# 诊断学基础·影像

**整理 by 珏云**

1. **医学影像学包括哪些内容？**

医学影像学是以X线诊断为基础，包括电子计算机体层摄影CT、磁共振成像MRI、介入放射学、超声US及发射体层成像ECT。

1. **X线有哪些特性？**

X线有穿透性、荧光效应、摄影效应和电离效应。

1. **X线成像的基本原理是什么？**

X线透过人体能在荧光屏或胶片上形成明暗或黑白不同影像。一方面利用X线的穿透力、荧光效应和摄影效应，另一方面是由于人体各组织自然存在着密度和厚度的差别。对于密度差别不明显的组织结构，可以人为的造成密度差别，使之形成影像。

1. **X线诊断的原则是什么？**

X线诊断应遵循以客观存在的X线影像为基础，研究其解剖形态和生理状态，区分异常或正常。对异常的影像进行全面分析，推测其性质，结合临床资料做出X线诊断的原则。

1. **什么是人工对比？**

利用人体组织和器官本身密度的差异来形成对比清楚的影像称为自然对比。

1. **什么是自然对比？**

对于人体内缺乏自然对比的组织或器官，尤其是中等密度的组织或器官，可以用人为的方法引入一定量的、在密度上高于或低于它的物质（空气、氧），使之产生对比，称为人工对比。

1. **普通检查方法中包括透视和摄影，它们的优缺点是什么？**

**透视**的优点是除了观察内脏的解剖形态和病理改变外，还可以观察人体器官的动态。缺点是不能显示细微病变，不便于复查对比，而且辐射量大。

**摄影**的优点是影像清晰，对比度及清晰度均较好，可使密度与厚度较大或密度与厚度差异较小的部位病变显影，并可留作客观记录，便于复查对比。缺点是不能观察功能改变，检查范围受胶片大小的局限。

1. **CT和MRI是先进的成像技术，能否取消普通的X线检查？**

影像诊断学中有X线、CT、DSA和MRI等多种成像技术，在每种成像技术中还有多种检查方法，应当指出，各种成像技术和检查方法都有它的优势和不足，并非一种成像技术可以适用于人体所有器官的检查和疾病的诊断，也不是一种成像技术能完全取代另一种成像技术，而是相辅相成、相互补充和印证。

在选用时就要权衡利弊，进行选择和综合应用。有时需综合采用集中成像技术或检查方法才能明确诊断。虽然有了CT和MRI等先进的成像技术，但在中枢神经系统，对**头颅和脊椎骨**疾病，X线平片多可解决诊断问题，对**颅内和椎管内疾病**，如**肿瘤、脑损伤和脑血管意外**等，则以CT或MRI为好。

对**肺与纵膈**应先用X线检查，然后再用CT或MRI。**胃肠道**的检查，钡剂造影是有效而可靠的诊断方法。

**骨关节疾病**，X线检查在多数情况下可以解决诊断问题，但CT与MRI可观察病变的细节。因此，应该在充分了解、掌握各种影像检查技术和方法的优势、适用范围、价值与限度的基础上，根据患者的症状、体征及其他临床检查中得出的初步诊断，本着有效、安全、经济、简便的原则，提出影像检查的程序。

1. **简述肺门和肺纹理的构成及X线表现**

**肺门阴影**是肺动脉、静脉、支气管及淋巴组织的综合投影。位于两肺中野内带，右侧低于左侧1-2cm。右侧肺门外缘由上肺静脉干和右肺动脉干相交形成肺门角。左侧肺门由左肺动脉弓形成，为边缘光滑的半圆形阴影。

**肺纹理**为自肺门向肺野呈放射状延伸的树枝状影，主要成分为肺动脉分支影。

1. **支气管扩张症常继发于哪些疾病？其X线表现如何？**

支气管扩张是常见的慢性支气管疾病，常继发于各种肺部疾病，也可为先天性支气管扩张；主要有柱状、囊状和混合型。

1. X线表现：部分轻者平片无阳性表现，少数可见肺纹理增多、增粗、紊乱或网状。扩张而含气的支气管可见管状透明阴影。囊状扩张可表现为多个薄壁空腔。部分空腔内可有液平。
2. 支气管造影所见：支气管造影可见确定支气管扩张类型和部位，为手术前提供重要诊断依据。**（金标准）**
3. CT表现：支气管呈柱状扩张时，呈“双轨”症。囊状支气管扩张时则见支气管远端呈囊状膨大。成簇的囊状扩张可形成葡萄串状阴影，合并感染时囊内可出也液平及囊壁增厚。目前高分辨力CT对诊断支气管扩张已能达到确诊。
4. **肺部的基本病变有哪些？**

