



怎样看 医学影像学报告单

主编 王德杰 王光彬

山东科学技术出版社

怎样看医学影像学报告单

主编 王德杰 王光彬

山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

怎样看医学影像学报告单/王德杰,王光彬主编. — 济南:
山东科学技术出版社,1999
ISBN 7-5331-2532-0

I. 怎… II. ①王…②王… III. 影像-诊断学-技术报告
IV. R445

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 39784 号

怎样看医学影像学报告单

主编 王德杰 王光彬

*

山东科学技术出版社出版

(济南市玉函路 16 号 邮编 250002)

山东科学技术出版社发行

(济南市玉函路 16 号 电话 2064651)

山东莱芜市印刷厂印刷

*

787mm×1092mm 1/32 开本 6.25 印张 130 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印数:1-10000

ISBN 7-5331-2532-0

R·764 定价 8.00 元

前 言

医学影像学检查是医生诊断疾病的重要方法之一。目前,有关医学影像学诊断方面的专著很多,但针对病人的普及读物尚未见出版。为了普及宣传医学影像学知识,使广大读者在拿到医学影像学检查报告单之后,能够对自身疾病有一个初步了解,我们认真总结了多年来的临床经验,结合参阅近年来的有关文献资料,编写了这本《怎样看医学影像学报告单》。本书分为X线诊断、CT扫描、磁共振成像、B型超声检查和放射性核素显像五章。每章均按系统从基本病变的影像学表现入手,详细讲述了人体各部位影像学检查的正常表现和异常影像及其临床意义。为了帮助读者理解,书中还例举了大量典型病例,介绍其医学影像学检查报告,分析其医学影像学诊断依据,指出其鉴别诊断内容及要点,以希冀读者效仿,能够对照本书阅读自己手中的医学影像学报告单。由于本书的主要读者对象是广大病员及其亲属,在内容方面,既要系统介绍医学影像学专业知识,更要做到通俗易懂,贴近读者,写作难度较大。由于我们水平所限,书中差错与不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

1999年7月

于济南

目 录

第一章 X线诊断学	1
第一节 骨骼.....	2
第二节 关节.....	8
第三节 呼吸系统	11
第四节 纵隔	18
第五节 循环系统	21
第六节 消化系统	29
第七节 泌尿系统	35
第八节 女性生殖系统	41
第九节 女性宫内节育器	44
第二章 CT扫描	47
第一节 CT扫描常用医学术语	47
第二节 颅骨	49
第三节 脑	52
第四节 脑的被膜	57
第五节 脑室、脑池和蛛网膜下腔.....	58
第六节 胸壁与胸膜	61
第七节 肺	64
第八节 纵隔	69
第九节 肝脏	71
第十节 胆道系统	75

第十一节	胰腺	78
第十二节	脾	80
第十三节	肾脏	81
第十四节	肾上腺	85
第十五节	输尿管和膀胱	86
第十六节	生殖系统	88
第十七节	脊柱	90
第三章	磁共振成像	95
第一节	MRI 常用医学术语	95
第二节	颅骨	97
第三节	脑	99
第四节	脑的被膜	104
第五节	脑沟、脑池和蛛网膜下腔	106
第六节	胸壁、胸膜与胸腔	108
第七节	肺	110
第八节	纵隔	112
第九节	肝脏	114
第十节	胆道系统	116
第十一节	胰腺	118
第十二节	脾	119
第十三节	肾脏	121
第十四节	肾上腺	124
第十五节	输尿管和膀胱	126
第十六节	生殖系统	127
第十七节	脊柱	130
第十八节	骨关节	134

第四章 B 型超声检查	137
第一节 B 超检查常用医学术语	137
第二节 消化系统	138
第三节 泌尿系统	144
第四节 男性生殖系统	148
第五节 女性生殖系统	149
第六节 产科	153
第七节 心脏	155
第八节 甲状腺	160
第九节 乳腺	161
第五章 放射性核素显像	164
第一节 ECT 常用医学术语	164
第二节 骨骼	165
第三节 关节	169
第四节 脑	170
第五节 心脏	174
第六节 肝脏	178
第七节 胆囊与胆管	181
第八节 胃肠道	182
第九节 甲状腺	183
第十节 肾脏	185
附录 常见医学影像学术语英文缩写索引	189

第一章 X 线 诊 断

X 线诊断学就是应用 X 线的穿透性、荧光作用和感光作用,使人体内部器官和各种不同密度的组织在荧光屏或 X 线胶片上显影,根据荧光屏或 X 线胶片上形成的明暗不同的影像,进行医学诊断。常用的 X 线检查方法有:

(一)透视 X 线通过人体受检查部位后到达荧光屏,根据荧光屏上形成的明暗不同的影像进行医学诊断,即为 X 线透视。常用于胸部、胃肠检查和骨折复位等。

(二)摄片 X 线通过人体受检查部位后到达暗盒,根据暗盒中胶片上所获得的明暗不同的影像进行医学诊断,即为摄片。摄片在 X 线诊断工作中占有重要的地位。人体所有部位都可摄片检查,其中以骨骼、胸部最为常用。

(三)体层 又称断层,它是将人体某一器官或组织分割成若干层面,并把各个层面的影像分别显示在 X 线胶片上,根据这些胶片上明暗不同的影像进行医学诊断。常用于肺、支气管、纵隔、头颅、骨骼等部位。

(四)造影 即将造影剂引入器官内部或其周围,以增加其密度差异,使该部位的影像能够更清晰地显现出来。常用于支气管造影、肾盂造影、胃肠钡餐造影、膝关节充气造影、心血管造影和子宫造影等。

第一节 骨 骼

长管骨包括骨膜、骨皮质、骨松质、骨髓腔和骨骺线。

一、正常 X 线表现

(一)骨膜 骨膜包绕于骨的内、外面,分别称为骨内膜和骨外膜,正常时 X 线检查不显影,如有外伤、炎症、肿瘤、代谢障碍等疾患,X 线检查方能显现出来。

(二)骨皮质 由密质骨组成,其密度致密均匀,在骨干中部最厚,两端逐渐变薄,至骨端仅为一薄骨层。X 线表现为致密的、均匀的增高影。

(三)骨松质 由骨小梁和骨髓间隙组成,骨小梁的粗细、多少和排列与其所在部位的功能和持重有关,因而不同部位的骨松质形态各异,其间充以骨髓。骨松质在 X 线上表现密度较低,其中可见多数纵横交错的骨小梁及半透明的骨髓影。

(四)骨髓腔 在长骨中央为一无结构的半透亮区,即骨髓腔,里面含有红骨髓和脂肪组织,因此,X 线表现在长骨中央呈半透明影。

(五)骨骺线 生长发育时期的长骨端均有宽窄不等的骨骺线,通常两侧对称,厚薄相等,X 线表现为一横行或不规则透光线,不要误为骨折线。

二、异常影像及其临床意义

(一)密度减低 指骨密度低于正常骨的密度。骨密度减低可见于以下几种情况:

1. 骨质疏松:系指一定单位体积内正常钙化的骨组织减少。X 线示骨质密度减低。长骨表现为骨皮质变薄,骨小梁变

细、减少,间隙增宽。脊柱示纵行条纹,周围骨皮质变薄,椎体变扁。

骨质疏松分广泛性和局限性两种,前者见于老年人、绝经后妇女、营养不良者、代谢或内分泌障碍病人;后者见于骨折后、感染、恶性骨肿瘤和骨关节活动障碍的患者。

2. 骨质软化:指一定单位体积内骨组织的有机成分正常,而矿物质含量减少。X线显示骨密度减低,其中以腰椎和骨盆最明显。由于骨质软化,承重骨骼常变形或出现假骨折线。常见于佝偻病、骨质软化症、氟中毒及代谢性骨病等。

3. 骨质破坏:即局部骨质由病理组织所代替而造成的骨密度减低、骨小梁稀疏或骨质缺损,其中可全无骨质结构。骨皮质破坏早期可呈筛孔状或虫噬状,骨小梁模糊、减少或消失。骨质破坏多见于炎症、肉芽肿、肿瘤或肿瘤样病变。

(二)密度增高 指骨密度高于正常骨的密度。可见于以下情况:

1. 骨质增生、硬化:指在一定单位体积内骨量增多。其X线表现是骨质密度增高,伴有或不伴有骨骼增大,骨小梁增粗、增多、密集,骨皮质增厚、致密。发生于长骨者可见骨干增粗,骨髓腔变窄或消失。多数是局限性骨质增生,如慢性骨髓炎、外伤骨折和良性骨肿瘤、成骨型骨肉瘤或成骨性骨转移瘤;少数为普遍性骨质增生,如甲状旁腺功能低下、氟中毒性骨病。

