第七节 放射医学（放射治疗）专业实习大纲

实习时间安排

科目	总	内科	外科	妇科	儿科	耳鼻喉科	放疗科	放射诊断	核医学科	医学物理
周数	52	15	7	3	3	2	14	2	2	4

内 科（15 周）

一、要求

通过实习，巩固和提高内科学的基础理论知识，能够正确地诊断（包括鉴别诊断）和及时处理内科常见病多发病，并能承担常见危重、急症病人的一般诊疗抢救工作，掌握内科常用的基本操作技能，熟悉常用药物的正确使用方法。熟悉放射损伤的临床表现，掌握骨髓性放射病的诊断与鉴别诊断。

二、内容

以呼吸、消化、循环三个系统为主，对内分泌代谢、泌尿系统和血液系统神经系统的常见病、多发病也熟悉了解和掌握一般处理。

（一）对一般内科常见疾病：能理论联系实际，掌握下列各系统疾病的病因、临床诊断（包括鉴别诊断）、治疗方法及预防疾病发生和产生并发症的措施。熟悉这些疾病的发病机理。

1、呼吸系统(3 周)：慢性肺原性心脏病、支气管炎、各种肺炎、肺脓肿、胸膜炎、支气管哮喘、支气管扩张：肺癌、气胸、呼吸功能衰竭等。

2、消化系统(消化科 3 周)：消化性溃疡、胃炎、肝硬化、肝昏迷、肠炎、急性胰腺炎、肝癌、肝脓肠、上消化道出血、胆道感染、胆结石、结肠炎、结核性腹膜炎等。

3、循环系统(心内科 3 周)：高血压病、风湿性心脏病、冠心病、心绞痛、急性心肌梗塞、感染性心内膜炎、心肌炎、心肌病、心包炎、心力衰竭、心律失常等。

4、泌尿系统(肾内科 2 周)：慢性肾炎、肾盂肾炎、尿毒症等。

5、血液系统(血液科 2 周)：缺铁性贫血、溶血性贫血、再生障碍性贫血、淋巴瘤、白血病、血小板减少性紫癜等。

6、神经内科(神经内科 2 周)：通过神经内科临床实习，巩固和加深所学神经病学理论知识，掌握神经科常见疾病的诊断、鉴别诊断和防止措施，对神经科常见诊疗技术的适应症和禁忌症有初步了解。

7、放射损伤的诊断与鉴别诊断。

（二）掌握下列常见病的鉴别诊断和临床处理：

发热、气急、紫钳、昏迷、腹痛、便秘、腹泻、黄疸、上消化道出血、血尿、水肿、心律失常、贫血、休克等。

（三）基本操作、基本技能：

1、正确熟练地进行各种注射、穿刺、输血、输液、输氧、导尿、洗胃、血压测量等操作。

2、熟悉常用的诊疗操作的适应症、禁忌症、操作方法、可能发生的并发症及其防治。在上级医师指导下能独立进行腰椎、胸腔、腹腔、骨髓等穿刺以及胃液采集、中心静脉压测定以及人工气胸器的使用。

3、熟悉心电图机的操作，掌握常见典型的心电图变化。了解超声检查的临床意义，掌握常见典型的异常超声图像。了解内镜，介入性诊断、治疗临床意义。

4、能全面系统地阅读 X 线照片，对内科心、肺、胃、肠、食道、胆道、泌尿系等脏器的正常 X 线表现有明确的形态学和功能学概念：能辩认这些脏器常见病的典型 X 线表现，结合病理学知识作同初步诊断。

5、熟悉本科常用实验检查及特殊检查的临床意义。

（四）门诊及急诊：

1、能正确书写门诊病历门诊处方及各种检查申请单。能处理内科门诊的常见病。

2、在急诊值班医师和护士的指导下，观察和协助对急诊病人的检查处理和采取急救措施。

3、掌握门诊病人的住院标准，急症的就诊标准。

（五）其他业务活动：

1、参加院内、外的各种学术活动，如业务讲座、病例讨论会、死亡病例讨论会、临床病例讨论会、X 线读片会。

2、了解各种特别护理，协助护理部搞好护理工作。

外 科（7 周）

一、要求

通过临床实习，巩固和提高已学过的外科学基本知识和操作技能，能正确熟练地写外科病史及各项临床记录。学习独立进行外科常见病的诊断和防治。熟悉常见病的诊断和防治。熟悉常见病的手术适应病、禁忌症。掌握外科无菌技术。学会一般外科手术的基本操作和术前、术后处理。熟悉常用药物的正确使用方法。