渗出与实变：渗出是产生实变最常见的原因之一，见于肺炎、渗出性肺结核、肺出血及肺水肿等。实变可大可小，形成片状阴影，边缘模糊。以浆液渗出或水肿为主的实变密度较低；以脓性渗出的实变密度较高；以纤维素渗出为主的实变密度最高；

滤泡结节状：直径在1cm以下（多为4--7mm），边缘较清楚，呈梅花瓣状的结节，即岘港与滤泡范围的实变；

纤维化：局限性纤维化：条索状影，密度高，僵直，与正常肺纹理不同。弥漫性纤维化：紊乱的条状、网状或蜂窝状，自肺门向外伸展，直至肺野外带；

肿块：为圆形或类圆形及分叶状致密块影，可单发或多发。良性肿瘤多有包膜，呈边缘锐利光滑的球型肿块。恶性肿瘤多无包膜，呈浸润性生长，靠近胸膜时可有线状或星状阴影与胸膜相连，形成胸膜凹陷；

空洞与空腔：空洞表现为大小、形态不同，有完整洞壁的透明区。分为薄壁空洞与后壁空洞。薄壁空洞的洞壁<3mm，由薄层纤维组织及肉芽组织形成。厚壁空洞的洞壁>3mm，X线表现为空洞形状不规则的透光影，周围有密度高的实变区。空腔是肺内腔隙的病理性扩大，如肺大泡、含气的肺囊肿及肺气囊等；

网状、细线状及条索状阴影：在病理上是间质病变的反应。见于特发性肺纤维化、老年慢性支气管炎；

钙化：高密度影，边缘锐利，形态不一，可为斑点状、块状或球形；

肺门改变：增大见于肺门血管扩张、肺门淋巴结增大等。缩小见于肺门血管变细。移位见于肺叶不张，上叶不张肺门影上移，下叶不张肺门影下移。

1. **试述大叶性肺炎的X线表现？**

大叶性肺炎是细菌性肺炎中最常见的，多为肺炎链球菌致病。炎症可累及整个肺叶，也可呈肺段分布。典型的病理变化分为四期，即充血期、红色肝样变期、灰色肝样变期及消散期。

1. X线表现：充血期X线检查无明显变化，或仅可以见到局限性的肺纹理增粗、增深。实变期X线可发现肺野出现均匀性密度增高的片状阴影，病变范围呈肺段性或大叶性分布，在大片实变阴影中常可见到透亮的含气支气管影。消散期X线可见实变阴影逐渐减退，由均匀变为不均匀性，并出现散在性的斑片状影，大小不等，继而可见到增粗的肺纹理，最后可完全恢复正常。X线上病灶影完全吸收，往往比临床症状消失为晚。发生在上肺叶的肺炎如病灶较小，或进入消散期后，在X线下不易与肺结核鉴别，常需要根据病史、体检以及X线追踪检查来明确诊断。
2. CT表现：由于CT密度分辨力高，在充血期即可发现病变区呈毛玻璃样阴影，边缘模糊。实变时可见大叶或肺段分布的致密阴影，在显示空气支气管征方面CT较普通胸片更清晰。
3. **支气管阻塞有哪些X线表现**
4. 阻塞性肺气肿：患侧体积膨大，透亮度增加，肺纹理较正常稀疏、纤细；胸廓前后径增大，肋间隙增宽；隔房隆平坦，位置下降，呼吸活动减弱。
5. 阻塞性肺不张：成均匀的密度增高的片状或三角形影。患肺体积缩小，常伴有叶间裂、肺门或纵膈移向患区或膈升高。
6. **支气管肺炎有哪些表现**

支气管肺炎亦称小叶性肺炎，多见于幼儿、老年人或极度虚弱的病人。其主要病理改变是肺泡及细支气管中充满炎性渗出物，病变多疏散在分布于两侧中下肺野，也有部分融合成大片。症状多有发热、咳嗽、咯泡沫痰或脓痰，重症者可有呼吸困难和发绀。

