

全国医用设备使用人员业务能力考评

MRI 医师专业考试大纲

(含 CT 医师、普通 X 线诊断部分)

卫生部人才交流服务中心

说 明

为更好地贯彻落实《大型医用设备管理办法》（卫规财发[2004]474号文）精神，中华医学会和卫生部人才交流服务中心自2004年开始分别组织对全国医用设备使用人员进行培训和专业技术知识统一考试。

为使应试者了解考试范围，卫生部人才交流服务中心组织有关专家编写了《全国医用设备资格考试大纲》，作为应试者备考的依据。考试大纲中用黑线标出的为重点内容，命题以考试大纲的重点内容为主。

MRI 医师专业考试大纲

(含 CT 医师、普通 X 线诊断部分)

第一章 磁共振成像 (MRI) 的基本原理

第一节 磁共振成像仪的基本硬件

1. 主磁体：主磁场强度（高斯和特斯拉）、主磁场均匀度及其意义
2. 梯度系统：梯度线圈的作用、梯度磁场的产生、梯度线圈的主要性能指标
3. 射频系统：分类及其作用、表面线圈、表面相控阵线圈
4. 谱仪、计算机系统及其它辅助设备

第二节 磁共振成像的物质基础

1. 原子的结构
2. 自旋和核磁：核自旋现象、核磁现象
3. 磁性原子核和非磁性原子核：磁性原子核的条件
4. 用于人体磁共振成像的原子核
5. 人体组织 MRI 信号的主要来源

第三节 进入磁场前后的氢质子核磁状态

1. 进入主磁场前的核磁状态
2. 进入主磁场后的核磁状态
3. 进动：进动的概念、进动频率（Larmor 频率）

第四节 磁共振现象

1. 共振和磁共振：共振概念、共振的条件和实质、磁共振现象
2. 90°脉冲的宏观和微观效应

第五节 核磁弛豫

1. 弛豫的概念
2. 自由感应衰减和横向弛豫：现象、机理、二者的关系、T2 值
3. 纵向弛豫：纵向弛豫的概念和机理、T1 值及其影响因素

第六节 磁共振加权成像

1. 加权的概念
2. 质子密度加权像
3. T2 加权成像
4. T1 加权成像

第七节 磁共振信号的空间定位

1. 层面和层厚：层面选择原理，层厚与射频脉冲及梯度场强度的关系
2. 频率编码：频率与位置的关系，频率编码梯度场的施加
3. 相位编码：相位与位置的关系，相位编码梯度场的施加
4. 三维采集的空间编码

第八节 K 空间的基本概念

1. K 空间的概念
2. K 空间的基本特性：相位编码线的概念、K 空间的主要特性
3. K 空间的填充方式

第九节 磁共振信号的产生

1. 磁共振信号
2. 自由感应衰减信号
3. 自旋回波信号：180度相位聚焦脉冲的作用和机理
4. 梯度回波信号：梯度回波产生的机理

第十节 影响 MR 信号强度的因素

1. 影响 MR 信号强度的因素：主要因素及其影响程度
2. 常见影响因素与信号强度的关系

第十一节 血流的 MR 信号特点

1. 常见的血流形式：层流和湍流，影响血流形式的主要因素
2. 表现为低信号的血流：流空效应、其他因素
3. 表现为高信号的血流：流入增强效应、梯度回波上血流呈高信号、其他因素

第二章 MRI 脉冲序列及其临床应用

第一节 脉冲序列的基本概念和分类

1. 脉冲序列的概念
2. 脉冲序列的基本结构
3. 脉冲序列的分类：主要分类方法

第二节 脉冲序列相关的概念

1. 时间相关的概念：重复时间、回波时间、有效回波时间、回波链长度、回波间隙、反转时间、激励次数、采集时间、影响采集时间的因素
2. 空间分辨力相关的概念：层厚、层间距、矩阵、视野
3. 偏转角度

第三节 自旋回波序列

1. 自旋回波序列的结构及其对比影响因素：SE 序列的结构、TR 及 TE 对图像对比的影响
2. 自旋回波序列的加权成像：T1WI、T2WI、PDWI
3. 自旋回波序列的特点及临床应用：优点、缺点、临床应用

第四节 快速自旋回波序列

1. 快速自旋回波的原理：原理、回波链长度（ETL）、回波间隙（ES）
2. 快速自旋回波序列的特点
3. 快速自旋回波序列的临床应用
4. 快速自旋回波序列的改进：射频脉冲的改进、快速恢复快速自旋回波序列、单次激发快速自旋回波序列及半富立叶采集单次激发快速自旋回波序列

第五节 反转恢复及快速反转恢复序列

1. 反转恢复的原理：反转恢复的原理，反转恢复类序列的共同特点
2. 反转恢复序列：特点和临床应用
3. 快速反转恢复序列：结构、特点及临床应用

第六节 梯度回波序列的特点

1. 梯度回波序列的特点：小角度激发及其优点、T2*弛豫、其他特点

第七节 扰相 GRE 序列

1. 扰相技术的原理：需要扰相的原因、扰相技术的种类
2. 扰相 GRE 序列的不同名称
3. 扰相 GRE 序列的加权成像：T1WI、T2*WI
4. 扰相 GRE 序列的临床应用：T1WI 的应用、T2*WI 的应用

第八节 稳态自由进动序列及其他梯度回波序列

1. GRE 序列中的稳态概念：纵向稳态、横向稳态
2. 稳态自由进动序列：普通 SSFP 序列、平衡式稳态自由进动序列
3. 其他梯度回波序列

第九节 平面回波成像序列

1. EPI 技术：原理、K 空间填充轨迹
2. EPI 序列的分类：单次激发 EPI、多次激发 EPI、EPI 序列的准备脉冲
3. EPI 序列的临床应用：SE-EPI 序列的应用、其他 EPI 序列的应用

第三章 MRI 常用技术与特殊技术

第一节 MRI 脂肪抑制技术

1. 脂肪抑制的意义
2. 脂肪组织的特性：化学位移效应、脂肪的纵向弛豫特性
3. 常用的脂肪抑制技术：频率选择饱和法、STIR 技术、频率选择反转脉冲技术、Dixon 技术、预饱和带技术

第二节 化学位移成像技术

1. 化学位移成像技术的原理：脂肪和水的化学位移、化学位移成像的机理
2. 化学位移成像技术的实现：序列、TE 的选择及其与场强的关系
3. 化学位移成像技术的应用：反相位图像的特点、临床应用

