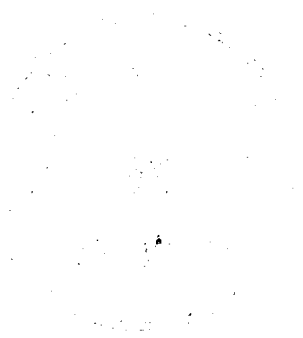


骨肿瘤

X线图谱

中国人民解放军第二军医大学第一附属医院放射科



骨 肿 瘤 X 线 图 谱

第二军医大学第一附属医院放射科

*

第二军医大学第一附属医院出版

上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.75

插页 69 字数 182 千字

1977 年 10 月第 1 版 1977 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—10,000

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

为全体军民服务。

前 言

在英明领袖华主席为首的党中央一举粉碎了“四人帮”篡党夺权阴谋的大好形势下，我们遵照毛主席关于“要认真总结经验”的教导，在校、院党委的关怀下，参阅了国内外有关资料，结合我们一些粗浅的体会，编写了这本《骨肿瘤 X 线图谱》以供骨科、放射科等有关专业人员在临床工作中参考。

全书共四篇，包括绪论、良性肿瘤、恶性肿瘤和骨肿瘤样病变。搜集各种骨肿瘤和有关骨病约 80 余种。各肿瘤均按临床表现、病理检查、X 线征象和鉴别诊断的次序加以叙述，附有 X 线图片 558 幅。

由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，业务水平有限。编写时间短促，因此，本书还存在不少的缺点和错误，恳切希望同志们给予批评指正。

本书在编写和印刷出版过程中，得到校内外有关兄弟单位的大力协助和指导，谨致诚挚的谢意。

编 者

1977.4.

目 录

第一篇 绪论.....	1
一、骨肿瘤的含义和历史.....	1
(一)骨肿瘤的含义.....	1
(二)骨肿瘤的历史.....	1
二、骨骼的解剖.....	1
(一)骨的发生和发育.....	1
(二)骨的结构.....	2
三、骨的生理.....	3
四、骨肿瘤的分类.....	4
(一)李钦斯坦氏骨肿瘤起源分类法.....	4
(二)我们对骨肿瘤分类的建议.....	5
(三)一些情况的说明.....	6
五、骨肿瘤的诊断.....	6
(一)临床检查.....	6
(二)化验检查.....	8
(三)病理活组织检查.....	8
六、骨肿瘤的X线检查.....	9
(一)X线检查方法.....	9
(二)分析X线征象时注意点.....	10
(三)骨肿瘤的基本X线征象.....	11
(四)骨肿瘤的一般X线表现.....	13
(五)动脉造影的征象.....	13
(六)对所谓骨肿瘤中的“特征性”X线征象的理解.....	14
(七)骨肿瘤X线诊断的注意点.....	15
七、骨肿瘤的鉴别诊断.....	15
(一)肿瘤发生率.....	15
(二)年龄.....	16
(三)性别.....	16
(四)部位.....	16
(五)临床症状.....	17
(六)X线征象.....	17
(七)化验检查.....	19
(八)骨肿瘤的放射敏感度.....	20
附表一、囊样良性骨病变的鉴别.....	20
二、原发恶性骨肿瘤的位置、性别、年龄的分布.....	21

三、骨病化验检查的鉴别·····	21
四、良性、恶性骨肿瘤的一般鉴别·····	22
第二篇 良性骨肿瘤·····	23
第一章 骨瘤·····	23
第二章 骨软骨瘤·····	24
第三章 软骨瘤·····	26
第一节 单发性内生软骨瘤·····	26
第二节 多发性内生软骨瘤·····	27
第三节 骨皮质旁软骨瘤·····	28
第四章 骨巨细胞瘤·····	31
第五章 成软骨细胞瘤·····	34
第六章 软骨粘液样纤维瘤·····	37
第七章 骨样骨瘤·····	40
第八章 成骨细胞瘤·····	42
第九章 非骨化性纤维瘤·····	44
第十章 神经性肿瘤·····	47
第一节 神经纤维瘤病·····	47
第二节 骨内神经鞘膜瘤·····	48
第十一章 脉管性骨肿瘤·····	49
第一节 骨血管瘤·····	49
第二节 血管肉瘤·····	50
第三节 骨淋巴管瘤·····	50
第四节 骨血管球瘤·····	51
第十二章 其它骨肿瘤·····	52
第一节 骨脂肪瘤与脂肪肉瘤·····	52
一、骨脂肪瘤·····	52
二、骨脂肪肉瘤·····	53
第二节 韧带性纤维瘤·····	53
第三节 良性间充质瘤·····	54
第三篇 恶性骨肿瘤·····	55
第十三章 成骨肉瘤·····	55
第十四章 软骨肉瘤·····	59
第十五章 骨纤维肉瘤·····	61
第十六章 骨未分化网状细胞肉瘤·····	63
第十七章 骨髓瘤·····	66
第十八章 骨网状细胞肉瘤·····	69
第十九章 白血病·····	70
第廿章 恶性淋巴瘤的骨骼变化·····	73
第廿一章 脊索瘤·····	75

