

骨 肿 瘤

GUZHONGLIU GUZHONGLIU

主编 邓爱民

河南科学技术出版社

前 言

骨肿瘤是骨科领域发展分化出来的新兴学科。我们以1972年世界卫生组织肿瘤国际组织学分类为基础,参阅国内外有关文献,结合笔者多年积累的临床经验编写成本书。书中绝大部分图表和照片均为作者自己绘制和拍摄。编写本书的目的是希望能够对我国骨肿瘤的统计研究、诊断和治疗起到一定的推动作用。

在本书编写中,力求做到通俗易懂,深入浅出,突出重点,便于临床青年医师理解和掌握,从而作到对骨肿瘤的早期诊断和早期治疗。骨科医师应具备雄鹰眼(诊断看得准),雄狮心(手术彻底);鼓励病人树立战胜肿瘤信心(提高自身免疫力),坚持化疗的决心和服用中药的恒心。

在编写过程中,承蒙河南医科大学骨科研究所许振华教授对本书的写作、审阅和出版给予了极大的支持和帮助;河南医科大学谢锡增副研究馆员提供了大量资料,在此一并致谢。

河南科技出版社李娜娜编辑,郑州市骨科医院荆辉同志对本书的完成及出版起了重要作用。所以本书是专家、编者和出版社共同努力的结晶。

面对骨肿瘤在临床和基础理论研究迅速发展的现状,作者们虽然努力试图编好本书,由于水平所限,加之时间仓促,经验不足,疏漏和错误之处在所难免,敬请专家和读者批评指正。

编 者

1994年6月于郑州

目 录

第一篇 总 论

第1章 骨肿瘤概述.....	(3)
一、骨肿瘤的致病因素	(3)
二、恶性骨肿瘤与宿主间的相互关系	(3)
三、恶性骨肿瘤的扩散途径	(4)
四、骨结构的概念	(4)
五、骨肿瘤统计	(5)
第2章 骨肿瘤分类.....	(8)
第3章 骨肿瘤诊断	(15)
一、临床征象.....	(15)
二、X线检查.....	(16)
三、红外热像仪检测.....	(22)
四、计算机X线断层摄影(CT)	(26)
五、骨扫描.....	(26)
六、核磁共振.....	(27)
七、病理检查.....	(28)
八、化验检查.....	(28)
第4章 骨肿瘤的治疗	(30)
一、骨肿瘤治疗原则.....	(30)
二、手术方法的选择.....	(30)
三、化学药物治疗.....	(31)
四、免疫治疗.....	(33)
五、照射治疗.....	(34)
六、中草药治疗.....	(34)

第二篇 临床各论

第5章 骨组织肿瘤	(39)
第一节 骨瘤	(39)
第二节 骨样骨瘤	(39)
第三节 成骨细胞瘤	(42)

第四节 骨肉瘤	(44)
骨外型骨肉瘤	(48)
骨肉瘤病(硬化型骨肉瘤)	(48)
皮质旁骨肉瘤	(48)
第6章 软骨组织肿瘤	(51)
第一节 成软骨细胞瘤	(51)
第二节 软骨粘液样纤维瘤	(53)
第三节 软骨瘤	(56)
孤立性内生软骨瘤	(56)
多发性内生软骨瘤病(olliers 病)	(58)
Maffuccis 综合征	(58)
第四节 骨软骨瘤	(60)
单发性骨软骨瘤(孤立性外生骨疣)	(60)
多发性骨软骨瘤病	(64)
甲下外生骨疣	(66)
第五节 软骨肉瘤	(67)
皮质旁软骨肉瘤	(67)
间叶性软骨肉瘤	(67)
骨髓外软骨肉瘤	(70)
第7章 骨髓组织肿瘤	(71)
第一节 骨脂肪瘤	(71)
第二节 骨脂肪肉瘤	(72)
第三节 骨未分化网状细胞肉瘤	(72)
第四节 骨网织细胞肉瘤	(74)
第五节 浆细胞骨髓瘤	(75)
第8章 未定组织骨肿瘤	(78)
第一节 骨巨细胞瘤	(78)
软组织植入性巨细胞瘤	(80)
第二节 长骨牙釉质瘤	(80)
第9章 非成骨间叶组织肿瘤	(82)
第一节 骨的成纤维性纤维瘤	(82)
第二节 骨纤维肉瘤	(82)
第10章 脉管肿瘤	(84)
第一节 骨血管瘤	(84)
第二节 血管肉瘤	(86)
第11章 神经原性骨肿瘤	(87)
第一节 骨神经鞘瘤	(87)
第二节 神经纤维瘤	(90)
第三节 神经纤维瘤病	(91)