第三节 MR 水成像技术

1. 水成像技术的原理
2. 水成像技术常用的序列：FSE、单次激发 FSE、梯度回波序列
3. 水成像技术的临床应用：后处理技术、应用注意事项
4. 水成像技术的临床应用：MRCP、MRU、MRM、其他应用

第四节 MR 血管成像技术

1. TOF 法 MRA：二维 TOF MRA 优缺点、三维 TOF MRA 优缺点、减少三维 TOF MRA 饱和效应的策略、TOF MRA 的临床应用
2. PC 法 MRA：原理、优缺点、临床应用
3. CE-MRA：原理和序列、技术要点、优缺点、临床应用

第五节 扩散加权成像

1. 扩散的基本概念：扩散、自由扩散与限制性扩散、各向同性与各向异性扩散
2. DWI 的原理
3. DWI 的技术要点：影响 DWI 信号衰减的因素、b 值及其对 DWI 的影响、DWI 的方向性、扩散系数及表观扩散系数
4. DWI 常用序列：单次激发 SE-EPI、SE 线扫描技术
5. DWI 的临床应用

第六节 MR 灌注加权成像

1. 对比剂首过法 PWI 的基本原理
2. 对比剂首过法 PWI 的临床应用

第七节 MR 波谱分析

1. MRS 的原理：化学位移现象、MRS 的基本原理、MRS 的特点
2. MRS 常用技术：STEAM、PRESS
3. MRS 的临床应用：脑 ^1H MRS 的主要代谢物及临床应用

第八节 磁化转移技术

1. 磁化转移技术的原理：磁化转移的概念、原理、磁化转移对比
2. 磁化转移技术的应用：MRA、增强扫描、磁化转移率

第九节 MRI 其他重要技术

1. 呼吸门控及呼吸触发技术：呼吸补偿技术原理及应用、呼吸触发技术原理及应用
2. 心电门控及心电触发技术：心动周期与心脏成像、心电门控技术原理及应用

第四章 临床 MRI 的质量控制

第一节 MRI 常规指控指标

1. 信噪比：概念、测量方法、影响因素
2. 图像对比：对比噪声比的概念、测量方法、影响因素
3. 空间分辨力：概念、影响因素
4. 均匀度

第二节 MRI 常见伪影及对策

1. 设备伪影：化学位移伪影、卷褶伪影、截断伪影、部分容积效应、层间干扰等伪影的原因、特点及对策
2. 运动伪影：运动伪影的原因、特点及对策
3. 磁化率伪影及金属伪影：磁化率伪影的特点及对策

第五章 MRI 对比剂

第一节 MRI 对比剂概述

1. 使用 MRI 对比剂的目的
2. MRI 对比剂的作用原理
3. MRI 对比剂的分类

第二节 Gd-DTPA

1. Gd-DTPA 的药代动力学特点
2. Gd-DTPA 的作用机理
3. Gd-DTPA 的临床应用：剂量、临床应用
4. Gd-DTPA 的安全性和副作用

第三节 其他 MRI 对比剂

1. 非离子型细胞间隙对比剂
2. 肝细胞特异性对比剂
3. 枯否细胞特异性对比剂
4. 血池性对比剂

第六章 MRI 检查的特点及 MRI 的生物效应

第一节 MRI 检查的优缺点

1. MRI 检查的优点：软组织对比分辨率高，多参数成像，心脏大血管形态和功能诊断，无骨伪影，任意方位成像，无创伤、无射线的检查方法
2. MRI 检查的缺点

第二节 MRI 的生物效应与安全性

1. MRI 的生物效应：静磁场生物效应、梯度磁场生物效应、射频脉冲的生物效应、MRI 噪音
2. MRI 检查的安全性：安全注意事项、禁忌症

第七章 颅脑 MRI 诊断

第一节 颅脑 MRI 正常解剖

1. 大脑的主要结构：端脑、间脑、中脑、后脑（桥脑与小脑）、延髓、区分端脑各叶的主要沟和裂

2. 大脑深部灰质结构：基底节、丘脑

3. 大脑深部白质结构：胼胝体、内囊、前联合

4. 大脑深部灰白质兼有结构：松果体、缰三角、丘脑髓纹、后联合

5. 嗅脑和边缘系统：嗅脑、边缘系统、海马结构

6. 蝶鞍和鞍旁区：垂体、垂体柄、海绵窦

7. 脑室系统及脑脊液循环

第二节 颅脑肿瘤的 MRI 诊断

1. 颅脑肿瘤 MRI 诊断要点：部位、信号特点、边缘、血供、增强、周围水肿

2. 星形细胞瘤的 MRI 表现、鉴别诊断

3. 少突胶质细胞瘤的 MRI 表现

4. 室管膜瘤的 MRI 表现

5. 脉络丛肿瘤的 MRI 表现

6. 松果体细胞瘤和生殖细胞瘤的 MRI 表现

7. 髓母细胞瘤的 MRI 表现

8. 原发性恶性淋巴瘤的 MRI 表现

9. 脑膜瘤的分型、MRI 表现及鉴别诊断

10. 听神经瘤 MRI 的表现，鉴别诊断

11. 三叉神经瘤的 MRI 表现

12. 垂体微腺瘤和大腺瘤的 MRI 表现

13. 血管母细胞瘤的 MRI 表现

14. 颅咽管瘤的 MRI 表现

15. 胆脂瘤的 MRI 表现

16. 脊索瘤的 MRI 表现

17. 颈静脉球瘤的 MRI 表现

18. 脑转移瘤的 MRI 表现，鉴别诊断

第三节 脑部炎症的 MRI 表现

1. 脑部炎症的 MRI 表现特点：发生部位，信号特征，周围水肿，增强表现

2. 脑炎的 MRI 表现

3. 脑脓肿的 MRI 表现，鉴别诊断

4. 颅内结核的 MRI 表现

5. 单纯疱疹脑炎的 MRI 表现

6. 脑囊虫病的 MRI 表现，鉴别诊断

7. 霉菌性颅内感染的 MRI 表现

第四节 脑血管病的 MRI 诊断

1. 脑梗死的 MRI 表现及鉴别诊断

2. 静脉窦血栓形成的 MRI 表现

3. 烟雾病 MRI 表现

4. 颅内出血的 MRI 表现

5. 颅内动脉瘤的 MRI 表现

6. 脑血管畸形 MRI 表现，鉴别诊断：动静脉畸形，海绵状血管瘤，发育性静脉异常，毛细血管扩张症

第五节 先天性脑发育不全的 MRI 诊断

1. 脑灰质异位
2. 脑裂畸形
3. 脑穿通畸形
4. 脑胼胝体发育不全
5. Dandy-Walker 综合征
6. 颅内脂肪瘤
7. Chiari 畸形

第六节 脑变性病和脑白质病的 MRI 诊断

1. 肾上腺脑白质营养不良
2. 多发性硬化的 MRI 表现及鉴别诊断
3. 中心性桥脑髓鞘溶解的 MRI 表现
4. 肝豆状核变性的 MRI 表现
5. 橄榄桥脑小脑萎缩的 MRI 表现
6. 一氧化碳中毒的 MRI 表现