第廿二章 骨牙釉质瘤	76
第廿三章 转移性骨肿瘤	77
第四篇 骨肿瘤样病变	81
第廿四章 孤立性骨囊肿	81
第廿五章 动脉瘤样骨囊肿	83
第廿六章 骨纤维异常增殖症	86
第廿七章 畸形性骨炎	89
第廿八章 原发性甲状旁腺机能亢进症	91
第廿九章 组织细胞增生症	94
第卅章 类脂质代谢紊乱症	97
第一节 高雪氏病	97
第二节 尼曼——匹克氏病	98
第卅一章 发生于关节滑膜、滑囊和腱鞘的肿瘤及肿瘤样病变	99
第一节 色素性绒毛结节性滑膜炎及结节性滑膜炎、腱鞘炎	99
第二节 关节软骨瘤病	100
第三节 腱鞘囊肿	101
第四节 滑膜肉瘤	102
第卅二章 创伤性骨肿瘤样病变	104
一、骨化性肌炎	104
二、应力性骨折	105
三、反应性骨化、骨痂和骨质增生	105
四、创伤后骨质溶解症	106
五、生长性颅骨骨折	106
六、创伤后骨囊性病变	106
七、含皮囊肿	106
八、异物性骨“肿瘤”	107
第卅三章 其它类似肿瘤的病变	107
第一节 增生性病变	108
一、肱骨髁上突	108
二、肿瘤样钙化症	108
三、成骨不全大量骨痂生长	108
四、硬化性骨髓炎	108
五、骨梗死	108
六、硬化性骨岛	108
七、烛泪样骨质增生	109
八、螺旋体感染	109
九、氟骨症	109
第二节 破坏性病变	109
一、囊性骨结核	109

二、化脓性病变·····	109
三、股骨头无菌坏死·····	110
四、血友病·····	110
五、骨包虫病·····	110
六、色素性荨麻疹·····	111
七、草酸盐沉积症·····	111
八、痛风·····	111
九、大量骨质溶解与特发性骨质溶解·····	111
主要参考资料·····	114

附 图

第一章 骨瘤·····	115
第二章 骨软骨瘤·····	116
第三章 软骨瘤·····	119
第四章 骨巨细胞瘤·····	127
第五章 成软骨细胞瘤·····	132
第六章 软骨粘液样纤维瘤·····	137
第七章 骨样骨瘤·····	141
第八章 成骨细胞瘤·····	146
第九章 非骨化性纤维瘤·····	149
第十章 神经性肿瘤·····	153
第十一章 脉管性骨肿瘤·····	156
第十二章 其它骨肿瘤·····	163
第十三章 成骨肉瘤·····	168
第十四章 软骨肉瘤·····	177
第十五章 骨纤维肉瘤·····	182
第十六章 骨未分化网状细胞肉瘤·····	185
第十七章 骨髓瘤·····	188
第十八章 骨网状细胞肉瘤·····	193
第十九章 白血病·····	195
第二十章 恶性淋巴瘤的骨骼变化·····	197
第二十一章 脊索瘤·····	202
第二十二章 骨牙釉质瘤·····	203
第二十三章 转移性骨肿瘤·····	204
第二十四章 孤立性骨囊肿·····	210
第二十五章 动脉瘤样骨囊肿·····	213
第二十六章 骨纤维异常增殖症·····	217
第二十七章 畸形性骨炎·····	224
第二十八章 原发性甲状旁腺机能亢进症·····	226

第二十九章 组织细胞增生症.....	229
第三十章 类脂质代谢紊乱症.....	234
第三十一章 发生于关节滑膜、滑囊和腱鞘的肿瘤及肿瘤样病变.....	235
第三十二章 创伤性骨肿瘤样病变.....	240
第三十三章 其它类似肿瘤的病变.....	244

第一篇 绪 论

一、骨肿瘤的含义和历史

(一)骨肿瘤的含义:

骨肿瘤是在多种不同的内在因素和外在因素的共同刺激之下所引起的骨组织本身的细胞(如成骨细胞、成软骨细胞等)以及附属于骨的其他组织细胞(如非成骨性间叶组织、造血组织、残余脊索和神经等)的异常的新生细胞群(或称新生物)。这种新生细胞群具有和机体不相协调的过度生长能力,在刺激因素停止作用时仍继续过度生长。多数形成肿块,也有不形成肿块的。有的良性,有的恶性。有的是真性肿瘤,有的则仅具有肿瘤的某些特点而本质上是炎症性或增生性的病变,即所谓瘤样病变。所谓恶性肿瘤,则可浸润破坏周围组织器官甚至发生广泛转移而危及病员生命。而良性肿瘤也可因其位置和大小而造成损害,如蝶鞍附近的软骨性肿瘤即可侵蚀颅基底环中的重要的大脑动脉而产生严重的颅内出血。恶性肿瘤有原发于骨组织的,有通过不同途径来自身体其他系统的恶性肿瘤的转移瘤。

骨肿瘤通常包括以下几个方面:

1. 原发于骨骼的各种组织的肿瘤;
2. 由邻近软组织肿瘤的侵犯而形成的肿瘤;
3. 由身体其他系统的恶性肿瘤转移到骨的肿瘤;
4. 在骨的某些病变基础上产生的肿瘤,如畸形性骨炎等;
5. 由于其他原因而产生的骨肿瘤,如放射能等;
6. 由关节各组织的肿瘤的侵犯而形成的肿瘤,也有列入为骨肿瘤的,如滑膜瘤等。

骨肿瘤的发生率虽不高,但它对人的健康所造成的损害仍是很大的。

(二)骨肿瘤的历史:

骨肿瘤的由来已经很久,在中生代的恐角兽的脊柱化石中就已经发现过骨瘤,在古埃及遗留下来的木乃伊,经过X线检查也曾发现骨肿瘤。我国很早就有关肿瘤的文字记载,如在古代文献《说文》、《尔雅》、《正字通》等书中都提到有关肿瘤的问题,二千多年前祖国医学就曾对肿瘤做过初步分门别类的描述,如《灵枢“痈疽”篇》提到“以手按之,坚有所结,得中骨气,因干骨,骨与气并,日以益大,则为石疽。”描述与现今骨瘤相近似。唐朝的孙思邈在他所著的《千金要方》中,曾将肿瘤分成七类,即:瘰癧、骨瘤、脂瘤、石瘤、肉瘤、脓瘤及血瘤,则更具体了。而西方医学,到十九世纪中叶才开始对骨肿瘤有所认识。

二、骨骼的解剖

(一)骨的发生和发育:

人体的骨骼系统是由胚胎的中胚层衍变而来。早期中胚层衍变成成为一种分布广泛具有多能的组织即间充质。形成骨骼的间充质因解剖部位和环境不同而衍变为成骨细胞、成软骨细胞和成纤维细胞,它们分别产生骨组织、软骨组织和纤维组织,并形成骨细胞、软骨细胞

和纤维细胞。

成骨细胞在一定条件下可化生为成纤维细胞和成软骨细胞。而幼稚成骨细胞（间叶组织细胞）常融合成巨细胞（“破骨细胞”）。因为成骨细胞具有多种性能，能发生多种细胞，常被认为是成骨性肿瘤的基本类型细胞。

间充质通过“膜内化骨”和“软骨内化骨”两种方式而发育成为骨骼。

膜内化骨是由结缔组织直接形成骨骼，如颅顶骨和部分面骨等。由于结构比较简单，发生骨肿瘤者较少。

软骨内化骨先由间充质凝缩成为结实的结缔组织，然后衍变成为原始的软骨并使之成为骨骼的雏形，而后软骨逐渐钙化而产生骨骼。人体的大部分骨骼都是由这种方式衍变而成的。以初生婴儿的长管骨如胫骨为例说明它的简略过程，此时骨干的大部分已经钙化，两端仍为软骨称为骨骺。骨骺的中心逐渐钙化并增大，称为骨核或骨化中心。骨骺向关节面者称为软骨板，后发展成为关节面软骨。向骨干的部分按其生长过程的宽度不同，称为骨骺板或骨骺线。骨骺板为骨生长的根据地。当骨骼发育完成时，骨骺板完全消失形成骨骺与骨干的完全愈合。骨骺板的软骨有延迟肿瘤或感染发展的一定能力。骨干与骨骺的连接部分称为干骺端。干骺端的血循环比较丰富，又有末梢循环，细胞增殖能力强，代谢活跃，故为原发和继发骨肿瘤以及某些骨疾患的好发部位。骨核出现的时间和与骨干愈合的时间与年龄有一定的关系，借此可以推测骨骼的发育是否正常和成熟的程度。骨骼的发育和生长受很多因素的调节和控制，如蛋白质，钙、磷盐的新陈代谢，维生素和内分泌的影响等。

