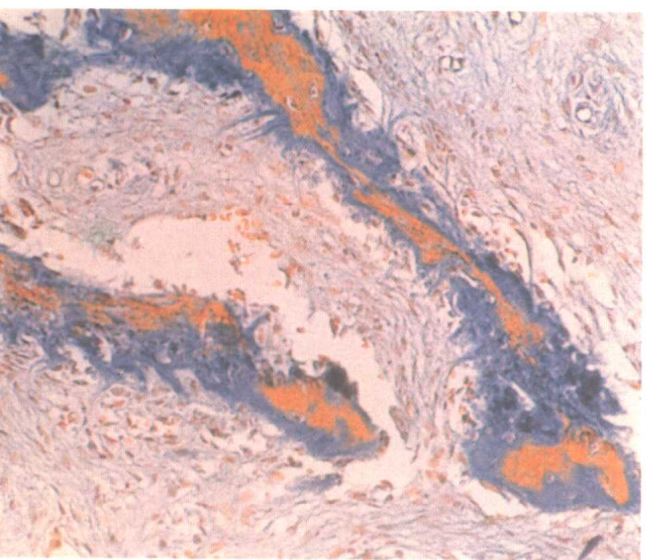
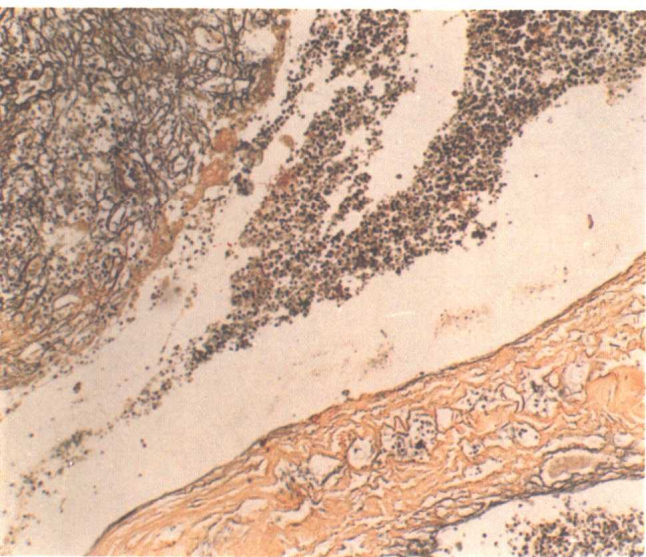


骨肿瘤诊断图谱

Atlas of Bone Tumour

主编
李瑞宗
李兰萍
卞昭汉



天津科技翻译出版公司

R738.1-64

LR<

125273

骨肿瘤诊断图谱

Atlas of Bone Tumour

李瑞宗 李兰萍 卞昭汉 主编

天津科技翻译出版公司

津新登字(90)010号

骨肿瘤诊断图谱

主 编：李瑞宗 李兰萍 卞昭汉
责任编辑：袁 永

出版：天津科技翻译出版公司

发行：新华书店天津发行所

排版：天津开发区怡和企业服务公司激光照排

印刷：天津市彩色印刷厂

规格：787×1092 1/16 13.5印张 340千字

版次：1993年3月第1版，1993年3月第1次印刷

印数：1~6000册

书号：ISBN 7-5433-0417-1/R·107

定价：74.80元

主 编： 李瑞宗 李兰萍 卞昭汉

编 者： 张从仁 徐 瑾

制 片： 于顺禄 魏 典

摄 影： 曹中一

放射科： 祁宝兴 赵毓江

内 容 提 要

本书系由著名骨科病理专家、国际骨科协会(ISS)会员、天津市天津医院骨研所李瑞宗研究员等主编。全书刊出四百余幅彩色病理资料照片和几十幅X光照片。全面详实地介绍了各种骨与关节(包括腱鞘、滑囊)肿瘤,及各种瘤样病变的病理组织学图谱。其中包括原发性肿瘤,内有生骨性肿瘤、软骨性肿瘤、纤维性肿瘤、组织细胞性肿瘤、破骨细胞性肿瘤、血管神经脂肪性肿瘤、脊索残余肿瘤、“上皮”源性肿瘤、骨髓肿瘤、继发肿瘤(即转移癌)等。同时,为了与肿瘤进行鉴别,还附带列出了一些常见骨病的图谱。各幅图均附有诊断要点及简要说明。

《骨肿瘤诊断图谱》既具有学术价值又具有使用价值,所附照片是主编及其同事们从几十年医疗和研究实践中所积累的大量资料中精选的,极其珍贵,因此是一本权威性的骨肿瘤医学工具书。本图谱的问世必将有助于提高对骨肿瘤的诊断率,提高治疗效果,为人类最后攻克骨肿瘤做出贡献。

前 言

“骨肿瘤诊断图谱”从计划到出版,其间只经过短短的十个月时间,可算得上出版工作的高速度。这是和出版社的重视,天津医院骨科研究所病理科同志们的努力分不开的。朱任东付所长帮助选材,放射科祁宝兴付主任、赵毓江医师提供X线片。肿瘤医院骨软组织肿瘤科张允祥主任、病理科战忠利医师提供宝贵资料,肿瘤医院医学摄影室曹中一同志摄影,特此致以谢意。

为了在诊断中作到临床、X线与病理表现三者互相结合,于《图谱》内除刊出病理照片439张外,同时有X线照片55张,并附有说明。希望《图谱》的出版,有益于骨肿瘤诊断工作的普及与提高,有助于骨科、肿瘤科、放射科与病理科等有关科室医师诊断参考。