第七节 颅脑外伤的 MRI 诊断

1. 硬膜外血肿 MRI 表现
2. 硬膜下血肿 MRI 表现
3. 蛛网膜下腔出血 MRI 表现
4. 弥漫性轴索损伤

第八节 癫痫的 MRI 诊断

第八章 五官疾病的 MRI 诊断

第一节 眼眶疾病的 MRI 扫描技术和 MRI 诊断

1. 眼眶和眼球的常规 MRI 扫描技术
2. 眼眶正常 MRI 表现
3. 眼眶疾患的 MRI 表现, 泪腺瘤, 内分泌性眼病 MRI 表现
4. 肌锥内病变: 海绵状血管瘤, 炎性假瘤, 血管畸形
5. 视神经及视神经鞘肿瘤: 视神经鞘脑膜瘤, 视神经胶质瘤
6. 眼球病变, 视网膜母细胞瘤、脉络膜黑色素瘤

第二节 鼻和鼻窦

1. 鼻和鼻窦正常 MRI 表现
2. 鼻窦炎的 MRI 表现
3. 内翻性乳头状瘤的 MRI 表现
4. 上颌窦癌的 MRI 表现

第三节 颞骨

1. 颞骨的正常 MRI 表现
2. 内耳发育畸形的 MRI 表现
3. 中耳乳突炎的 MRI 表现
4. 上鼓室乳突窦胆脂瘤的 MRI 表现

第四节 咽喉部

1. 咽喉部正常 MRI 表现
2. 鼻咽纤维血管瘤的 MRI 表现
3. 鼻咽癌、喉癌的 MRI 表现

第五节 颈部

1. 颈部间隙正常 MRI 表现
2. 单纯性甲状腺肿、甲状腺癌的 MRI 表现
3. 颈淋巴结转移瘤的 MRI 表现

第九章 脊柱脊髓疾病的 MRI 诊断

第一节 脊柱脊髓 MRI 检查方法

第二节 脊柱脊髓正常 MRI 表现

1. 脊柱脊髓正常 MRI 表现: 颈椎, 胸椎, 腰椎, 脊髓

第三节 脊柱退行性病变的 MRI 诊断

1. 椎间盘变性
2. 椎间盘膨出、突出、脱出的 MRI 表现
3. 椎管狭窄的 MRI 表现
4. 颈椎病 MRI 表现

第四节 脊柱、脊髓炎性病变的 MRI 诊断

1. 脊柱结核 MRI 表现
2. 脊柱骨髓炎和椎间盘感染的 MRI 表现
3. 硬膜外脓肿的 MRI 表现
4. 脊髓炎的 MRI 表现
5. 脊髓多发性硬化的 MRI 表现
6. 蛛网膜炎的 MRI 表现

第五节 脊柱脊髓外伤

1. 脊柱脊髓损伤的 MRI 表现

第六节 椎管和椎体肿瘤的 MRI 诊断

1. 髓内肿瘤 (室管膜瘤, 星形细胞瘤, 血管母细胞瘤) 的 MRI 表现和鉴别诊断
2. 髓外硬膜下肿瘤 (神经鞘瘤, 神经纤维瘤, 脊膜瘤) MRI 表现和鉴别诊断
3. 硬膜外肿瘤 (转移瘤和淋巴瘤) 的 MRI 表现
4. 脊柱骨肿瘤 (血管瘤、转移瘤、多发骨髓瘤、脊索瘤) 的 MRI 表现与鉴别诊断

第七节 脊柱脊髓先天畸形的 MRI 表现

1. 脊髓正常解剖及发育
2. 脊柱骨发育
3. 脊柱脊髓的先天性畸形
 - (1) 脊柱裂
 - (2) 脊膜膨出, 脊髓脊膜膨出
 - (3) 脊髓纵裂
 - (4) 原发性脊髓栓系综合征
 - (5) 脊髓空洞症

第八节 脊柱手术后的 MRI 表现

第九节 颈延髓与颅颈联合部

1. 颈延髓与颅颈联合部的正常解剖
2. 环枕融合畸形
3. 枢椎齿状突畸形
4. 环枢关节半脱位

第十章 胸部疾病的 MRI 诊断

第一节 胸部 MRI 检查技术

第二节 正常胸部 MRI 表现

1. 纵隔的正常 MRI 表现
 2. 肺和胸壁的正常 MRI 表现
- 第二节 纵隔病变的 MRI 诊断

1. 淋巴结肿大
 - (1) 肉芽肿疾病
 - (2) 淋巴瘤
2. 胸腺瘤
3. 畸胎瘤
 - (1) 皮样囊肿
 - (2) 实质性畸胎瘤
4. 胸内甲状腺
5. 神经源性肿瘤
6. 纵隔囊肿性病变

第三节 肺和胸壁疾病的 MRI 诊断

1. 肺癌
2. 胸膜病变: 胸腔积液, 胸膜肿瘤

第十一章 心脏疾病的 MRI 诊断

第一节 心脏 MRI 检查技术

1. 心电门控 MRI 扫描技术
 - (1) ECG 的获得和心动周期
 - (2) 心电门控技术
2. 心脏 MRI 扫描的层面方位选择
 - (1) 人体轴横、冠和矢状位扫描
 - (2) 主动脉长轴扫描
 - (3) 心脏长短轴位扫描

第二节 心脏 MRI 正常所见

第三节 后天性心脏病的 MRI 诊断

1. 心肌梗死
 - (1) 急性心肌梗死
 - (2) 陈旧性心肌梗死
 - (3) 心肌梗死并发左心室室壁瘤
2. 原发性心肌病
 - (1) 扩张型心肌病
 - (2) 肥厚型心肌病
 - (3) 限制型心肌病
 - (4) 原发限制型心肌病
3. 心脏瓣膜病
4. 心包病变
 - (1) 心包积液
 - (2) 缩窄性心包炎
 - (3) 心包缺损
5. 心脏和心包肿瘤
 - (1) 心内膜肿瘤
 - (2) 心壁内肿瘤

