《医学影像学》课程教学大纲

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **英文名称** | Medical Imaging | **课程代码** | HUMK2009 |
| **课程性质** | 专业选修课 | **授课对象** | 运动康复专业 |
| **学 分** | 2 | **学 时** | 36 |
| **主讲教师** | 刘可夫 | **修订日期** | 2021年5月 |
| **指定教材** | 徐克等编著，《医学影像学》，人民卫生出版社，2018年，第8版 | | |

**二、课程目标**

（一）**总体目标：**

医学影像学作为临床医学的重要组成部分，不仅要以培养学生全面而系统的掌握医学影像学的基本理论、基本知识和基本技能为目的，同时也要注重培养医学生的人文素质和医德品质。使其具有为我国医疗卫生事业奋斗终身的远大理想和抱负。

（二）课程目标：

影像诊断学主要内容除包括各种医学影像设备（X线影像、超声影像、核医学影像、DSA、CT和核磁共振影像）的基本原理、影像特点和临床应用等内容外，还有影像介入医学的内容。通过理论授课，使学生了解医学影像学的基本概念和原理，熟悉各种影像技术的图像特点及应用原则，掌握各系统的影像学正常表现、基本病变表现及常见疾病的影像学诊断。

**课程目标1：**

了解影像学诊断的成像原理，诊断价值及其适应范围，在临床工作中的地位和发展概况。

**课程目标2：**

了解影像学中各种检查方法及应用范围，并能在临床工作中正确使用。

**课程目标3：**

学会观察、分析疾病影像的表现、方法和诊断原则。

**课程目标4：**

掌握各系统的正常影像学表现和常见病的基本病变影像学变化。

（要求参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，对应各类专业认证标准，注意对毕业要求支撑程度强弱的描述，与“课程目标对毕业要求的支撑关系表一致）

（三）课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系（小四号黑体）

**表1：课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表** （五号宋体）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **对应课程内容** | **对应毕业要求** |
| 课程目标1 | 通过第一章“总论”，第九章介入放射学基本改变，让学生了解医学影像的发展史、概念及构成，以及X线、CT、MRI和超声的成像原理、图像特点和临床应用及介入学的概念、分类和范畴。 | 1-4了解本专业及相关运动科学与康复医学的发展动态和理论前沿  5-1具有公共服务意识和公益精神，具备社会服务的基本技能与方法  6-1具有人文社会科学素养和社会责任感 |
| 课程目标2 | 通过第二章中枢神经系统影像学检查方法；第三章眼及眶部、鼻和鼻窦、咽部、耳部影像学检查方法；第四章呼吸系统影像学检查方法；第五章循环系统影像学检查方法；第六章胃肠道检查技术、肝胆胰脾影像检查方法；第七章泌尿系统及生殖系统检查方法；第八章骨关节影像学检查技术，让学生了解各个部位及常见疾病适合何种检查方法。通过第九章介入放射学的血管与非血管介入技术，让学生了解介入的基本操作。 | 2-1能够根据所学科学知识的基本原理识别和判断功能障碍问题  4-2能基于专业理论设计针对运动康复特定需求进行研发的可行实验方案  9-1具有自主学习并适应发展的能力 |
| 课程目标3 | 通过第二～八章中颅脑、椎管与脊髓、眼耳鼻、胸部、心脏大血管、胃肠道、泌尿生殖系统及骨骼肌肉的正常影像学表现及基本病变影像表现，让学生掌握各个系统常见的影像学表现及及基本病变表现。 | 8-1能够就运动康复技术与研究中出现的问题做出书面和口头的清晰表达  9-1具有自主学习并适应发展的能力 |
| 课程目标4 | 通过第二章颅脑外伤、脑血管病、颅内肿瘤及感染、脊髓疾病；第三章鼻窦病变、鼻咽癌、耳部疾病；第四章肺部各类疾病、纵隔肿瘤；第五章常见心脏疾病的影像学诊断；第六章中肝胆胰腺常见疾病及肝脾外伤；第七章中泌尿与生殖系统常见疾病；第八章骨关节外伤、骨关节感染、骨肿瘤及肿瘤样病变影像学，让学生掌握常见病的影像学诊断。 | 8-1能够就运动康复技术与研究中出现的问题做出书面和口头的清晰表达  9-1具有自主学习并适应发展的能力 |