由于作者水平有限,错误与不当之处在所难免,希读者批评指正。

作者识于1992年7月

目 录

骨肿瘤诊断.....	(1)	(六)皮质旁骨肉瘤	(46)
一、骨的组织学	(3)	(七)骨膜性骨肉瘤	(51)
(一)胚胎发生	(4)	三、软骨性肿瘤	(52)
1. 膜内骨化	(4)	(一)软骨瘤	(53)
2. 软骨内骨化	(4)	(二)骨软骨瘤	(57)
(二)骨髓板	(6)	(三)成软骨细胞瘤	(60)
(三)皮质改建	(9)	(四)软骨粘液样纤维瘤	(65)
(四)关节与骨	(10)	(五)软骨肉瘤	(69)
(五)骨膜反应	(11)	1. 病理 I 级	(70)
(六)骨折修复	(12)	2. 病理 II 级	(73)
二、生骨性肿瘤	(16)	3. 病理 III 级	(75)
(一)骨瘤	(17)	4. 软骨肉瘤钙化、骨化及粘液样	(78)
(二)骨样骨瘤	(19)	(六)间充质软骨肉瘤	(80)
(三)成骨细胞瘤	(25)	(七)去(反)分化软骨肉瘤	(83)
(四)恶性成骨细胞瘤	(27)	(八)骨膜性软骨肉瘤	(84)
(五)骨肉瘤	(29)	四、纤维性肿瘤	(86)
1. 传统骨肉瘤	(30)	(一)非生骨性纤维瘤	(87)
(1)成骨细胞性骨肉瘤	(30)	(二)骨化性纤维瘤	(89)
(2)成软骨细胞性骨肉瘤	(33)	(三)成韧带纤维瘤	(91)
(3)成纤维细胞性骨肉瘤	(34)	(四)纤维“粘液”瘤	(93)
2. 骨肉瘤—毛细血管扩张性	(35)	(五)纤维肉瘤	(95)
3. 骨肉瘤—小细胞似 Ewing's 肉瘤	(38)	五、纤维组织细胞性肿瘤	(98)
4. 骨肉瘤—恶性纤维组织细胞瘤	(41)	(一)恶性纤维组织细胞瘤	(98)
5. 骨肉瘤—巨细胞瘤亚型	(43)	六、破骨细胞来源肿瘤	(104)
6. 骨肉瘤—血管外皮瘤样	(44)	(一)骨巨细胞瘤	(105)
7. 骨肉瘤的淋巴结转移	(45)	1. 病理 I 级	(106)
		2. 病理 II 级	(107)
		3. 病理 III 级	(109)
		4. 合并成分	(112)
		七、血管性肿瘤	(114)
		(一)骨血管球瘤	(114)

(二)骨血管瘤	(117)	(一)骨囊肿	(157)
(三)骨血管内皮瘤	(119)	(二)动脉瘤性骨囊肿	(159)
(四)血管外皮瘤	(120)	(三)嗜酸细胞肉芽肿	(164)
八、神经性肿瘤	(122)	(四)纤维异常增殖症	(167)
(一)骨神经鞘瘤	(123)	(五)畸型性骨炎	(172)
(二)恶性神经鞘瘤	(124)	十六、骨的炎症	(175)
九、脂肪性肿瘤	(126)	(一)急性化脓性骨髓炎	(175)
(一)骨的脂肪瘤	(126)	(二)慢性化脓性骨髓炎	(176)
(二)脂肪肉瘤	(127)	(三)骨脓肿	(177)
十、脊索瘤	(128)	(四)骨结核	(178)
(一)脊索残余	(128)	十七、滑膜肿瘤	(180)
(二)脊索瘤	(129)	十八、滑膜瘤样病变	(183)
十一、长骨“釉质器瘤”	(133)	(一)色素沉着性绒毛结节性滑膜炎 ...	(183)
十二、骨髓及造血系肿瘤	(136)	1. 弥漫型	(185)
(一)Ewing 氏肉瘤	(137)	2. 局限结节性	(186)
(二)骨的恶性淋巴瘤	(139)	(二)滑膜软骨瘤病	(191)
(三)骨髓瘤	(141)	(三)腱鞘囊肿	(194)
十三、其它肿瘤	(144)	十九、滑膜炎	(195)
(一)骨的平滑肌肉瘤	(145)	(一)类风湿性关节炎	(196)
(二)骨的横纹肌肉瘤	(145)	(二)结核	(198)
(三)骨的腺泡状肉瘤	(147)	(三)痛风	(200)
十四、骨转移瘤	(149)	二十、关节附近其它疾病	(202)
(一)骨的转移癌	(150)	(一)肿瘤性钙质沉着病	(202)
(二)骨的转移性神经母细胞瘤	(154)	(二)二水焦磷酸钙沉着病	(204)
十五、瘤样病变	(156)	参考文献	(207)

骨肿瘤诊断

骨肿瘤具有以下特点:(1)在全身各系统肿瘤中,骨肿瘤很少见,在骨科领域内,肿瘤患者较少;(2)骨肿瘤属间充质来源肿瘤,因间充质具多能性,可发生多种肿瘤与含多种成分的肿瘤,甚至包括外胚层来源的成分;(3)其性质除有良性、恶性肿瘤外,有的肿瘤尚有低度恶性(或中间性),此外,某些组织来源肿瘤只有恶性;(4)随研究工作深入,不断发现新的病种,予以重新命名,但传统命名习惯必须了解;(5)仍有少数肿瘤的组织来源尚未肯定,或有争论;(6)病理诊断是临床诊断的可靠方法,但必须与临床表现、X线等表现密切结合。

临床表现包括大宗骨肿瘤病例统计,可了解各种骨肿瘤的发生情况,国外资料也有一定参考价值。骨肿瘤以男性多见,少数肿瘤,例如骨巨细胞瘤、血管瘤、皮质旁骨肉瘤等,女性较多。发生年龄因不同肿瘤而异:骨肉瘤多发生于10~20岁,骨巨细胞瘤是以20~40岁较多,而软骨肉瘤、骨转移瘤多发生于40岁以上。大多数骨肿瘤发生于四肢长骨,如骨肉瘤、骨巨细胞瘤、骨软骨瘤等。软骨肉瘤却多发生于骨盆、肩胛带等。软骨瘤多发生于手、足各骨。而脊索瘤是以骶椎以及胸腰椎为特发部位。一般来说,良性肿瘤的症状轻、病史长,而恶性肿瘤症状重、病史较短。主要症状是疼痛、肿胀或肿块形成、功能障碍,肿块可引起压迫症状,病理骨折可为首显症状。

化验室检查与血清生化检查,可做为辅助诊断方法。

X线检查是极为重要、必不可少的诊断方法。通过X线检查可以观察:1. 肿瘤所在骨(纵轴骨、四肢长骨等)与部位(长骨骨端、干骺端、骨骺板与骨干,或骨膜下、皮质旁、皮质骨内与髓腔内);2. 肿瘤是单发或多发;3. 病变范围的粗略测量,局限或广泛;4. 周围正常骨界限清楚,有硬化缘,或骨质疏松、边缘模糊不清,或呈虫蚀状、穿凿状而锐利;5. 病变呈均匀一致性溶骨性破坏,或表现出筛孔状、网眼状、肥皂泡沫状、多房状,或呈烟云状、磨砂玻璃样,或高度致密而硬化,呈象牙样;6. 在软骨性肿瘤中常出现呈点状、环状或斑片状钙化,是没有结构的钙盐堆积;7. 膨胀性生长在初期,表面皮质骨完整,自髓腔压迫皮质骨内面,此后,皮质骨隆起而膨胀变薄,继续扩张时,骨壳可残缺不齐,浸润性生长在早期沿骨小梁间隙,或沿弗克曼氏管、哈佛氏管浸润、渗透;8. 穿破骨皮质后,形成软组织肿块,范围不等,边缘不整齐,呈放射透光或遮光性,视肿瘤组织而异;9. 骨膜反应有分层状、葱皮状,或呈日光状、放射状,或形成Codman氏三角;10. 骨骺板常被肿瘤破坏,但关节软骨常保持完整,骶髂关节除外;11. 因病变影响肢体发育,或因负重,可合并畸形;12. 诊断恶性变时,必须有前在病变的X线检查记录,并且应做常规胸部检查。