(3) 心包内肿瘤

(4) 心脏肿瘤与心旁纵隔肿瘤或肺内肿瘤的鉴别

第四节 先天性心脏病的 MRI 诊断

1. 房间隔缺损
2. 室间隔缺损
3. 肺动脉瓣狭窄
4. 主动脉缩窄
5. 动脉导管未闭
6. 法乐氏四联症

第五节 心脏 MRI 新技术及其应用

1. MRI 心肌灌注技术及其应用
2. MRI 冠脉成像技术及其应用
3. MRI 血流测量技术及其应用

第六节 CE-MRA 检查技术

1. CE-MRA 的原理和序列
2. CE-MRA 的技术要点
 - (1) 对比剂的应用
 - (2) 成像参数的调整
 - (3) 扫描时机的掌握
 - (4) 后处理技术
 - (5) 抑制脂肪组织的信号
3. CE-MRA 的优缺点
4. CE-MRA 的临床应用

第十二章 乳房疾病的 MRI 诊断

第一节 乳房 MRI 检查技术和正常所见

1. 乳腺 MR 成像技术
 - (1) 脂肪抑制
 - (2) 对比增强成像
2. 正常乳房 MRI 表现

第二节 乳腺疾病的 MRI 诊断

1. 乳腺良性病变：乳腺增生和囊肿，乳腺纤维腺瘤
2. 乳腺恶性病变：乳腺癌

第十三章 肝胆胰脾疾病的 MRI 诊断

第一节 肝脏疾病的 MRI 诊断

1. 肝脏的 MRI 检查技术及正常肝脏的 MRI 表现
2. 肝脏解剖：分叶分段、肝静脉、门静脉解剖
3. 肝癌病理分型，MRI 表现
4. 肝转移瘤的 MRI 表现
5. 肝海绵状血管瘤的 MRI 表现
6. 局灶性结节增生的 MRI 表现
7. 肝脓肿的 MRI 表现
8. 肝包虫病的 MRI 表现
9. 肝硬化的 MRI 表现
10. 肝腺瘤的 MRI 表现

11. 肝淋巴瘤的 MRI 表现

12. 肝血色病的 MRI 表现

第二节 胆道

1. 胆道的 MRI 检查技术

2. 胆道的正常解剖及 MRI 表现

3. 胆管癌 MRI 表现

4. 胆囊癌 MRI 表现

5. 壶腹癌 MRI 表现

6. 胆道结石 MRI 表现

7. 先天性胆管囊肿的分型及 MRI 表现?

第三节 胰腺

1. 胰腺的 MRI 检查技术

2. 正常胰腺的 MRI 表现

3. 胰腺癌的 MRI 表现

4. 胰腺囊性肿瘤的 MRI 表现（考虑像囊腺瘤、胰腺假囊肿还是较多见的）

5. 胰岛细胞瘤的 MRI 表现

6. 胰腺炎的 MRI 表现

（1）急性胰腺炎的 MRI 表现

（2）慢性胰腺炎的 MRI 表现

第四节 脾脏

1. 脾脏的 MRI 检查方法

2. 脾肿瘤的 MRI 表现

第十四章 胃肠道疾病的 MRI 诊断

1. 胃肠道的 MRI 检查技术

2. 直肠癌的 MRI 表现

第十五章 肾及肾上腺疾病的 MRI 诊断

第一节 肾脏疾病的 MRI 检查方法和诊断

1. 肾脏的正常解剖(MRI)

2. 肾脏 MR 成像的常用序列

3. 常见肾脏变异和先天性畸形（马蹄肾、胚胎期分叶状肾等）

4. 肾囊肿（包括单纯囊肿、复杂囊肿、出血性囊肿、分隔囊肿、肾盂旁囊肿、厚壁囊肿、多囊肾等）

5. 肾血管平滑肌脂肪瘤

6. 肾腺瘤

7. 肾细胞癌（常见 MR 表现，肾癌亚型的 MR 表现，肾癌的分期及 MR 的作用）

8. 肾盂与输尿管癌（常见 MR 表现）

9. 肾母细胞瘤（Wilms Tumor）

10. 肾脏淋巴瘤

11. 肾感染

（1）肾急性感染

（2）肾脓肿

12. 肾动脉狭窄

13. 肾外伤 MRI 表现

第二节 肾上腺疾病的 MRI 检查方法和诊断

1. 肾上腺的正常 MRI 表现
2. 肾上腺 MR 成像的常用序列
3. 肾上腺常见良性病变
 - (1) 肾上腺腺瘤
 - (2) 肾上腺皮质增生
 - (3) 肾上腺髓脂肪瘤
 - (4) 肾上腺囊肿和假性囊肿
 - (5) 肾上腺嗜铬细胞瘤
 - (6) 肾上腺神经源肿瘤
4. 肾上腺常见恶性肿瘤
 - (1) 转移瘤
 - (2) 肾上腺皮质癌
 - (3) 淋巴瘤
 - (4) 神经母细胞瘤/成神经节母细胞瘤

第十六章 腹膜后肿块的 MRI 诊断

第一节 腹膜后腔解剖及正常 MRI 表现

1. 腹膜后腔正常解剖
2. 腹膜后腔 MR 成像的常用序列

第二节 腹膜后肿瘤的 MRI 诊断

1. 腹膜后良性肿瘤
2. 腹膜后良性淋巴结病变
3. 腹膜后纤维化
4. 腹膜后恶性肿瘤
 - (1) 淋巴瘤
 - (2) 腹膜后淋巴结转移
 - (3) 腹膜后原发性恶性肿瘤

第十七章 大血管疾病的 MRI 诊断

第一节 主动脉和大静脉的解剖和 MRI 正常表现

第二节 主动脉瘤

- (1) 真性动脉瘤
- (2) 假性动脉瘤
- (3) 主动脉夹层
- (4) 马凡氏综合征大血管病变
- (5) 大动脉炎
- (6) 肺动脉血栓栓塞
- (7) 主动脉退行性变和动脉硬化
- (8) 上下腔静脉狭窄和阻塞疾病