二、内容

（一）普外科 3 周：

要求掌握下列各种疾病临床特征、诊断、鉴别诊断及处理原则：

1、急救方面：出血、休克、腹部外伤、软组织损伤及烧伤等。

2、急腹症：阑尾炎、嵌顿疝、肠梗阻、胃十二指肠贵疡病穿孔、上消化道出血、胆感石症、胆囊炎、腹膜炎等。

3、常见病：软组织炎症、全身化脓性感染、肛门直肠疾病、破伤风、腹外疝、大隐静脉曲张、乳腺炎、胃癌、结肠癌、乳腺癌等。

4 、熟悉甲状腺肿大、甲状腺功能亢进、腹部肿块等病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

5、了解肝脓肿、肝癌、门静脉高压等病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

6、基本操作技能训练：

熟练掌握：

换药、拆线、各种引流处理、导尿、手术前皮肤准备、手术室洗手、皮肤消毒、铺各种敷布、穿衣、戴手套、局部麻醉、腰椎麻醉、切开、止血、缝合、结扎、浅表脓肿切开引流、浅表淋巴结切除、肛门指检及简单创伤清创缝合等。

基本掌握：

输液、胃液及十二指肠液引流，胃肠减压、输血、洗胃，各种穿刺封闭、吸氧、人工呼吸、常用器械的使用方法，取活体组织病理标本等。学会复苏后的处理原则。

在上级医师指导下，可担任简单的清创术、阑尾切除术、大隐静脉高位结扎术及静脉剥脱术、门诊小手术等的手术者。对较为复杂的手术可担任助手，在病情允许情况下。可做开腹、关腹等基本操作。对所参加的各种手术，应熟悉手术适应症、禁忌证、局部解剖、手术步骤、掌握手术前后的处理原则。

4、学会直肠镜或乙状结肠镜检查。插双气囊三腔管。

5、初步学会阅读普外科常见病的 X 线照片。

（二）骨科（2 周）

1.初步掌握骨科工作常规。

2.初步掌握骨科常见病的诊断与处理原则，按照要求写好病历。

3.对骨科急诊、如各种外伤、急性出血（包括腹腔内出血、上消化道出血等）、休克、急腹症等能及时作出诊断和进行急救处理。

4.在上级医师指导下，参加下列操作：

各种伤口换药、拆石膏、切开引流、穿刺、清创、小肿瘤切除、采取病理组织、外伤、骨折、脱臼、出血等处理及局部麻醉的方法。

5.麻醉：

（1）掌握外科常用小手术的局部麻醉法和局麻药物的毒性反应及其处理。

（2）熟悉麻醉前一般准备、麻醉选择和各种麻醉过程中观察病人的要领，学会处理麻醉意外事件的要领。

（3）了解各种常用的麻醉方法及其适应证。

（三）泌尿外科（2 周）

1.初步掌握泌尿外工作常规。

2.初步掌握泌尿外常见病的诊断与处理原则，按照要求写好病历。

3.对泌尿外急诊、如各种肾结石、输尿管结石、尿潴留急症，等能及时作出诊断和进行急救处理。对于前列腺癌和膀胱癌、睾丸恶性肿瘤及肾癌掌握手术指征，术后放疗的适应症，相关并发症的处理。

4.在上级医师指导下，参加下列操作：

各种伤口换药、切开引流、穿刺、清创、导尿、包皮环切、采取病理组织等处理及局部麻醉的方法。

妇 科（3 周）

目的、要求、内容：

（一）熟练掌握妇科病史及各项记录书写（包括病程记录、病例分析）和计划生育病史的各项记录等。

（二）掌握妇科双合诊、三合诊、肛门检查及窥器检查法，学会宫颈括片、宫颈切片术、宫颈粘液结晶、阴道分泌物找滴虫、霉菌、阴道脱落细胞检查、宫颈分泌物

培养及导尿等。宫颈息肉摘除术、不全流产括宫术、后穹窿穿刺术、腹腔穿刺术，在可能条件下了解妇科新技术；如宫腔镜、腹腔镜、Leep 术，恶性肿瘤介入化疗等。

（三）参加妇科门诊、急诊，在上级医师指导下，初步掌握妇科各种常见疾病：如早孕、各种流产、生殖道炎症、宫外孕、子宫肌瘤、卵巢肿瘤、子宫内膜癌、子宫颈癌、滋养细胞肿瘤、盆腔炎等的诊断和处理。