（大类基础课程、专业教学课程及开放选修课程按照本科教学手册中各专业拟定的毕业要求填写“对应毕业要求”栏。通识教育课程含通识选修课程、新生研讨课程及公共基础课程，面向专业为工科、师范、医学等有专业认证标准的专业，按照专业认证通用标准填写“对应毕业要求”栏；面向其他尚未有专业认证标准的专业，按照本科教学手册中各专业拟定的毕业要求填写“对应毕业要求”栏。）

**三、教学内容**（四号黑体）

（具体描述各章节教学目标、教学内容等。实验课程可按实验模块描述）

**第一章 医学影像诊断总论** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解医学影像学的发展史及最新进展。
2. 掌握医学影像学的概念及构成。
3. 了解图像存挡与传输系统（PACS）基本概念及临床应用。
4. 了解 X 线、CT 、MRI 、超声成像的基本原理。
5. 了解 X线特性及 X 线防护原则。
6. 熟悉 X 线、CT 、MRI的检查技术。
7. 掌握 X线、CT 、MRI和超声成像的图像特点及临床应用原则。
8. 熟悉 X 线、CT 、MRI的图像观察方法及病变分析要点（五号宋体）

2.教学重难点

不同成像技术的特点，特别是MRI成像特点

3.教学内容

1. 医学影像学发展史、医学影像学的概念及构成、PACS 基本概念及临床应用。
2. X线的特性、X线成像原理、X线图像特点、X 线检查技术、X线临床应用、X 线的防护。
3. CT 成像原理及检查技术、 CT图像特点及临床应用。
4. MRI成像原理及检查技术，MRI 图像特点及临床应用。
5. 超声成像的原理，超声图像特点及临床应用。
6. 图像的观察方法和病变分析要点。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

论述X 线、CT、MRI、超声成像的特点及主要应用范围。

**第二章 中枢神经系统** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解中枢神经系统影像学检查方法。
2. 熟悉颅脑CT及MRI的正常影像学表现。
3. 掌握颅脑外伤CT及MRI表现。
4. 掌握脑血管疾病CT及MR表现。
5. 掌握脑胶质瘤、脑膜瘤影像学表现。
6. 熟悉转移瘤、垂体瘤、听神经瘤、脑脓肿影像学表现。
7. 熟悉椎管及脊髓MR正常表现。熟悉椎管内肿瘤、脊髓损伤MRI表现。

2.教学重难点

重点：

1. 脑和脊髓基本病变的影像学表现，尤其CT、MRI表现。
2. 常见颅内肿瘤、外伤、脑血管疾病、常见感染性疾病、常见颅脑先天性畸形、常

见脑变性疾病及脱髓鞘疾病的影像学表现。

1. 常见椎管内肿瘤的影像学表现。

难点：

1. 颅内肿瘤的定位、定性诊断及鉴别诊断。
2. 硬膜外血肿和硬膜下血肿的分期和各期影像学特点及二者的鉴别诊断。
3. 颅内感染性疾病的鉴别诊断。
4. 小脑扁桃体下疝畸形的诊断及鉴别诊断。
5. 椎管内肿瘤的定位、定性诊断及鉴别诊断。

3.教学内容

1. 中枢神经系统影像学检查方法：CT、MRI、脑血管造影。
2. 颅脑CT及MRI的正常表现：颅骨、脑实质（灰质、白质、基底节、脑干）、脑室（侧脑室、第三脑室、第四脑室）、蛛网膜下腔（脑沟、脑池）垂体、大脑镰。
3. 椎管与脊髓MR正常表现：脊髓，蛛网膜下腔。
4. 颅脑疾病影像学诊断：
5. 颅脑外伤：脑挫裂伤、脑内血肿、硬膜外血肿、硬膜下血肿、蛛网膜下腔出血。
6. 脑血管病：脑梗死（缺血性脑梗死、出血性脑梗死、腔隙性脑梗死）、脑出血， 颅内动脉瘤。
7. 颅脑肿瘤及感染：星形细胞肿瘤、脑膜瘤、垂体瘤、听神经瘤、脑转移瘤，脑脓肿。
8. 脊髓疾病影像学诊断：髓内肿瘤，髓外硬膜内肿瘤，硬膜外肿瘤，脊髓损伤。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

