断,但这些特征性的放射学结论是根据统计学上的可能性作出的。另外,放射学上的解释错误仍可发生,这常常是因为对特殊病理表现认识上的失误,或者将正常结构当成病理改变。不论放射学医生如何以病变的生物学行为的临床评价去诱导病理学医生,不管有如何典型的放射学表现,在组织学检查上也可能代表完全不同的本质(35)。一个确定性的放射诊断还是没有病变的显微镜下表现更为

重要。

放射诊断医生和病理学医生两者对骨肿瘤的诊断和/或鉴别诊断都起着重要作用,因此,对临床医生处理复杂的患者均有所帮助。在作出最后诊断或鉴别诊断之前,对临床资料、放射影像和病理材料以及相关资料都应当进行仔细而适当的研究。放射科医生能从三维广度来观察肿瘤是其有利的一面,而病理医生仅仅是从由外科医生所选择的病变活检标本来观察(67),故有可能不能反映整体病变的组织学改变;显然,检查完整切取的标本无疑会增强最后病理评价的可靠性。很多年以前, Ewing就指出:“大体解剖(如同X线片显示的一样)常比变化不定的、不可靠的一小片组织更能确切符合病变的临床情况”(22)。强调以下这一点是非常重要的:由放射学医生所预想的鉴别诊断可以和病理医生预想的鉴别诊断完全相同或者不同。例如放射学医生看起来像是动脉瘤样骨囊肿,还必须把毛细血管扩张型骨肉瘤的可能性也包括在鉴别诊断之中;病理医生看到这种同一个疾病的组织切片,也必须考虑到毛细血管扩张型骨肉瘤的可能性,因为两种疾病在几方面有类似的病理组织学表现。另

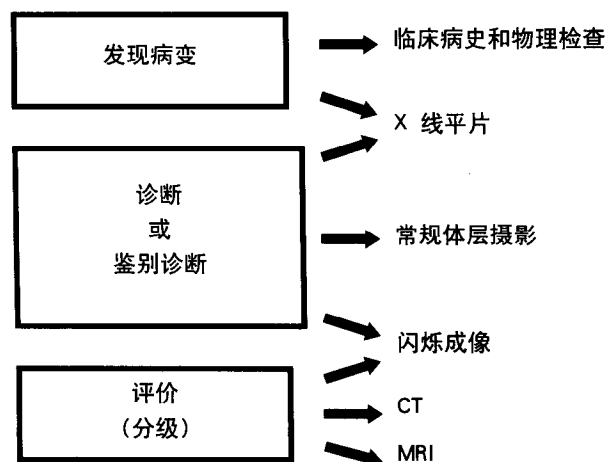


图 1 骨骼肌肉肿瘤的影像可从三个方面来考虑: 发现病变、诊断 (或鉴别诊断) 和评价。

一方面, 放射学医生看到一个长骨关节端像是巨细胞瘤的单纯性溶骨性病变, 浆细胞瘤也应包括在鉴别诊断中; 而病理医生对同一疾病 (事实上是巨细胞瘤) 的鉴别诊断显然包括含有巨细胞的其他病变, 但病理医生不会把浆细胞瘤作为鉴别诊断的可能性之一来考虑, 因为肿瘤的组织学表现完全不同。

为了教学的目的, 对骨肿瘤的诊断方法, 可从放射学和病理学观点上分别进行讨论。

放射学

一般来讲, 骨骼肌肉肿瘤的影像可从三个方面来考虑: 即发现病变、诊断与鉴别诊断、评价 (分级) (图 1)。虽然 X 线平片是发现骨肿瘤的最常用方法, 但显示骨肿瘤不总是需要放射学的专门知识, 临床病史和物理检查常足以提出对骨肿瘤的怀疑。骨闪烁成像也能显示出病变, 但其表现无特异性。

几十年来, 尽管影像诊断技术, 特别是 CT 和 MRI 的横断面成像取得了惊人的进展, 但平片在建立骨肿瘤诊断 (34) 以及作为鉴别诊断的基础 (17, 60, 69) 时仍然是唯一的重要方法; 通过平片可以获得关于病变的部位和形态, 特别是关于骨破坏的类型、钙化、骨化和骨膜反应等有用的信息。常规体层摄影也是有用的诊断工具, 特别是它可确认有无皮质破坏、骨膜反应或肿瘤基质钙化; 它还可显示出隐蔽的病理性骨折 (1)。闪烁成像仅偶尔有助于作出特异性诊断, 例如多发性骨髓瘤与具有类似表现的转移瘤 (63) 的鉴别, 良性和恶性硬化性骨肿瘤与骨岛的鉴别 (36)。