计算机扫描用于观察:肿瘤在髓腔的范围,以区别是骨膜性还是发生在皮质骨,或为中心性;软组织侵犯范围,在不同的肌间室与间室外腔;与重要神经、血管束的关系;以及与关节腔、关节囊~滑膜抵止的相应关系等。磁共振成像不但可观察横断面,也可观察矢状面,区分不同的组织,并测量在骨内与髓腔内的范围。同位素扫描可确定病变是隐性或活性,探查全身各骨,显示出在X线难以发现的肿瘤,例如微小转移瘤等,并可显示在骨与髓腔内的肿瘤的确切范围与“跳跃转移”。

病理检查是临床检查最可靠的诊断方法。1. 病理检查必须与临床、X线检查(各种成像)密切结合,是必要而且重要的诊断方法;2. 应具备骨的胚胎发生的膜内骨化与软骨内骨

化过程基础知识;3. 在骨的成熟化过程中,识别成骨细胞的特征及其所形成的骨样组织、编织骨与成熟的板状骨;4. 病变中有新生骨形成时,既可见于生骨性肿瘤,也可见于软骨性肿瘤。同时可以是反应性新生骨(骨膜反应、肿瘤壁、手术后特别是植骨术后复发),或外伤后骨质增生、病理骨折;5. 间充质组织具多能性,常在肿瘤组织中出现多种组织成分;6. 多核巨细胞可出现于多种肿瘤与瘤样病变,有肿瘤性、破骨细胞性与异物巨细胞性多核巨细胞;7. 常可见到化生,例如纤维组织中骨的化生等;8. 某些肿瘤富于细胞,具多形性,并常见巨核、双核细胞,例如软骨粘液样纤维瘤,不可误诊为恶性肿瘤;9. 诊断为自骨的瘤样病变或良性肿瘤的恶性变,必须有恶变前后的X线片与病理检查证明;10. 位于骨的附近的软组织肿瘤所引起的继发性、直接侵犯性骨破坏,不是骨原发性肿瘤;11. 根据肿瘤病理表现不同分化,参考 Broder 分级,或分为分化良好与分化不良、或分为低度恶性、中等恶性与高度恶性,进行分级。如骨肉瘤、软骨肉瘤、纤维肉瘤、皮质旁骨肉瘤等。对骨巨细胞瘤的三级病理分级,尚有不同意见。

骨肿瘤的分期系统,是根据分级、解剖学部位与是否有转移三项内容提出的;对肿瘤的分级,在组织学上良性肿瘤是 G_0 ,低度恶性是 G_1 ,高度恶性是 G_2 ,同时也根据临床、X线等表现(包括CT、MRI与骨扫描等);肿瘤的解剖学部位T,是以 T_0 代表良性肿瘤,完全被成熟的纤维组织或骨组织所围绕; T_1 代表间室内,可有短的指状突起(良性)或在假包囊内有小的“卫星”结节(恶性),但不超越间室的天然屏障; T_2 是起源于间室外的良性或恶性肿瘤。由于自发性生长、外伤(病理骨折)或与外科有关创伤(例如活检、病变内或边缘性切除)而扩展到原有间室屏障以外; M 代表转移, M_0 是没有转移, M_1 代表区域性或远处转移。

外科边缘与外科定义的关系:1. 病变内:有保守外科的刮除术或碎块切除;解脱外科的经肿瘤剥离的截肢,剥离可穿破肿瘤。2. 边缘性:保守外科是沿包囊或假包囊切开,切除肿瘤整体的边缘性截除或切除。肿瘤有可能遗留在假包囊内(“卫星”结节)或远离同一间室(“跳跃”转移);解脱外科是剥离肿瘤的截肢术。3. 广泛性:保守外科是在间室内剥离,将肿瘤连同边缘的一层健康组织的整块切除,即广泛截除或切除。可能遗留“跳跃”转移;解脱外科是广泛截肢。4. 根治性:保守外科是在间室外剥离,将肿瘤所在间室整块切除。包括在纵向上,肿瘤所在骨的近、远端关节与近、远端肌肉抵止;在横向上间室边缘肌膜平面与骨膜下剥离。无局部肿瘤灶残留。解脱外科是根治性关节离断或截肢。