思考回答问题：

1. 简述硬膜外血肿及硬膜下血肿的CT表现及主要鉴别点。
2. 简述脊髓损伤的主要影像学表现。

**第三章 头颈部** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解眼、耳、鼻、咽部影像学检查方法。
2. 熟悉眼及眶部正常影像学表现。掌握眼部炎性假瘤、眼部外伤CT表现，了解视网膜母细胞 瘤影像学表现。
3. 熟悉耳部CT正常表现。掌握中耳乳突炎和胆脂瘤CT表现。
4. 熟悉鼻和鼻窦正常影像学表现。掌握鼻窦炎症、恶性肿瘤的CT表现。
5. 了解鼻咽部正常影像学表现。掌握鼻咽癌CT表现。

2.教学重难点

1. 头颈部疾病的临床病理、影像特点及诊断依据。
2. 眼及眼眶：特发性炎症、甲状腺眼病、视网膜母细胞瘤、海绵状血管瘤诊断要点。
3. 鼻及鼻窦：各种鼻窦炎、良恶性肿瘤的鉴别诊断。
4. 耳部：面神经正常行径、面神经瘤的MR诊断要点。颈静脉球瘤、急性化脓性中耳乳突炎、慢性化脓性中耳乳突炎、胆脂瘤的影像学诊断要点。
5. 咽部：鼻咽癌的影像学表现、转移途径、鉴别诊断。
6. 喉部：喉癌分区、诊断要点及转移途径。喉异物的定位。
7. 颈部：颈部淋巴瘤、颈动脉体瘤、神经鞘瘤、Graves病、桥本甲状腺炎、甲状腺肿的影像学表现。

3.教学内容

1. 眼及眶部的影像学检查方法：CT 、MRI 。
2. 眼部正常影像学表现：眼眶骨壁、眼球（眼环、玻璃体、晶状体） 。
3. 眼部常见疾病的影像学诊断：炎性假瘤、眼部外伤与异物、视网膜母细胞瘤。
4. 鼻和鼻窦影像学检查方法：X 线、CT 。
5. 鼻和鼻窦 CT 正常表现：鼻腔（鼻道、鼻甲）、鼻窦（上颌窦、筛窦、额窦、蝶窦） 。
6. 鼻窦病变的影像学诊断：鼻窦炎，鼻窦恶性肿瘤。
7. 鼻咽部检查方法：CT 、MR 。
8. 鼻咽CT 、MR 正常表现：咽隐窝，咽鼓管咽口，咽鼓管圆枕，咽旁间隙。
9. 咽部常见病的影像诊断：鼻咽癌。
10. 耳部影像学检查方法：CT 。
11. 耳部CT正常表现：外耳道、中耳（鼓室、听小骨、乳突窦、乳突气房）内耳、内听道。
12. 耳部疾病的影像学诊断：中耳乳突炎及胆脂瘤。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

鼻骨骨折读片。

**第四章 呼吸系统** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解呼吸系统影像学检查方法。
2. 熟悉胸部X线正常表现。
3. 熟悉胸部CT正常表现。
4. 掌握肺部基本病变的影像学表现及病理基础。
5. 熟悉胸膜及纵隔基本病变的影像学表现。
6. 掌握肺部常见疾病的影像学诊断。
7. 熟悉纵隔肿瘤的影像学诊断。

2.教学重难点

1. 肺纹理X线与CT表现，肺叶和肺段划分
2. 阻塞性肺不张的X线与CT表现，肺结节与肿块的X线及CT表现，良恶性鉴别，空洞的X线及CT表现，良、恶性空洞的鉴别，纵膈移位的X线及CT表现及原因分析
3. 先天性支气管囊肿和支气管扩张的X线及CT表现
4. 肺隔离症和肺动静脉瘘的X线与CT表现
5. 大叶性肺炎、支气管肺炎、间质性肺炎、肺脓肿的X线与CT表现
6. 肺结核的分型及Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型肺结核的X线及CT表现
7. 肺曲菌病、肺棘球蚴病、特发性肺纤维化、结节病的X线及CT表现
8. 中央型肺癌直接征象、间接征象的X线及CT表现，周围型肺癌的恶性征象的X线及CT表现
9. 肺水肿的分类及病理基础，肺水肿及肺血栓栓塞的病因、临床与病理、X线及CTPA表现
10. 常见纵膈肿瘤和瘤样病变（胸内甲状腺肿、胸腺瘤、畸胎瘤、淋巴瘤及神经源性肿瘤）的好发部位、特征性X线、CT及MRI表现