（四）了解妇科手术原则，手术前后准备和处理。掌握内生殖器缝合及其周围组织解剖的关系。参加妇科急腹症及各种妇科手术。熟悉妇科手术前、手术后的处理。并发症的防治、了解手术的操作步骤。

（五）熟悉月经失调的发病机理，类别、鉴别诊断及治疗方法。

（六）熟悉妇产科常用药物的作用、适应症、用法、剂量。

（七）初步掌握妇科急腹症的诊断、鉴别诊断和处理原则。参加妇科重危病人的抢救工作。

儿 科（3 周）

一、实习要求

通过实习，巩固和加深所学儿科学的基础理论、基本知识，掌握基本操作技能，能对儿科常见病和一般急症作出诊断及处理。

二、实习时间安排（3 周）

三、实习内容

（一）书写并及时完成完整的儿科病史，做好各项记录，准确地进行小儿的体格检查。

（二）掌握儿科常见病、多发病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

重点掌握下列病种：

1、新生儿疾病：新生儿肺炎、新生儿缺血缺氧性疾病、新生儿颅内出血、新生儿败血症。

2、呼吸系统疾病：上呼吸道感染、支气管炎、支气管肺炎。

3、消化系统疾病：婴儿腹泻。

4、营养代谢性疾病：小儿营养不良、佝偻病。

5、心血管系统疾病：先天性心脏病、病毒性心肌炎、心律失常、心力衰竭。

6、血液系统疾病：营养性缺铁性贫血、营养性巨幼红细胞性贫血、再生障碍性

贫血、白血病、血小板减少性紫癜。

7、泌尿系统疾病：急性肾炎、肾病综合症、泌尿系统感染、过敏性紫癜等。

8、神经系统疾病：化脓性脑膜炎、病毒性脑炎、感染性中毒性脑病等。

（三）掌握小儿生长发育规律及各年龄组小儿解剖生理　特点。

（四）要求了解临床辅助检查项目。并对各种检查结果能正确判断。

（五）了解掌握儿科常用的诊疗技术操作：肌肉注射、静脉注射、静脉输液、骨髓穿刺、胸腔等刺、腰椎穿刺、给氧等。

（六）能阅读小儿各系统正常的 X 线片。掌握常见病多发病的典型 X 线影象，并能作出初步诊断。

（七）熟练掌握儿科常用药物的性能、剂量和副作用及小儿液体疗法。

（八）熟悉小儿常见疾病的护理工作，测量体温、脉搏、呼吸、血压、熟悉口腔炎、尿布疹、褥疮护理及化验标本的收集和送检等。

耳鼻咽喉科（2 周）

一、要求

通过实习进一步提高与巩固耳鼻咽喉科的基础理论知识和操作技能，掌握耳鼻咽喉的常见病、多发病有的诊断与处理。熟悉常见病的手术适应症与禁忌证，了解对喉源性呼吸困难、鼻咽癌的诊断与处理，并能对耳聋的原因、性质、预防进行分析处理。