第十八章 女性盆腔及生殖器官疾病的 MRI 诊断

第一节 女性盆腔的检查方法及正常 MRI 表现

1. 子宫及附件 MR 成像的常用序列
2. 正常解剖:
 - (1) 子宫 MRI 表现

(2) 卵巢及附件 MRI 表现

第二节 良性病变的 MRI 诊断

1. 子宫平滑肌瘤
2. 子宫腺肌症
3. 子宫内膜异位症
4. 单纯卵巢囊肿
5. 卵巢囊腺瘤
6. 卵巢畸胎瘤
7. 子宫颈腺滤泡囊肿（纳博氏囊肿）

第三节 恶性肿瘤的 MRI 诊断

1. 子宫内膜癌（MR 表现、分期）
2. 子宫颈癌（MR 表现、分期）
3. 卵巢癌

第十九章 膀胱、输尿管及男性盆腔病变的 MRI

第一节 膀胱输尿管检查技术及正常解剖

1. 膀胱和输尿管的正常解剖
2. 膀胱和输尿管 MRI 检查技术
3. 膀胱疾病的 MRI 诊断

(1) 膀胱良性肿瘤

- 1) 平滑肌瘤
- 2) 乳头状瘤

(2) 膀胱原发恶性肿瘤的 MRI 诊断

4. 输尿管疾病的 MRI 诊断

(1) 输尿管肿瘤

(2) 输尿管结石

第二节 前列腺病变的 MRI 诊断

1. 前列腺正常 MRI 表现
2. 前列腺 MR 成像的常用序列
3. 前列腺疾病的 MRI 诊断

(1) 前列腺增生症

(2) 前列腺癌

(3) 前列腺炎和感染

第二十章 产科

1. 产科 MRI 检查的总体评价
2. 孕妇和胎儿的 MRI 检查：胎儿，孕妇子宫内其他结构

第二十一章 骨骼肌肉系统疾病的 MRI 诊断

第一节 骨骼肌肉系统疾病影像检查方法的选择

第二节 正常骨与软组织的 MRI 表现

第三节 骨骼肌肉创伤

1. 骨挫伤与隐性骨折
2. 椎体骨质疏松骨折的 MRI 表现及鉴别
3. 儿童骨骺损伤
4. 肌肉损伤

第四节 感染和关节炎

1. 骨髓炎
2. 关节炎
3. 骨结核
4. 关节结核
5. 骨性关节炎
6. 类风湿性关节炎

第五节 骨与软组织肿瘤与肿瘤样病变

1. **MRI** 检查在骨与软组织肿瘤诊断中的作用
2. 几种常见的骨肿瘤的 **MRI** 表现
 - (1) 骨囊肿
 - (2) 动脉瘤样骨囊肿
 - (3) 骨巨细胞瘤
 - (4) 骨肉瘤
 - (5) 尤文氏肉瘤
 - (6) 转移性骨肿瘤
3. 几种常见的软组织肿瘤的 **MRI** 表现
 - (1) 血管瘤
 - (2) 脂肪瘤
 - (3) 脂肪肉瘤
 - (4) 神经源性肿瘤

第六节 骨坏死

1. 骨坏死影像学表现的病理基础
2. 骨坏死
3. 骨梗塞

第七节 骨髓病变 **MRI** 表现

1. 正常骨髓的 **MRI** 表现
2. 几种常见骨髓病变的 **MRI** 表现
 - (1) 骨髓瘤
 - (2) 白血病
 - (3) 贫血
 - (4) 骨髓放疗后改变

第八节 关节疾病的 **MRI** 诊断

1. 正常关节的 **MRI** 表现
 - (1) 四肢大关节的 **MRI** 检查方法
 - (2) 正常腕、肘、肩、踝、膝、髋的 **MRI** 表现
2. 关节病变的 **MRI** 诊断
 - (1) 膝关节：半月板损伤、十字韧带撕裂、侧副韧带撕裂的 **MRI** 表现
 - (2) 肩关节：肩袖撕裂的 **MRI** 表现

第二十二章 小儿 **MRI** 检查

1. 小儿 **MRI** 检查技术和扫描特点
2. 小儿常见病多发病的 **MRI** 表现

CT 部分考试大纲

第一章 物理基础和仪器设备

1. X 线通过均匀物质后的强度关系
2. CT 值的概念和定义公式，单位
3. 矩阵的概念
4. 像素与体素的概念
5. CT 工作原理
6. CT 基本设备和准直器的概念以及探测器类型
7. 窗宽和窗位的定义以及实际应用
8. 空间分辨率和密度分辨率
9. 伪影的种类、概念和常见产生原因
10. 各向同性与容积效应的概念
11. 螺旋 CT 的概念及其与普通 CT 的异同
12. 多层螺旋 CT 的概念及其与单层螺旋 CT 的异同
13. 螺距的概念，多层螺旋 CT 与单层螺旋在 CT 螺距的异同
14. 电子束 CT 的概念
15. 影像后处理技术的主要类型及其临床应用
16. CT 平扫与增强扫描的概念及 CT 血管内对比剂的种类
17. 血管内对比剂副反应的概念及其临床表现
18. 血管内对比剂副反应救治的基本原则
19. 血管内对比剂应用的临床意义
20. CT 灌注的基本概念与常用灌注参数及其单位

第二章 颅脑

1. 颅脑扫描摆位的选择
2. 层厚和层距及其关系
3. 颅脑 CT 平扫与增强扫描的选择
4. 颅脑血管螺旋 CT 三维血管成像的常见扫描方法，重建方式
5. 颅脑疾病的直接征象
6. 颅脑疾病的间接征象
7. 颅脑疾病的定位征象
8. 颅脑疾病的定性征象

9. 颅底诸孔裂及其内容物
10. 硬脑膜和脑池的结构
11. 大脑半球的脑叶及其毗邻关系
12. 两侧大脑半球的连接结构
13. 基底节的定义和内容
14. 间脑的结构
15. 小脑的结构
16. 脑干的结构
17. 脑室各部位与脑叶的对应关系
18. 脑的主要供血动脉及其主要分支支配区
19. 鞍上池的毗邻关系
20. 基底节的毗邻关系
21. 上眶耳线为基础的轴位扫描与冠状位扫描的脑 CT 解剖
22. 小脑幕在不同层面上的形态
23. 新生儿颅脑的 CT 特点
24. 新生儿缺氧性脑病的 CT 表现
25. 胼胝体发育不良的 CT 表现
26. Dandy-Walker 综合征的 CT 表现
27. 神经元移行异常的常见畸形及 CT 表现
28. 颅面血管瘤病的临床特征及 CT 表现
29. 结节性硬化的临床特征及 CT 表现
30. 神经纤维瘤病的分型
31. 颅脑外伤的常见合并症
32. 颅底骨折的直接和间接征象
33. 硬膜外和硬膜下血肿的特点及 CT 表现
34. 急性、亚急性和慢性硬膜下血肿的 CT 特征
35. 外伤迟发性脑出血的概念及 CT 表现
36. 蛛网膜下腔出血的 CT 表现
37. 脑白质剪切伤的定义和好发部位
38. 脑积水的 CT 表现
39. 脑梗塞 CT 表现的病理基础
40. 腔隙性脑梗塞的定义
41. 基底节血肿的分型及 CT 表现
42. 血肿的变化过程及 CT 表现
43. 动脉瘤破裂与颅内出血部位的关系
44. 动静脉畸形的好发部位及 CT 表现

