

【CT与MR对比临床应用系列丛书】

总主编 龚洪翰

骨骼肌肉病变 CT与MR对比 临床应用

主 编 龚洪翰 曾献军 何来昌



人民卫生出版社

骨骼肌肉病变CT与MR对比临床应用

主 编	龚洪翰	曾献军	何来昌
副主编	程细高	潘志明	陈旺强
	周福庆	裴 莉	陈业媛

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

骨骼肌肉病变 CT 与 MR 对比临床应用/龚洪翰,曾献军,何来昌主编. —北京:人民卫生出版社,2014

ISBN 978-7-117-18840-1

I. ①骨… II. ①龚…②曾…③何… III. ①骨疾病-计算机 X 线扫描体层摄影-临床应用-研究②骨疾病-磁共振成像-临床应用-研究③肌肉疾病-计算机 X 线扫描体层摄影-临床应用-研究④肌肉疾病-磁共振成像-临床应用-研究
IV. ①R816.8②R680.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 057880 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!

骨骼肌肉病变 CT 与 MR 对比临床应用

主 编:龚洪翰 曾献军 何来昌

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:北京铭成印刷有限公司

经 销:新华书店

开 本:889×1194 1/16 印张:42

字 数:1301 千字

版 次:2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-18840-1/R·18841

定 价:150.00 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)

编者

(以姓氏笔画为序)

王慧芳 (南昌大学第一附属医院)

占洁 (南昌大学第一附属医院)

刘明 (江西省人民医院)

刘润 (西安市中心医院)

李健 (南昌大学第一附属医院)

李广林 (西安市红十字会医院)

李五根 (南昌大学第二附属医院)

吴麟 (南昌大学第一附属医院)

何来昌 (南昌大学第一附属医院)

况红妹 (南昌大学第一附属医院)

张春 (南昌大学第一附属医院)

张悦 (江西中医药大学附属医院)

张雨涵 (南昌大学第一附属医院)

张静坤 (江西中医药大学附属医院)

陈伟 (温州医科大学第二附属医院)

陈博 (温州医科大学第二附属医院)

陈裕 (温州医科大学第二附属医院)

陈业媛 (南昌大学第一附属医院)

陈旺强 (温州医科大学第二附属医院)

周克阳 (南昌大学第一附属医院)

周战梅 (江西省景德镇市第二医院)

周福庆 (南昌大学第一附属医院)

官华芳 (江西中医药大学附属医院)

赵静 (南昌大学第一附属医院)

桂绍高 (江西省人民医院)

徐辉煌 (浙江省舟山市普陀区人民医院)

高磊 (西安交通大学第一附属医院)

黄素华 (江西省儿童医院)

龚洪翰 (南昌大学第一附属医院)

程细高 (南昌大学第二附属医院)

曾献军 (南昌大学第一附属医院)

谢凯 (南昌大学第一附属医院)

裴莉 (南昌大学第一附属医院)

谭永明 (南昌大学第一附属医院)

潘志明 (南昌大学第一附属医院)

戴西件 (南昌大学第一附属医院)

前言

医学影像检查技术种类较多,各种成像技术在不断地发展,其应用范围在不断地扩大,可交叉或联合应用于诸多疾病的诊断,又各有其优势与限度,彼此间可以互相补充、互相印证。如何合理利用这些成像技术,做到既经济又省时、既简便又准确,是临床上经常遇到的问题,尤其我们从事影像诊断及技术的工作人员,更应该尽量合理选择与应用。2009年我们编写了《影像对比临床应用》一书,并由人民卫生出版社出版,该书的出版得到了同道的充分肯定。为了更具体更详细地比较CT与MR两种影像技术在临床应用的优势与限度,我们拟编写《CT与MR对比临床应用系列丛书》,共五部,并已出版了《颅脑病变CT与MR对比临床应用》、《胸部病变CT与MR对比临床应用》及《腹部病变CT与MR对比临床应用》三部。这本《骨骼肌肉病变CT与MR对比临床应用》出版后,《头颈-眼、耳鼻咽喉、口腔病变CT与MR对比临床应用》也将于明年出版。这套系列丛书系统全面地介绍了CT与MR两种成像技术在临床的对比应用。

本书有以下特点或特色:①图像很多,文字较少:文字部分力求简明扼要,全书文字不足20万字,而图像多达9000幅,病例典型,图像清晰。②病例较多、病种较全:本书收集了同一病人、同一疾病、同一部位、同一时间进行过CT与MR两种成像技术检查的病例300余例,病种数十种。③信息量大、读者面广:本书影像对比的病变是骨肌病变,影像对比的成像技术是CT与MR两种,在某种程度上讲,这本书是《骨肌病变CT诊断》与《骨肌病变MR诊断》的合著本。所以既适合于影像专业人员使用,又适合于骨科专业医师使用。本书如能对有关读者在临床工作中有所帮助,则甚感欣慰。