2. 骨膜增生:又称骨膜反应,系骨膜受刺激,骨膜内层成骨细胞活动增加所致,通常提示有病变存在。由于新生骨小梁排列形式不同,其X线表现各异。常见的有与骨皮质平行排列的线状、层状或花边状骨膜反应,还有的与骨皮质垂直排

列,或呈日光放射状及卷发状。骨膜增生多见于骨髓炎、骨折、恶性骨肿瘤及骨膜下出血患者。

3. 骨内与软骨内钙化:原发于骨的软骨类肿瘤表现为软骨内钙化,X线检查呈大量环形或半环形钙化影,前者多见于良性软骨瘤;后者则多见于恶性软骨肉瘤。骨栓塞引起的骨质坏死表现为骨髓内钙化,X线表现为颗粒状致密钙化影。

4. 骨质环死:又称死骨形成。主要由于骨血液供应中断,骨组织局部代谢停止所致。死骨的X线表现为骨密度增高,如在肉芽、脓液包围衬托下,则显示更为清晰。死骨多见于慢性化脓性骨髓炎、骨缺血坏死及外伤骨折后。

5. 骨内矿物质沉积:铅、磷、铋等矿物质进入体内,大部分沉积于骨骼,主要沉积于生长较快的干骺端。X线表现为多条横行且相互平行的致密带,厚薄不一。多见于青少年。

(三)骨骼变形 指骨粗细、长短和大小改变。

骨骼变形多与骨骼大小改变并存,可累及一骨、多骨或全身骨骼。局部病变或全身性疾病均可引起。如骨肿瘤可使骨的局部膨大、变形;发育畸形可使一侧骨骼增大;先天性髋脱位可使患侧股骨头骨骺发育小,股骨上段细小;脑垂体功能亢进可使全身骨骼增大,出现肢端肥大症;佝偻病、骨质软化症和成骨不全等均可引起骨骼变形。

(四)周围软组织病变 指骨周围软组织改变。在X线片上可看到肌肉、肌间隙和皮下脂肪等影像。外伤和感染引起软组织肿胀时,X线表现为局部软组织肿胀,密度增高,软组织的正常层次模糊不清;开放性外伤、厌氧杆菌感染时,在皮下或肌间可见到气体影;软组织肿瘤或恶性骨肿瘤侵犯软组织,可出现软组织肿块影或瘤骨;外伤后发生骨化性肌炎,于软组织

织内可以见到钙化和骨化影。

【典型病例 1】 孙某,男,20 岁,学生。因左小腿上方肿、痛、活动障碍 2 个月来诊。

(一)X 线检查报告 左胫骨上端外侧溶骨性破坏,并穿破骨皮质,形成软组织肿块影,残存于骨皮质上的骨膜形成骨膜三角。

结论:左胫骨上端溶骨型骨肉瘤。后经手术病理所证实。

(二)病例分析 骨肉瘤多见于青年男性,好发于长骨骨端,即股骨下端、胫骨上端和肱骨上端。主要临床表现是局部进行性疼痛、肿胀和功能障碍。溶骨型骨肉瘤的 X 线表现以骨质破坏为主,破坏多呈偏心性,骨质呈斑片或大片状溶骨性破坏。当肿瘤穿破骨皮质进入软组织时,可以见到软组织肿块和骨膜三角。本例系 20 岁青年男性,其临床与 X 线表现均与该病相符,故诊断为溶骨型骨肉瘤。

(三)鉴别诊断 引起骨质破坏的疾病很多,如骨髓炎、骨结核和良性骨肿瘤等。

1. 化脓性骨髓炎:起病急,临床上有发冷、发热,局部红、肿、热、痛,患肢活动障碍。化验检查白细胞增高。X 线表现为长骨干骺端髓腔内出现虫噬状骨质破坏,病变迅速蔓延,可累及整骨的 2/3 或全部,同时可伴有骨质增生和骨膜反应。

2. 骨结核:发病缓慢,初期症状轻微,以后可有局部肿痛和功能障碍,X 线表现主要以骨质疏松和骨质破坏为主,病变较局限,没有骨质增生和骨膜反应。

3. 良性骨肿瘤:通常生长缓慢,一般没有明显症状,X 线表现骨质往往呈溶骨性膨胀性改变,骨皮质膨胀变薄,但多完整,除非合并病理骨折,一般没有骨膜增生和软组织块影。

