

《人体影像解剖学》课程实践教学大纲

课程代码：2001024036

课程名称：人体影像解剖学 / Human Imaging Anatomy

学时学分：40 学时/1.0 学分

适用专业：医学影像技术专业

开课部门：医学院

一、课程定位

本课程为医学影像技术专业学生的专业基础课（必修课）、核心课程。本课程将解剖学与影像学表现相结合，主要阐述了人体各部位解剖特点及其人体重要结构在影像学图像上（以 X 线、CT、MR 为主）的位置、毗邻及形态特点和变化规律。本课程采用实训操作以及讨论等方式，运用人体系统解剖图片、人体影像图片、电脑和局域教学网络、多媒体投影仪等方法进行实训教学，注重与系统解剖学、医学影像成像原理等专业基础课的横向联系和医学影像检查技术学、医学影像诊断学、介入放射学等专业课的纵向联系，通过学习具备熟练掌握正常人体解剖结构影像表现特点，辨认重要人体影像解剖结构的能力，为今后临床实习、工作打下坚实基础。

二、教学目标

（一）知识目标

掌握：头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、四肢、脊柱各部位影像表现特点及影像解剖；

熟悉：头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、四肢、脊柱各部位解剖；

了解：头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、四肢、脊柱各部位结构的配布特点及影像表现特点。

（二）能力目标

通过学习具备熟练掌握正常人体解剖结构影像表现特点，辨认重要人体影像解剖结构的能力。

（三）素质目标（含课程思政）

教育引导掌握人体影像解剖知识，灵活运用所学知识准确精细地完成影像检

查，为诊断医生提供清晰准确的解剖图像，达到影像诊断需求。

三、实训内容与要求

实训一：头部 X 线、CT 影像解剖

1.教学内容

头部系统解剖复习；头部 X 线表现特点；头部 X 线影像解剖；头部 CT 表现特点；头部 CT 影像解剖

2.基本要求

掌握：头部 X 线、CT 表现特点，头部 X 线、CT 影像解剖；

熟悉：头部系统解剖；

了解：头部境界与分区，头部标志性结构，头部结构的配布特点。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训二：头部 MRI 横、矢状面影像解剖

1.教学内容

头部系统解剖复习；头部 MRI 表现特点；头部 MRI 横、矢状面影像解剖；课堂总结与课堂练习。

2.基本要求

掌握：头部 MRI 影像表现；头部横断面、矢状面 MRI 影像解剖；

熟悉：脑膜、脑池的解剖；

了解：面部解剖，面部影像解剖。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训三：头部 MRI 冠状面、脑血管影像解剖

1.教学内容

头部 MRI 冠状面影像解剖；血管检查技术比较；脑血管的解剖知识检测；DSA、CT 脑血管影像解剖。

2.基本要求

掌握：头部冠断面 MRI 影像解剖；大脑前动脉、大脑中动脉、大脑后动脉、后交通动脉在 CTA、MRA 及 DSA 图像上的表现；

熟悉：大脑动脉环在脑底动脉像的影像表现；

了解：上矢状窦、横窦、乙状窦、直窦、大脑大静脉在 CTV、MRV、DSA 图像上的表现。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训四：蝶鞍区、耳部影像解剖

1.教学内容

蝶鞍区解剖复习；蝶鞍区 CT 影像解剖；蝶鞍区 MRI 影像解剖；耳部解剖复习；耳部 CT 影像解剖。

2.基本要求

掌握：蝶鞍区影像解剖，耳部影像解剖；

熟悉：蝶鞍区解剖，耳的解剖。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训五：颈部 X 线、CT 影像解剖

1.教学内容

颈部的解剖复习；颈部 X 线表现特点及影像解剖；颈部 CT 表现特点及影像解剖。

2.基本要求

掌握：颈部 X 线、CT 表现特点；颈部 X 线、CT 影像解剖（含颅底骨骼 CT 影像解剖）；

熟悉：颈部的解剖；

了解：颈部境界与分区；颈部标志性结构；颈部结构的配布特点（自学）。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训六：颈部 MRI、血管影像解剖

1.教学内容

颈部 MRI 表现特点及影像解剖；颈部重要间隙影像解剖；颈部血管影像解剖。

2.基本要求

掌握：颈部 MRI 影像表现；颈部 MRI、血管影像解剖；

熟悉：颈部重要间隙影像解剖。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训七：胸部 X 线影像解剖

1.教学内容

胸部系统解剖复习；胸部 X 线表现特点；胸部 X 线影像解剖。

2.基本要求

掌握：正常胸部正位片的 X 线表现特点；胸部 X 线影像解剖中的肺野、肺叶、肺段、气管、骨性胸廓 X 线影像解剖；

熟悉：纵隔的解剖，纵隔、胸膜及膈肌的 X 线解剖；

了解：胸部境界与分区；胸部标志性结构；胸部结构的配布特点及其他未讲解的内容（自学）。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训八：胸部 CT 影像解剖