间充质还衍变成为脾脏、淋巴结、淋巴滤泡、骨髓内网状内皮组织和成髓细胞，为血细胞的主要来源，因此它们与骨骼系统疾病包括肿瘤有密切关系。

（二）骨的结构：

骨骼是一种致密的结缔组织，由基质和细胞所构成。骨基质由有机母质和无机盐组成，有机母质主要是含粘多糖的蛋白质，无机盐主要是磷酸钙。骨的生长主要是基质形成加上钙盐沉积。细胞主要是成熟的骨细胞，分布在称为陷窝的基质空隙中。

骨根据结构不同分为密骨和松骨两种，密骨质地致密坚硬，骨板有一定排列形式，包围整个骨的表面，称为骨皮质，在管状骨的骨干的中部最厚。松骨构成管状骨的两端和扁骨以及不规则骨的内部，骨板结构简单，粗细不同，无一定的排列形式，可见有大小和形态不一的状如细丝的骨小梁，沿重力分布，在股骨上端和跟骨处最明显。

骨因其外形不同，分为管状骨、扁骨和不规则骨。管状骨又可分为长管状骨和短管状骨二种，前者如股、胫、肱、桡、尺骨等，后者如掌、跖、指、趾骨等。扁骨有肋骨和肠骨等，不规则骨如面部诸骨。

骨表面被复一层纤维薄膜，称为骨膜，分内外二层，内层有较丰富的成骨细胞，为生长和修补骨组织之用。外层在纤维之间有丰富的血管、淋巴管和神经，并穿入骨皮质到骨的内部。

管状骨和扁骨的中央有骨髓腔，骨髓腔也包有纤维薄膜称骨内膜。骨膜和骨内膜的成纤维细胞和成骨细胞在一定的刺激之下都可以增生以产生骨膜增厚和钙化，称骨膜反应或骨膜新骨。

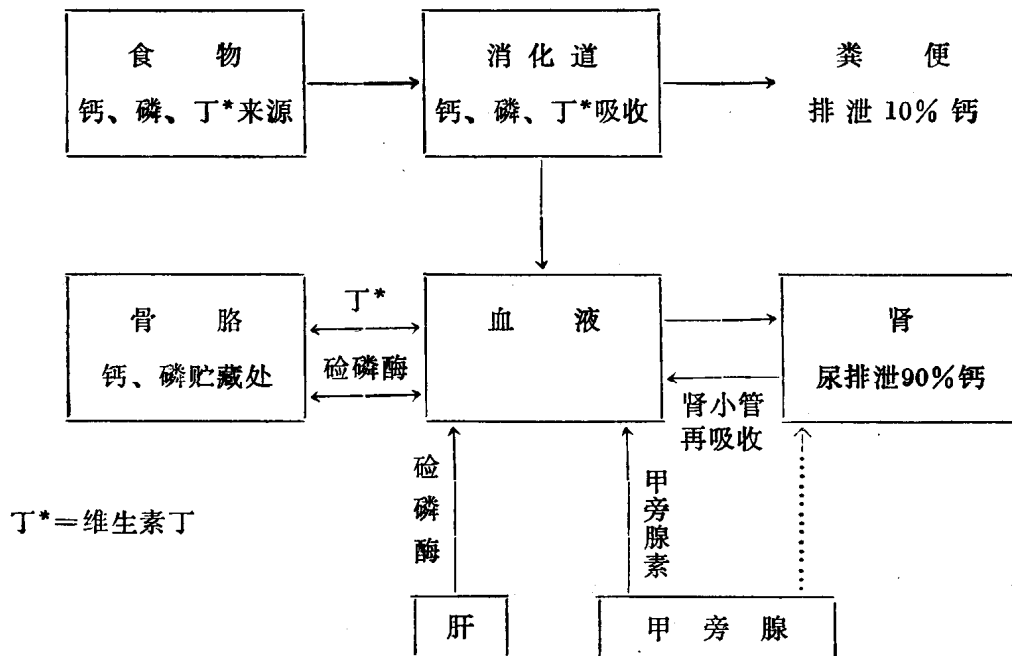
骨髓腔与松骨的骨小梁间的隙腔中均有骨髓。骨髓有红和黄二种，红骨髓含有骨髓组织，有造血功能，新生儿和小儿的全身骨骼内均为红骨髓，于7~14岁开始转变为黄骨髓，至成