3.教学内容

1. 呼吸系统影像学检查方法：X线摄影，CT平扫及增强扫描，CT三维重建技术。
2. 胸部正常X线及CT表现：胸廓软组织及骨骼、胸膜、膈肌、肺纹理、肺门、肺野、纵隔。
3. 呼吸系统基本病变X线及CT表现：阻塞性肺气肿、阻塞性肺不张、肺实变、空洞与空腔、结节与肿块、网状与条索状影、钙化、胸腔积液、气胸及液气胸、胸膜增厚与钙化、胸膜肿块、纵隔增宽、纵隔移位。
4. 肺部疾病诊断：支气管扩张、大叶性肺炎、小叶性肺炎、肺脓肿、肺结核、肺肿瘤。
5. 纵隔肿瘤：胸内甲状腺肿、胸腺瘤、淋巴瘤、神经源性肿瘤。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

1. 论述肺癌的基本影像学表现。
2. 胸部疾病的读片：气胸、血胸、肋骨骨折、纵隔气肿等。

**第五章 循环系统** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解各种检查技术在循环系统中的应用。
2. 熟悉心脏、大血管的正常 X 线表现。
3. 掌握心脏增大 X 线表现：主动脉型心脏、二尖瓣型心脏、普大型心脏，左心房增大。
4. 了解心脏大血管正常、异常 CT 表现。
5. 熟悉二尖瓣病变、心包积液、缩窄性心包炎冠状动脉粥样硬化、主动脉夹层的影像学表 现。
6. 了解房间隔缺损、法乐氏四联症的影像学表现。

2.教学重难点

1. 后前位、左前斜位、右前斜位正常X线表现，心脏各房室增大的X线表现
2. 肺充血、肺血减少、肺淤血、肺高压的X线表现
3. 风湿性心脏病二尖瓣狭窄的X线表现
4. 冠状动脉粥样硬化CCTA评价价值、临床意义
5. 先天性心脏病的X线表现

3.教学内容

1. 循环系统影像学检查方法：X线，CT、MR、超声成像在循环系统的应用。
2. 心脏大血管正常X线表现：正位左、右心缘的构成、右前斜位食管压迹。
3. 心脏增大X线表现：心脏横径增大、主动脉型心脏、二尖瓣型心脏、普大型心脏、左心房增大。
4. 常见心疾病的影像学诊断：二尖瓣狭窄、房间隔缺损、法乐氏四联症、心包积液、缩窄性心包炎、冠心病、主动脉夹层。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

后前位、左前斜位、右前斜位正常X线解剖部位识别。

**第六章 消化系统** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解消化系统影像学检查方法。
2. 熟悉胃肠道X线造影的正常表现。
3. 掌握胃肠道基本病变X线造影表现。
4. 掌握胃肠道常见疾病的影像学诊断。
5. 了解胃肠道CT正常与异常表现。
6. 熟悉肝胆胰脾正常CT表现，了解肝胆胰脾正常MRI表现。
7. 掌握肝硬化影像学表现，熟悉脂肪肝影像学表现。
8. 掌握肝细胞癌、肝血管瘤、肝囊肿的CT表现，熟悉肝转移瘤、肝脓肿的CT表现。
9. 熟悉胆系结石影像学表现，了解胆囊癌、胆管癌影像学表现。
10. 掌握急性胰腺炎影像学表现，熟悉胰腺癌影像学表现，了解慢性胰腺炎像学表现。
11. 掌握肝、脾外伤CT表现。