1.教学内容

胸部 CT 纵膈窗表现特点；胸部 CT 纵膈窗影像解剖；胸部 CT 肺窗表现特点；胸部 CT 肺窗影像解剖。

2.基本要求

掌握：胸部 CT 影像解剖；

熟悉：胸膜和胸膜腔解剖；

了解：胸腔脏器淋巴结解剖。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训九：胸部心脏、血管影像解剖

1.教学内容

主动脉影像解剖；心血管影像解剖；肺动脉影像解剖；胸部其它血管影像解剖。

2.基本要求

掌握：主动脉、肺动脉及冠脉血管的 CTA、MRA 及 DSA 影像解剖

熟悉：冠状动脉主要分支

了解：胸部静脉血管的影像解剖

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十：胃肠道影像解剖

1.教学内容

腹部境界与分区；胃肠道影像表现特点；胃肠道影像解剖。

2.基本要求

掌握：腹部 X 线平片、食管吞钡、胃钡餐、钡剂灌肠检查腹部空腔脏器的影像表现特点；

熟悉：消化道的局部解剖；

了解：腹部分区及腹腔脏器的投影；腹部主要的标志性结构及其意义；腹部结构的配布特点（自学）。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训十一：肝脏影像解剖

1.教学内容

肝脏解剖复习；肝脏 X 线影像解剖；肝脏正常 CT 表现特点及解剖；肝脏正常 MRI 表现特点及解剖。

2.基本要求

掌握：肝脏 CT、MRI 横断面形态、密度、信号表现；肝脏 CT、MRI 横断面分叶分段；

熟悉：肝脏冠状面 MRI 的解剖；

了解：肝脏系统解剖、正常变异，肝脏 X 线解剖。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训十二：胆、脾、胰影像解剖

1.教学内容

胆道系统 CT、MRI 表现特点及解剖；胰腺 CT、MRI 表现特点及解剖；脾脏 CT、

MRI 表现特点及解剖。

2.基本要求

掌握：胆、脾、胰腺 CT、MRI 横断面形态、密度、信号表现；脾、胰腺 CT、MRI 影像大小判断；胆道系统 MRCP 的解剖；

熟悉：胆、脾、胰腺系统解剖；

了解：脾脏正常变异，副脾，胰腺大小随年龄变化情况。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十三：肾上腺、泌尿系统影像解剖

1.教学内容

泌尿系统解剖复习；泌尿系 X 线表现特点；泌尿系 CT 影像表现特点及解剖；腹膜后间隙 CT 影像解剖；泌尿系 MRI 影像表现特点及解剖。

2.基本要求

掌握：肾脏、输尿管、膀胱的 X 线表现特点；肾上腺、肾脏的 CT、MRI 影像解剖；

熟悉：肾上腺、泌尿系解剖；

了解：腹膜、腹膜后隙和门腔间隙的解剖。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十四：男性盆部影像解剖

1.教学内容

男性盆腔解剖复习；盆腔 X 线影像解剖（骨盆、尿道造影）；男性盆腔 CT 影像表现特点及解剖；男性盆腔 MRI 影像表现特点及解剖。

2.基本要求

掌握：骨盆 X 线影像解剖；男性生殖系统 CT、MRI 表现特点与影像解剖；

熟悉：尿道造影影像解剖；男性生殖系统解剖；

了解：盆腔境界与分区、盆筋膜与盆筋膜间隙的解剖。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十五：女性盆部影像解剖

1.教学内容

女性盆腔解剖复习；子宫输卵管造影 X 线影像解剖；女性盆腔 CT 影像表现特点及解剖；女性盆腔 MRI 影像表现特点及解剖。

2.基本要求

掌握：子宫输卵管造影影像解剖；女性生殖系统 CT、MRI 表现特点与影像解剖；

熟悉：女性生殖系统解剖。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十六：腹部、盆部及会阴血管影像解剖

1.教学内容

腹主动脉及分支影像解剖；腹腔干、肠系膜上动脉影像解剖；门静脉及肝静脉影像解剖；肾动脉及肾静脉影像解剖；盆腔血管影像解剖。

2.基本要求

掌握：腹主动脉及分支影像解剖，腹腔干、肠系膜上动脉影像解剖，门静脉影像解剖，盆腔动脉血管解剖、走行及其 CTA、MRA、DSA 影像学表现；

熟悉：肝静脉、肾动脉及肾静脉影像解剖；

了解：肠系膜上静脉、脾静脉等腹部其它血管影像解剖（自学）。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十七：四肢 X 线、CT 影像解剖