由于本系列丛书的撰写格式与排版格式都有所不同,是我们的一次尝试与探索,缺乏经验,可能有不少错误或不足,恳请同道们批评指正。



2014年6月6日

目 录

第一章 骨肿瘤及肿瘤样病变

第一节 骨良性肿瘤	1
一、骨瘤	1
二、骨样骨瘤	4
三、成骨细胞瘤	17
四、骨软骨瘤	28
五、软骨瘤	37
六、成软骨细胞瘤	42
七、软骨黏液样纤维瘤	54
八、非骨化性纤维瘤	57
九、骨化性纤维瘤	69
十、骨良性纤维组织细胞瘤	76
十一、骨巨细胞瘤	85
十二、血管瘤	104
十三、神经鞘瘤	114
十四、神经纤维瘤	117
十五、脂肪瘤	120
十六、胆脂瘤	124
十七、畸胎瘤	127
第二节 骨恶性肿瘤	129
一、骨肉瘤	129
二、软骨肉瘤	176
三、纤维肉瘤	187
四、尤文肉瘤	191
五、骨髓瘤	196

六、骨淋巴瘤	212
七、脊索瘤	233
八、血管外皮瘤	248
第三节 转移性骨肿瘤	250
第四节 肿瘤样病变	282
一、骨纤维异常增生症	282
二、骨囊肿	302
三、动脉瘤样骨囊肿	315
四、上皮样骨囊肿	332
五、骨内腱鞘囊肿	335
六、巨细胞修复性肉芽肿	337
七、骨嗜酸性肉芽肿	341

第二章 软组织病变

第一节 软组织出血、血肿	351
第二节 软组织感染	356
第三节 软组织肿瘤	362
一、恶性纤维组织细胞瘤	362
二、平滑肌肉瘤	369
三、滑膜肉瘤	372
四、恶性黑色素瘤	376
五、软组织内骨瘤	378
六、血管瘤	381
七、脂肪瘤	391
八、神经源性肿瘤	395
九、韧带样纤维瘤	402
十、腱鞘纤维瘤	408
第四节 骨化性肌炎	411
第五节 横纹肌溶解综合征	414
第六节 假性静脉曲张	417
第七节 淋巴管囊肿	420

第三章 骨关节感染

第一节 结核	423
一、骨结核	423
二、关节结核	431
三、脊柱结核	451
第二节 化脓性炎症	502

一、急性化脓性骨髓炎	502
二、慢性化脓性骨髓炎	506
第三节 梅毒感染	512
第四节 其他非特异性感染	515

第四章 骨与关节创伤

第五章 骨坏死与骨软骨瘤病

第一节 骨软骨缺血坏死	557
第二节 剥脱性骨软骨炎	567
第三节 骨梗死	570
第四节 非特异性肋软骨炎	573

第六章 慢性骨关节病

第一节 类风湿关节炎	576
第二节 强直性脊柱炎	581
第三节 退行性骨关节病	584
第四节 滑膜骨软骨瘤病	590
第五节 痛风	598
第六节 色素沉着绒毛结节性滑膜炎	603
第七节 血友病性关节炎	608

第七章 脊柱病变

第一节 脊柱退行性变	615
第二节 椎管狭窄	626
第三节 椎间盘突出	631
第四节 脊柱滑脱	636

第八章 其 他

第一节 神经纤维瘤病	641
第二节 侧向半椎体、矢状椎体裂	648
第三节 甲状旁腺功能亢进	652
第四节 巨人症与肢端肥大症	654
第五节 骨髓纤维化	658