1. X线表现：病变常见于两肺下野的中内带，表现为沿增粗的肺纹理有散在的多数密度不均匀的，边界模糊的小斑片状致密阴影，也有的融合成片状，或云絮状密度增高的阴影，但密度不均匀。
2. CT表现：常规CT扫描两肺中下部支气管血管束增粗，可见大小不同的结节状及片状阴影，大小约为1-2cm，边缘模糊，多个小片状阴影之间掺杂有含气的肺组织。
3. **间质性肺炎有哪些X线表现？**

间质性肺炎系由细菌或病毒感染所致。病变主要侵及小支气管壁及肺间质，引起炎性细胞浸润。

1. X线表现：与以肺泡渗出为主的肺炎不同。常同时累及两肺，以中下肺野显著。表现为肺纹理增粗、模糊，可交织成网状，并伴有小点状影。部分由于肺门周围间质内炎性浸润，而使肺门密度增高、模糊结构不清。
2. CT表现：间质性肺炎的早期可表现两侧支气管血管增粗，并伴有磨玻璃样阴影，代表支气管周围间质内炎性浸润。较重者表现为小班片状阴影。
3. **肺结核的5个类型：**

I型：原发性肺结核；II型：血行播散型肺结核；III型：浸润型肺结核；IV型：慢性纤维空洞型肺结核；V型：结核性胸膜炎。

1. **原发性肺结核的X线表现：**
2. 原发浸润：肺近胸膜处原发病灶，多位于中上肺野
3. 淋巴管炎：从原发病灶向肺门走行的条索状阴影，不规则。
4. 肺门、纵膈淋巴结肿大：肺门增大或纵膈边缘肿大淋巴结突向肺野。

原发病灶经治疗后易于吸收，少数原发病灶可以干酪样变，形成空洞。但淋巴结炎常伴不同程度的坏死，愈合后可残留钙化。

1. **血行播散型肺结核分型及主要X线表现有哪些？**

血行播散型肺结核根据结核杆菌进入血循环的途径、数量、次数以及集体的反应，可分为急性粟粒性肺结核、亚急性或慢性血行播散型肺结核。

1. X线表现：①急性粟粒型肺结核：是由大量结核杆菌一次或短期内多次侵入血循环引起的肺内广泛病变，在肺内形成大小一致的粟粒样致密阴影，边界清楚，广泛而均匀地遍布两侧肺野，病灶有融合成小片状趋势。这种病变在透视下不能看出，必须摄片方能显示。②亚急性或慢性血行播散型肺结核：是由少量结核杆菌，在较长的时间内多次侵入血循环所造成。由于长期多次播散，以致形成的病灶数目较多，大小不等，新旧不一。有的为边界模糊的渗出性病灶， 有的为边界清楚的增殖性病灶，有的为钙化或纤维化病灶，有的尚可出现病灶干酪坏死，形成空洞。
2. CT表现：为两肺广泛分布的1-2mm的小点状阴影，密度均匀、边界清楚、分布均匀，与支气管走行无关。亚急性或慢性血行播散型肺结核CT与X线胸片所见相似，表现为多发大小不一的结节影，上肺结节多且大于下肺结核，部分病灶可有钙化。
3. **中心型肺癌的X线及CT表现如何？**
4. X线表现：中心型肺癌早期局限于黏膜内，可无异常改变。病变发展，使管腔狭窄引起肺叶或一侧肺阻塞性肺气肿，但很难发现。多数病例由于支气管狭窄，引流不畅而发生阻塞性肺炎，表现为在相应部位反复发作、吸收缓慢的炎性实变。继而癌瘤可将支气管完全阻塞而引起肺不张。如肿瘤同时向腔外生长或（和）伴有肺门淋巴结转移时则可在肺门形成肿块。发生于右上叶的支气管肿瘤，肺门部肿块和右肺上叶不张连在一起可形成横行“S”状下缘。有时肺癌发展迅速，较大，其中心可发生坏死而形成空洞，多见于鳞癌，表现为内壁不规则的偏心性空洞。
5. CT表现：①支气管腔狭窄CT断面图像上能更清晰的显示。②肺门肿块：表现为分叶状或边缘不规则的肿块，常同时伴有阻塞性肺炎或肺不张。③侵犯纵膈结构，中心型肺癌穿破支气管壁常直接侵犯纵膈结构，表现为瘤体与纵膈结构之间的脂肪接口消失，瘤体直接与纵膈结构相连，浸润纵膈结构。④纵膈淋巴结转移，采用薄层增强扫描可明确显示肺门、纵膈淋巴结增大的部位、大小及数量。
6. **急性肺脓肿的X线表现是什么？**