第 12 章 残余脊索组织肿瘤	(94)
第一节 脊索瘤	(94)
第 13 章 滑膜组织病损	(95)
第一节 滑膜软骨瘤病	(95)
第二节 色素性绒毛结节样滑膜炎	(98)
第三节 滑膜肉瘤.....	(100)
第 14 章 混杂的病损	(101)
第一节 骨化性肌炎.....	(101)
第二节 钙沉积瘤.....	(102)
第 15 章 瘤样病损	(103)
第一节 孤立性骨囊肿.....	(103)
第二节 动脉瘤性骨囊肿.....	(108)
第三节 非典型动脉瘤性骨囊肿.....	(110)
第四节 骨嗜伊红性肉芽肿.....	(110)
第五节 非骨化性纤维瘤.....	(112)
多发性非骨化性纤维瘤.....	(112)
第六节 骨化性纤维瘤.....	(112)
第七节 骨纤维异常增殖症.....	(115)
第 16 章 骨的转移性肿瘤	(119)
第 17 章 区域性罕见肿瘤	(121)
第一节 骨的黑色素瘤.....	(121)
第二节 骸骨软骨母细胞瘤.....	(123)
第三节 骸骨动脉瘤性骨囊肿.....	(123)
第四节 骨的横纹肌肉瘤.....	(123)
第五节 软组织恶性巨细胞瘤.....	(126)

第三篇 手的骨肿瘤

第 18 章 手的骨骼发育与正常变异	(131)
第一节 手部骨骼发育与骨化的 X 线表现	(131)
第二节 手部骨骼正常变异.....	(131)
第 19 章 手的良性骨肿瘤	(135)
第一节 骨样骨瘤.....	(135)
第二节 骨软骨瘤.....	(135)
第三节 骨膜软骨瘤.....	(135)
第四节 良性软骨母细胞瘤.....	(138)
第五节 软骨粘液样纤维瘤.....	(138)
第六节 骨巨细胞瘤.....	(138)
第七节 骨血管瘤.....	(139)

第八节 血管球瘤·····	(139)
第九节 上皮样囊肿·····	(139)
第20章 手的恶性骨肿瘤 ·····	(142)
第一节 骨肉瘤·····	(142)
第二节 软骨肉瘤·····	(142)
第三节 皮质旁软骨肉瘤·····	(142)
第四节 指部皮肤上皮癌·····	(142)
第21章 手的转移性骨肿瘤 ·····	(144)
第22章 手的瘤样病损 ·····	(145)
第一节 孤立性骨囊肿·····	(145)
第二节 动脉瘤性骨囊肿·····	(145)
第三节 血友病性骨囊肿·····	(145)
第四节 局限性骨化性肌炎·····	(145)
第五节 荆棘样假性瘤·····	(146)
第六节 腱鞘滑膜软骨瘤病·····	(146)
第七节 腱鞘巨细胞瘤·····	(146)
第八节 骨巨细胞反应·····	(147)

第四篇 骨肿瘤的手术治疗

第23章 骨肿瘤手术的一般原则 ·····	(151)
第一节 手术原则·····	(151)
第二节 手术前准备·····	(151)
第三节 止血带的应用·····	(151)
第四节 骨移植术·····	(153)
第24章 骨肿瘤的手术方法 ·····	(155)
第一节 刮除植骨术·····	(155)
第二节 骨肿瘤切除术·····	(156)
肩胛带切除术·····	(156)
肩胛骨切除术(Dus Gupta)·····	(158)
肩胛骨部分切除术·····	(158)
肱骨上端肿瘤切除腓骨替代术·····	(158)
肘关节周围肿瘤切除术·····	(160)
桡骨下端肿瘤切除+腓骨移植术·····	(161)
桡骨下端肿瘤切除+胫骨植骨关节融合术·····	(162)
桡骨下端肿瘤切除+邻近尺骨移植术·····	(164)
股骨上端肿瘤切除术·····	(165)
股骨下端或胫骨上端肿瘤切除及膝关节融合术·····	(166)
附:胫骨上端肿瘤切除腓骨植入股骨、髌骨填充关节融合术·····	(169)