近 10 年来影像学上进步最深远的方面在于对骨肿瘤的评价 (分级) (20, 51, 72)。CT (20, 51, 72) 和 MRI (2, 3) 可提供多层面图像和良好的软组织对比 (15, 25, 29, 73)。它们可使影像科医生比过去任何时候都能更准确地确定骨肿瘤的大小、部位和形态, 而且更易于明确肿瘤在骨髓腔内和骨髓腔外的范围, 以及肿瘤分别与肌肉、肌间隙、筋膜、神经血管束、邻近的关节和器官的关系 (4, 5, 93)。事实上, MRI 可比任何其他影像学方法能提供更精确的解剖学分级 (9, 10, 14)。虽然 MRI 不能帮助区别肿瘤的良、恶性, 但仍企望以肿瘤信号强度变化、肿瘤的边缘形态、水肿的存在与否和神经血管束受侵犯等可作为鉴别良恶性的标志 (40, 46)。

许多脉冲序列能够用来评价骨骼肌肉肿瘤 (32), 包括白旋回波 (SE) 序列, 反转恢复序列 (IR), 短时反转恢复序列 (STIR), 梯度回波序列, 快速 T₂ 和脂肪抑制 T₂ 加权序列 (3, 9, 31, 80)。SE 序列对确定大多数骨肿瘤和其分级都是最有效的 (2, 110)。用 SE 序列可确定正常组织的信号强度, 脂肪和骨髓在 T₁ 加权像上为高信号, 在 T₂ 加权像上则变为中等信号; 肌肉在 T₁ 和 T₂ 加权像上均为中等信号; 骨皮质和纤维软骨在 T₁ 和 T₂ 加权像上均是低信号; 液体在 T₁ 加权像上是中等信号, 但在 T₂ 加权像上是高信号 (表 1)。大多数骨肿瘤 T₁ 和 T₂ 弛豫时间均比正常组织增加, 因此, 在 SE 序列 T₁ 加权像上呈低和中等信号, 在 T₂ 加权像上是高信号 (3, 30, 110)。SE 序列 T₁ 加权像增加了肿瘤与骨髓和脂肪组织的对比, 而 T₂ 加权像增加了肿瘤与肌肉之间的对比, 使瘤周水肿更加明显 (66)。

表1 各种组织的MRI信号强度

组织	影像	
	T ₁ 加权像	T ₂ 加权像
水肿	高	高
脂肪, 脂肪性骨髓	高	中
肌肉, 神经, 透明软骨	中	中
骨皮质, 肌腱, 韧带, 纤维软骨, 疤痕组织, 空气	低	低
透明软骨	中	中
红骨髓(造血功能)	低	中
液体	中	高
肿瘤(一般)	中到低	高
脂肪瘤	高	中
血管瘤	中(稍高于肌肉)	高

一些研究者强调, 静脉注射钆-二乙烯五胺乙酸(即Gd-DTPA)(38, 90), 有利于MRI的对比增强。这种顺磁性对比剂在常规T₁加权序列上减少肿瘤组织的弛豫时间, 使病变呈高信号, 故而肿瘤界限更加清晰。特别是增强可更好地显示富血管区的肿瘤轮廓, 或紧邻肿瘤周围被压迫的组织, 以及萎缩但血管丰富的肌肉(77)。用Gd-DTPA增强进行静止和动态扫描, 对评价肌肉骨骼肿瘤更有意义(21, 48, 105)。在T₁加权像上强化区域是典型的多血管区, 相反没有强化的区域常表明有组织坏死(21); 此外, 利用化学位移和脂肪抑制技术则更加有效(65), 因为脂肪信号明显被抑制, 而对比增强的肿瘤则显示为高信号(64, 100, 101)。综合使用这种技术可使肿瘤和瘤周水肿之间的界面、肿瘤和反应带之间的界面、肿瘤和邻近的肌肉之间的界面更加清楚(91, 100, 101)。

在评价骨肿瘤时其他技术也有一定作用, 包括锝(Tc-99)、镓(Ga-67)和碘(In-111)标记在白细胞上的闪烁成像和单光子发射计算机成像(SPECT)等(4, 5, 21, 24, 45, 63, 93)。因为这些成像方法是用放射性药物标记的, 它们可提供有关骨和周围软组织的病理生理功能及病变的部位和大小(62)。骨闪烁成像对确定骨肿瘤是高度敏感的方法, 但其特异性较低; 此外, 放射性同位素技术在确定骨肉肿瘤的范围上, 没有CT和MRI准确(12)。