45. 静脉窦血栓的常见分型及 CT 表现
46. 海绵窦动静脉瘘的 CT 特征
47. 脑内海绵状血管瘤的 CT 表现
48. 颅外颈动脉狭窄的常见部位
49. 脑内、外肿瘤的 CT 鉴别特征
50. 脑室内、外病变的 CT 鉴别特征
51. 颅内肿瘤的 CT 直接征象和间接征象
52. 星形细胞瘤的 CT 表现
53. 少枝胶质细胞瘤的 CT 特征
54. 胶质母细胞瘤的 CT 表现
55. 室管膜瘤的 CT 表现及主要鉴别诊断
56. 脑膜瘤的好发部位、CT 表现及病理基础
57. 松果体细胞瘤的 CT 表现
58. 生殖细胞瘤的 CT 特征
59. 表皮样囊肿的 CT 表现及诊断要点
60. 蛛网膜囊肿的好发部位及 CT 表现
61. 脑转移瘤的好发部位及 CT 表现
62. 髓母细胞瘤的好发部位及 CT 表现
63. 血管网状细胞瘤的 CT 表现
64. 听神经鞘瘤的 CT 表现及与三叉神经鞘瘤的鉴别
65. 垂体微腺瘤的定义及 CT 特征
66. 颅咽管瘤的 CT 表现及病理基础
67. 脊索瘤的好发部位和 CT 特征
68. 脑脓肿的病理分期和 CT 表现
69. 结核性脑膜炎的 CT 表现
70. 成年型单纯疱疹病毒性脑炎的 CT 表现
71. 脑囊虫病的 CT 表现及病理基础
72. 髓鞘形成异常的概念
73. 肾上腺脑白质营养不良的 CT 表现
74. 多发性硬化的 CT 表现

第三章 五官和颈

1. 视神经和眼外肌的解剖
2. 眼球和眼眶骨结构大体解剖
3. 面颅骨骨纤维异常增殖症病理特点及 CT 表现

4. 眼球色素膜黑色素瘤临床及 CT 表现
5. 炎性假瘤的分型及 CT 特征
6. 甲状腺性眼球突出 (Grave' s disease) 的 CT 特征
7. 海绵状血管瘤的 CT 表现
8. 成年人眼球钙化的常见病因
9. 视网膜母细胞瘤的 CT 表现
10. 视神经脑膜瘤与视神经胶质瘤的鉴别要点
11. 颞骨扫描定位和常用技术
12. 颞骨大体 CT 解剖
13. 颞骨骨折的分类及其 CT 表现
14. 面神经的分段及走行
15. 中耳血管球瘤的临床和 CT 特点
16. 胆脂瘤的 CT 表现
17. 颞下窝的解剖关系
18. 翼腭窝的解剖关系
19. 上颌窦癌的 CT 表现及累及途径
20. 鼻咽血管纤维瘤的 CT 特征
21. 造釉细胞瘤的 CT 表现
22. 粘液囊肿的好发部位与 CT 表现
23. 副鼻窦外伤的 CT 检查方法和冠状、轴位扫描常显示的骨折部位
24. 副鼻窦的 CT 检查方法与正常影像解剖
25. 鼻道窦口复合体的概念与常见变异的 CT 表现
26. 鼻咽腔的轴位解剖关系
27. 鼻咽癌的 CT 表现及蔓延途径
28. 腮腺的解剖关系
29. 腮腺混合瘤的 CT 表现
30. 腮腺恶性肿瘤的常见 CT 表现
31. 腮腺肿瘤与炎性肿块及脓肿的鉴别
32. 声门和声门上、下区及其周围间隙的 CT 解剖关系
33. 喉癌的好发部位和 CT 表现
34. 颈深淋巴结的分组
35. CT 对甲状腺癌的诊断作用
36. 颈部神经鞘瘤或神经纤维瘤的 CT 表现

第四章 胸部

1. 胸部 CT 检查的适应症
2. 增强扫描的适应症
3. HRCT 的基本条件和适应范围
4. “八个”、“六个”和“五个”血管层面的 CT 解剖
5. 正常主肺动脉和左右肺动脉的大小以及升、降主动脉的比例
6. 不同年龄胸腺的正常 CT 表现
7. 心包上隐窝结构与气管前淋巴结的鉴别要点
8. 胸内淋巴结分组（见教材表 4-2-1）
9. 左侧上腔静脉的 CT 表现及与弓旁淋巴结的鉴别
10. 夹层动脉瘤的 CT 特征
11. 肺栓塞的 CT 检查方法与表现
12. 肺隔离症的 CT 表现
13. 支气管扩张的 CT 检查方法与表现
14. 侵袭性胸腺瘤的 CT 表现及分期
15. 纵隔畸胎瘤的 CT 表现
16. 胸部淋巴瘤的 CT 表现
17. 支气管囊肿的 CT 表现
18. 纵隔占位性病变的鉴别诊断
19. 神经源性肿瘤的 CT 表现
20. 急、慢性肺脓肿的 CT 表现
21. 浸润性肺结核的 CT 表现
22. 曲霉菌病的 CT 表现
23. 中心型肺癌的病理及相应 CT 表现
24. 周围型肺癌的病理及相应 CT 表现
25. 肺转移瘤的转移途径
26. 肺错构瘤的 CT 表现
27. 肺气肿分型及 CT 表现
28. HRCT 的间质性阴影的表现及意义
29. 肺小叶的概念与 CT 表现
30. CT 上肺部“树芽征”的表现与病理基础
31. 肺不张与肺实变的概念及 CT 表现
32. CT 上肺内“磨玻璃”样改变的病理基础与 CT 表现
33. 肺特发性间质纤维化的 CT 表现
34. 肺韦格氏肉芽肉肿的 CT 特征
35. 结节病分期及 CT 表现
36. 尘肺的基本 CT 表现