2.教学重难点

重点

1. 食道及胃的正常X线表现
2. 食管癌、胃癌、结肠及直肠癌的影像学表现
3. 胃溃疡、十二指肠溃疡、溃疡性结肠炎、回盲部肠结核的X线表现
4. 肝脏、胆道系统、胰腺的正常解剖、生理及影像学表现
5. 肝脏肿瘤、胆系肿瘤、胰腺肿瘤的诊断及鉴别诊断
6. 肝硬化的病理、影像学表现及诊断
7. 胆系结石的病理与影像学表现
8. 急性胰腺炎的CT和MRI表现
9. 立位腹平片的正常及异常表现

难点

1. 食道的三个压迹，胃的四种类型
2. 胃肠道肿瘤的病理分型
3. 各型胃癌的影像学表现
4. 十二指肠球部溃疡的直接征象与间接征象
5. 肝脏血管瘤、肝细胞癌、胆管细胞癌的诊断及鉴别诊断
6. 胆道梗阻的种类、原因、影像学特征及其临床意义
7. 胰腺囊实性肿瘤的诊断及鉴别诊断
8. 肠梗阻的诊断

3.教学内容

1. 胃肠道检查技术：X线摄影，Ｘ线造影，CT检查。
2. 胃肠道X线造影正常表现：食管、胃、十二指肠、空回肠、回盲部、大肠。
3. 胃肠道X线造影基病变表现：管腔狭窄、龛影、充盈缺损、粘膜皱襞异常。
4. 胃肠道CT正常表现与异常表现、胃壁及肠壁厚度、肠壁增厚与肿块、肠管狭窄与扩张。
5. 胃肠道疾病影像学诊断：食管静脉曲张，胃十二指肠溃疡、胃肠道癌、胃肠道穿孔、肠梗阻。
6. 肝胆胰脾影像学检查方法：胆胰管造影、肝动脉造影、CT 、MRI 。
7. 肝胆胰脾正常 CT、MRI 表现：肝脏、胆囊及胆管、胰腺、脾脏。
8. 肝疾病影像学诊断：肝细胞癌、肝海绵状血管瘤、肝囊肿、肝转移瘤、肝脓肿、肝硬化、脂肪肝。
9. 胆道系统影像诊断：胆结石、胆囊癌、胆管癌。
10. 胰腺疾病：急性胰腺炎、慢性胰腺炎、胰腺癌。
11. 肝、脾外伤。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

论述胃良恶性溃疡的X线鉴别诊断。

**第七章 泌尿生殖系统** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 熟悉肾上腺正常 CT 表现与异常表现，了解肾上腺常见疾病的影像学表现。
2. 熟悉泌尿系统 X 线检查正常及异常表现。
3. 熟悉泌尿系统 CT 正常与异常表现，了解泌尿系 MRI 正常表现。
4. 掌握泌尿系结石、肾囊肿、肾细胞癌、膀胱癌、肾脏外伤影像学表现。
5. 熟悉泌尿系统先天性畸形、肾血管平滑肌脂肪瘤影像学表现。
6. 熟悉前列腺肥大、子宫肌瘤及卵巢肿瘤的CT及MRI表现。
7. 了解子宫输卵管结核、输卵管积水、输卵管梗阻的造影表现。

2.教学重难点

重点：

1. 泌尿系统结石及泌尿系统常见肿瘤的影像学表现。
2. 前列腺增生及前列腺癌的影像学表现。
3. 子宫肌瘤、子宫内膜癌、宫颈癌、子宫内膜异位症的影像学表现。
4. 卵巢囊肿、常见良性病变、卵巢癌的影像学表现。
5. 肾上腺腺瘤、嗜铬细胞瘤、肾上腺囊肿和髓质瘤的影像学表现。
6. 腹膜后肿瘤的影像学表现。

难点：

1. 泌尿系统、男性生殖系统、女性生殖系统肿瘤的定位、定性诊断及鉴别诊断。
2. 良性前列腺增生、前列腺癌的MRI表现。
3. 女性生殖系统肿瘤和肿瘤样变的CT及MRI表现。
4. 肾上腺常见肿瘤的鉴别诊断。
5. 腹膜后肿瘤的定位、定性诊断及鉴别诊断。