一、骨的组织学

骨的组织学是研究骨肿瘤病理的基础,必须熟悉骨的发生、发育、反应与修复的组织学表现。

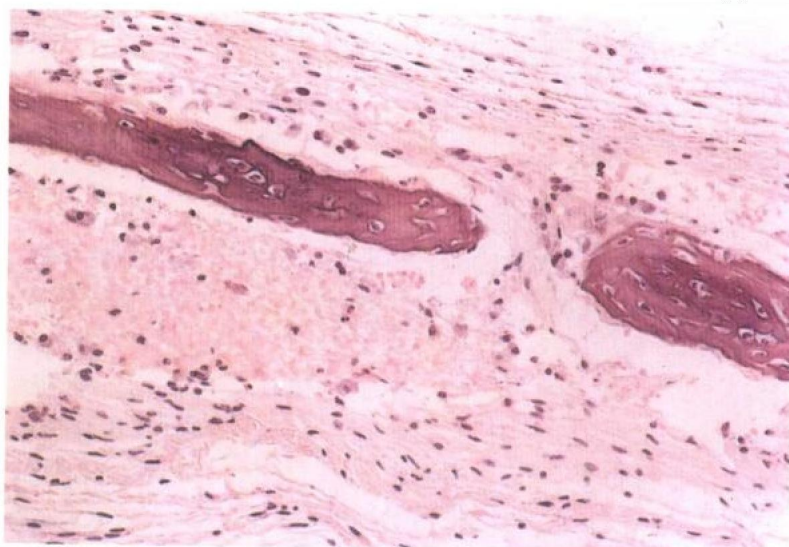
骨的胚胎发生有膜内骨化与软骨内骨化^[1];前者又称直接骨化、纤维骨化,是在相当于骨化部位,在两层致密的纤维组织之间,疏松的间充质细胞转变为成骨细胞而形成骨,例如颅骨与部分下颌骨、肋骨;后者又称间接骨化,是在软骨原基的表面的软骨膜,转变为骨膜。内层生发层的成骨细胞,形成骨样组织、骨,称为骨领。骨领渐向两端扩展,相应的软骨性骨骼发生骨化,是为一次(原始)骨化中心。当软骨内骨化向骨的两端延伸的同时,相当于骨骺软骨板部位的软骨细胞肥大,排列成柱状,经钙化而骨化,是为骨骺骨化中心(二次骨化中心)。骨骺软骨板中的细胞,位于最表面的是生长区,又分静止、分裂活跃与柱状细胞形成区;下面的成熟区的软骨基质增加,钙化,血管侵入,并形成骨;而转变区内的软骨基质钙化,血管侵入柱状而肥大的软骨细胞。随侵入的血管旁间充质细胞,分化为成骨细胞而生骨;于塑型区先形成原始海绵骨,继而以成熟的继发性海绵骨代替。全身各骨大部分是软骨内骨化。长骨骨骺板呈盘状,兼具纵向与向周围生长能力;腕骨、跗骨、脊椎等是环状骨骺,呈远心性生长。

从病因学看,软骨瘤可能和来源于骨骺软骨板分离出来的软骨岛有关^[2];骨软骨瘤形成的最为古老的 Virchow 学说是:在骨骺~干骺端附近骨膜下,骨骺软骨板的碎片移位,并旋转 90°,与骨干纵轴呈横向生长所形成^[3];骨纤维异常增殖症(纤维结构不良)可能是和原为软骨性骨骼支架,在骨化过程中一旦发生障碍,而停留在编织骨阶段有关^[4]。成软骨细胞瘤可能来源于异常或副骨骺软骨中心,因受某种刺激而继续生长。因骨骺细胞与成软骨细胞瘤细胞在形态学与超微结构上的相似而提出的^[2]。

由于在生骨性肿瘤中与软骨性肿瘤中的骨化方式不同,前者是成骨细胞生骨,后者是在软骨性肿瘤中出现钙化而骨化,对鉴别两种不同组织来源的肿瘤,极为重要。同时,在生骨性肿瘤中可由成骨细胞形成骨样组织、编织骨或不成熟骨和成熟的板状骨等不同阶段的骨组织,分别命名为骨样骨瘤、成骨细胞瘤与骨瘤。

不同性质的肿瘤常形成不同形状的骨膜反应。放射状、日光状骨膜反应是自肿瘤向表面与周围,呈垂直状生长。在显微镜下可见肿瘤组织和反应性新生骨(呈编织骨)互相平行呈“夹心饼干”状的混合物。有助于了解在 X 线表现的放射状骨针的镜下表现,是肿瘤表面的骨膜反应性新生骨。因此,在作活体组织检查以明确诊断时,不可取出肿瘤周围组织,给诊断带来困难。

骨折修复过程中,包括血肿形成与机化,纤维性、软骨性与骨性骨痂的形成等阶段。因骨痂所在部位而区分为外骨痂、内骨痂、桥梁骨痂与联接骨痂。可以重温膜内骨化与软骨内骨化过程。应注意的是因肿瘤而合并病理骨折时,如活检取材取自骨痂,有将诊断引向歧途的危险。



(一) 胚胎发生

1. 膜内骨化(人胚胎颅骨)

图 1: 将要形成颅骨部位的纤维性细胞增生, 分化为成骨细胞, 分泌骨样组织, 骨样组织钙化后骨化。(又名纤维骨化、直接骨化)。×200

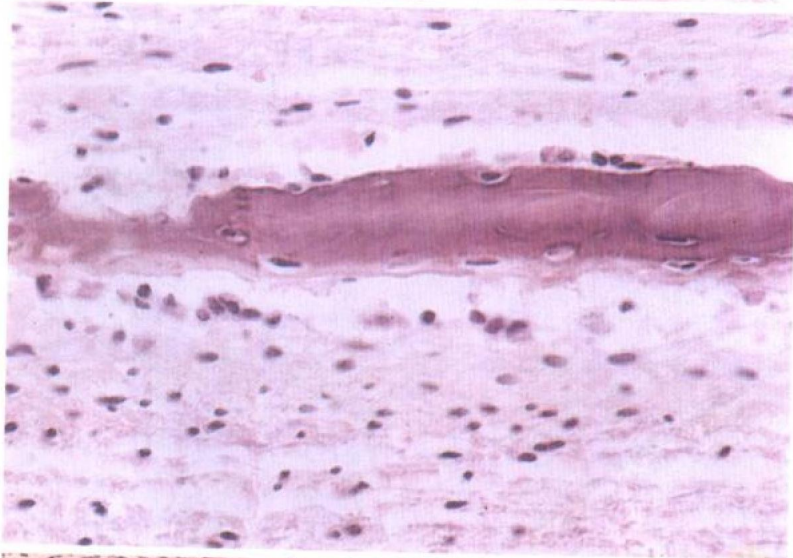
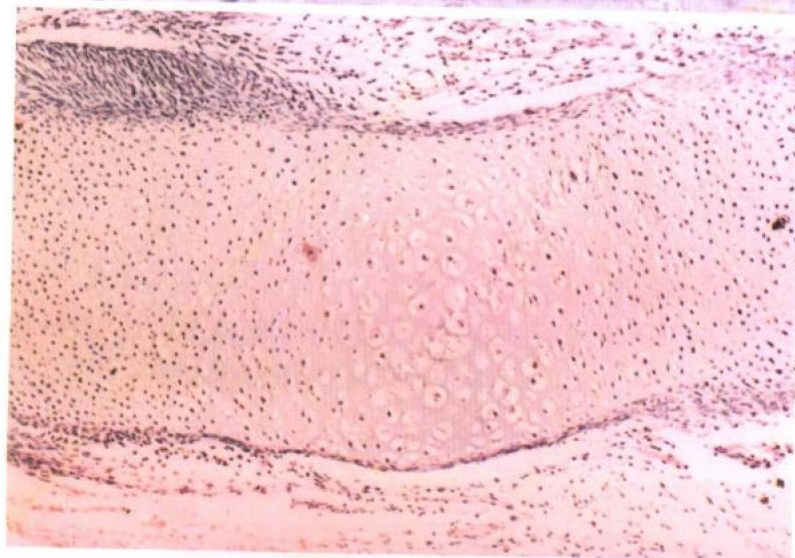