X线平片

平片仍然能提供有助于正确诊断骨肿瘤的丰富信息(34, 47, 70, 95, 107), 但平片不能对每一个具

体病例都能作出诊断(44)。对某些类型的肿瘤, 依其仅有的可靠的X线表现就能作出诊断; 而对另外类型的肿瘤仅能获得不同程度的可能性诊断; 还有一些肿瘤其影像学表现是许多骨肿瘤所共有, 而不是一种肿瘤所特有, 因此仅能提供鉴别诊断的范围(68, 82)。平片所能获得的信息包括(图2):

- 病变的部位(在骨骼上的具体位置)
- 病变的边缘(所谓过渡带)
- 骨破坏的类型
- 病变处骨膜反应的类型
- 病变基质的类型(肿瘤组织的成分)
- 软组织受侵的性质和范围

患者的年龄和病变的数目(即孤立的还是多发的)是诊断骨肿瘤的最初途径(图3)。患者的年龄是临床资料中最重要的一项, 它与X线表现相结合可建立诊断(49)。某些肿瘤几乎毫无例外地发生于一个特定的年龄组(图4), 例如, 动脉瘤样骨囊肿、软骨黏液样纤维瘤和成软骨细胞瘤很少发生在20岁以后; 相反, 骨巨细胞瘤几乎一律发生在生长板闭合以后; 而转移瘤、骨髓瘤和常见型软组织肉瘤在40岁以前很少遇到(52, 55)。与特殊年龄组相关的某些肿瘤, 当肿瘤发生在常见年龄人群之外时, 可以有不同的X线表现和非典型的部位, 例如单纯性骨囊肿, 在骨发育成熟以前几乎都发生在长管状骨(肱骨、股骨近端), 在骨成熟以后, 则可发生在骨盆、肩胛骨、锁骨和其他部位, 并随年龄的增长, 可显示出不常见的X线表现(71)。