人仅胸骨、肋骨、脊柱、骨盆、颅骨等扁骨和不规则骨内含有红骨髓。黄骨髓主要为脂肪细胞所组成。骨髓中的网状细胞、血管和淋巴管的内皮细胞，红骨髓中的特殊造血细胞都可成为不同类型的骨肿瘤的起源，如骨髓瘤、骨未分化网状细胞肉瘤(又称尤文 Ewing 氏瘤、简称骨未网肉瘤)、骨网状细胞肉瘤、血管瘤和脂肪瘤等。红骨髓因为血循环比较丰富，又是转移瘤的好发部位。

三、骨的生理

骨骼系统是一个生理活跃和生命力强的活组织。它不仅是肌肉运动的支点，还能支持身体、保护脏器，并能制造血细胞；贮藏矿物质，维持电介质平衡，且不断生长和修补使自己的形态和结构适应新的环境。对营养、内分泌素和机械等作用的反应快。

骨骼主要为蛋白质和矿物盐所组成。蛋白质组成基质，矿物盐主要是钙和磷盐沉积其中。这些物质均来自食物中。当蛋白质缺乏或蛋白质代谢障碍时即发展成为骨质疏松，矿物质缺乏或因其他疾病影响矿物盐代谢时即发展成为骨质软化。前者情况较少，后者情况较多。钙和磷的代谢情况略如下表：



钙和磷自消化道中吸收后，经由血液进入组织中，经过正常或病理的异化作用，再由组织经由血液输入排泄器官中。血钙有几种形式，主要者为离子化和与蛋白结合者。离子化血钙为甲旁腺素所控制。血磷多为有机物，但其转化过程中之中间产物为无机磷盐，在骨疾患中所测定者系为此种形式。粪中之钙和磷大部为食物中未被吸收之残渣和极小量之内源性钙和磷。这些物质的主要排泄器官是肾脏。

当适量的钙和磷达到骨时即以复合的磷酸钙盐的形式沉积。

骨分泌硷性磷酸酶，它能分解无机磷盐形成磷酸钙以备沉积促进新骨形成，肝功能若正

常时，硷性磷酸酶的浓度可视为成骨活动的指标。

正常成人骨的硷性磷酸酶的含量较低，而正在生长骨骼中的含量却较高。在佝偻病或甲状旁腺机能亢进中，若因钙和磷的供给不全而使骨的修复受阻，可使硷性磷酸酶代偿性增高。硷性磷酸酶在正常新骨形成时（如骨折）和异常新骨形成时（如畸形性骨炎、成骨肉瘤、骨的成骨性转移）均增高。非骨性组织钙化时亦可伴发硷性磷酸酶增高。

酸性磷酸酶虽与骨的新陈代谢无直接联系，但其测定在骨瘤诊断中也很重要。前列腺不论它是正常、增生或癌变均含有大量此种酶，而其他组织中的含量则极少。此酶在正常的或尚未有转移的前列腺癌中极少进入血循环，当前列腺癌有骨或软组织转移时，则有大量酸性磷酸酶进入血循环，但不一定都能测出。

甲状旁腺素的功能主要是自骨骼内移出矿物质以维持血钙平衡。血钙量减少时，甲状旁腺素的分泌即增加，骨骼出现骨质软化现象。

维生素丁的功能主要是促进矿物质在小肠内的吸收。

正常值：

血清硷性磷酸酶	成人	布氏法	1.5~5.0单位/100 毫升
		金一阿氏法	5.0~17.5单位/100 毫升
血清酸性磷酸酶	成人	布氏法	0~1.0单位/100 毫升
		金一阿氏法	0.6~3.0单位/100 毫升
血清无机磷	成人	2.5~4.0 毫克/100 毫升	老年妇女较高
		4.0~6.0 毫克/100 毫升	婴儿较高
全血清钙	成人	10.0~11.5 毫克/100 毫升	
		10.3~12.0 毫克/100 毫升	
全血清蛋白	成人	6.5~8.0 克/100 毫升	
尿钙	成人	50~200 毫克/24 小时标本	决定于食物含量

列举磷酸酶单位，须列出其测定方法。

儿童的血清钙和磷均较成人高，而硷性磷酸酶的含量则更高。

四、骨肿瘤的分类

骨肿瘤的分类很重要，因为它与骨肿瘤的诊断有一定联系。骨肿瘤的分类方法很多，兹介绍李钦斯坦 (Lichtenstein) 氏以肿瘤起源为根据的分类法，并提出我们对骨肿瘤分类法的建议。