37. 膈附近胸、腹水的鉴别
38. 膈倒转的概念及 CT 表现
39. 胸膜间皮瘤的 CT 特征
40. 常见膈疝的类型
41. CT 引导经皮肺穿刺活检术的适应症及注意事项
- 电子束 CT (EBCT) 及多层 CT (MSCT) 对冠心病诊断作用
43. 真性胸动脉瘤病理分型及 CT 表现
44. 夹层动脉瘤分型及基本 CT 表现
45. 心包积液和缩窄性心包炎基本 CT 表现

第五章 腹部

1. 腹部多期增强扫描的分期及意义
2. 肝脏动态增强扫描和延迟扫描的方法及适应证
3. CT 对急腹症病人检查的适应症及检查方法
4. 肝门部解剖结构及毗邻关系
5. 国内肝癌分类及小肝癌诊断标准
6. 肝癌的 CT 平扫和动态增强扫描表现
7. 门静脉和下腔静脉瘤栓的 CT 表现
8. 胆管细胞癌的 CT 表现
9. 肝血管瘤的 CT 表现
10. 肝血管瘤与小肝癌的鉴别诊断
11. 肝脏局灶性结节样增生 (FNH) 的 CT 表现
12. 肝转移瘤的 CT 表现
13. 典型肝脓肿的 CT 表现
14. 肝包虫病的 CT 特征
15. 肝硬化的 CT 表现和病理基础
16. 肝脂肪变性的 CT 特征
17. 不均匀性脂肪肝及肝岛与肝内肿瘤的鉴别诊断
18. 肝钝性伤的 CT 表现及分级
19. 肝内外胆管及胆囊 CT 解剖
20. 胆管结石的 CT 表现
21. 急、慢性胆囊炎的 CT 表现
22. 胆囊癌的分型及 CT 表现
23. 结石、胰头癌和胆管癌引起的胆总管梗阻的 CT 表现
24. Caroli 氏病分型及 CT 表现

25. 急性胰腺炎的 CT 表现
26. 慢性胰腺炎的 CT 表现
27. 不同部位胰腺癌的 CT 表现
28. 副脾的 CT 特征及其与腹腔占位性病变的鉴别
29. 急性脾钝性伤的 CT 表现
30. 脾梗塞的 CT 表现
31. 脾血管瘤的 CT 表现
32. 胃肠道 CT 检查方法及应用价值
33. 胃癌、结肠癌的 CT 表现
34. 胃肠道间叶组织肿瘤 CT 表现
35. 肠梗阻的 CT 表现
36. 肠套叠的 CT 表现
37. 阑尾炎的 CT 表现
38. 食管胃底静脉曲张的 CT 表现
39. 正常肾上腺的 CT 表现
40. 肾上腺腺瘤的 CT 表现及与肾上腺结节样增生的鉴别
41. 嗜铬细胞瘤的临床特点和 CT 表现
42. 肾上腺转移瘤的 CT 表现
43. 肾筋膜和肾间隙的解剖关系
44. 肾结核的 CT 表现
45. 肾囊肿的 CT 表现
46. 肾细胞癌的 CT 表现及分期
47. 肾血管平滑肌脂肪瘤的 CT 表现
48. 肾盂癌的 CT 表现
49. 输尿管积水的常见原因与 CT 诊断
50. 网膜囊的毗邻关系
51. 道格拉氏窝的解剖及其积液的 CT 表现
52. 右膈下间隙脓肿的 CT 表现
53. 腹膜原发肿瘤的 CT 表现
54. 腹膜腔种植性转移肿瘤的 CT 表现
55. 腹膜后脂肪肉瘤的 CT 表现
56. 腹部淋巴瘤的 CT 表现
57. 腹膜后区需与淋巴瘤鉴别的正常结构和变异
58. 腹主动脉瘤的 CT 检查方法及 CT 表现
59. 腹膜后间隙的 CT 解剖

第六章 盆腔

1. 正常盆腔的 CT 解剖
2. 膀胱癌的常见临床症状和 CT 表现
3. 膀胱癌的 CT 分期
4. 前列腺癌的 CT 表现及其诊断限度
5. 前列腺良性增生的 CT 诊断标准
6. 宫颈癌的 CT 表现及诊断限度
7. 子宫肌瘤的 CT 表现
8. 卵巢畸胎瘤的 CT 表现
9. 卵巢囊性病变的 CT 诊断和鉴别诊断
10. 卵巢癌的 CT 特征
11. 直肠癌的 CT 表现
12. 盆腔淋巴结转移的 CT 表现

第七章 四肢

1. CT 扫描的适应症
2. CT 下肢血管成像的检查方法
3. 股骨头无菌坏死的 CT 检查目的
4. 慢性骨髓炎的 CT 表现
5. 骨囊肿的 CT 表现
6. 动脉瘤样骨囊肿的 CT 表现
7. 骨巨细胞瘤 CT 检查的主要目的
8. 多发性骨髓瘤 CT 检查的目的及意义
9. 骨转移瘤的 CT 表现
10. 血管瘤的 CT 特征
11. 神经纤维瘤的 CT 表现
12. 脂肪瘤的 CT 表现
13. 血肿的 CT 特征
14. 骨折和关节脱位整复后的 CT 检查目的
15. 四肢骨与关节创伤 CT 检查价值
16. 骨与关节结核 CT 表现
17. 骨肉瘤 CT 表现

第八章 脊柱

1. 颈椎椎管前后径线的正常范围

2. 颈椎横突骨折的 CT 表现
3. 腰椎椎管前后径线的正常范围
4. 侧隐窝前后径的正常范围
5. 椎间盘膨出的 CT 表现
6. 椎小关节退行性变的 CT 表现
7. 继发性脊椎狭窄症的常见原因和 CT 表现
8. 腰椎间盘突出症的 CT 表现
9. （以星形细胞瘤为例）髓内肿瘤的基本 CT 表现
10. （以神经鞘瘤为例）髓外硬膜内肿瘤的基本 CT 表现
11. 骶骨脊索瘤的 CT 表现
12. 脊椎血管瘤的 CT 表现
13. 蛛网膜炎的 CT 表现
14. 脊柱结核的 CT 检查目的及表现
15. 脊椎外伤的 CT 诊断