二、内容

门诊、急诊二周：

（一）掌握耳鼻咽喉的器械检查，电测听声导抗检查报告分析。

（二）正确书写耳鼻咽喉门诊病历，掌握常见病的特征、诊断、鉴别诊断与处理原则。

（三）对耳鼻咽喉急诊，如鼻出血、咽异物、鼻外伤、急性会厌炎及时作出诊断和处理。

（四）在上级医师指导下参加下列操作：

面部伤口的换药、鼻控换药、扁桃体周围脓肿切开引流、鼻咽部检查。

（五）参加清创缝合、纤维喉镜检查。

病房一周：

（一）熟悉本科病史书写特点。

（二）掌握气管切开的适应症，熟悉气管切开的局部解剖、操作步骤，担任气管切开手术助手，掌握气管切开术后护理原则。

（三）熟悉慢性扁桃体炎诊断、鉴别诊断、手术适应症，担任慢性扁桃体摘除手术助手。

（四）在上级医师指导下参加下列操作：

面部伤口的换药、鼻腔换药、扁桃体周围脓肿切开引流、鼻咽部检查。

（五）参加清创缝合、纤维喉镜检查。

（六）熟悉慢性鼻窦炎的诊断、CT 片阅读，观摩鼻腔内窥镜手术。

放射治疗临床实习

（放射治疗 14 周、放射诊断 2 周、核医学 2 周、医学物理 4 周）

一、实习目的：通过放疗科临床实习，巩固和加深所学理论知识，掌握一般常见肿瘤的临床处理、防治及放疗科常用治疗技术。

二、实习要求

1、放疗医师工作：

（1）放疗计划的设计及病史书写。

（2）放疗中病人的检查(病程记录)。

（3）放疗小结。

（4）门诊(放疗结束后的病人定期随访，新病人会诊)。

（5）科研／临床总结、教学等。

2、放疗技术人员工作：

（1）放疗计划的执行(摆位、治疗单的填写等)。

（2）机器的保养和维护。

（3）机器输出量的核定(与物理人员一起)。

3、放射诊断：

要求：了解常用的影像设备，熟悉放射诊断（包括平片、ＣＴ、DSA 等）的方法和工作流程，掌握三维成像的方法。

（1）了解放射科常规工作制度及 X 线机的主要组成部分、X 线的发生、X 线的防护。

（2）熟悉 X 线透视、摄片会诊单及报告单的正规书写方法。

（3）熟悉 X 线透视操作方法，了解摄片室工作常规及摄片操作方法。

（4）初步掌握常见疾病影像检查程序，合理选用各种检查方法（包括各种造影检查）。

（5）认识呼吸系统、循环系统、骨骼系统、消化系统、泌尿系统等正常 X 线表现和初步识别典型 X 线征象。并能对其中常见疾病出现典型征象者作出初步诊断。

（6）了解 CT 及 MR 机器的主要组成部分、工作原则。各系统解剖的 CT 及 MR 表现。

4、医学物理实习

通过在医学物理组的实习巩固和加强所学理论知识，掌握放射物理计划、靶区划定的技术，熟悉放疗剂量的质量保证。

（1）、放疗物理人员工作：剂量测量、衰变率计算、靶区剂量保证、靶区设定、放疗物理计划。

（2）、放射治疗技术操作的见习：了解直线加速器、钴-60 治疗机。进行少量病例的实际摆位操作。

5、放射治疗的临床工作：对病人的全面检查和临床资料汇集，根据各病种 TNN 分期的要求内容询问病史和临床检查；在指导教师的带领下，根据放疗计划的设计和执行进行治疗计划的设计和计划，并正确填写放疗处方；实习期间(每人书写 10 份病历)，住院病人根据住院总病史的撰写要求，门诊放疗病人书写放疗录，同时认真填写病史首页，撰写病历的病种主要限于鼻咽癌、食道癌、肺癌或乳房癌，有条件的实习点可选择子宫颈癌，以上病种并作为重点。

5、放疗中病人的肿瘤及正常组织反应的观察和记录：主要观察晚发生放疗反应(口干、张口受限、放射性龋齿皮肤及皮下组织纤维化等)。

6、核医学实习主要了解，核医学的实验室及 ECT、SPECT 的作用和原理，掌握进行相关化验和检查的指证。了解影响核医学化验和检查项目的相关因素。核医学相关物质和患者的管理。分组：分为 ECT 显像骨密度和放射免疫、化学发光免疫分析两大组，每隔 1 周轮换。由各组指导教师安排见习、实际操作、病例讲座和诊断报告书写（练习）。安排大组专题讲座两次以上。

第八节 放射医学（核医学）专业实习大纲

实习时间安排

科目	总	内科	外科	妇科	儿科	放射科	核医学科	超声科	放疗科
周数	52	14	8	2	2	4	18	2	2

内　　科（14 周）

一、要求

通过实习，巩固和提高内科学的基础理论知识，能够正确地诊断（包括鉴别诊断）和及时处理内科常见病多发病，并能承担常见危重、急症病人的一般诊疗抢救工作，掌握内科常用的基本操作技能，熟悉常用药物的正确使用方法。熟悉放射损伤的临床表现，掌握骨髓性放射病的诊断与鉴别诊断。