根据各自的病史、临床表现以及必要的化验检查,不难诊断。

【典型病例 2】 周某,男,15 岁,学生。因右大腿反复肿痛、流脓血 2 年,久治不愈而来就诊。

(一)X 线检查报告 右股骨中下段在骨质破坏周围出现广泛性骨质增生硬化,致骨密度增高,骨皮质增厚,骨髓腔变窄或消失,骨膜增生、增厚,并与骨皮质融合,呈葱皮状,其外缘呈花边样。病变区内可见与骨长轴平行的长条状致密死骨影。

结论:右股骨慢性骨髓炎。

(二)病例分析 该病好发于儿童和青少年,临床上常有排脓瘘管经久不愈或时愈时发。X 线表现在骨质破坏周围有广泛骨质增生硬化,骨膜增厚,呈分层状,外缘呈花边状,同时可见长条状致密的死骨影。本例为 15 岁的少年,根据其发病年龄、部位、临床与 X 线表现,符合右股骨慢性骨髓炎诊断。

(三)鉴别诊断 造成骨质增生硬化的疾病很多,可分局限性和普遍性两种。引起局限性骨质增生硬化者除慢性化脓性骨髓炎外,还有外伤骨折后愈合,某些肿瘤如成骨型骨肉瘤、成骨性骨转移瘤等,应注意与本病鉴别。

1. 外伤骨折愈合时:X 线表现为骨折断端有骨痂形成,即有致密不定形骨质,故断端骨密度增高,骨髓腔变窄,骨折线消失而成为骨性愈合硬化,主要位于骨折及其周围,除非合并感染,一般没有骨质破坏和死骨形成。

2. 成骨型骨肉瘤:好发于长骨的干骺端,以肿瘤骨形成为主,X 线表现为大片均匀骨化影,呈斑片状,严重者可呈象牙质样密度,软组织中常见有致密的肿瘤骨,X 线表现为无骨

小梁的致密影。

3. 成骨性骨转移瘤: X线表现在松质骨内有斑片状或结节状、密度均匀的高密度影,常为多发,境界不清。多见于腰椎和骨盆,且在原发恶性肿瘤的基础上发生。

4. 慢性化脓性骨髓炎: 虽以骨质增生硬化为主,还可有不同程度的骨质破坏和死骨形成,并伴有经久不愈的瘘管。根据病史、临床与 X线表现,一般不难诊断。

【典型病例 3】 张某,男,2岁。因睡眠不安、夜惊和多汗而来门诊。查体:肌肉松弛,前囟未闭,方形颅,串珠肋,鸡胸等。化验血钙、血磷降低,碱性磷酸酶增高。

(一)X线检查报告 长骨的干骺端,特别是尺桡骨下端,胫骨、肱骨上端,股骨下端和肋骨前端表现最明显。双尺桡骨下端临时钙化带变薄、模糊,中间段褶曲变形而凹陷,呈杯口状,其边缘呈毛刷状致密影,干骺端增大。双腕部各出现两个化骨核,其密度低,边缘模糊。胸片示肋骨前端膨大呈串珠状,胸廓前后径增大呈鸡胸。

结论:维生素 D 缺乏性佝偻病。

(二)病例分析 该病好发于婴幼儿,由于患儿对维生素 D 摄取不足引起钙磷代谢障碍,使生长中的骨样组织缺乏钙盐沉积所致。典型 X线表现为长骨干骺端中间变形凹陷,呈杯口状,其边缘不规则呈毛刷状改变,肋骨前端膨大呈串珠状。骨骺出现晚,密度低,边缘模糊,晚期下肢可出现“O”形腿或“X”形腿。根据本例病史、临床与 X线表现及血清学检查,故诊断为维生素 D 缺乏性佝偻病。

(三)鉴别诊断 就其 X线表现,应与维生素 C 缺乏所致之坏血病相鉴别。

坏血病常见于 6~18 个月人工喂养的小儿。由于长期缺乏新鲜蔬菜、果品,导致患儿维生素 C 缺乏。X 线表现以股骨下端、腕部及踝部最为明显。干骺端先期钙化带增厚密实呈带状,显示为不规则的碎片状,即碎屑带,亦称曲姆尔带或弗兰克尔白线。其两旁凸于干骺端之外,成刺样变,称之为皮尔坎征。如干骺端与先期钙化带间形成骨小梁且排列紊乱,则 X 线表现为一透光带,即坏血病带。近干骺端常有骨膜下出血,表现为沿骨长轴有薄的线状致密影,久之血肿可部分或完全钙化。骨骺密度减低,呈磨玻璃样,周边密度稍高,呈环状,又称温伯格环,以腕骨及跗骨最为明显。骨干密度减低,骨皮质菲薄,骨髓腔呈磨玻璃样并增宽。根据两者的 X 线表现,再结合病史,不难诊断。