呈一较大的片状致密影，中心密度较浓，越向外越淡，边缘模糊。当病变中心肺组织坏死、液化及部分咳出后则在致密的实变中出现含有液平的空洞。

→慢性肺脓肿：可见空洞影，洞壁较厚，有或无液平。

→肺脓肿：感染途径可分为：吸入性、血行性、附近气管感染直接蔓延。

1. **X光胸像上如何测量心胸比例**

心脏左缘与心脏右缘最突点和正中线的距离之和与以右侧膈肌最高点与胸廓连线距离的比值。

1. **循环系统影像学检查方法中哪种是有创的检查方法，哪种是需要注意辐射电离防护**

有创：心血管造影。

注意电离防护：X线，CT，核素显像

1. **循环系统影像学检查方法及其适应症**

普通X线：整体显示，相关的胸肺改变。

超声心动：实时显示形态和运动，受“声窗”的限制。

心血管造影：有创性检查。对冠心病、先心病、手术或介入治疗起重要作用。

CT：多平面重建，3D重建，多重分析软件受到重视。

MRI：多体位直接成像。可提供组织特征信息。

核素显像（SPECT、PET）：灌注和心肌活性显像。

1. **风湿性心脏病二尖瓣狭窄有哪些X线表现：**

心影增大呈二尖瓣型，左心房及右心室增大，左心耳部凸出，肺动脉段突出，主动脉结及左心室变小，二尖瓣瓣膜偶见钙化。

→二尖瓣关闭不全，X线表现与左心室血液的反流程度有关（1）反流较少，心影位置、形态、大小可无明显改变，仅见左心房和左心室轻度增大。（2）反流在中度以上，则左心房和左心室明显增大，多数患者到晚期才出现明显肺循环高压，右心室亦可增大。

1. **主动脉型心脏的X线表现及常见于哪些心脏病**

心脏和大血管在后前位上似靴型，左心缘下部向左下扩大和隆凸，主动脉球较突出，心腰部凹陷。常见于高血压、动脉硬化等。

1. **左心房增大的X线表现有哪些？**
2. 食管受压向后移位；2、心右缘双弧影，心底部双房影3、心左缘可见左心耳突出（第三弓）4、左主支气管受压抬高。

常见于：二尖瓣病变，左心衰竭，一些先天性心脏病（如动脉异管未闭）等

1. **左心室增大的X线表现有哪些？**
2. 心尖向下向左延伸。2、相反波动点上移3、左心室段延长、圆隆并向左扩展。4、LAO示，左心室仍与脊柱重叠，室间沟向前下移位。5、左侧位心后间隙变窄甚至消失，心后下缘的食管前间隙消失。

常见于：高血压病；主动脉瓣关闭不全或狭窄；二尖瓣关闭不全；部分先天性心脏病（  
如动脉异管未闭）

1. **右心室增大的X线表现有哪些？**
2. 右心室主要向前向左向后增大，心脏呈二尖瓣型2、心腰变为丰满或膨隆。3、相反波动点下移4、右前斜位心前缘膨隆，心前间隙变窄。5、左前斜心室膈段增长，室间沟向后上移位。

常见于：二尖瓣狭窄；慢性肺源性心脏病；肺动脉瓣狭窄；肺动脉高压；心内间隔缺损和Fallot四联症等。

1. **右心房增大的X线表现是什么？常见于什么病？**
2. LAO示右心房段延长超过心前缘长度一半以上，膨隆，并与心室段成角2、PA示心右缘向右扩展、膨隆，显著增大时弧度加长，最突出点位置较高，常有上腔静脉扩张

常见于：右心衰竭；房间隔缺损；三尖瓣病变。

1. **高血压性心脏病的X线表现及CT表现有哪些？**

高血压性心脏病继发于长期高血压引起的心脏改变。原发性高血压发病的基础是全身小动脉广泛性痉挛狭窄，在成周围血管阻力升高，动脉压因而升高，导致左心室肥厚。心肌代偿功能不全时则左心室扩张。

1. X线表现：心脏改变以左心室增大肥厚及主动脉增宽延长迂曲为主。早期高血压不引起心脏增大，长期血压持续升高才使左心室肥厚，左心室段增大，左心衰竭时，左心房增大，并有肺淤血和肺水肿征象。严重者则心脏普遍增大，但以左心室增大为主。
2. CT表现：可以展示心脏大小、室间隔及心室壁的厚度及升主动脉扩张。
3. **慢性肺源性心脏病的X线、CT、MRI表现如何？**