骨肿瘤及肿瘤样病变

第一节 骨良性肿瘤

一、骨瘤

【临床与病理】

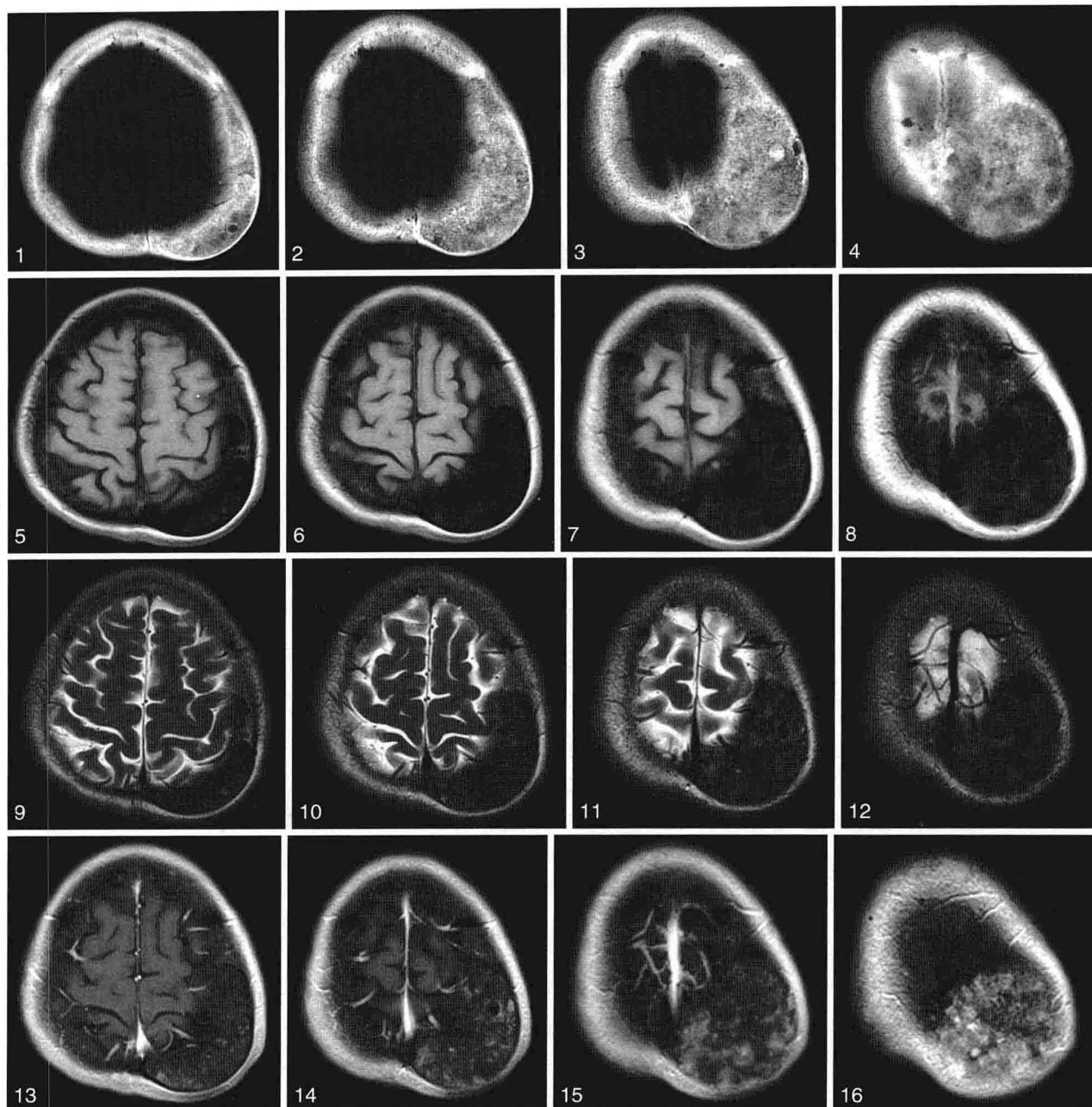
临床:骨瘤可发生于各个年龄组,其中以 11 ~ 30 岁多见,男性多于女性。骨瘤好发于颅骨,其次为颌骨,多见于颅骨外板和鼻窦壁;也可见于软骨内成骨的骨,如股骨、胫骨和手足骨等。发生于膝关节及踝关节附近的骨瘤,常为两侧对称性并有遗传性,又称为遗传性多发性外生骨疣。发生于关节附近骨端的骨瘤称为内生骨软骨瘤,位于趾末节趾骨的骨瘤称为甲下骨疣。骨瘤可在观察期内长期稳定不增大或缓慢增大。较小的骨瘤可无症状,较大者随部位不同可引起相应的压迫症状。