二、内容

以内分泌、肿瘤、呼吸、消化、循环等系统为主，对内分泌代谢、泌尿系统和肿瘤科的常见病、多发病也熟悉了解和掌握一般处理。

（一）对一般内科常见疾病：能理论联系实际，掌握下列各系统疾病的病因、临床诊断（包括鉴别诊断）、治疗方法及预防疾病发生和产生并发症的措施。熟悉这些疾病的发病机理。

1、代谢及内分泌系统（4 周）：糖尿病、甲状腺功能亢进的诊断标准、治疗及预后。

2、肿瘤科（4 周）：常见恶性肿瘤的诊断、治疗及预后。

3、循环系统（心内科 2 周）：高血压病、风湿性心脏病、冠心病、心绞痛、急性心肌梗塞、感染性心内膜炎、心肌炎、心肌病、心包炎、心力衰竭、心律失常等。

4、呼吸系统（2 周）：慢性肺原性心脏病、支气管炎、各种肺炎、肺脓肿、胸膜炎、支气管哮喘、支气管扩张：肺癌、气胸、呼吸功能衰竭等。

5、泌尿系统（肾内科 1 周）：慢性肾炎、肾盂肾炎、尿毒症等治疗及诊断。

6、消化系统（消化科 1 周）：消化性溃疡、胃炎、肝硬化、肝昏迷、肠炎、急性胰腺炎、肝癌、肝脓肠、上消化道出血、胆道感染、胆结石、结肠炎、结核性腹膜炎

等。

（二）掌握下列常见病的鉴别诊断和临床处理：

发热、气急、紫钳、昏迷、腹痛、便秘、腹泻、黄疸、上消化道出血、血尿、水肿、心律失常、贫血、休克等。

（三）基本操作、基本技能：

1、正确熟练地进行各种注射、穿刺、输血、输液、输氧、导尿、洗胃、血压测量等操作。

2、熟悉常用的诊疗操作的适应症、禁忌症、操作方法、可能发生的并发症及其防治。在上级医师指导下能独立进行腰椎、胸腔、腹腔、骨髓等穿刺以及胃液采集、中心静脉压测定以及人工气胸器的使用。

3、熟悉心电图机的操作，掌握常见典型的心电图变化。了解超声检查的临床意义，掌握常见典型的异常超声图像。了解内镜，介入性诊断、治疗临床意义。

4、能全面系统地阅读 X 线照片，对内科心、肺、胃、肠、食道、胆道、泌尿系等脏器的正常 X 线表现有明确的形态学和功能学概念：能辩认这些脏器常见病的典型 X 线表现，结合病理学知识作同初步诊断。

5、熟悉本科常用实验检查及特殊检查的临床意义。

（四）门诊及急诊：

1、能正确书写门诊病历门诊处方及各种检查申请单。能处理内科门诊的常见病。

2、在急诊值班医师和护士的指导下，观察和协助对急诊病人的检查处理和采取急救措施。

3、掌握门诊病人的住院标准，急症的就诊标准。

（五）其他业务活动：

1、参加院内、外的各种学术活动，如业务讲座、病例讨论会、死亡病例讨论会、临床病例讨论会、X 线读片会。

2、了解各种特别护理，协助护理部搞好护理工作。

外　　科（8 周）

一、要求

通过临床实习，巩固和提高已学过的外科学基本知识和操作技能，能正确熟练地写外科病史及各项临床记录。学习独立进行外科常见病的诊断和防治。熟悉常见病的

诊断和防治。熟悉常见病的手术适应病、禁忌症。掌握外科无菌技术。学会一般外科手术的基本操作和术前、术后处理。熟悉常用药物的正确使用方法。

二、内容

以普外科为重点（6 周）。实习内容：

（一）要求掌握下列各种疾病临床特征、诊断、鉴别诊断及处理原则：

1、急救方面：出血、休克、腹部外伤、软组织损伤及烧伤等。

2、急腹症：阑尾炎、嵌顿疝、肠梗阻、胃十二指肠贵疡病穿孔、上消化道出血、胆感石症、胆囊炎、腹膜炎等。

3、常见病：软组织炎症、全身化脓性感染、肛门直肠疾病、破伤风、腹外疝、大隐静脉曲张、乳腺炎、胃癌、结肠癌、乳腺癌等。

（二）熟悉甲状腺肿大、甲状腺功能亢进、腹部肿块等病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

（三）了解肝脓肿、肝癌、门静脉高压等病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

（四）基本操作技能训练：

1、熟练掌握：

换药、拆线、各种引流处理、导尿、手术前皮肤准备、手术室洗手、皮肤消毒、铺各种敷布、穿衣、戴手套、局部麻醉、腰椎麻醉、切开、止血、缝合、结扎、浅表脓肿切开引流、浅表淋巴结切除及简单创伤清创缝合等。