判定病灶的数目毫无疑问也是重要的。良性病变倾向于侵犯多部位, 如多骨性的纤维结构不良

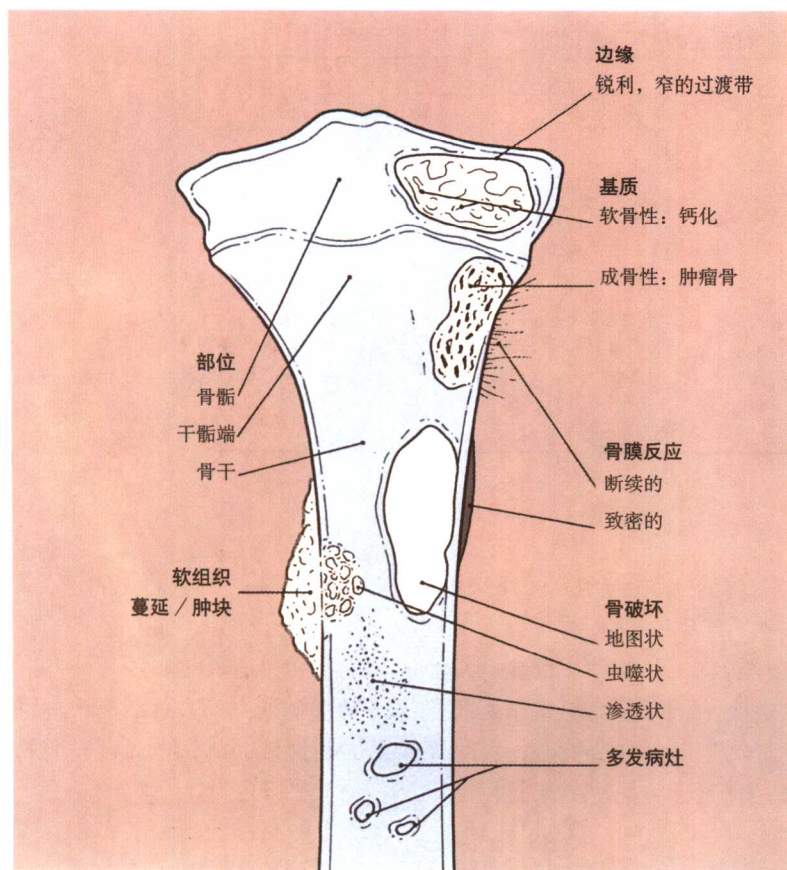


图2 骨肿瘤和肿瘤样病变的 X 线表现

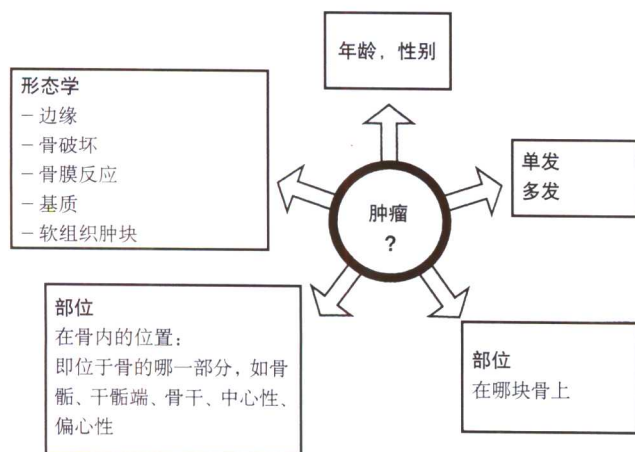


图3 评价骨肿瘤的分析方法必须包括患者的年龄、病灶的多少、骨骼上的分布和骨内的位置、放射学表现。

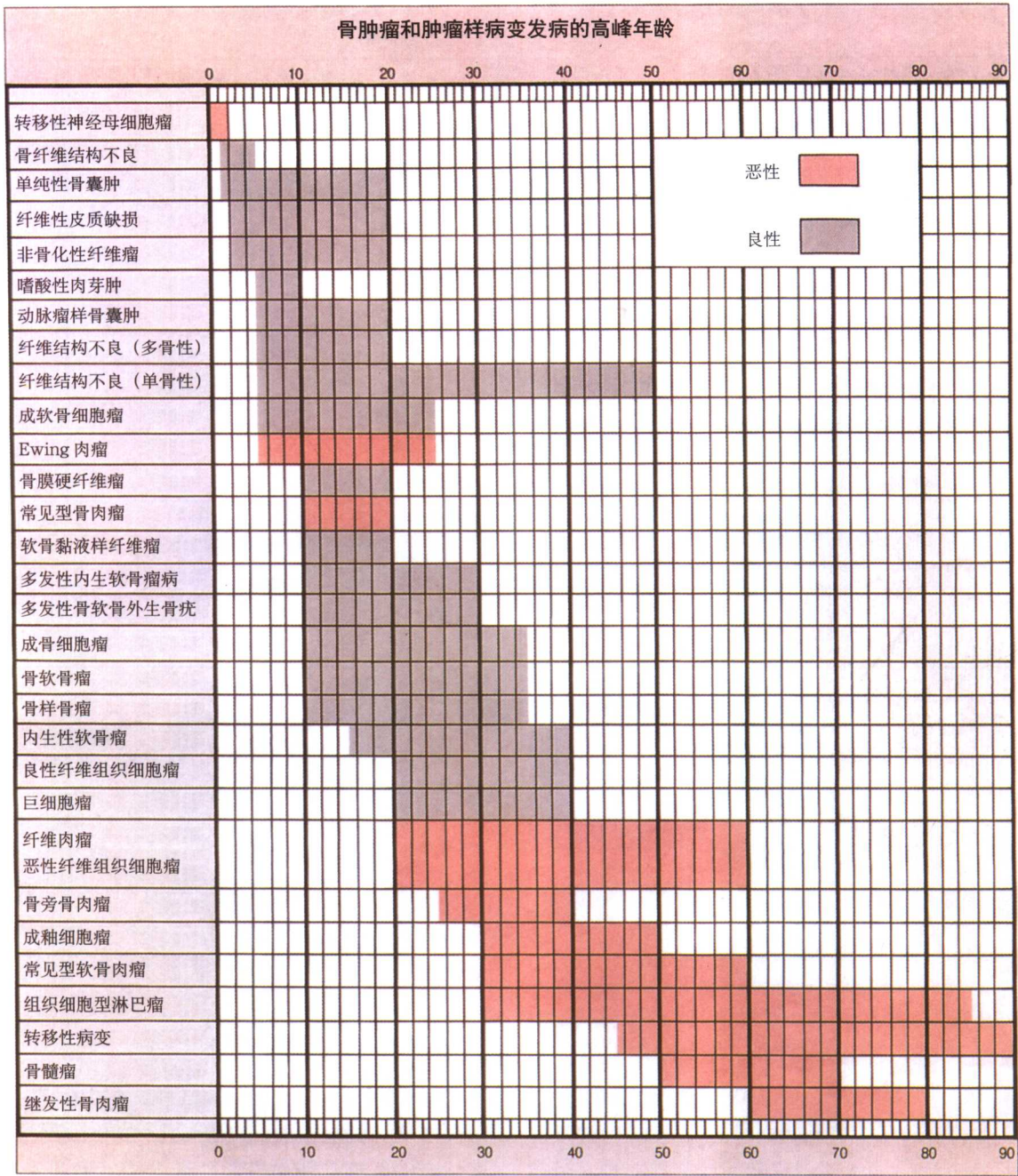


图 4 骨肿瘤和肿瘤样病变发病的高峰年龄

(polyostotic fibrous dysplasia)、内生性软骨瘤病，多发性骨软骨外生骨疣、Langerhans 细胞肉芽肿 (Langerhans-cell granuloma)、血管瘤病和纤维瘤病。相反，原发的恶性病变，如骨肉瘤、Ewing 肉瘤、纤维肉瘤和恶性纤维组织细胞瘤 (MFH) 很少有多发病灶。多发的恶性病变常表现为转移性肿瘤、多发性

骨髓瘤或淋巴瘤。

病变的部位

某些骨肿瘤好发于特定的骨或骨的特定部位 (表 2 和图 5)，这些部位是由受累骨的表现场 (field behavior) 和解剖发生学 (developmental anatomy)

表 2 肿瘤在骨内的特殊好发部位

A. 良性骨肿瘤和肿瘤样病变 的好发部位		B. 恶性骨肿瘤的好发部位
中轴骨	颅面骨: 骨瘤、成骨细胞瘤、Langerhans 细胞肉芽肿、纤维结构不良、孤立性血管瘤、局灶性骨质疏松 (Paget 病溶骨期) 颌 骨: 巨细胞修复性肉芽肿、黏液瘤、骨化性纤维瘤、硬纤维瘤 脊 柱: 动脉瘤样骨囊肿、成骨细胞瘤、Langerhans 细胞肉芽肿、血管瘤	颅面骨: 间充质骨肉瘤、软骨瘤、多发性骨髓瘤、转移性神经母细胞瘤、转移癌 下颌骨: 骨肉瘤 脊 柱: 脊索瘤、骨髓瘤、转移瘤