(一)李钦斯坦氏骨肿瘤起源分类法：

起 源	良 性 骨 肿 瘤	恶 性 骨 肿 瘤
属于软骨细胞或形成软骨的结缔组织	周围性： 骨软骨瘤 皮质旁软骨瘤 内生软骨瘤	软骨肉瘤
	中央型： 良性成软骨细胞瘤 软骨粘液纤维瘤	

续表

起 源	良 性 骨 肿 瘤	恶 性 骨 肿 瘤
属于骨细胞类	骨瘤、骨样骨瘤、良性成骨细胞瘤	骨肉瘤
属于非成骨性的结缔组织类	非骨化性纤维瘤 骨巨细胞瘤	骨纤维肉瘤 恶性骨巨细胞瘤
起源于间充质结缔组织		骨未分化网状细胞肉瘤
起源于造血组织		多发性骨髓瘤、慢性髓细胞白血病、急性白血病，恶性淋巴瘤：骨网状细胞肉瘤，淋巴瘤，何杰金氏病
起源于神经	骨神经纤维瘤、骨神经鞘瘤	恶性神经鞘瘤
起源于血管	骨血管瘤、骨血管球瘤	恶性骨血管瘤(骨血管肉瘤)
起源于脂肪组织	骨脂肪瘤	骨脂肪肉瘤
属于脊索类		脊索瘤
属于牙釉质类		骨牙釉质瘤

(二)我们对骨肿瘤分类的建议

起 源	良 性	恶 性
软 骨	骨软骨瘤 皮质旁软骨瘤 内生软骨瘤 成软骨细胞瘤 软骨粘液纤维瘤	软骨肉瘤
骨	骨 瘤 骨样骨瘤 成骨细胞瘤	成骨肉瘤 骨旁肉瘤
纤维组织	非骨化性纤维瘤 韧带性纤维瘤	纤维肉瘤
骨髓造血组织		骨 髓 瘤 骨未分化网状细胞肉瘤 网状细胞肉瘤 白 血 病 恶性淋巴瘤
血管、淋巴管	骨血管瘤，骨血管球瘤 骨淋巴管瘤	骨恶性血管瘤
神 经	骨神经鞘瘤 骨神经纤维瘤	骨恶性神经鞘瘤
脂 肪	骨脂肪瘤	骨脂肪肉瘤
脊 索		脊索瘤
来源不明	骨巨细胞瘤	骨恶性巨细胞瘤 骨牙釉质瘤

(三)一些情况的说明

1. 骨肿瘤的命名虽多以其起源和组成细胞为根据,但组成细胞的分类有时很困难甚至不可能。

2. 骨组织来源于中胚叶的间充质,它的恶性肿瘤都称为肉瘤。

3. 不是所有组织的良性和恶性肿瘤都是一定对应的。

4. 骨肿瘤的生长方式可以分为四类:

(1)突起性生长

(2)膨胀性生长

(3)浸润性生长

(4)弥散性生长

这些生长方式特别是后三类都是以骨质破坏为其表现形式。一般来说,突起性生长多是良性肿瘤的生长形式,浸润性生长和弥散性生长多是恶性肿瘤的生长形式。

5. 关于骨恶性肿瘤一般可以分为三大类:间充质肿瘤,圆细胞肿瘤,转移瘤。

间充质肿瘤:有骨样和软骨样瘤骨。骨样和软骨样瘤骨基质可扩展至软组织并钙化。骨样瘤骨钙化均匀,软骨瘤骨钙化呈雪花样或为环状。

圆细胞肿瘤:包括骨髓瘤、骨未分化网状细胞肉瘤、骨网状细胞肉瘤。它们大都位于骨干中部,溶骨表现,无反应新骨,无瘤骨,也不向软组织扩展。

转移瘤:表现为成骨和溶骨二型。成骨为骨对肿瘤浸蚀的反应性增生。

6. 骨肿瘤一般对放射治疗不敏感,但良性巨细胞瘤和恶性肿瘤如骨未分化网状细胞肉瘤也可以取得一定疗效。故有根据这个特点将骨肿瘤分为放射治疗敏感和放射治疗不敏感的骨肿瘤的。