3.教学内容

1. 泌尿系统检查方法：X线摄影（KUB平片）、尿路造影、肾动脉造影、超声成像、 CT 、MRI 。
2. 泌尿系统 X线摄影正常与异常表现：肾轮廓、形态、大小；结石及钙化。
3. 尿路造影正常与异常表现：肾盂、肾盏、输尿管、膀胱；狭窄与扩张，排泄功能障碍。
4. 泌尿系统CT正常与异常表现：肾、输尿管、膀胱、尿路扩张、管壁增厚、肿块、异常钙化。
5. 泌尿系统MRI正常表现：肾、输尿管、膀胱。
6. 泌尿系统常见疾病影像学诊断：先天性畸形，泌尿系结石，肾囊肿，肾细胞癌，膀胱癌，肾血管平滑肌脂肪瘤，肾脏外伤。
7. 肾上腺正常与异常影像学表现：正常形态；增大、肿块、缩小、钙化。
8. 肾上腺肿瘤影像学表现：肾上腺皮质腺瘤、嗜铬细胞瘤、转移瘤。
9. 生殖系统检查方法：超声、子宫输卵管造影、CT、MRI。
10. 生殖系统正常表现：前列腺、精囊、子宫、输卵管。
11. 生殖系统疾病诊断：前列腺增生、前列腺癌、子宫先天性畸形、子宫肌瘤、子宫腺肌病、子宫内膜癌、子宫颈癌、卵巢癌、卵巢囊性病变、输卵管梗阻。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

KUB及泌尿系统CT阅片

**第八章 骨骼与肌肉系统** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 了解骨关节的影像学检查方法。
2. 熟悉骨关节正常影像学表现。
3. 掌握骨关节基本病变影像学表现及病理基础。
4. 掌握骨关节外伤的影像学诊断。
5. 掌握化脓性骨髓炎、骨关节结核、脊柱结核影像学诊断。
6. 掌握常见骨肿瘤影像学诊断。熟悉良恶性骨肿瘤的鉴别诊断。
7. 了解类风湿性关节炎影像学诊断

2.教学重难点

重点：

1. 骨骼肌肉系统异常影像学表现。
2. 骨与关节创伤的影像学表现。
3. 儿童股骨头骨骺缺血坏死、成人股骨头缺血坏死影像学表现。
4. 急、慢性化脓性骨髓炎的影像学表现。
5. 脊椎结核、关节结核、长骨骨骺干骺端结核的影像学表现。
6. 良恶性骨肿瘤的鉴别。
7. 骨肉瘤、骨软骨瘤，软骨肉瘤、骨巨细胞瘤、骨囊肿的影像学表现。
8. 退行性骨关节病、类风湿性关节炎、强直性脊柱炎X线表现、MRI表现
9. 脊柱病变的影像学表现。

难点：

1. 化脓性骨髓炎的诊断及鉴别诊断。
2. 脊椎结核与化脓性脊椎炎鉴别诊断。
3. 关节结核的表现及与鉴别诊断。
4. 化脓性骨髓炎与恶性骨肿瘤鉴别诊断。
5. 骨肿瘤的影像表现及鉴别诊断。

3.教学内容

1. 骨关节影像学检查技术：X线、CT、MRI。
2. 骨关节正常X线表现：小儿长骨，成人长骨，脊柱，关节。
3. 骨骼基本病变影像学表现及病理基础：骨质疏松、骨质软化、骨质破坏、骨质增生硬化、骨膜反应、骨质坏死、软组织肿块或肿胀。
4. 关节基本病变影像学表现：关节肿胀、关节破坏、关节退行性变、关节强直、关节脱位。
5. 骨关节外伤影像学诊断：各种类型骨折，骨折愈合过程。
6. 骨关节感染影像学诊断：化脓性骨髓炎、骨关节结核，脊柱结核。
7. 骨肿瘤及肿瘤样病变影像学诊断：骨巨细胞瘤、骨软骨瘤、骨囊肿、骨肉瘤、转移性骨肿

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

1. 阅片：骨折
2. 论述急、慢性化脓性骨髓炎的影像学表现。

**第九章 介入放射学** （小四号黑体）

1.教学目标

1. 掌握介入放射学的概念。掌握介入放射学的分类与范畴。
2. 了解介入放射学的地位及其发展趋势
3. 熟悉介入放射学常用技术。
4. 了解介入放射学使用的器材及药物。