四肢骨	长管状骨: 骨样骨瘤、单纯性骨囊肿、动脉瘤样骨囊肿、骨软骨瘤、内生性软骨瘤、骨膜软骨瘤、成软骨细胞瘤、软骨黏液样纤维瘤、非骨化性纤维瘤、巨细胞瘤、骨纤维结构不良、硬纤维瘤、骨内腱鞘囊肿 手和足: 巨细胞修复性肉芽肿、花边状反应性骨膜炎、内生性软骨瘤、血管球瘤、上皮样囊肿、甲下外生骨疣、奇异的肿瘤	长管状骨: 骨肉瘤 (所有类型)、成釉细胞瘤、恶性纤维组织细胞瘤、血管肉瘤、纤维肉瘤、原发性淋巴瘤、软骨肉瘤 手和足: 无
特殊好发部位	单纯性骨囊肿——肱骨和股骨近端 骨纤维结构不良——胫腓骨 (前面皮质) 骨样骨瘤——股骨、胫骨 软骨黏液样纤维瘤——胫骨, 干骺端 成软骨细胞瘤——骨骺 巨细胞瘤——股骨、胫骨、桡骨关节端	成釉细胞瘤——胫骨、腓骨 骨旁骨肉瘤——股骨远端 (后面皮质) 骨膜骨肉瘤——胫骨 透明细胞型软骨肉瘤——股骨和肱骨近端 脊索瘤——骶骨、斜坡、颈 2 多发性骨髓瘤——骨盆、脊柱、颅骨

规律所决定的。这一概念首先由 Johnson (42, 67) 公开提出, 例如骨旁骨肉瘤很少发生在股骨下端后方以外的部位, 这是唯一考虑该病诊断的特征性表现 (图 6)。同样, 成软骨细胞瘤多发生在骨成熟前的骨骺 (图 7); 成釉细胞瘤和骨纤维结构不良则特别好发于胫骨 (图 8; 也见图 4-34, 4-35 和 7-52)。依靠病变部位也能排除某种疾病而达到鉴别诊断, 例如, 如果病变未累及关节端则不应考虑巨细胞瘤, 因为巨细胞瘤很少发生在其他部位。

病变的位置和与骨中轴线的关系, 特别是当病变位于长管状骨, 如肱骨、桡骨、腓骨和胫骨时 (37), 也具有相当重要的意义 (图 9)。如单纯性骨囊肿、内生性软骨瘤和局灶性骨纤维结构不良总是表现为中心