股骨中下段肿瘤截除小腿旋转上移术·····	(170)
股骨上中段肿瘤切除保存肢体成形术·····	(171)
腓骨上端肿瘤切除术·····	(171)
腓骨下端肿瘤切除 Garrell 重建术·····	(172)
髌骨肿瘤切除术(Mac Carty)·····	(172)
第三节 肿瘤灭活再植术·····	(173)
第四节 全髌关节成形术·····	(173)
第五节 半关节移植术(膝关节)·····	(178)
第六节 恶性肿瘤体外循环灌注术·····	(178)
第七节 截肢与关节离断术·····	(181)
截肢原则与要求·····	(181)
髌关节离断术(Boyd 法)·····	(183)
髌腹间截肢术(半骨盆切除术、后 1/4 截肢术)·····	(187)
膝关节上截肢术·····	(191)
膝关节离断术·····	(191)
小腿后侧长、前侧短皮瓣截肢术·····	(193)
胸肩胛离断术(1/4 截肢术)·····	(194)
肩关节离断术·····	(195)
肘关节离断术·····	(196)
前臂中 1/3 截肢术·····	(197)
第 25 章 假肢装配·····	(198)
附录 人体检验正常值·····	(200)

第一篇

总 论

第 1 章

骨肿瘤概述

在祖国医学史上早就有与骨肿瘤相关的文字记载。唐朝孙思邈所著的《千金要方》中,已有瘰癧、骨瘤、脂瘤、石瘤、脓瘤及血瘤等种类。《灵枢·痈疽篇》中记述:“以手按之,坚有所结,得中骨气,因骨干、骨以气并,日以益大,则为石疽。”此描述与现代的骨瘤类似。巢源方的《诸病源候论》亦写道:“石瘤者……其肿瘤结确实,至牢有根,皮核相亲,坚如石核者复大,色不变或作石瘤,坚如石,不作脓”等等,似现今的骨肉瘤。祖国医学遗产丰富了对骨肿瘤研究的科学知识,并开拓了该项研究走中西医结合的新路子。相信经过对祖国医学宝库的深入挖掘,会探索出有中国特色的骨肿瘤防治的新疗法。

一、骨肿瘤的致病因素

骨肿瘤特别是恶性骨肿瘤的病因,至今仍不太清楚,下面一些因素与骨肿瘤发生关系密切。

1. 创伤 创伤对骨肿瘤的发生可能有一定作用,因创伤可致组织破坏、出血,对潜伏肿瘤有加速生长的可能。

2. 胚胎 机体发育过程中,某些胚胎细胞缺陷,长期处在静止状态,若受到某种因素的影响,则不退止细胞的生长和分裂而形成肿瘤,以此解释软骨瘤、软骨肉瘤及脊索瘤有一定的道理。

3. 照射 放射活性物质,如镭、钷、镭等沉着在骨骼中,在该处可引起骨肉瘤。本因素已被许多学者所确认。

4. 病毒 Eilber 等在肉瘤患者身上找到由肉瘤抗原而产生的大量抗体,并在近亲体内也分离出这类抗体;根据这些发现,许多学者认为病毒与人体肉瘤的发生有关。

5. 内分泌因素 Price 等发现女性 5~14 岁骨肿瘤发病率高,而男性在 15~24 岁骨肿瘤发病率高;认为男性骨骼的生长期长,发生肿瘤时期较晚,从而提出骨肿瘤生长与内分泌的因素有关。

二、恶性肿瘤与宿主间的相互关系

恶性肿瘤对人体的危害性众所周知,但机体对骨肿瘤生长的抵抗、机体的反应性及其在病程中的作用人们重视较少。从而导致研究骨肿瘤对人的危害多,而研究机体抗肿瘤的自卫

能力甚少。因此,了解恶性骨肿瘤与宿主间的相互关系,对选择治疗措施、判断疗效和估计预后都是有意义的。

恶性肿瘤对局部组织的影响 恶性肿瘤对局部组织的作用有瘤体的浸润能力及对周围组织的破坏情况。骨肉瘤细胞经血流向远方器官扩散,相继损害这些部位的正常组织,被破坏的组织和肿瘤释放的毒素导致晚期病人体重减轻及恶病质,多数病人死亡与此有关。