慢性肺源性心脏病常为慢性支气管炎，其他为肺实质病变、胸廓畸形等，引起肺循环阻力增加，致使肺动脉压升高，导致右心增大，伴有或不伴有充血性心力衰竭。

1. X线表现：根据病理生理改变，主要为慢性肺胸部病变、肺气肿、肺动脉高压和右心室增大。肺胸部改变为慢性支气管炎、广泛的肺纤维化与胸膜增厚。肺气肿表现胸廓横径增大，肋骨走形变平，肋间隙变宽，也可肺内除纤维化外，肺野透亮度增加，80%为中度以上肺气肿。肺动脉高压表现为肺动脉段突出，肺动脉主、分支明显增大，周围肺野动脉骤然变细，形成残根状。右心室增大以肥厚为主，心影不大，因同时有肺气肿，故心胸比率不大。
2. CT表现：普通CT可显示肺气肿及肺部病变，而高分辨率CT有助于肺间质病变的诊断，EBCT或螺旋CT对比增强能显示主肺动脉、左右肺动脉扩张，右心室、室间隔肥厚以及肺动脉管腔内的充盈缺损、狭窄或阻塞性病变。
3. MRI表现：主肺动脉和左右肺动脉主干增粗，管腔扩大（主肺动脉内径>30mm），SE序列TWI主动脉内出现血流高信号，提示有肺动脉高压右心室壁增厚（厚度>5mm），可等于或超过左心室壁的厚度，右心房亦可扩大，腔静脉扩张，晚期左心房室亦可扩大。
4. **\*心包积液的X线、CT、MRI的表现如何？**

心包积液时，心包腔内压力升高，当达到一定程度时，便可压迫心脏，使右心房和腔静脉压力升高，以至静脉回流受阻。

1. X线表现：干性（纤维蛋白性心包炎）和积液在300ml以下者，X线可无异常发现。大量积液的典型X线征象为多数病理肺血管纹理正常，部分病例可伴有不同程度的上腔静脉扩张；心影向两侧扩张，呈“普大”型或球型，心腰及心缘各弓的正常分界消失，心膈角变钝；心缘搏动普遍减弱以至消失，主动脉搏动可正常；短期内心影大小可有明显的变化。
2. CT表现：平扫可显示积液为沿心脏轮廓分布、近邻脏层心包脂肪层的环形低密度带，依部位不同此低密度带的宽度有所变化。EBCT或螺旋CT对比增强可清楚地显示积液。
3. **正常食管的两个狭窄，三个压迹；**

两个生理狭窄：位于气管后的食管入口与咽部连接处；膈的食管裂孔处

三个压迹：（右前斜位最明显）主动脉弓压迹，左主支气管压迹，心房压迹。

**胃：**一般分为胃底、胃体、胃窦三部分及胃小弯、胃大弯。

1. **龛影：**尤为胃肠道壁溃烂，达到一定深度，造影时被钡剂填充，当X线从病变区呈切线位投影时形成钡斑影像。

**憩室：**由于胃肠道管壁的薄弱区向外膨出，或由于管腔外临近组织病变的粘连、牵拉造成关闭全层向外突出，致使钡剂充填形成囊袋状影像。

**充盈缺损：**消化管腔内因隆起性病变而致钡剂不能在该处充盈，多见于恶性肿瘤和肉芽肿。

1. **食管静脉曲张X线表现：**

多见于肝硬化，门静脉高压病史。

早期：发生于使食管下段，表现为黏膜皱襞稍增粗增宽或略有迂曲，有时因皱襞显示不连续而如虚线状。

晚期：食管中下段黏膜皱襞明显增宽、迂曲，呈蚯蚓状或串珠状充盈缺损，管壁边缘呈锯齿状。

1. **食管癌的病理分型及X线表现有哪些？**

食管癌的病理分型有浸润型（肿瘤向腔内生长，形成肿块）、增生型（肿块形成一个局限性大溃疡，深达肌层）、溃疡型（管壁呈环状增厚，管腔狭窄）。

X线表现为：黏膜皱襞改变；正常皱襞消失、中断、破快，形成表面杂乱不规则影像。

管腔狭窄：在浸润癌表现为环状狭窄，狭窄范围较局限，为3-5mm，边缘较整齐，与正常分界清晰。但也可见于各型食管癌进展期，范围常较大，轮廓不规则，不对称，管壁僵硬。腔内充盈缺损：癌瘤向腔内突出形成不规则大小不等的充盈缺损，多见于增生型。