普通 X 线诊断部分考试大纲

总论

1. 放射诊断学的发展简史。
2. X 线产生的原理。
3. X 线的特性及其在临床应用中的意义
4. X 线常规检查和特殊检查方法和临床应用。

第一章 呼吸系统

1. 胸部透视、X 线照相和断层检查方法在呼吸系统疾病诊断中的作用。
2. 呼吸系统疾病的 X 线诊断的原理。
3. 胸部正常解剖和 X 线表现。
4. 胸部基本病变的 X 线表现和病理学基础。
5. 大叶性肺炎的病理学分期、组织学特点和 X 线表现。
6. 小叶性肺炎、金葡菌肺炎临床、病理和 X 线表现。
7. 支原体肺炎和过敏性肺炎的临床和 X 线表现。
8. 肺脓肿的 X 线表现和临床特点（支气管源性和血源性）。
9. 肺不张的病因和 X 线表现。
10. 支气管病变：慢性支气管炎和支气管扩张的 X 线征象及其检查方法的选择。
11. 胶原性疾病的肺部 X 线表现。
12. 肺结核的临床病理分型。原发性肺结核、血源性肺结核和继发性肺结核的发病机制、病理学特点和典型 X 线表现。
13. 胸膜病变（积液和慢性改变及肿瘤性病变）的 X 线诊断。
14. 矽肺、煤尘肺和石棉肺的 X 线表现以及矽肺分期标准。
15. 原发性肺癌的病理学基础、X 线分型和 X 线表现。
16. 肺泡癌的 X 线表现（孤立结节型、弥漫结节型和癌性肺炎型）。
17. 肺部转移瘤的 X 线表现。
18. 早期周围型肺癌的 X 线表现。
19. 常见肺良性肿瘤和肺囊肿的 X 线表现。
20. 纵隔分区与纵隔肿瘤病变的关系以及常见纵隔肿瘤的 X 线表现。

第二章 循环系统

1. 心脏大血管的常用 X 线检查方法和常规投照体位及其 X 线解剖。
2. 心脏增大的 X 线分型和各房室增大的 X 线表现。
3. 风湿性二尖瓣心脏病（狭窄和关闭不全）及联合瓣膜病的 X 线表现和血液循环动力学基础。
4. 主动脉粥样硬化性心脏病、高血压性心脏病和主动脉瓣病的 X 线表现。
5. 胸主动脉动脉瘤的发病机制、X 线病理分型和 X 线表现。
6. 肺原性心脏病发病机制、血液循环动力学异常和 X 线表现。
7. 心肌病病理、X 线分型和 X 线表现（重点充血性心肌病）。
8. 心包炎（心包积液和缩窄性心包炎）的 X 线表现。
9. 先天性心脏病：房缺、室缺、动脉导管未闭、先天性肺动脉瓣狭窄和法鲁氏四联症的血液动力学异常、临床特点和 X 线表现。

第三章 消化系统

1. 常用消化道造影的方法与适应证
2. 消化道的正常 X 线表现和基本病变 X 线表现（包括功能性和器质性）。
3. 食道静脉曲张发病机制和 X 线表现。
4. 食道癌病理形态学分型和 X 线表现。
5. 食道憩室和贲门失弛缓症的 X 线表现。
6. 胃及十二指肠的 X 线解剖。
7. 胃及十二指肠溃疡的 X 线表现。
8. 慢性胃炎的 X 线表现。
9. 早期胃癌的病理、X 线分型和 X 线表现。
10. 进展型胃癌的病理分型和 X 线表现。
11. 小肠和结肠的正常 X 线表现。
12. 肠结核的病理分型和 X 线表现。
13. 小肠淋巴瘤的病理、X 线分型和 X 线表现。
14. 小肠克隆氏病的 X 线表现。
15. 小肠平滑肌瘤的病理、X 线分型和 X 线表现。
16. 结肠癌的病理分型和 X 线表现。
17. 溃疡性结肠炎的 X 线表现。
18. 急腹症肠梗阻的病因、分类和 X 线表现。
19. 肠套叠的检查方法及 X 线表现。
20. 消化道穿孔的 X 线检查方法选择和 X 线表现。
21. 胆系疾病的 X 线检查方法及其选择、适应症和 X 线表现。
22. 胆系结石、胆管癌和胆囊炎的 X 线造影表现。

23. 慢性胰腺炎的平片及造影表现。
24. 胰腺癌的胃肠造影及 ERCP 表现。

第四章 骨骼系统

1. 骨骼系统疾病的基本病变 X 线表现。
2. 骨折病因和分型。大关节脱位的 X 线基本表现。
3. 化脓性骨髓炎和化脓性关节炎的发病机制和 X 线表现。
4. 骨与关节结核的发病机制、分型和 X 线表现。
5. 脊柱结核分型和 X 线表现。
6. 骨缺血性坏死的基本 X 线表现。
7. 退行性骨关节病的病理基础和 X 线表现。
8. 类风湿性骨关节炎的病理基础和 X 线表现。
9. 强直性脊柱炎的病理基础和 X 线表现。
10. 骨肿瘤：骨软骨瘤、软骨瘤、骨瘤、骨样骨瘤、软骨母细胞瘤、骨母细胞瘤、巨细胞瘤、动脉瘤样骨囊肿和骨囊肿的 X 线表现；脊索瘤、成骨肉瘤、软骨肉瘤、尤文氏瘤、纤维肉瘤、骨髓瘤的病理基础和 X 线表现。
11. 骨转移瘤的 X 线表现。
12. 骨纤维异常增殖症和甲旁亢骨病变的 X 线表现。

第五章 泌尿、生殖系统

1. 泌尿系 X 线检查方法和正常平片和 IVP（经静脉肾盂造影）表现。
2. 泌尿系结石、结核和肿瘤（包括囊肿）的平片和尿路造影检查的 X 线表现。
3. 肾和输尿管先天畸形的 X 线表现。
4. 子宫、输卵管和卵巢的正常 X 线解剖。
5. 子宫、输卵管和卵巢常见良、恶性肿瘤和结核的 X 线表现。

第六章 头颅和五官

1. 头颅平片检查的适应症。
2. 颅骨骨瘤、血管瘤和嗜酸性肉芽肿的 X 线表现。
3. 颅骨骨髓炎、骨结核和骨髓瘤的 X 线表现。
4. 颅面骨纤维异常增殖症和畸形性骨炎的 X 线特点。
5. 脑膜瘤的 X 线平片表现。
6. 鞍内、鞍旁肿瘤和听神经瘤的 X 线平片表现。
7. 副鼻窦的正常 X 线解剖。

8. 急、慢性鼻窦炎的 X 线表现。
9. 上颌窦良性肿瘤、囊肿及恶性肿瘤的 X 线表现。
10. 中耳、乳突常规 X 线检查投照位置和 X 线解剖。
11. 慢性中耳、乳突炎和胆脂瘤的 X 线平片表现。