性位置 (见图 3-6B, 3-9, 3-8, 4-19, 7-15 和 7-16)。相反, 偏心性的病变则见于动脉瘤样骨囊肿、软骨黏液样纤维瘤和非骨化性纤维瘤 (见图 3-70, 3-71, 4-2B, 4-3, 4-4, 7-25 和 7-28)。

病变的边缘

病变的边缘或界线是由肿瘤的生长速率决定的, 因此有利于良恶性的区别 (58)。病变的边缘可分为 3 种类型: (a) 边缘锐利, 肿瘤周边与相邻的宿主骨之间有硬化缘 (IA 缘); (b) 边缘锐利, 肿瘤周边没有硬化缘包绕 (IB 缘); (c) 病变与宿主骨界面边缘不清晰 (全周径或仅有一部分) (IC 缘) (图 10)。慢性生长的病变, 其边缘锐利并有硬化边缘, 有一狭窄的

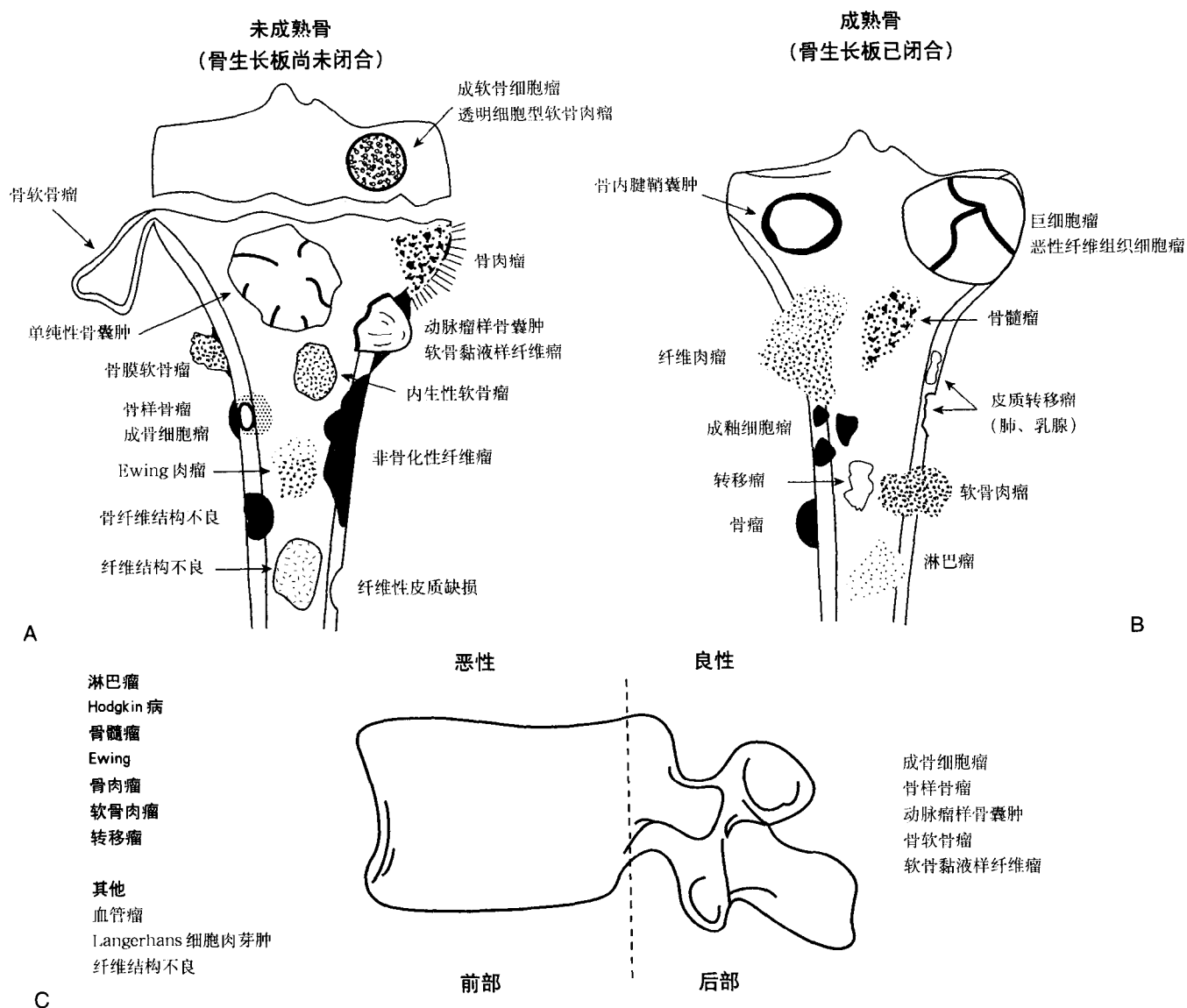


图5 病变部位 A: 生长时期的长管状骨内不同病变的分布 (生长板尚未闭合); B: 成熟以后的长管状骨内不同病变的分布 (生长板已闭合); C: 在椎骨上不同病变的分布, 恶性病变好发于椎骨的前部 (椎体部), 良性病变好发于椎骨的后部。