2.教学重难点

介入常用的栓塞剂的分类及适用范围。

3.教学内容

1. 介入放射学的基本概念，放射学的分类与范畴，介入性放射学在现代医疗中的地位及发展 趋势，介入放射学的基本内容及主要技术。
2. 血管介入技术：血管灌注、血管栓塞、血管成形、下腔静脉滤器、临床应用及常见并发症。
3. 非血管介入技术：穿刺活检、引流、造瘘、管腔狭窄成形术、椎间盘突出介入治疗、囊肿硬化、肿瘤消融等，临床应用及常见并发症。

4.教学方法

讲授+讨论+自学

5.教学评价

论述介入放射学的定义。

**四、学时分配**（四号黑体）

**表2：各章节的具体内容和学时分配表**（五号宋体）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 章节内容 | 学时分配 |
| 第一章 | 总论 | 2 |
| 第二章 | 中枢神经系统 | 4 |
| 第三章 | 头颈部 | 2 |
| 第四章 | 呼吸系统 | 4 |
| 第五章 | 循环系统 | 4 |
| 第六章 | 消化系统 | 4 |
| 第七章 | 泌尿生殖系统 | 4 |
| 第八章 | 骨骼与肌肉系统 | 6 |
| 第九章 | 介入放射学 | 4 |
| 总计 | | 34 |

**五、教学进度**（四号黑体）

**表3：教学进度表**（五号宋体）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 日期 | 章节名称 | 内容提要 | 授课时数 | 作业及要求 | 备注 |
| 1 |  | 第一章  总论 | 医学影像学发展史、医学影像学的概念及构成；  X线、CT、MRI和超声的成像原理、图像特点和临床应用。 | 2 | 课后及时复习并查阅相关内容，了解影像学的发展及最新进展。 |  |
| 2-3 |  | 第二章  中枢神经系统 | 中枢神经系统影像学检查方法，正常影像学表现，基本病变表现及常见病的影像学表现。 | 4 | 搜索文献，了解颅脑MRI的新技术。 |  |
| 4 |  | 第四章  头颈部 | 眼、耳、鼻、咽部影像学检查方法，正常影像学表现，基本病变表现及常见病的影像学表现 | 2 | 复习，熟知头颈部的解剖。 |  |
| 5-6 |  | 第四章  呼吸系统 | 呼吸系统系统影像学检查方法，正常影像学表现，基本病变表现及常见病的影像学表现。 | 4 | 掌握正常胸片的影像表现，学会肺部常见疾病的影像诊断。 |  |
| 7-8 |  | 第五章  循环系统 | 循环系统影像学检查方法，心脏大血管正常影像学表现、心影增大X线表现及常见心脏疾病的影像学表现。 | 4 | 掌握不同体位的心脏X线表现。 |  |
| 9-10 |  | 第六章  消化系统 | 消化系统影像学检查方法，正常影像学表现，基本病变表现及常见病的影像学表现。 | 4 | 论述良恶性溃疡的X线鉴别诊断；熟知肝脏肿瘤的影像学表现。 |  |
| 11-12 |  | 第七章  泌尿生殖系统 | 泌尿系统及生殖系统影像学检查方法，正常影像学表现，基本病变表现及常见病的影像学表现。 | 4 | 掌握泌尿系统结石及泌尿系统常见肿瘤的影像学表现 |  |
| 13-15 |  | 第八章  骨骼与肌肉系统 | 骨关节系统影像学检查方法，正常影像学表现，基本病变表现及常见病的影像学表现。 | 6 | 论述骨与关节创伤的影像学表现。 |  |
| 16-17 |  | 第九章  介入放射学 | 介入放射学的基本概念及血管和非血管介入技术。 | 4 | 介入常用的栓塞剂的分类及适用范围。 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**六、教材及参考书目**（四号黑体）

1. 金征宇, 龚启勇. 医学影像学.第3版[M]. 人民卫生出版社, 2015.
2. 李松年, 唐光键. 现代全身CT诊断学-第2版[M]. 中国医药科技出版社, 2007.
3. 陈炽贤. 实用放射学[M]. 人民卫生出版社, 1998.
4. 原著者NicholasC.Gourtsoyiannis, Ros P . 全身影像与病理对照[M]. 人民军医出版社, 2014.
5. 余建明. 医学影像技术学[M]. 人民卫生出版社, 2011.
6. 原著者Wolfgang Dahnert. 医学影像学诊断与鉴别诊断[M]. 人民军医出版社, 2013.
7. 内特尔, 王怀经. 奈特人体解剖彩色图谱:人体解剖彩色图谱[M]. 人民卫生出版社, 2005.
8. 崔磊, 胡春洪, 龚沈初. 影像解剖学图解正常·变异·误判[M]. 人民军医出版社, 2014.