图 2: 于新生骨的表面, 可见成骨细胞, 骨基质钙化不匀, 骨细胞位于骨陷窝中, 核较大、深染, 卵圆形或梭形, 系编织骨。×400



2. 软骨内骨化(人胚胎掌骨)

图 3: 一次骨化中心: 于软骨性骨骼骨干部位的软骨膜内层的成纤维细胞分化为成骨细胞, 产生骨样组织, 形成“骨领”。同一部位骨干内软骨细胞肥大, 基质钙化、骨化后形成一次(原始)骨化中心。×100

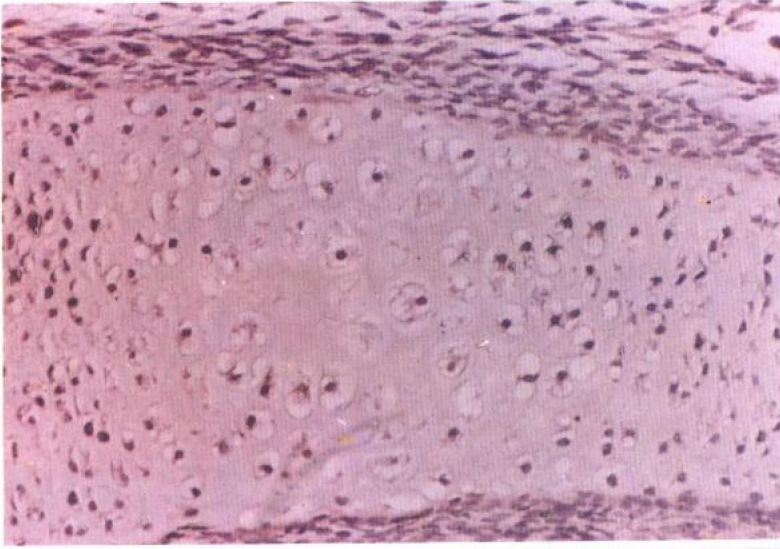


图 4:“骨领”形成(人胚胎掌骨):在相当于未来骨干部位,软骨膜内层成骨细胞,形成骨样组织,称为“骨领”。 $\times 200$

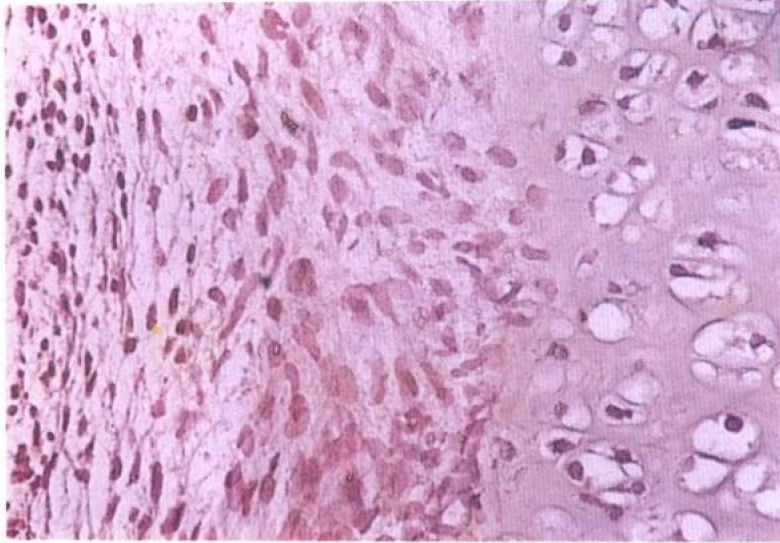


图 5:一次骨化中心(人胚胎掌骨):于“骨领”形成部位,骨膜内层生发层细胞分化成为成骨细胞,形成骨样组织。

$\times 400$

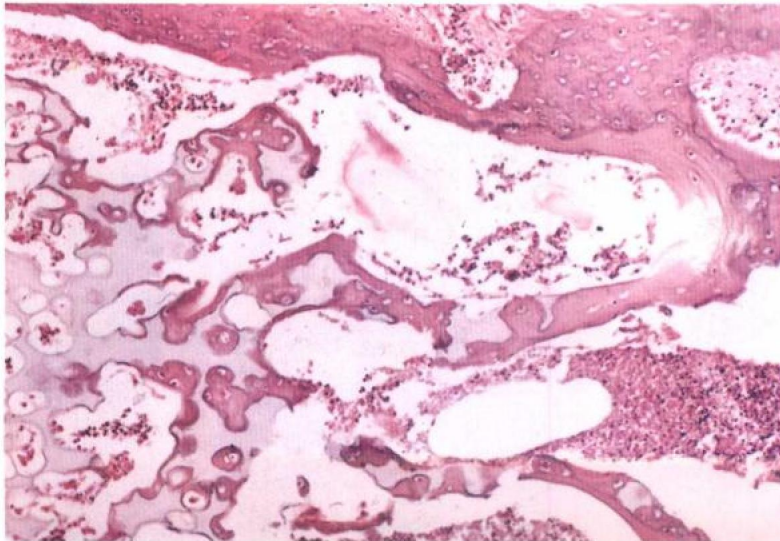