过渡带, 表明为良性肿瘤 (67), 如非骨化性纤维瘤、单纯性骨囊肿和软骨黏液样纤维瘤这些良性病变, 几乎肯定有硬化边缘; 反之, 边缘模糊, 有较宽的过渡带, 则表明是恶性或进展性病变, 如纤维肉瘤、恶性纤维组织细胞瘤、淋巴瘤、多发性骨髓瘤 (或孤立性浆细胞瘤)。原发的恶性病变和来源于肾、甲状腺和胃肠道的转移瘤常缺少硬化边; 骨巨细胞瘤也无硬化边。恶性骨肿瘤经放射治疗和化学治疗后, 可导致病变边缘硬化和过渡带变窄。

病变边缘越清晰锐利 (IA, IB), 表明生物活性越低, 提示良性病变的可能性越大; 相反, 病变边缘不清楚 (IC), 表明生物活性越强, 提示恶性病变的可能性越大 (65)。

骨破坏的类型

骨破坏不仅仅是肿瘤细胞的直接作用, 逐渐增大的肿瘤和与肿瘤相关的充血所致的压迫, 使宿主骨的正常破骨细胞也有所反应, 这种综合机制也在骨破坏



图6 病变的部位。皮质旁骨肉瘤好发于股骨远端的后面。

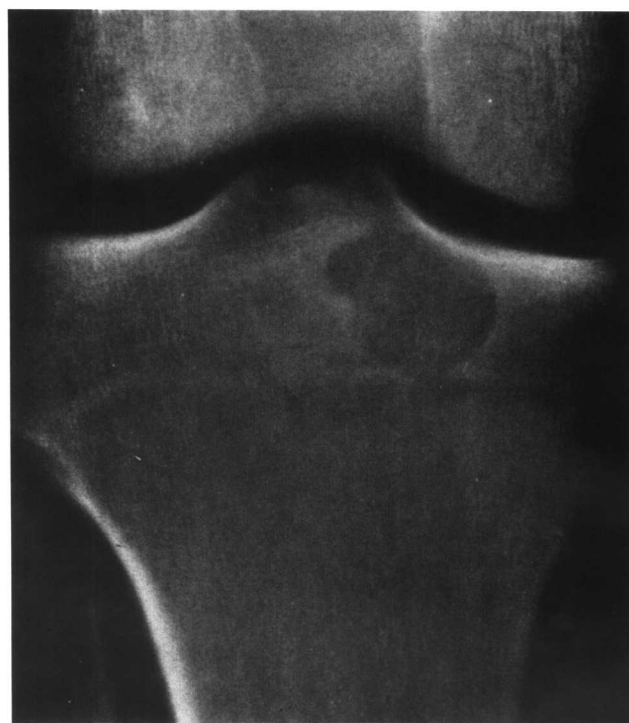


图7 病变的部位。成软骨细胞瘤好发于长骨骨髓。

中起作用 (68)。皮质骨破坏没有小梁骨那样快, 然而, 一旦皮质骨丧失, 则容易在 X 线片上表现出来, 因为皮质骨比小梁骨 (松质骨) 密度高而均匀。只有大量的松质骨被破坏 (大约骨盐丧失 70%), 才能被 X 线所发现 (68)。像病变的边缘一样, 骨破坏的类型同样可反映骨肿瘤的生长速率。骨破坏可描述为地图状 (geographic) (I 型)、虫噬状 (moth-eaten) (II 型) 和渗透状 (permeative) (III 型) (52, 54) (图 11); 对任何一种骨肿瘤, 这些破坏表现虽然不具备诊断意义, 但破坏类型可提示骨肿瘤是良性或恶性过程。地图状骨破坏的特点是均匀一致的破坏, 常具有锐利的边缘, 是典型的慢性生长的良性病变, 如单纯性骨囊肿、内生性软骨瘤、软骨黏液样纤维瘤或巨细胞瘤。相反, 虫噬状骨破坏 (即小的、多发的、常呈葡萄状囊性区为特点) 和渗透状骨破坏 (是以边界不清、很小的卵圆形或条纹状透光区为特点) 是生长迅速、浸润型骨肿瘤的表现, 如骨髓瘤、淋巴瘤、纤维肉瘤、Ewing 肉瘤。当然, 某些非肿瘤性病变亦显示出这种侵袭性表现, 如骨髓炎能显示出 II 型 (虫噬状) 和 III