龛影：较大的轮廓不规则的长形龛影，多见于溃疡病。

1. **胃溃疡的直接X线征象是什么？**

龛影。龛影正位象呈圆形或类圆形边缘光滑整齐，周围有一圈透亮带环绕或有黏膜皱襞纠集。

**间接征象：**龛影口部黏膜水肿造成的透明带。

1. **简述静脉肾盂造影的功能和所使用的造影剂**

静脉肾盂造影使用的造影剂是泛影葡胺；功能为：显示肾盏、肾盂及输尿管、膀胱内腔的解剖形态；了解两肾的排泄功能

逆行性尿道造影造影剂：碘化钠。

1. **输尿管的三个生理狭窄（结石好发部位）：**

肾盂连接处，越过骨盆缘（与髂血管相交处），进入膀胱处。

1. **肾自截：**肾结核干酪样病灶可发生钙化，甚至全肾钙化，称为肾自截。
2. 前列腺病变核磁首选。
3. **简述肾癌的X线及CT表现**
4. X线表现：平片：较大肾癌可致肾轮廓局限性外突，偶可发现肿瘤钙化，呈细点状或弧线状致密影。尿路造影检查：由于肿瘤的压迫、包绕，可使肾盏伸长、狭窄和受压变形；也可使肾盏封闭或扩张；若肿瘤较大而影像多个肾盏，可使各肾盏聚集或分离；由于肿瘤的侵蚀，可使肾边缘不整或出现充盈缺损；肿瘤临近肾盂时，也可造成肾盂受压、变形、破坏及充盈缺损。
5. CT表现：平扫：肾癌表现为肾实质肿块，呈类圆形或分叶状，大的肿瘤明显突向肾外。肿瘤密度不均。增强检查：早期肿瘤多有明显不均一强化，其后由于周围肾实质强化而呈相对低密度的不均一肿块。肿瘤向外侵犯肾周脂肪密度增高、消失和肾筋膜增厚；肾静脉和下腔静脉发生癌栓时，管径增粗，内有充盈缺损或不再发生强化。
6. **简述多囊肾的X线及CT表现**
7. X线表现：平片可示双肾影呈分叶状增大。尿路造影可见双侧肾盏肾盂移位、拉长、变形和分离，呈“蜘蛛足”样改变。
8. CT表现：双肾布满多发大小不等圆形或卵圆形水样低密度病变，增强检查病变无强化。肾的形态早期正常，随病变进展，囊肿增大且数目增多，肾的体积增大，边缘呈分叶状。部分囊肿内可有急性出血而呈高密度。
9. **骨质破坏有哪些X线表现**

骨质破坏是指局部骨组织为病理组织所代替而造成的骨质消失。X线表现为局部骨密度减低，骨小梁模糊和消失，骨皮质缺损或完全消失，病变区边界清晰或模糊不清，病变区的大小、形态及范围因病而异。

1. **简述骨骼的基本病变\*\***

骨骼的基本病变为：

骨质稀疏：骨密度减低，骨小梁稀疏、粗糙，网状结构空隙增大，骨皮质变薄；

骨质破坏：局部骨密度减低，骨质破坏发生在骨松质时则可见骨小梁模糊和消失，发生在骨皮时则表现为骨皮质缺损或完全消失，病变区境界清晰或模糊不清；

骨质增生、硬化：骨密度增高，伴或不伴骨骼增大；

骨膜增生：骨骼增粗或不规则隆起。骨膜改变可呈多种形态；

周围软组织病变：软组织肿胀、密度增高。软组织肿瘤或恶性肿瘤可见软组织块影。

骨质软化；骨内或软骨的钙化；骨质坏死；矿物质沉积；骨骼变形；

1. **何谓骨折？常见的骨折类型有哪些？\***

骨折为骨骼发生断裂，骨的连续性中断。

由于暴力冲击，使骨骼结构中断者，称为外伤性骨折；另一种是由于骨骼本身的疾病而引起的，称为病理性骨折。

骨折分类：根据部位不同分为：长骨骨折、颅骨骨折、脊柱骨折、关节脱位。依骨折程度分为完全性和不完全性骨折。依骨折线形状及走行分为横形、纵行、斜行、螺旋形、T形、Y形。依骨折片分为撕脱性、嵌入型和骨髓性骨折。