**七、教学方法** （四号黑体）

（讲授法、讨论法、案例教学法等，按规范方式列举，并进行简要说明）（五号宋体）

讲授法：以大课方式，采用多媒体课件为主要教学手段，充分应用X线片、幻灯及与之相应的解剖和病理标本、挂图、实物、模型、录像和电影等手段。

讨论法：学导式病例讨论教学，培养学生独立思考、认识、分析和解决问题的能力，调动学生学习的主动性、积极性，运用启发式教学，提高学生分析与诊断水平。

**八、考核方式及评定方法**（四号黑体）

**（一）课程考核与课程目标的对应关系** （小四号黑体）

**表4：课程考核与课程目标的对应关系表**（五号宋体）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核要点** | **考核方式** |
| 课程目标1 | 25% | 1. 笔试 2. 写一篇关于影像学新进展的综述 |
| 课程目标2 | 25% |
| 课程目标3 | 25% | 笔试 |
| 课程目标5 | 25% | 笔试 |

**（二）评定方法** （小四号黑体）

**1．评定方法** （五号宋体）

平时成绩：30%（考勤与提问、综述）

期中考试：35% 试卷

期末考试65% 试卷

**2．课程目标的考核占比与达成度分析** （五号宋体）

**表5：课程目标的考核占比与达成度分析表**（五号宋体）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核占比**  **课程目标** | **平时** | **期中** | **期末** | **总评达成度** |
| 课程目标1 | 25% | 25% | 25% | 分目标达成度={0.3ｘ平时分目标成绩+0.35ｘ期中分目标成绩 +0.35ｘ期末分目标成绩 }/分目标总分 |
| 课程目标2 | 25% | 25% | 25% |
| 课程目标3 | 25% | 25% | 25% |
| 课程目标4 | 25% | 25% | 25% |

**（三）评分标准** （小四号黑体）

| **课程**  **目标** |
| --- |
| **90-100** | **75-89** | **60-74** | **＜60** |
| **优** | **良** | **合格** | **不合格** |
| **A** | **B** | **D** | **F** |
| **课程**  **目标1** | 能够很好的描述影像学各类检查方法的成像原理及其诊断价值。对于影像新技术有一定的了解。 | 能够较好的描述影像学各类检查方法的成像原理，并对其诊断价值有较好的认识。 | 基本能描述影像学各类检查方法的成像原理，对各个检查方法的适用范围有基本的了解。 | 不能描述影像学各类检查方法的成像原理，不了解对各个检查方法的适用范围。 |
| **课程**  **目标2** | 能够很好的掌握各种影像学检查方法，注意事项，并对其在临床工作中的使用有很清晰的了解。 | 能够较好的掌握各种影像学检查方法及检查前后的注意事项，对其在临床工作中的使用较为清晰的了解。 | 基本能掌握各种影像学检查方法及检查前后的注意事项，对其在临床工作中的使用大致的了解。 | 不能掌握各种影像学检查方法及检查前后的注意事项，对其在临床工作中的使用不了解。 |
| **课程**  **目标3** | 熟知并掌握各系统的正常影像学表现及基本病变。 | 对各系统的正常影像表现及基本病变有较好的掌握。 | 基本能掌握各系统的正常影像学表现，对基本病变有一定的了解。 | 不能掌握各系统的正常影像学表现及基本病变。 |
| **课程**  **目标4** | 能很好地掌握常见病的影像学表现；对于常见病的阅片能力比较强。 | 对常见病的影像学表现有较好的理解；对于常见病的阅片有一定的能力。 | 基本能掌握常见病的影像学表现，阅片能力一般。 | 不能掌握常见病的影像学表现，无法阅片。 |