图8 病变的部位。成釉细胞瘤常位于胫骨。

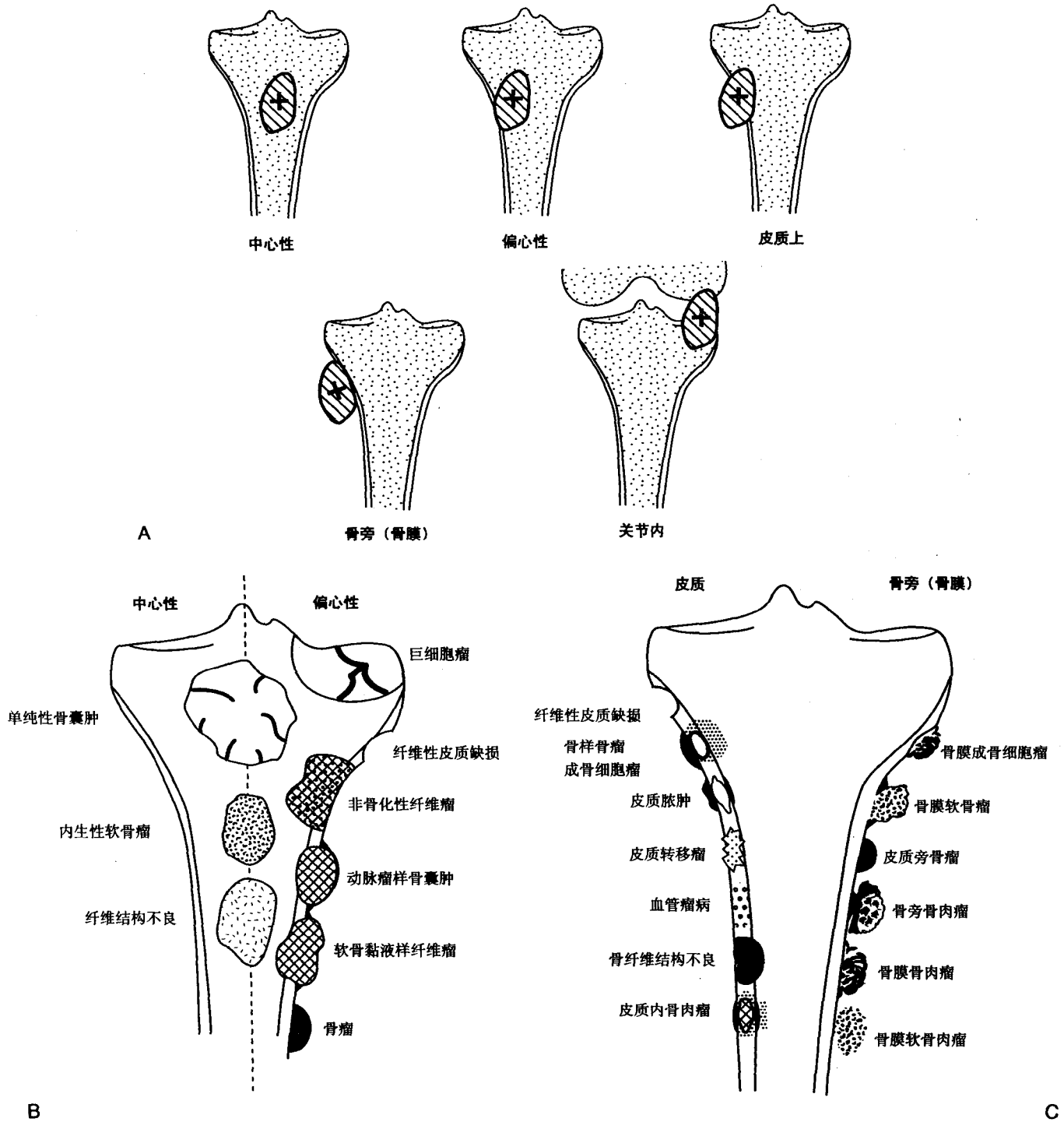


图9 病变的部位: A: 常以病变中心点的位置, 判定其发生部位是在髓质、皮质、骨膜、软组织或在关节内。B: 表现类似的病变, 其位置是中心性还是偏心性有助于鉴别诊断。C: 皮质和骨旁 (骨膜) 的病变。