恶性肿瘤对全身的影响 恶性肿瘤固然有其危害性,但机体并非被动的,肿瘤患者具有多种抵抗肿瘤生长的防御能力,此种自卫能力的加强有可能导致肿瘤长期“静止”或“自然”消退。恶性肿瘤多发于生长旺盛的青壮年,早期(一月内)虽有症状,因轻微易被忽略,常误当关节炎或风湿症而延误诊断;中期(三个月以内)症状明显,疼痛加重,不能工作或劳动,曾到不少医院求治,因说法不一,造成思想上的混乱,精神紧张,加之疼痛等因素,影响休息和饮食,造成过度疲劳,致使缺乏战胜疾病的信心。

恶性肿瘤对血液系统的影响 恶性肿瘤患者多数有进行性贫血,血沉加速等,这是多种因素所引起的。如:恶性肿瘤代谢产物的吸收、食欲减退和肠道吸收功能低下,疼痛不能入眠及过度消耗等。

恶性肿瘤对内分泌系统的影响 由于恶性肿瘤代谢产物的吸收,以及疾病给患者造成的思想负担和精神压抑,不同程度上影响了病人正常的生理功能,从而出现内分泌系统功能紊乱,导致内分泌代谢平衡失调,促使某些肿瘤的生长增快。目前,用异性激素治疗某些肿瘤或转移瘤就是基于这一原理。

三、恶性骨肿瘤的扩散途径

局部扩散 恶性肿瘤直接侵犯周围的软组织,病期短,破坏严重,呈持续性疼痛;侵及软组织快而广者恶性程度高,其扩散是沿抵抗力最小的途径浸润,因此对骨恶性肿瘤的根治术,必须考虑其安全界限后,以确定治疗方案。

淋巴扩散 沿淋巴扩散较少,但恶性肿瘤多有区域性淋巴结肿大,然而病理检查则很少发现骨肉瘤的转移。临床上曾经发现一例跟骨肉瘤,患者腹股沟可触及指肚大的硬性肿物,作高位截肢同时切除此肿物,病理检查发现为转移性骨肉瘤结节;此种扩散方式虽少,但说明有局部淋巴结扩散的可能。

种植性扩散 系肿瘤细胞脱落所造成。如骨巨细胞瘤切术后患部发生软组织巨细胞瘤,就是术中骨巨细胞脱落种植于周围软组织而发病。

四、骨结构的概念

骨是人体中最坚硬的结缔组织,由骨细胞和骨基质构成。骨细胞有3种类型,即成骨细胞、骨细胞和破骨细胞。骨细胞是成熟细胞位骨基质中,破骨细胞是多核巨细胞位骨基质的表面;骨基质也称细胞间质,由有机成分和无机成分构成,前者是胶原纤维、无定形基质和酸性粘多糖,后者是磷酸钙结晶。

软骨由软骨细胞和软骨基质组成。软骨基质由纤维和无定形物质构成;根据成分,又分透明软骨、纤维软骨和弹性软骨3种。

骨膜为骨表面覆盖的一层薄膜,又称骨外膜,由纤维结缔组织构成,有丰富的血管网,其分支通过哈佛氏管进入骨内,成为骨的滋养血管;还有丰富的神经末梢。

骨内膜被覆于骨髓腔的内面,是一薄层具有生骨潜能高活性的间组织细胞,又称为成骨层,骨成熟后,此层主要由毛细血管网组成。

骨的腔称为骨髓腔,含有骨髓组织。红骨髓是造血器官,能产生红细胞、白细胞和血小板等。

正常骨的生长发育包括软骨内骨化、膜内骨化、骨外膜的骨形成、破骨性的骨吸收和骨的再塑。凡对骨生长和代谢造成干扰的因素皆可引起骨肿瘤的发生。

五、骨肿瘤统计

骨肿瘤统计是了解其发病率和流行区域,为做好防治工作提供资料。国内东北、华北、华南、西南、西北等地先后发表的统计资料骨肿瘤共 31.606 例(1981~1991),对我国骨肿瘤的科研起到推动作用。现将郑州市骨科医院 20 年(1966~1986)所收治的 1008 例骨肿瘤进行分析。其中良性骨肿瘤 644 例占总数 63.89%,恶性者 141 例占 13.99%,转移性癌 11 例占 1.09%,瘤样病变 212 例占 21.03%。(此数字不包括门诊)。良性骨肿瘤以单发性骨软骨瘤居首(54.2%),其次为软骨瘤(13.22%)和骨巨细胞瘤(9.93%)(表 1-1)。恶性肿瘤以骨肉瘤为首(65.1%),其次为滑膜肉瘤(9.88%)和皮质旁肉瘤(8.56%)(表 1-2)。瘤样病变中孤立性骨囊肿最多(50.47%),其次是纤维结构不良(24.53%)及动脉瘤样骨囊肿(12.27%)(表 1-3)。