图 6:一次骨化中心(人胚胎桡骨):“骨领”部位骨化,形成编织骨,同时于干骺端的软骨性骨继续骨化,骨小梁间可见骨髓。

$\times 100$

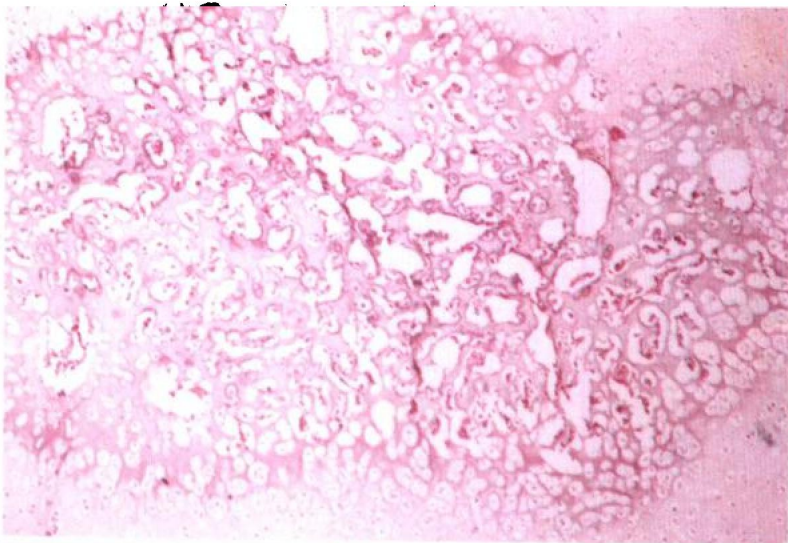


图 7:二次骨化中心(人胚胎股骨远侧干骺端):于胚胎末期,在股骨远端相当于干骺端附近的软骨基质钙化,然后骨化,形成二次骨化中心。

×100

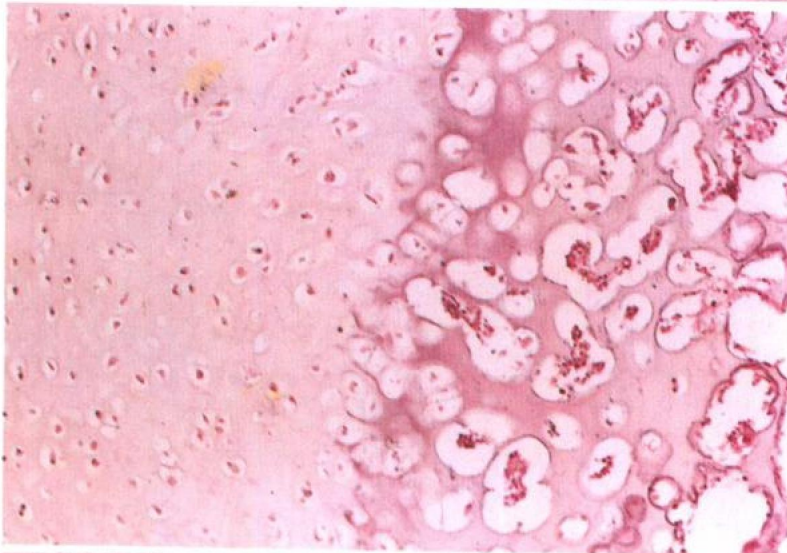
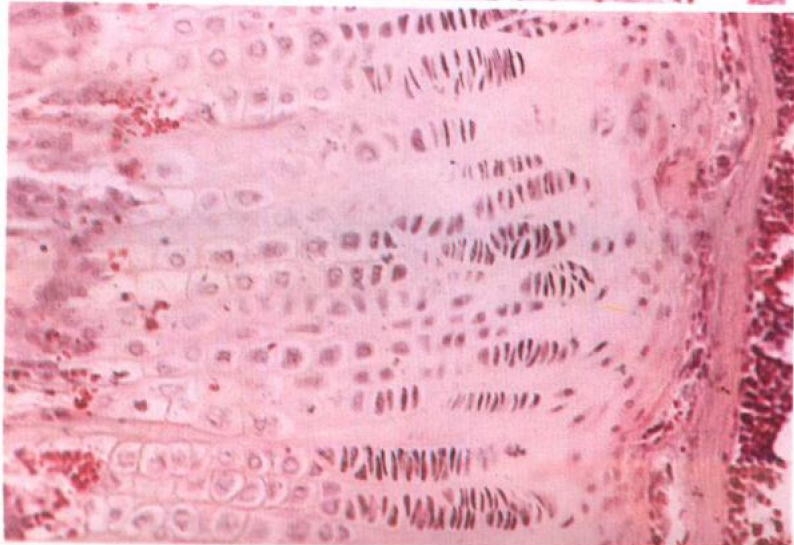


图 8:二次骨化中心(人胚胎股骨远侧干骺端):软骨细胞与基质,基质钙化,然后骨化。×200



(二)骨骺板

图 9: 盘状骨骺板(人胚胎):骨骺板包括生长区、成熟区、转变区与塑形区。最表面的是生长区(细胞分裂活跃与形成细胞柱),下面是成熟区(软骨基质增加、钙化)。生长区的对侧称终板。×200