7. 骨恶性肿瘤是可以通过血路、淋巴路和直接侵犯向邻近组织和远处转移。全身其他系统的恶性肿瘤都可以向骨转移。

8. 有将成骨肉瘤、软骨肉瘤,纤维肉瘤统称之为骨肉瘤的。

9. 良性骨肿瘤在一定条件下,都有恶性变化的可能。

五、骨肿瘤的诊断

骨肿瘤特别是恶性骨肿瘤的诊断是一个重要问题,也是一个复杂而困难的问题。延误或错误诊断常可造成不可挽回的损失。任何怀疑有恶性骨肿瘤的病员,必须立即进行全面和细致的检查,诊断一般有临床,化验,病理,X线四个方面。由于骨肿瘤特别是恶性骨肿瘤在临床和X线表现方面变化较多,病理诊断虽被认为是较为可靠的方法,也可以由于种种原因而造成困难,所以单独的依靠任何一个方面作为诊断的依据,都是不够全面的。为了提高诊断准确率,组织骨科、放射科和病理科工作人员的“三结合”对临床、X线、病理等方面的表现共同进行全面的综合的分析,认真的讨论,慎重的作出结论,是一个很好的方法。

(一)临床检查:

1. 病史:骨肿瘤的早期,症状并不明显。往往要等到肿瘤发展到一定程度方引起病员的注意。但对病员的任何不正常的全身的或局部的症状和体征的发生时间,部位,特点,严重程度,先后秩序以及发展过程特别是发展的速度,例如肿块生长的速度都要了解清楚,部

分病例有时待发生病理骨折后，方来就诊，为了说明骨折是否是在原有病变的基础上发生的，产生骨折的暴力的大小也是应该注意的。

过去病史对诊断骨肿瘤也很重要。特别是骨骼本身的先天性异常、创伤、各种感染和其它疾病如坏血病，血友病等。其它系统有无发生过肿瘤等情况对决定骨肿瘤的性质也有一定的意义。

家庭史特别有关遗传的情况也很重要。

2. 症状：

(1)疼痛：在良性肿瘤中疼痛常不明显。但在个别肿瘤中也有一定的特点，如骨样骨瘤的疼痛在休息和睡眠时反而增加，水杨酸钠类药物有一定的缓解作用。脊椎或骨盆的肿瘤由于可能压迫脊髓或神经根可以产生沿神经的放射性疼痛。关节附近的肿瘤可以影响滑膜囊而产生疼痛。

疼痛常是恶性肿瘤的第一个症状，初时较轻，呈间歇性隐痛，但逐渐发展成为持续性的剧痛。多发性骨髓瘤可以发生全身性疼痛，休息和睡眠可以暂时缓解。

(2)肿胀：肿胀常是原发恶性骨肿瘤的第二个症状，在疼痛之后出现。但良性肿瘤则常先有肿胀而后有疼痛。肿胀在位于表浅骨骼的表面肿瘤比较明显，在较深位置的骨髓腔的肿瘤常在晚期出现。转移性骨肿瘤一般引起软组织肿块的较少。良性肿瘤中如果肿块在短时间迅速增大，应考虑有否恶变发生。

(3)功能障碍：四肢骨肿瘤在有疼痛和肿胀时，可能引起关节功能障碍，特别是肿瘤在关节附近。肿胀体积较大，生长较快，更容易引起功能障碍，跛行常为下肢病变的早期表现。恶性肿瘤尤较为明显。

(4)创伤和感染：由于肿胀的存在，容易引起创伤，创伤又使疼痛和肿胀加剧。若有感染还可以发生炎症症状。肿瘤的在存又容易引起病理骨折，因之在肿瘤中应注意是否有创伤和炎症的症状同时存在，在创伤和炎症的病员中，更应注意有否肿瘤潜存其中。

3. 体征：

(1)全身情况：骨肿瘤早期对全身情况很少发生影响，晚期由于疼痛等可引起食欲不振、精神萎靡、消瘦、贫血等。加上某些恶性肿瘤容易发生局部溃疡和继发感染，可以很快出现恶病质的现象。有些恶性肿瘤如骨未分化网状细胞肉瘤常同时伴有体温增高等急性炎症现象。晚期恶性肿瘤常有远距离转移而引起的症状。因之在骨肿瘤病员中进行全身体格检查是完全必要的，特别是对胸部的检查。

(2)局部情况：

① 皮肤：骨肿瘤早期皮肤并无明显变化。当肿瘤增大时，可使皮肤紧张，发亮和颜色改变如轻度的发绀。恶性肿瘤能使皮肤局部温度增高，表浅静脉扩张甚至不正常的搏动，肿瘤与皮肤常发生粘连。有时有局部溃疡和继发感染的体征同时存在。