表 1-1 郑州市骨科医院 1966~1986 年
良性骨肿瘤统计

肿 瘤	例数	肿 瘤	例数
骨样骨瘤	1	非骨化性纤维瘤	18
成骨细胞瘤	8	韧带样纤维瘤	3
骨软骨瘤(单)	349	纤维组织细胞瘤	2
骨软骨瘤(多)	34	神经纤维瘤	3
成软骨细胞瘤	17	神经鞘瘤	2
软骨瘤(单)	85	血管瘤	5
软骨瘤(多)	12	血管球瘤	1
软骨粘液样纤维瘤	14	骨巨细胞瘤	64
骨化性纤维瘤	2	滑膜软骨瘤病	24

表 1-2 郑州市骨科医院 1966~1986 年
恶性骨肿瘤统计

肿 瘤	例数	肿 瘤	例数
骨肉瘤	99	恶性纤维组织细胞瘤	1
皮质旁骨肉瘤	13	恶性淋巴瘤	1
软骨肉瘤	5	骨横纹肌肉瘤	1
滑膜肉瘤	15	骨恶性黑色素瘤	1
尤文氏瘤	3	转移性癌	11
骨髓瘤	2		

表 1-3 郑州市骨科医院 1966~1986 年
骨肿瘤样病变统计

肿 瘤	例数	肿 瘤	例数
孤立性骨囊肿	107	表皮样囊肿	8
动脉瘤性骨囊肿	28	骨内腱鞘囊肿	2
骨纤维结构不良	52	骨嗜酸性肉芽肿	2
色素沉着绒毛结节性滑膜炎	14	骨巨细胞反应	1

性别与年龄的发病率 不同肿瘤有不同的性别与年龄发病率。从住院治疗的 1008 例骨肿瘤统计,男女为 1.7:1(635:373)。不同骨肿瘤的年龄差甚大,良性骨肿瘤以单发性骨软骨瘤发病率最高,男性病例最小者 5 岁,最大者 67 岁;女性最小者 7 岁,最大者 58 岁。骨肉瘤的发病率高峰为 11~20 岁,其次为 21~30 岁,男性高于女性。

死亡率 骨肿瘤死亡病例不易作到准确统计,因患者家属对随访很厌烦,大部分患者在 1~2 年死亡,多不回信。已有资料报导,采用中西医结合和多种综合疗法,能提高恶性骨肿瘤的生存率。如何进一步提高其疗效,有待对祖国医学宝库的挖掘和临床实践的探索。

骨肿瘤登记是了解骨肿瘤的发病率,作好防治工作的基本措施,对骨肿瘤的科学研究,提高诊断和治愈率起到积极的推动作用。我国尚未建立全国性的骨肿瘤统计制度,但不少医院的骨肿瘤科室都积累了大量资料。我院是采用的 Bristol 骨肿瘤登记处分类法(表 1-4)。本方法方便临床及手术后的效果随访和资料积累。

表 1-4 Bristol 骨肿瘤登记处分类 (1962)

A 组	血管样肿瘤(angiod)
	AB 血管瘤,动脉瘤性骨囊肿,血管球瘤
	AM 血管肉瘤
B 组	骨形成组织(Bone-forming tissue)的肿瘤
	BB 骨瘤,骨母细胞瘤,骨样骨瘤
	BM 骨肉瘤,皮质旁骨肉瘤
C 组	软骨形成组织(Cartilage-forming tissue)的肿瘤