图 10: 盘状骨骺板(家兔): 左侧为终板, 由板状骨构成; 右侧为骨骺软骨板, 于生长区的软骨细胞分裂活跃, 形成细胞柱。 ×200

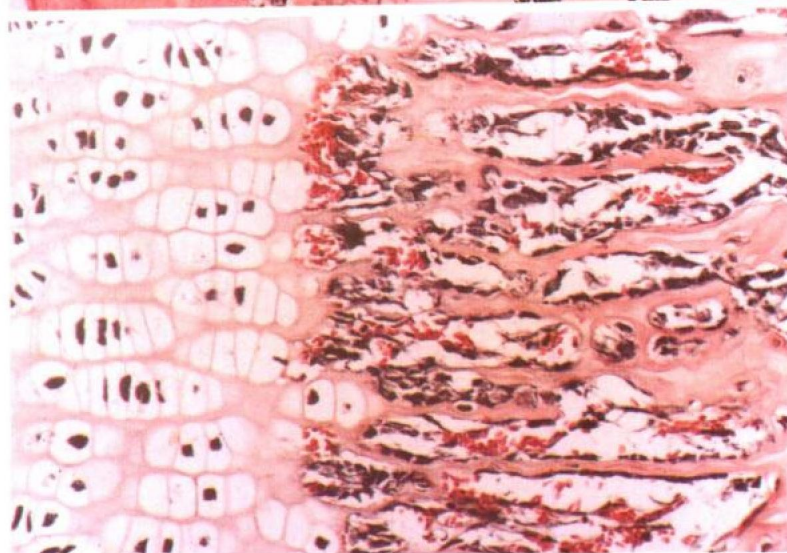


图 11: 骨骺生长区的软骨细胞分裂活跃, 形成细胞柱。转变区的软骨内骨化形成新编织骨。 ×200



图 12: 于转变区以软骨内骨化方式形成新生的编织骨。骨小梁中, 骨细胞肥大、量多, 骨小梁表面复以成排成骨细胞, 原始骨小梁形成。 ×200

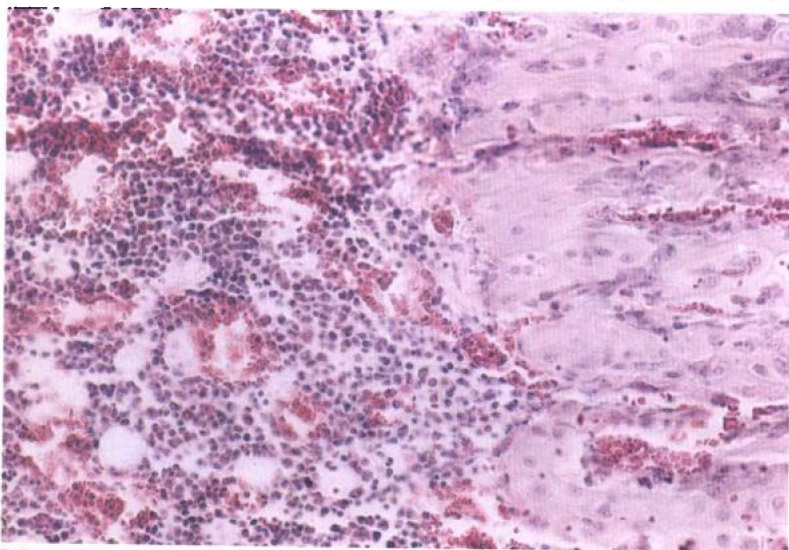


图 13: 盘状骨骺板(人胚胎): 由成熟期转变为转变区(经软骨内骨化而形成骨)与塑型区(由海绵状骨转变为成熟骨。骨髓内充满了幼稚的血细胞)。 $\times 200$

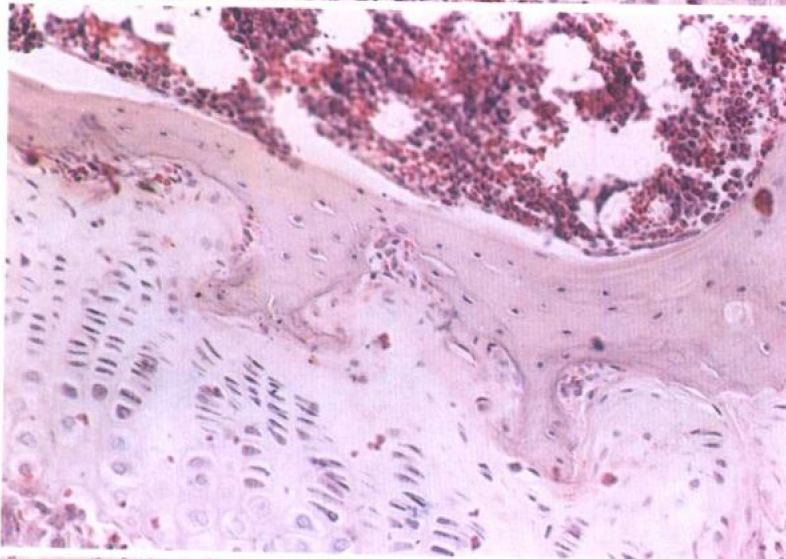


图 14: 终板(人胚胎): 于骨骺板的骨端侧, 可见一层较为成熟的板状骨, 称为终板。不具生长作用。于骨骺软骨板侧的软骨包含生长、成熟、转变与塑型区。 $\times 200$

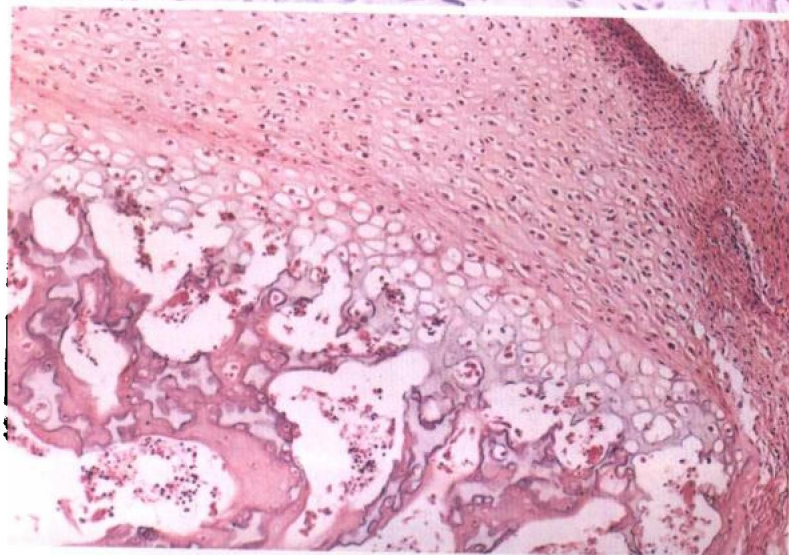


图 15: 环状骨骺板(人胚胎椎体): 椎体骨骺板周边为幼稚的软骨, 向深部软骨细胞逐渐肥大, 软骨基质钙化、骨化, 形成骨小梁, 小梁间是骨髓。 $\times 100$

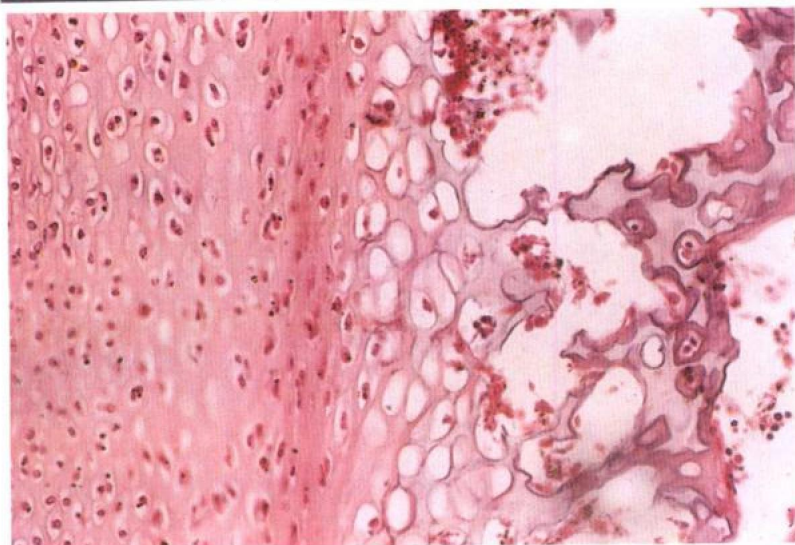
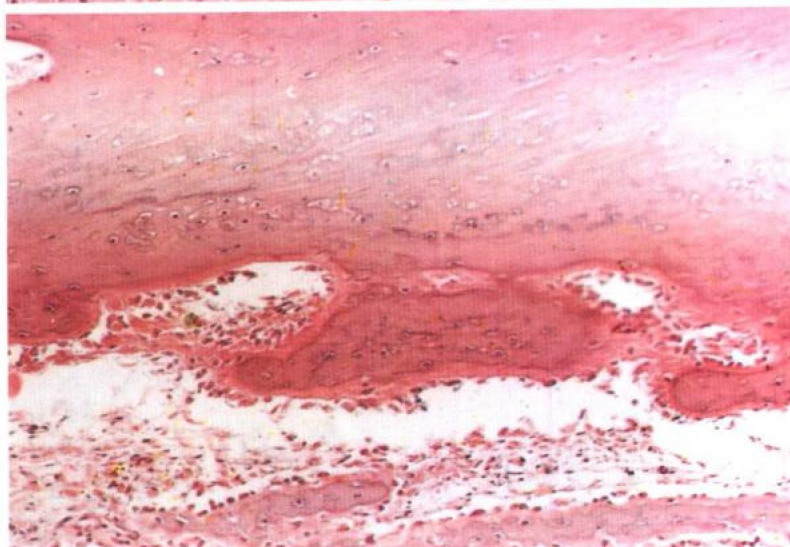