2、基本掌握：

输液、胃液及十二指肠液引流，胃肠减压、输血、洗胃，各种穿刺封闭、吸氧、人工呼吸、常用器械的使用方法，取活体组织病理标本等。学会复苏后的处理原则。

3、在上级医师指导下，可担任简单的清创术、阑尾切除术、大隐静脉高位结扎术及静脉剥脱术、门诊小手术等的手术者。对较为复杂的手术可担任助手，在病情允许情况下。可做开腹、关腹等基本操作。对所参加的各种手术，应熟悉手术适应症、禁忌证、局部解剖、手术步骤、掌握手术前后的处理原则。

4、学会直肠镜或乙状结肠镜检查。插双气囊三腔管。

5、初步学会阅读普外科常见病的 X 线照片。

骨科（2 周）

1.初步掌握骨科工作常规。

2.初步掌握骨科常见病的诊断与处理原则，按照要求写好病历。

3.对骨科急诊、如各种外伤、急性出血（包括腹腔内出血、上消化道出血等）、休克、急腹症等能及时作出诊断和进行急救处理。

4.在上级医师指导下，参加下列操作：

各种伤口换药、拆石膏、切开引流、穿刺、清创、小肿瘤切除、采取病理组织、外伤、骨折、脱臼、出血等处理及局部麻醉的方法。

5.麻醉：

（1）掌握外科常用小手术的局部麻醉法和局麻药物的毒性反应及其处理。

（2）熟悉麻醉前一般准备、麻醉选择和各种麻醉过程中观察病人的要领，学会处理麻醉意外事件的要领。

（3）了解各种常用的麻醉方法及其适应证。

门诊、急诊：

（一）适当安排门、急诊时间。

（二）初步掌握外科门诊工作常规。

（三）初步掌握外科门诊常见病的诊断与处理原则，按照要求写好门诊病历。

（四）对外科急诊、如各种外伤、烧伤、急性出血（包括腹腔内出血、上消化道出血等）、休克、急腹症等能及时作出诊断和进行急救处理。

（五）在上级医师指导下，参加下列操作：

各种伤口换药、拆石膏、切开引流、穿刺、清创、导尿、小肿瘤切除、包皮不切、采取病理组织、外伤、骨折、脱臼、出血等处理及局部麻醉的方法。

麻醉：

（一）掌握外科常用小手术的局部麻醉法和局麻药物的毒性反应及其处理。

（二）熟悉麻醉前一般准备、麻醉选择和各种麻醉过程中观察病人的要领，学会处理麻醉意外事件的要领。

（三）了解各种常用的麻醉方法及其适应证。

妇　　科（2 周）

目的、要求、内容：

（一）熟练掌握妇科病史及各项记录书写（包括病程记录、病例分析）和计划生育病史的各项记录等。

（二）掌握妇科双合诊、三合诊、肛门检查及窥器检查法，学会宫颈括片、宫颈切片术、宫颈粘液结晶、阴道分泌物找滴虫、霉菌、阴道脱落细胞检查、宫颈分泌物培养及导尿等。宫颈息肉摘除术、不全流产括宫术、后穹窿穿刺术、腹腔穿刺术，在可能条件下了解妇科新技术；如宫腔镜、腹腔镜、Leep 术，恶性肿瘤介入化疗等。

（三）参加妇科门诊、急诊，在上级医师指导下，初步掌握妇科各种常见疾病：如早孕、各种流产、生殖道炎症、宫外孕、子宫肌瘤、卵巢肿瘤、子宫内膜癌、子宫颈癌、滋养细胞肿瘤、盆腔炎等的诊断和处理。

（四）了解妇科手术原则，手术前后准备和处理。掌握内生殖器缝合及其周围组织解剖的关系。参加妇科急腹症及各种妇科手术。熟悉妇科手术前、手术后的处理。并发症的防治、了解手术的操作步骤。