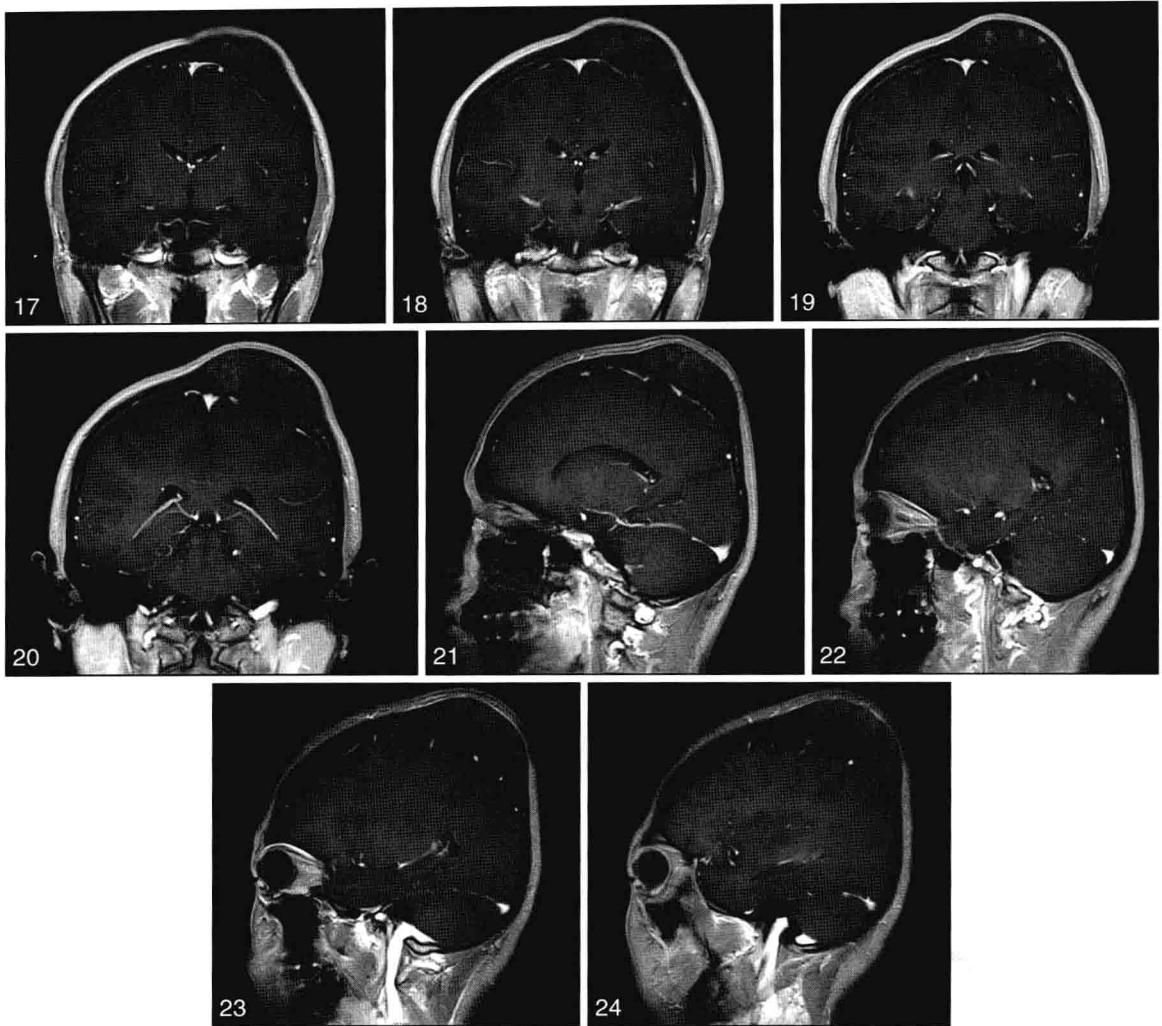
病理:骨瘤又名外生骨疣,是一种成骨性良性肿瘤,最为常见,占骨良性肿瘤的 8%。根据病变数目,可分为单发性及多发性两种,单发性多见,多发性较少见。骨瘤起源于膜内成骨,多见于膜内化骨的骨骼,也可见于其他骨骼有膜内成骨的部分,常合并骨骼发育异常。骨瘤质硬,有骨膜覆盖,基底与骨组织相连,可有宽广基底或带蒂。切面为骨组织。根据骨密度不同又分为象牙骨型(即致密骨型)及海绵骨型(即疏松骨型),以前者多见。致密型骨瘤主要由成熟的板层骨构成,疏松型骨瘤由成熟的板层骨和编织骨构成。髓内骨瘤周围无骨质破坏,而由正常骨小梁包绕。镜下观察骨瘤的结构简单,可含有骨板和少许哈氏管,疏松骨型者可有骨髓组织。

【CT 与 MR】

CT:不同部位的骨瘤其 CT 表现有所不同,根据其密度不同,可分为致密型和疏松型两型。颅面骨骨瘤大多为单发,少数为多发。致密型大多突出于骨表面,表现为半球状、分叶状边缘光滑的高密度影,内部骨结构均匀致密,基底与颅外板或骨皮质相连。疏松型较少见,自颅板呈半球状或扁平状向外突出,边缘光滑,密度似板障或呈磨玻璃样改变。起于板障者可见内外板分离,外板向外突出较明显,内板多有增厚。骨瘤突起时其表面的软组织也随之凸起,但不受侵蚀、不增厚。位于鼻窦的骨瘤多为致密型,常呈分叶状突出于鼻窦腔内,并可由一窦向其他窦腔生长。四肢骨骨瘤多为致密型,突出于骨表面,底部与骨皮质外表面相连,肿瘤表面光滑,邻近软组织受推移。

MR:致密型骨瘤与疏松型的骨瘤的 MR 表现有所不同。致密型骨瘤在 T_1WI 和 T_2WI 上均呈低信号或无信号影,其信号强度与邻近骨皮质一致,边缘光滑。疏松型骨瘤的 MR 信号强度与致密型骨瘤的 MR 信号强度不同,在 T_1WI 和 T_2WI 上均呈等或稍高信号影。同时,同样为疏松型骨瘤,其信号强度也不同,这取决于疏松型骨瘤的疏松程度。