1. **简述椎间盘突出的CT表现\***
2. 椎间盘后缘变形，有局限性突出。
3. 硬膜外脂肪移位和消失，两侧硬膜外间隙不对称。
4. 硬膜外间隙中有软组织块，其CT值通常高于硬膜囊，偶尔为等密度。
5. 硬膜囊受压变形和移位。
6. 神经根鞘移位或消失。
7. 约4%疝的间盘物质有钙化。
8. 椎管内有“含气现象”，即气体出现于硬膜外间隙中。
9. **简述急性骨髓炎的X线及CT表现**

X线表现：软组织肿胀：骨髓炎发病7-10天内，骨质改变常不明显，主要为软组织充血、水肿，表现为肌肉间隙模糊或消失，皮下组织与肌肉间的分界不清。

骨骼改变：在干骺端松质内可出现局限性骨质疏松。继而骨小梁模糊或消失，形成多数分散不规则斑点状骨质破坏区，破坏区边缘模糊。以后骨质破坏向骨干发展，范围扩大，可达骨干大部或全部。骨破坏的同时，开始出现骨质增生，表现为骨破坏周围密度增高。

骨膜增生：由于骨膜下脓肿的刺激，骨皮质周围出现骨膜增生。表现为一层密度不变的新生骨与骨干平行，骨膜新生骨围绕骨干的全部或大部形成包壳。由于炎症病灶中的骨营养动脉血栓形成和骨膜被脓肿掀起而切断血供，局部骨皮质因失去营养而形成死骨。

CT表现：CT能很好显示急性化脓性骨髓炎的软组织感染、估摸下脓肿、骨髓内的炎症、骨质破坏、平片难于显示的小骨破坏区和小死骨以及软组织改变，CT均能清晰显示。

1. **请说出骨转移瘤好发的部位**

常好发于胸椎、腰椎、肋骨和股骨上段，其次为髂骨、颅骨和肱骨，膝关节和肘关节以下的骨骼很少累及。

1. **脊髓结核有哪些X线表现？**

脊柱结核以腰椎多见，其次为胸椎、颈椎，骶尾部少见。早期X线表现骨质疏松，继而出现骨松质破坏，骨结构消失。椎体受压塌陷、变形呈楔形骨，破坏严重者椎体可全部消失。椎间隙狭窄或消失，上下相邻椎体相互嵌入融合。脊柱后凸畸形。椎旁冷脓肿形成，腰椎结核表现为腰大肌脓肿；胸椎结核为椎旁脓肿颈椎结核为咽后壁脓肿。

1. **骨肉瘤的X线表现：（原发性恶性骨肿瘤）**

骨肉瘤是起源于间叶组织最常见的恶性肿瘤。X线表现为：

1. 溶骨型：形成边缘模糊的密度减低区，不见骨组织或少见斑片状包壳骨影，骨皮质逐渐破坏；
2. 成骨型（硬化型）：呈无结构的磨玻璃样斑片状或大片状致密的骨质硬化改变。早期骨皮质完整，以后则破坏。
3. 混合型：病变区骨膜可呈层型或放射型，在肿瘤突破骨膜处可见袖口征样改变，即形成骨膜三角形。肿瘤迅速侵犯软组织，形成软组织肿块，软组织肿块中见少量斑片状硬化骨影。
4. **脊髓退行性骨关节炎的主要X线表现：**

由于关节软组织破坏而使关节间隙变窄，关节面变平，边缘锐利或有骨赘突出，软骨下骨质致密，关节面下方骨内出现圆形或不规整形透明区，为退行性假囊形成，骨内纤维组织增生所致。晚期，可见关节半脱位和关节内游离骨体。

1. **简述良性恶性肿瘤的鉴别\*\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 鉴别点 | 良性 | 恶性 |
| 肿瘤形态 | 规则 | 不规则 |
| 病灶边缘 | 清楚 | 不清楚，呈浸润现象 |
| 骨皮质 | 一般保持完整，骨内膨胀性肿瘤，可使骨皮质鼓出变薄，无破坏现象 | 早期即被累及破坏 |
| 周围软组织 | 无被侵袭现象，无肿块现象 | 被侵袭，有肿块形成，并往往有异常阴影 |
| 生长 | 缓慢 | 迅速 |
| 转移 | 无 | 有，一般至肺 |