② 肿块：骨良性肿瘤的肿块一般是肿瘤本身的膨胀性生长，边缘较清楚，有一定的范围，质坚硬，固定，表面可不平，无明显的压痛。发展较快的恶性肿瘤的肿块常是肿瘤侵入软组织的表现，常无一定的范围，边缘不清楚，质较软，压痛明显，血管丰富和皮质破坏明显者，如肾或甲状腺癌的骨转移常可扪及搏动。良性巨细胞瘤偶尔亦可扪及搏动。

③ 畸形：局部肿胀和关节功能障碍常可发生不同程度的畸形，甚至肢体弯曲或两侧长短不一。多发性骨软骨瘤和滑膜骨软骨瘤病有时可使肢体发生明显畸形，神经纤维瘤病可使

脊柱产生明显的侧凸。有骨折者，有相应的体征。

(二)化验检查：

化验检查对原发恶性骨肿瘤的诊断的作用虽不甚重要，但对进行鉴别诊断却有一定帮助。

1. 化验检查除完全的血常规计数检查外，尚应包括酸性磷酸酶，碱性磷酸酶，血清钙，无机磷，血清蛋白和血沉等检查。在某些原发或转移骨肿瘤中，碱性磷酸酶变化较为常见。

2. 仅当前列腺分泌进入血循环时，血清酸性磷酸酶才能增高。这种情况很少，只发生在前列腺瘤有转移时。血清酸性磷酸酶持续性增高为此病之特征性变化，但正常数值不能排除此种可能。

3. 若血清蛋白总量超过8克/100毫升，骨髓瘤有很大可能，应进行其它检查：如骨髓穿刺或活检，各种血清蛋白的含量，尿凝溶蛋白等。广泛转移瘤病员血清蛋白总量仅有轻度增高，各种血清蛋白含量变化不若骨髓瘤之具有特征性。

4. 血清钙量虽在骨有迅速破坏时可以增高，如甲状旁腺机能亢进时血清钙增高，但骨有转移瘤时也可增高，并提示预后较坏。

5. 若血清硷性磷酸酶增高伴有骨质增生病灶或硷性磷酸酶正常伴有骨破坏病灶只能说明二者表现是一致的，有待进一步检查以明确其性质。

6. 若血清硷性磷酸酶正常伴有骨质增生病灶，此多为生长缓慢和比较良性的病变。

7. 若血清硷性磷酸酶增高伴有骨质破坏病灶，有下列几种可能：

(1) 甲状旁腺机能亢进，若同时有血清钙增高或血清无机磷降低，或二者同时存在，则诊断可以明确。

(2) 虽已见病灶为骨质破坏，但身体其它处尚有骨质增生病灶，畸形性胃炎或转移瘤有时有此现象。

(3) 已见病灶是为能增高血清硷性磷酸酶的，但新骨形成因某种原因不能产生，如在生长甚快的骨转移瘤中，其中虽有修补作用，但无新骨形成。甲状旁腺机能亢进中也可有此现象。

(4) 高度恶性成骨肉瘤早期，生长速度快于钙盐沉积，要到肿瘤晚期方可见到骨质增生现象。血清硷性磷酸酶增高与生长甚快的骨质破坏病灶同时出现可能提示肿瘤恶性程度甚高。

8. 原发恶性骨肿瘤若有硷性磷酸酶增高，肿瘤切除后，硷性磷酸酶可以下降。

9. 原发恶性骨肿瘤原有硷性磷酸酶增高，肿瘤切除后，继续检查其浓度可以预测有无复发或转移，特别是突然增高。但不能作为唯一的根据。

10. 在曾接受放射治疗的骨肿瘤中，血清硷性磷酸酶的测定可以估计放射治疗有否抑制肿瘤的效果及其程度。

11. 血清硷性磷酸酶正常时不能排除骨疾患的存在，但持续性的硷性磷酸酶增高则是骨疾患和肝疾患存在的有力指示，不容忽视。

12. 骨髓检查是白血病诊断不可缺少的步骤。

(三)病理活组织检查

1. 骨肿瘤的组织学诊断非常重要，且为诊断过程中的最后一环。一般说来任何骨肿瘤在进行治疗前，特别是在进行有使肢体残废的手术前，这是必不可少的步骤。就是在临床和X线完全一致时，仍需要进行病理活组织检查，以明确诊断，否则可能造成不可挽救的损失，如骨未分化网状细胞肉瘤和急性化脓性骨髓炎的临床和X线的鉴别诊断有时很困难，病理检