（五）熟悉月经失调的发病机理，类别、鉴别诊断及治疗方法。

（六）熟悉妇产科常用药物的作用、适应症、用法、剂量。

（七）初步掌握妇科急腹症的诊断、鉴别诊断和处理原则。参加妇科重危病人的抢救工作。

儿　　科（2 周）

一、实习要求

通过实习，巩固和加深所学儿科学的基础理论、基本知识，掌握基本操作技能，能对儿科常见病和一般急症作出诊断及处理。

二、实习时间安排（3 周）

三、实习内容

（一）书写并及时完成完整的儿科病史，做好各项记录，准确地进行小儿的体格检查。

（二）掌握儿科常见病、多发病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

重点掌握下列病种：

1、新生儿疾病：新生儿肺炎、新生儿缺血缺氧性疾病、新生儿颅内出血、新生儿败血症。

2、呼吸系统疾病：上呼吸道感染、支气管炎、支气管肺炎。

3、消化系统疾病：婴儿腹泻。

4、营养代谢性疾病：小儿营养不良、佝偻病。

5、心血管系统疾病：先天性心脏病、病毒性心肌炎、心律失常、心力衰竭。

6、血液系统疾病：营养性缺铁性贫血、营养性巨幼红细胞性贫血、再生障碍性贫血、白血病、血小板减少性紫癜。

7、泌尿系统疾病：急性肾炎、肾病综合症、泌尿系统感染、过敏性紫癜等。

8、神经系统疾病：化脓性脑膜炎、病毒性脑炎、感染性中毒性脑病等。

（三）掌握小儿生长发育规律及各年龄组小儿解剖生理　特点。

（四）要求了解临床辅助检查项目。并对各种检查结果能正确判断。

（五）了解掌握儿科常用的诊疗技术操作：肌肉注射、静脉注射、静脉输液、骨髓穿刺、胸腔等刺、腰椎穿刺、给氧等。

（六）能阅读小儿各系统正常的 X 线片。掌握常见病多发病的典型 X 线影象，并能作出初步诊断。

（七）熟练掌握儿科常用药物的性能、剂量和副作用及小儿液体疗法。

（八）熟悉小儿常见疾病的护理工作，测量体温、脉搏、呼吸、血压、熟悉口腔炎、尿布疹、褥疮护理及化验标本的收集和送检等。

放 射 科 （4 周）

要求：了解常用的影像设备，熟悉放射诊断（包括平片、C T 、DSA 等）的方法和工作流程，掌握三维成像的方法。

（1）了解放射科常规工作制度及 X 线机的主要组成部分、X 线的发生、X 线的防护。

（2）熟悉 X 线透视、摄片会诊单及报告单的正规书写方法。

（3）熟悉 X 线透视操作方法，了解摄片室工作常规及摄片操作方法。

（4）初步掌握常见疾病影像检查程序，合理选用各种检查方法（包括各种造影检查）。

（5）认识呼吸系统、循环系统、骨骼系统、消化系统、泌尿系统等正常 X 线表现和初步识别典型 X 线征象。并能对其中常见疾病出现典型征象者作出初步诊断。

（6）了解 CT 及 MR 机器的主要组成部分、工作原则。各系统解剖的 CT 及 MR 表现。

核医学科（18 周）

核医学是医学现代化的重要组成部分。为了加强核医学教学，使核医学专业学生成为一名合格的核医学医师，临床实习是五年培养中相当重要的环节，特制定实习大纲。

一、目的与要求

通过毕业实习，使学生学到的理论知识与临床紧密地结合，一方面强化临床核医学的基础和基本理论，另一方面通过实习努力加强基本操作技能的训练，使学生毕业后成为一名合格的核医学医师。

二、实习时间及安排

临床核医学实习时间共 16 周，其中体外放射配体分析 4 周，99Mo-$^{99}Tc^{m}$ 发生器管理及其放射性药物的制备（内含治疗性药物的配制与方案制定）4 周，核素脏器显象 8 周。