病例 颅骨骨瘤 女性, 47岁, 头痛、头晕不适 2 年余



1~4. CT 骨窗横断位; 5~8. T₁WI 横断位; 9~12. T₂WI 横断位; 13~24. T₁WI 增强横断位、冠状位、矢状位

二、骨样骨瘤

【临床与病理】

临床:本病发生于10~30岁年龄段最多见,但也可见于1岁以下的婴儿或60岁以上的老人,男性比女性多见。任何骨均可发病,以胫骨和股骨多见,偶见于颅骨。肿瘤多发生于长管状骨骨干,绝大多数发生于骨皮质,其次为松质骨和骨膜下,少数发生于关节囊内骨,发生于脊椎者大多位于附件。病程有特征性,疼痛出现较早,病变初期为间歇性疼痛,夜间加重,服用水杨酸类药物可缓解疼痛为本病的特点。病变后期疼痛加重,呈持续性,任何药物不能缓解疼痛。疼痛可局限于病变处,也可向肢体远端或周围扩散。软组织可肿胀,但受累区很小。有的患者也可没有疼痛症状。病灶较小时,疼痛可伴有血管运动性反应如皮温增高和多汗等。

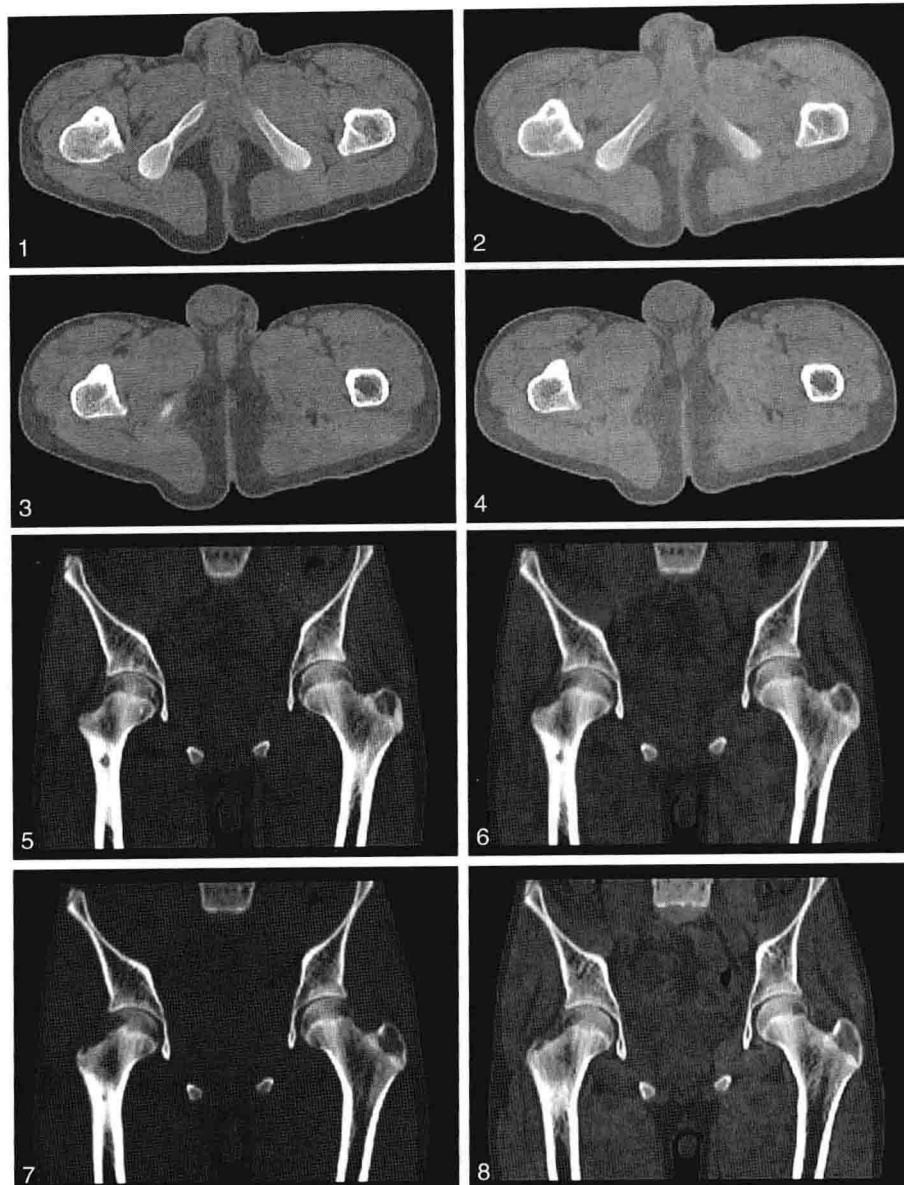
病理:骨样骨瘤是一种来源于成骨性间胚叶,具有形成大量骨样组织倾向的特殊类型的良性骨肿瘤,主要由新生骨样组织及不典型的骨组织构成透亮的瘤巢及周围增生硬化的反应性骨质所构成。新生的骨样组织呈放射状排列,且伴有不同程度的钙化。新生的骨质不变为成熟的板层骨,这是与骨瘤不同的形态特点。瘤巢周围增生硬化的反应性骨质为成熟骨质。病灶可以完全位于皮质内,也可以在皮质的内侧面、皮质与骨膜间,或在松质骨内,因此,根据肿瘤发生的部位,可分为骨皮质型、松质骨型、髓腔型、骨膜型。肉眼观察肿瘤呈卵圆或圆形,无包膜,为一直径多小于2cm的圆形坚韧纤维样新生物,大多数是肉芽肿型,呈砂粒样密度,均质性,棕红色。镜下观察可见肿瘤含有数量不等的骨样组织小梁和富含细胞的纤维组织,偶尔可见骨化的骨小梁和少数的成骨细胞和成纤维细胞,富于血管性支持组织。早期的特征为成骨细胞占优势,增生活跃,紧密排列在富于血管的基质中。中期在成骨细胞间有骨样组织沉积,并有一定程度的钙化。成熟期的特征为致密的不典型的骨小梁形成,既非板样,也不是纺织状。肿瘤为单发性,病变发展很慢。