	CB 骨软骨瘤,软骨瘤,软骨母细胞瘤
	CM 软骨肉瘤
D 组	牙结构(Dental structure)的肿瘤
	DBL 牙原囊肿,牙原不肯定的囊肿
	DBXL 釉母细胞瘤(Ameloblastoma)
	DBHL 复合牙瘤
	DBH 牙骨质母细胞瘤
	DMHL 恶性牙瘤
E 组	胚胎性上皮样组织(Embryonic Vestigial tissue)的肿瘤
	EM 脊索瘤
F 组	纤维母细胞性肿瘤(Fibroblastic)
	FB 纤维瘤,粘液瘤
	FM 纤维肉瘤
H 组	异位组织(Heterotopic tissue)的肿瘤
	HB 皮样囊肿
	HM 长骨牙釉质瘤
N 组	非骨性结缔组织(Non-osseous Connective tissue)的肿瘤
	NB 脂肪瘤,神经纤维瘤,神经鞘瘤
	NM 脂肪肉瘤,网织肉瘤,骨髓瘤,白血病,尤文肉瘤
S 组	滑膜(Synovial)肿瘤
	SB 滑膜瘤,软骨瘤病
	SM 滑膜肉瘤
U 组	未分化结缔组织的肿瘤
	UXL 巨细胞瘤
X 组	诊断和性质不明的原发性骨肿瘤
	(B=良性;M=恶性;X=性质不详)

(邓爱民 刘志成)

参考文献

1. 刘子君,等.骨肿瘤及瘤样病变 1900 例病理统计学分析.中华骨科杂志 1981;1:15.
2. 刘昌茂,等.4700 例骨肿瘤及瘤样病变的病理统计分析.中华骨科杂志 1986;3:170.
3. 李瑞宗,等.骨关节肿瘤及瘤样病变 2508 例分析.中华骨科杂志 1986;3:177.
4. 胡云洲,等.2312 例骨肿瘤和瘤样病变统计分析.中华骨科杂志 1986;3:183.
5. 闵俊,等.1255 例骨肿瘤及瘤样病变的病理统计分析.中华骨科杂志 1988;1:23.
6. 王明华,等.2042 例骨肿瘤及瘤样病变的统计比较与分析.中华骨科杂志 1989;1:2.
7. 吴世祥,等.骨与关节肿瘤和瘤样病变 1503 例病理统计分析.中华骨科杂志 1989;1:9.
8. 王曦,等.2982 例骨关节肿瘤与瘤样病变分析.中华骨科杂志 1991;2:104.
9. 祖秀真,等.骨关节肿瘤与瘤样病变 1008 例临床分析.河南省第七届骨科学术会议论文汇编 1994;34.
10. Fujinaga, S., Poel, W. E. & Dmochowski, L.; Light and Electron Microscopic Studies of osteosarcomas induced in Rats and Hamsters by Harvey and Moloney Sarcoma Viruses. Cancer Res. 30:1968, 1970.
11. Johnson, L. C.: General Theory of Bone Tumours. Bull. N. Y. Acad. Med. 29:164, 1953.

第 2 章

骨肿瘤分类

骨肿瘤可以发生于人体的任何骨骼,各种骨肿瘤的生长特性和组织来源也各有不同,对骨肿瘤进行分类,不仅对骨肿瘤有系统的概念,便于认识骨肿瘤的发展规律及其转归,同时有利于骨肿瘤的预防、科研、指导诊断和治疗。分类本身就是临床、实验研究资料 and 经验的总结,代表了对骨肿瘤的认识水平。

依骨肿瘤的生长特性与对人体危害程度,分良性骨肿瘤和恶性骨肿瘤(表 1-5)。此种分类法,对骨肿瘤的治疗和预后有密切关系,具有临床的现实意义,便于记忆和病人的理解。但良性骨肿瘤是相对的,即使暂时是良性,若不治疗也可发生不良的后果,如腓骨头部骨软骨瘤,相继增大压迫或包绕腓总神经而产生神经变性或麻痹;又如手部多发性软骨瘤也可恶变,若不及早治疗,则可致手的功能丧失或残废。骨巨细胞瘤是临界瘤,在一定条件下可发生恶变,这种转变是由量变到质变的过程。

表 1-5 依骨肿瘤生长的特性分类

生长特性	良性骨肿瘤	恶性骨肿瘤
生长速度	缓慢、逐渐生长、有时可停止生长或发生退变	生长迅速,短期内明显肿大,骨质破坏迅速。
生长方式	突出性或膨胀性生长,多无痛,境界明显。	溶骨性或成骨性生长,早期痛轻,晚期痛重,边界不清
人体影响	影响小,可引起肢体畸形或有碍关节功能。	危害大,可侵犯周围组织,多经血行转移