图 16: 环状骨骺板(人胚胎椎体): 由幼稚的软骨细胞发育为成熟的软骨细胞, 基质钙化, 继而骨化。 $\times 200$



(三) 皮质改建

图 17: 骨内再塑(人胚胎股骨): 相当于新形成的皮质骨的内面, 继续由成骨细胞生骨, 髓腔内也见生骨。 $\times 100$

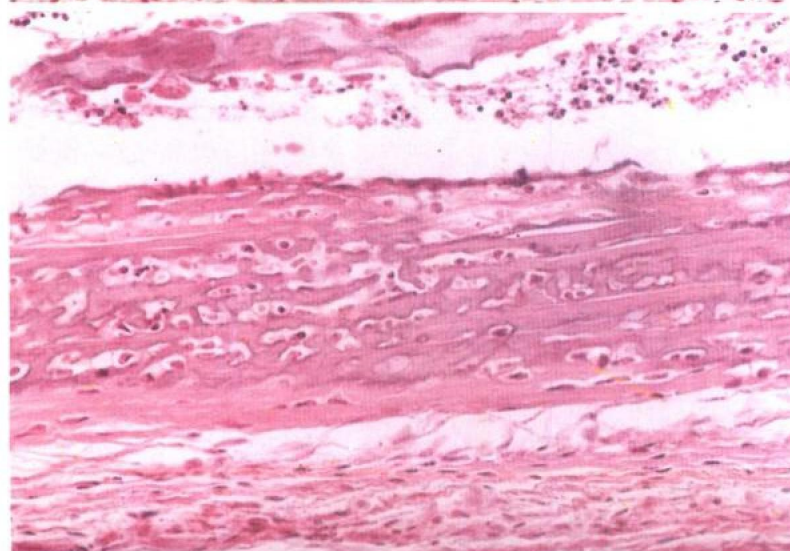
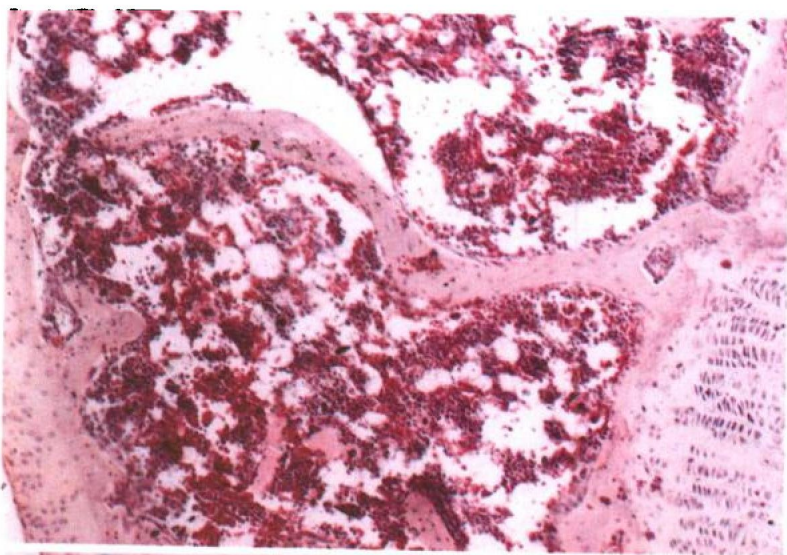


图 18: 软骨内骨化(人胚胎股骨): 于相当皮质骨的部位, 成骨细胞继续生骨, 以形成坚质骨的皮质骨。 $\times 200$



(四)关节与骨

图 19:关节软骨与盘状骨骺板(人胚胎胫骨近端):关节软骨、软骨下松质骨与骨骺板。

×100

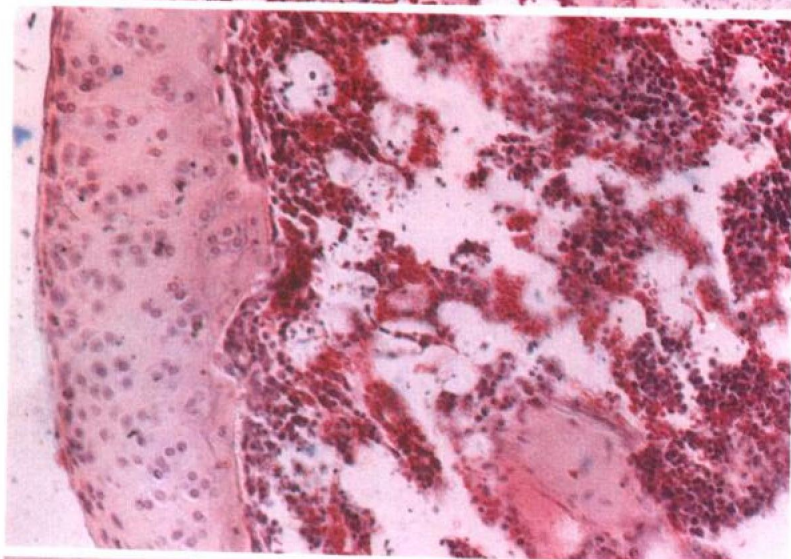


图 20:关节软骨(人胚胎胫骨近端):系透明软骨,包括滑动带、移行带、放射状带。底层软骨细胞间基质钙化,形成潮标,软骨下松质骨间为骨髓。

×200



图 21:关节软骨与滑膜(人胚胎):滑膜表面见扁平的边界细胞,深部为疏松的结缔组织,富于血管。滑膜常呈长短不等的绒毛状。同时见软骨性骨端。

×100