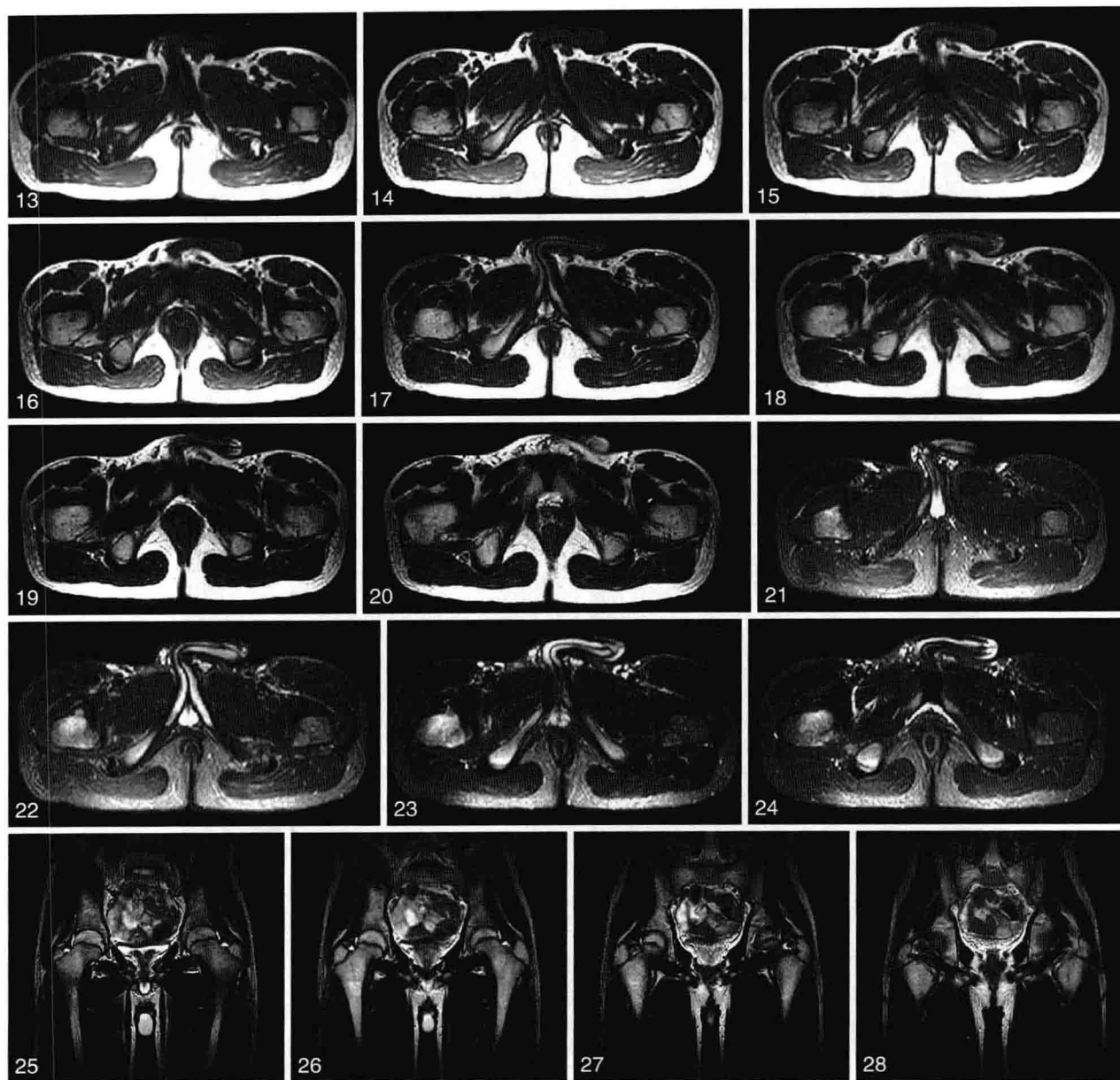
【CT与MR】

CT:瘤巢所在的骨破坏表现为类圆形低密度灶,骨质破坏灶其直径多小于1.5cm,CT可见病灶内有或无钙化影,如有钙化则可见“靶心征”、“牛眼征”。骨破坏区周围可见不同程度的硬化环、骨皮质增厚和骨膜反应征象。瘤巢周围增生硬化的反应骨表现为密度较高、均匀、象牙样,髓腔变窄,骨干梭形增粗。周围软组织可有轻度肿胀。