依不同组织起源分类,按不同性质归纳。1953 年 Johnson 按瘤细胞的不同来源良、恶分类法是比较合理,但不够全面(表 1-6)。Lichtenstein 1952 年创造性地拟订了一个较完善而又留有余地的分类方法,在积累了大量资料后,于 1972 年又作了修订(表 1-7),使分类更为合理而实用。日本整形外科学会骨肿瘤委员会于 1973 年将骨髓肿瘤在原发、继发和瘤样病变的基础上,再按其来源,依其恶性程度进行分类(表 1-8)。世界卫生组织(WHO)将骨肿瘤进行研究分类(表 1-9)。对肿瘤的定义解释是根据组织学的标准而定的。这一分类的合理性在于它可有效的预测方案中各个病例的生物行为。

上述各种分类法各有其特点,随资料的累集,科研的深入,将不断的修正完善。

表 1-6 原发良性和恶性骨肿瘤分类(Johnson 1953)

组织来源	良性肿瘤	恶性肿瘤
软骨性	成软骨细胞瘤 软骨粘液样纤维瘤 骨软骨瘤 内生软骨瘤 皮质旁软骨瘤 (骨膜)软骨瘤	软骨肉瘤 原发性 继发性 间叶软骨肉瘤
骨性	骨瘤 骨样骨瘤 成骨细胞瘤	骨肉瘤 皮质旁骨肉瘤 骨肉瘤发生于 paget's 病 骨放射病 骨梗塞
骨髓组织 造血细胞		浆细胞骨髓瘤 尤文肉瘤 网状细胞肉瘤
脂肪细胞	脂肪瘤	脂肪肉瘤
纤维结缔组织	促进结缔组织发育的纤维瘤 骨膜结缔组织的纤维粘液瘤	纤维肉瘤
平滑肌性 未定组织	巨细胞瘤	平滑肌肉瘤 巨细胞瘤 牙釉质瘤
血管性 血管	血管瘤 血管球瘤 骨内血管瘤 血管外皮细胞瘤	血管肉瘤 血管内皮细胞瘤 恶性血管外皮细胞瘤
淋巴血管 神经组织	淋巴血管瘤 神经鞘瘤 神经纤维瘤病 神经节瘤	
脊索		脊索瘤

表 1-7 Lichtenstein 骨肿瘤分类 (1972)

	良性骨肿瘤	相应恶性部分	恶性骨肿瘤(起于 恶性变或单独发生)
属于软骨细胞或形成 软骨的结缔组织来源	周围型 { 骨软骨性外生骨疣 (多发性外生骨疣)	周围型软骨肉瘤	软骨肉瘤
		中央型软骨肉瘤	
	中央型 { 内生软骨瘤 (骨髓内生软骨瘤病) 良性软骨母细胞瘤 软骨粘液样纤维瘤 分化不良的软骨样肿瘤	恶性(转移性)软骨母细胞瘤 局部侵袭性和明显恶性的肿瘤 间叶性软骨肉瘤 软骨母细胞性肉瘤	
		(尚未发现)	
属于骨母细胞来源	骨瘤 骨样骨瘤 良性骨母细胞瘤	(尚未发现) (尚未发现) 骨原肉瘤	骨原肉瘤 { 中央性 皮质旁
属于非骨母细胞性 结缔组织来源	成纤维性纤维瘤 非骨源性纤维瘤 侵袭性最小的巨细胞瘤	(尚未发现) 纤维肉瘤 纤维肉瘤 侵袭性较大和恶 性巨细胞瘤	纤维肉瘤 纤维肉瘤 明显恶性的巨细胞瘤
属于间叶结缔组织来源	——	尤文肉瘤	尤文肉瘤
属于造血组织来源	——		多发性骨髓瘤 慢性淋巴细胞白血病 急性白血病 恶性淋巴瘤 { 何杰金病 “淋巴肉瘤” 网状细胞肉瘤
属于神经来源	神经纤维瘤 神经鞘瘤 节细胞神经瘤	恶性神经鞘瘤	
属于血管来源	血管瘤 血管外皮瘤(血管球瘤)	恶性血管内皮瘤	血管内皮瘤
属于脂肪细胞来源	脂肪瘤		脂肪肉瘤
属于骨索来源	——		骨索瘤
属于皮肤来源	——		皮肤包涵肿瘤(所谓牙釉质瘤)
属于混合性间叶来源	——		恶性间叶瘤