第二节 关 节

关节是由两个或两个以上骨端构成的,它包括关节腔、关节面、滑膜和韧带。

一、正常 X 线表现

(一)关节腔 即构成关节骨端之腔隙,X 线表现为关节之间的透亮带,称为关节间隙。通常关节间隙两侧对称,其宽度因部位、年龄不同而各异。

(二)关节面 即构成关节的骨端面,通常包括骨性关节面,其外包绕一层透明软骨。X 线表现为边缘锐利的致密影,即骨性关节面,透明软骨则不显影。

(三)滑膜 关节囊的内层即为滑膜,有分泌滑液和营养功能,正常时 X 线检查不显影。

(四)韧带 在大关节周围都附着坚强的韧带,如膝、髋及踝关节。X线表现为关节周边清晰的密度增高影。

二、异常影像及其临床意义

(一)关节肿胀 关节外伤、炎症和肿瘤,均可引起关节腔积液或关节囊及其周围软组织充血、水肿、出血,从而导致关节肿胀。X线表现为关节周围软组织增厚,密度增高,软组织各层次模糊不清。大量关节积液时,关节间隙增宽。

(二)关节破坏 初期仅累及关节软骨,使之破坏、消失,继而骨性关节面骨皮质、骨松质均破坏,造成局部或一侧骨缺损,从而引起关节脱位或畸形。X线检查关节面毛糙,间隙变窄,骨端局限性骨质疏松,骨小梁消失,出现不规则的透光区,严重者关节结构破坏并出现畸形。

(三)关节退行性变 即关节软骨变性,质脆而无弹性,继之缓慢分裂、溶解,并逐渐由纤维组织所代替,使关节间隙变窄,同时累及骨端(骨性关节面),使关节边缘出现骨质增生或骨赘形成。关节周围韧带钙化、骨化,早期X线表现为骨性关节面模糊、中断、消失,中晚期表现为关节间隙狭窄,软骨下骨质囊性变和骨性关节面边缘骨赘形成。多见于老年人、运动员和搬运工人,前者是关节衰退的表现,后者则是由于长期慢性创伤和长期承重所致,其中以承重的脊柱、髋、膝关节多见。

(四)关节脱位 关节脱位是指构成关节的骨端失去正常对应关系而出现的关节脱离或错位。根据脱位的程度不同可分为完全脱位和半脱位两种;根据脱位的病因又可分为外伤性、先天性和病理性脱位三种。任何关节疾病造成关节破坏后都可发生关节脱位,但以外伤性关节脱位最多见。

(五)关节强直 关节强直常是关节炎的后果,分骨性强

直和纤维性强直两种。骨性关节强直是关节软骨和骨性关节面的骨质明显破坏后,关节骨端由骨组织所连接,X线表现为关节间隙明显变窄或消失,并有骨小梁通过关节连接两侧骨端,多见于急性化脓性关节炎愈合后。纤维性强直也是关节破坏的后果,虽然关节活动消失,但在X线上仍可见到狭窄的关节间隙,且无骨小梁贯穿,常见于关节结核。

【典型病例】 刘某,女,18岁,学生。因右膝关节肿痛一年、关节活动不灵半年来诊。

(一)X线检查报告 右膝关节骨质疏松,关节面边缘骨质破坏,关节间隙变窄,关节囊肿胀,密度增高,附近骨骼与肌肉萎缩变细。

结论:右膝关节滑膜型关节结核。

(二)病例分析 关节结核分骨型和滑膜型两种,其中80%为滑膜型且多见于青少年和成年,好发于髋关节或膝关节,以长期关节周围软组织肿胀为主要临床表现。早期X线表现为关节囊和关节周围软组织肿胀,密度增高,关节间隙可增宽,骨质疏松。此时又称滑膜结核,可持续半年或1年以上。晚期非承重关节两侧缘出现骨质破坏,关节间隙变窄,邻骨发生骨质疏松,肌肉萎缩变细。本例为18岁女性,根据发病缓慢、长期关节周围肿胀病史,结合X线表现,故诊断为滑膜型膝关节结核。经抗痨治疗3个月后,临床和X线表现明显好转。

(三)鉴别诊断 引起关节骨质破坏的疾病很多,常见的有化脓性关节炎、退行性骨关节病等。

1. 化脓性关节炎:是较为严重的急性关节病,X线表现为关节软骨和骨性关节面破坏较关节结核早且程度严重,因