

# 影像专业知识

## 1、高频考点总结

科目	高频考点
X 线	X 线影像的形成及像质量评价；X 线摄影基础知识，常规部位 X 线摄影体位及标准影像所见，乳腺摄影检查，X 线造影检查
MRI	核磁共振成像特点；人体组织的 MR 信号特点；病理组织的 MR 信号特点；磁共振检查的适应症和禁忌症；脉冲序列的构成特点及基本参数；磁共振成像的技术参数；颅脑、垂体、鼻咽、脊柱、腹部各脏器的成像技术；眼眶、颞颌关节、耳部、口咽、喉部、胸部、乳腺、四肢关节及 MRU、MRA 的成像技术
CT	CT 检查的优缺点；CT 值的定义及人体各组织的 CT 值；CT 窗口技术；CT 常用术语，多层螺旋 CT 的优点、图像重建方式；CT 的常用检查技术；CT 检查的准备；颅脑、颈部、胸部、腹部、脊柱、四肢的 CT 检查技术及横断面解剖，颅脑、颈部、胸腹部的 CTA 成像；胸腹部的增强扫描；影像 CT 图像质量的因素；图像后处理的方法
DSA	DSA 的临床应用特点；DSA 的减影方式，成像方式的选择；DSA 的图像处理；DSA 适应症、禁忌症、并发症，DSA 的术前准备，手术操作，器械选择，DSA 手术的感染控制。对比剂的分类、副反应及其作用机理；头颈部、心脏冠脉、胸腹部及四肢的血管造影技术；介入放射学

## 2、重要考点介绍

### 考点一：X 射线特点

X 射线是由于原子中的电子在能量相差悬殊的两个能级之间的跃迁而产生的粒子流，是波长介于紫外线和  $\gamma$  射线 之间的电磁波。其波长很短约介于 0.01~100 埃之间。由德国物理学家 W. K. 伦琴于 1895 年发现，故又称伦琴射线。

伦琴射线具有很高的穿透本领，能透过许多对可见光不透明的物质，如墨纸、木料等。这种肉眼看不见的射线可以使很多固体材料发生可见的荧光，使照相底片感光以及空气电离等效应。波长小于 0.1 埃的称超硬 X 射线，在 0.1~1 埃范围内的称硬 X 射线，1~100 埃范围内的称软 X 射线。

X 射线最初用于医学成像诊断和 X 射线结晶学。X 射线也是游离辐射等这一类对人体有危害的射线。

## 考点二：造影检查

对于缺乏自然对比的结构或器官，可将密度高于或低于该结构或器官的物质引入器官内或共用网间隙，使之产生对比以显影即为造影检查，被引入的物质称为造影剂或对比剂。大部分造影剂中含有碘，碘过敏者应注意。

造影检查是将一种比人体密度高或低的物质导入到人体内要检查的部位，人工地造成要检查部位密度差异，以构成对比，达到诊断的目的。造影检查前，患者要做必要的准备，如胃肠钡餐检查需要空腹，因为胃内有食物就会造成假象，影响检查质量。钡剂灌肠前，应先进进行清洁灌肠，以去除肠道内粪便。

## 考点三：CT 图像特点

1、断层显示解剖 常规 X 线摄影是重叠成像，很多低密度的结构被高密度的结构所遮盖，许多厚度低的结构被厚度大的结构所遮挡，而无法分辨。CT 是断层图像，可以把常规 X 线摄影所遮挡的解剖或病理结构显示得非常清晰，所以被称为影像学发展史上的一次革命。

2、高软组织分辨力模拟成像的 X 线胶片密度分辨力仅仅有 26 灰阶，数字成像的密度分辨力可达 210-12. 灰阶。而且可通过窗宽窗位的调整，使全部灰阶通过分段得到充分的显示，弥补了人肉眼观察分辨灰阶的限制。可以显示许多密度差别很小的结构，这样对不同正常组织间的分辨力和正常组织与病理组织之间的分辨能力明显提高。有利于分清各种正常解剖结构，病理组织和正常组织。

3、建立了数字化标准常规 X 线摄影胶片中的密度差别，只能依靠观片医生的经验以及与邻近组织结构的对照，没有一个数字化的标准。由于是数字成像，CT 值的测量使我们在诊断过程中有了相对统一的标准，我们可以通过组织的绝对 CT 值和 CT 值的动态变化认定组织的性质，从而大大提高了诊断的准确程度。例如 CT 值是 0Hu 的组织大多是水样液体，-50Hu 的组织多是脂肪。

### 【真题再现】

- 1、胼胝体肿瘤的影像学特征（ ）
- A. 靶征            B. 三角征  
C. 蝴蝶征        D. 牛眼征

**【答案】**C

**【解析】**胼胝体肿瘤向双侧大脑半球浸润，在 CT 冠状位及矢状位上呈典型的蝴蝶征。

2、相对 CT 而言，MRI 优点不包括（ ）

- A. 直接多轴面成像
- B. 化学成像，信息量大
- C. 密度分辨率高
- D. 空间分辨率高

**【答案】**D

**【解析】**MRI 由不同的扫描序列可形成各种图像，CT 只能辨别有密度差的组织。MR 提供的信息量不但大于医学影像学中的其他许多成像术，对疾病的诊断具有很大的潜在优越性，它可以直接作出横断面、矢状面、冠状面和各种斜面的体层图像，不会产生 CT 检测中的伪影；不需注射造影剂；无电离辐射，对机体没有不良影响。但 MR 的空间分辨率不及 CT，带有心脏起搏器的患者或有某些金属异物的部位不能作 MR 的检查，另外价格比较昂贵。