1.教学内容

四肢的境界与分区；四肢 X 线表现特点；四肢 CT 表现特点；上肢 X 线、CT 影像解剖；下肢 X 线、CT 影像解剖。

2.基本要求

掌握：四肢（肩关节、肱骨、肘关节、尺桡骨、腕关节、手；髋关节、股骨、膝关节、胫腓骨、踝关节、足）X 线、CT 表现特点，四肢 X 线、CT 影像解剖；

熟悉：四肢的解剖；

了解：四肢境界与分区，四肢标志性结构。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十八：四肢 MRI 影像解剖

1.教学内容

四肢 MRI 表现特点；上肢 MRI 影像解剖；下肢 MRI 影像解剖。

2.基本要求

掌握：四肢（肩关节、肘关节、腕关节、髋关节、膝关节、踝关节）MRI 表现特点，四肢 MRI 影像解剖；

熟悉：四肢血管影像解剖。

3.教学方法

(1) 介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

(2) 1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

(3) 总结实训内容、课堂练习。

实训十九：脊柱 X 线、CT 影像解剖

1.教学内容

脊柱的境界与分区；脊柱 X 线表现特点；脊柱 CT 表现特点；脊柱 X 线、CT 影像解剖。

2.基本要求

掌握：脊柱（颈椎、胸椎、腰椎、骶骨）X 线、CT 表现特点；脊柱 X 线、CT 影像解剖；

熟悉：脊柱的解剖；

了解：脊柱的境界与分区，脊柱标志性结构。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

实训二十：脊柱 MRI 影像解剖

1.教学内容

脊柱 MRI 表现特点；脊柱 MRI 影像解剖。

2.基本要求

掌握：脊柱（颈椎、胸椎、腰椎、骶尾椎）MRI 表现特点，脊柱 MRI 影像解剖；

了解：脊柱血管影像解剖。

3.教学方法

（1）介绍本次课程相关知识点、教学内容系统解剖知识检测，讨论法、影像图像分析法、启发式教学讲解教学内容。

（2）1 人/台电脑观察、分析影像图片，授课教师带领启发讲授、指导。

（3）总结实训内容、课堂练习。

四、实训项目

序号	实训项目名称	学时	人/组	类型	场地
1	头部 X 线、CT 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
2	头部 MRI 横、矢状面影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心

3	头部 MRI 冠状面、脑血管影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
4	蝶鞍区、耳部影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
5	颈部 X 线、CT 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
6	颈部 MRI、血管影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
7	胸部 X 线影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
8	胸部 CT 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
9	胸部心脏、血管影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
10	胃肠道影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
11	肝脏影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
12	胆、脾、胰影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
13	肾上腺、泌尿系统影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
14	男性盆腔影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
15	女性盆腔影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
16	腹部、盆腔及会阴血管影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
17	四肢 X 线、CT 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
18	四肢 MRI 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
19	脊柱 X 线、CT 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心
20	脊柱 MRI 影像解剖	2	30	综合性	影像实训中心

五、实训报告与考核方式

1.实训报告

实训报告内容包括：实训项目名称、实训地点、实训时间、实训目的、实训设备、实训内容及简要步骤、课堂练习、课后作业。

2.考核方式与要求

考核方式为“实验报告+单元作业+期末实训考核”。过程考核不合格者，不允许参加期末考试，该门课程总成绩记为 0 分或不及格。

考核方式		比例	考核要求
过程考核	实验报告	10%	实验报告平均成绩，满分 100 分。
	单元作业	40%	单元线上作业平均成绩，满分 100 分。

综合性 考核	人机 对话考试	50%	闭卷，题型为填空题和选择题，满分 100 分。
-----------	------------	-----	-------------------------

六、推荐实验参考教材和教学资源

- 1.实验教材 《人体影像解剖学》，徐海波、张雪君编著，人民卫生出版社，2016 年第 1 版；
- 2.实验指导书 《人体影像解剖学学习指导与习题集》，任伯绪、徐海波编著，人民卫生出版社，2016 年第 1 版；
- 3.教学参考书 《断层影像解剖学》，[美]Lorrie L.Kelley,[美]Connie M.Petersen 编著，高艳 主译，北京科学技术出版社，2019 年第 1 版。
- 4.信息化教学资源
 - (1) 影像园-人体断层解剖学(human sectional anatomy)-解剖学
 - (2) www.xctmr.com/baike/anatomy/ebc87cc296bc3698f99915e24cf905d7.html。

修订人：董晓军

审核人：易文中