MR:肿瘤未钙化的部分在 T_1WI 上呈低或中等信号、 T_2WI 上呈高信号,钙化灶在 T_1WI 和 T_2WI 上均呈低信号,增强扫描肿瘤强化明显。瘤巢周围骨质硬化呈低信号影。肿瘤周围的骨髓和软组织常有充血和水肿,在 T_1WI 上呈低信号、 T_2WI 上呈高信号,增强扫描可见轻度的强化。部分肿瘤可见邻近关节的积液和滑膜炎的表现。

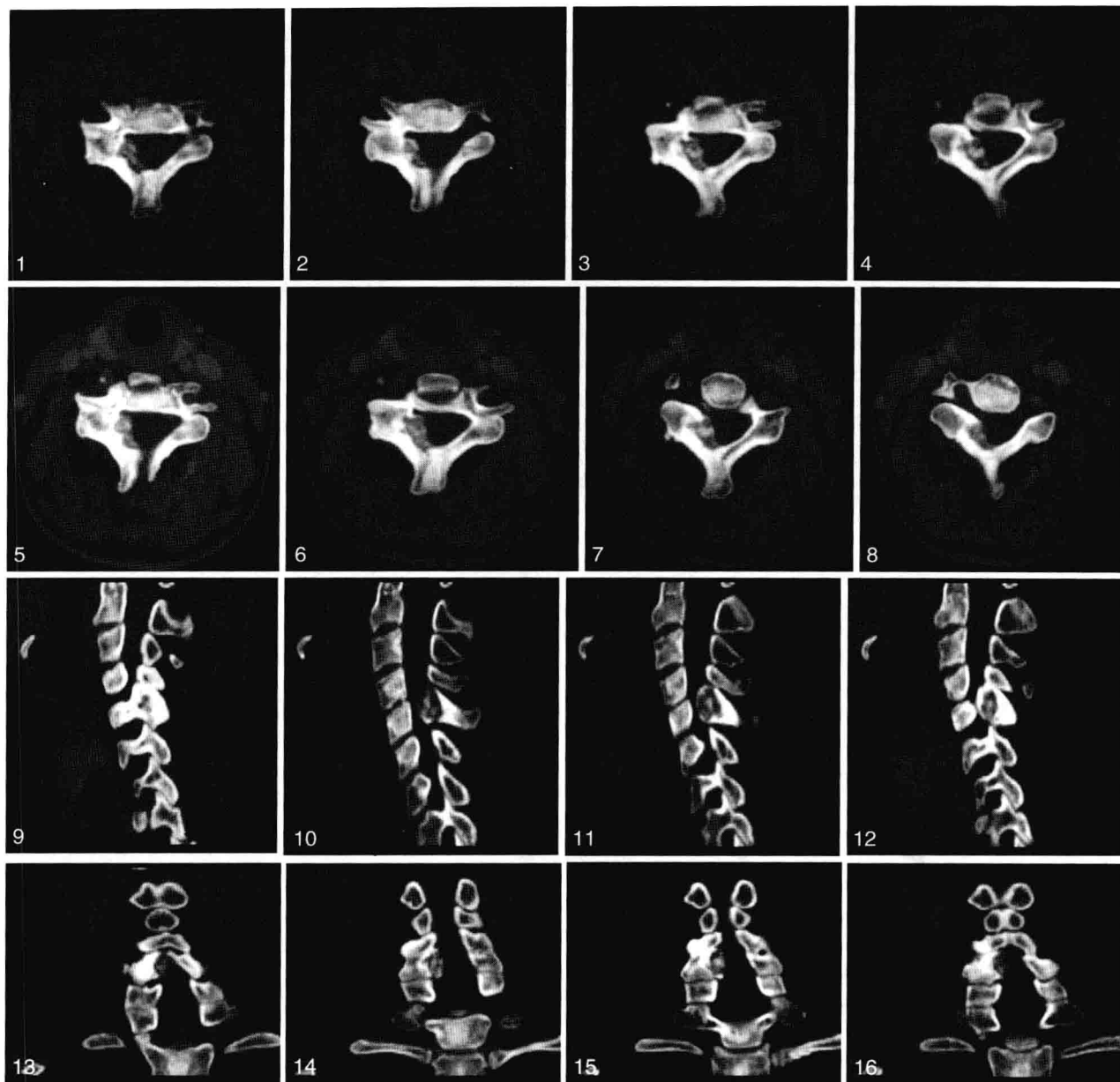
病例1 骨样骨瘤 男性,18岁,右髋部疼痛1年,加重1个月

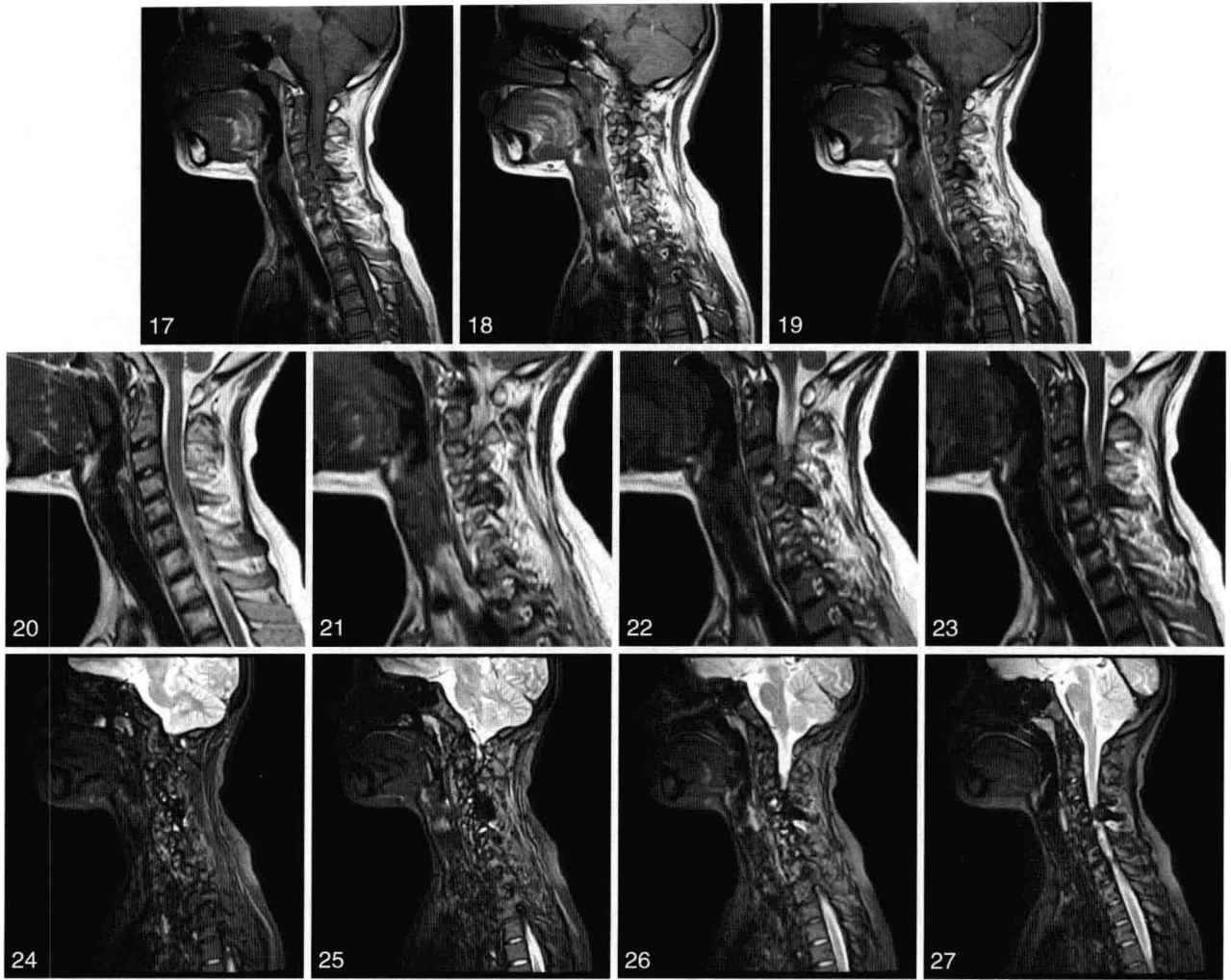




1~4、5~8、9~12. CT 骨窗横断位、冠状位重建、矢状位重建; 13~16. T_1 WI 横断位; 17~20. T_2 WI 横断位; 21~24. T_2 WI 压脂横断位; 25~28. T_2 WI 冠状位

病例 2 骨样骨瘤 男性, 14 岁, 右上肢麻木不适半年





1~4. CT骨窗横断位;5~8. CT骨窗增强横断位;9~12. CT骨窗矢状位重建;13~16. CT骨窗冠状位重建;
17~19. T₁WI矢状位;20~23. T₂WI矢状位;24~27. T₂WI压脂矢状位

病例 3 左膝胫骨上段骨样骨瘤 女性, 40岁, 发现左膝包块 1个月