三、内容与要求

（一）体外放射配体分析

1、全面了解放免检测项目，掌握体外放射配体分析的原理、方法及质控知识。

2、了解体外放射配体分析发展动态，尤其熟悉化池发光、时间分辨莹光等选进检测技术的原理了解其操作流程等。

3、掌握检测样品的采集及处理方法。

4、掌握常用检测项目（如 TT_3、TT_4、TSH、AFP、CEA、HCG 等）的实际检测方法及结果的分析判断。

5、通过实习对建立放免实验室的工作条件应具有较为完整的概念。

（二）放射性药物的标记制备

1、严格遵守放射性防护条例及无菌操作规程。

2、掌握各种显像剂的化学特性及其药代动力学知识，进一步认识临床应用的有关具体问题。

3、掌握发生器的规范使用方法和常用显像剂的标记过程、放化纯度测定方法。

4、强化放射性核素显像剂的剂量监测和各种静脉注射的操作训练。

（三）脏器显像

要求学生掌握核医学显像的原理、适应症、具体显像方法及临床意义，着重于各种显像检查的病史搜集、临床分析仪器操作，掌握对各项结果的判断，学会核医学报

告的书写方法。同时了解核素治疗的原理、方法、适应症和临床价值具体内容如下：

1、神经系统

（1）掌握神经系统解剖生理特点，以及神经系统显像的原理。

（2）掌握脑血流显像剂（ECD）的化学特性，及其具体配制和显像操作方法。

（3）掌握脑血流断层显像的图像重建方法以及对结果的分析判断。

（4）脑脊液显像的原理、方法。

（5）自我增强 ^{18}F-FDG 正电子显像在神经系统疾病应用中的有关知识。

2、心血管系统

（1）掌握心肌灌注显像的原理以及临床应用价值。

（2）掌握 ^{201}T1、^{99}Tc^{m}-MIBI 进行心肌显像的方法，独立完成数据的采集。

（3）掌握踏车运动试验及潘生丁药物负荷试验的方法、适应症、禁忌症以及阳性判断标准。

（4）掌握心肌断层图像的重建方法、结果的判断以及临床意义。

（5）掌握门控心血池显像（平衡法和首次通地法）的原理、显像方法及临床应用，掌握时相分析对冠心病、心肌病、室内传导阻滞、WPW 的诊断应用。

（6）掌握肌血管瘤显像，肢体动、静脉显像原理，方法及应用。

（7）自觉加强 PET 在冠心病中的相关知识学习。

3、呼吸系统

（1）掌握肺通气和肺灌注显像的原理、显像剂、显像方法和临床应用。

（2）掌握肺亲肿瘤显像 ^{67}Ga、^{99}Tcm-GH 的原理、方法及判断阳性的标准。

（3）了解 ^{18}F-FDG 正电子显像在肺肿瘤中的应用，掌握肿瘤摄取 18F-FDG 的机制。

4、消化系统

（1）掌握肝胶体显像，肝动态显像、肝血流/血池显像原理、显像剂、具体检查方法及临床应用价值。

（2）掌握肝血流/血池显像鉴别诊断肝血管瘤、肝癌、肝囊肿的原理。

（3）掌握黄疸的核医学鉴别诊断方法。

（4）掌握消化道出血的定位诊断方法及原理。

（5）了解异位胃粘膜显像的原理、方法。

5、泌尿系统

（1）掌握 GFR、ERPF 测定的原理、显像剂、检查方法以及临床尖用价值。能够正确处理结果并判断之。

（2）掌握肾静态（平面、断层）显像原理、方法及临床应用。

（3）自我增强有关移植肾监测的知识学习。

6、骨骼系统

（1）掌握显像的原理、方法及显像所见的临床意义，

（2）掌握判断股骨折后股骨头有无缺血坏死的原理及方法。

（3）能够独立完成全身及局部骨显像的采集工作。

7、内分泌系统

（1）掌握甲状腺显像的原理、方法以及显像结果的临床意义。

（2）掌握甲状腺四种结节的判定标准及临床意义。

（3）掌握鉴别功能自主性甲状腺腺瘤的原理及方法。

（4）掌握肾上腺皮质、髓质显象原理、显像剂及临床应用。了解显像方法。

（5）了解甲状旁腺显像的原理、显像剂及方法。

8、血流及淋巴系统

（1）掌握骨髓显像的原理、显像剂、方法和临床应用价值。

（2）掌握脾脏显像的原理、方法。

（3）掌握淋巴显像的原理、显像剂、方法，正常和异常表现以及临床应用。

9、核素治疗

（1）掌握 ^{131}I 治疗甲亢的适应症、禁忌症、剂量计算方法、约药方法以及处理病人的方法。

（2）掌握 ^{131}I 治疗转移甲状腺癌的适应症、禁忌症、剂量计算方法、约药方法以及处理病人的方法。

（3）了解 $^{89}Srcl_3$ ^{153}Sm-DTMP 治疗转移骨病变所致骨骼疼痛的方法以及剂量、病人的处理方法。

（4）结合实习点的临床工作情况，扩大了解核素治疗的应用面。

四、考核

由指导和带教老师结合临床进行考核，内容包括实际操作和理论知识两方面，按

百分制打分，结果备案，成绩按规定列入评定学士学位成绩。

超 声 科 （2 周）

一、目的要求

1、了解超声波常规工作制度。

2、了解各类仪器的操作程序。

3、了解超声仪器的基本工作原理。

4、掌握超声诊断的适应症。

5、掌握超声对各系统不同脏器的检查程序。

6、掌握各系统常见疾病的声像图特征及鉴别诊断要点。

7、在教师指导下，书写规范化的超声诊断报告。

二、学习内容：

1、心血管系：掌握心瓣膜疾病，先心、心肌病的图像特征；了解声学造影的适应症。

2、消化系：掌握肝脏含液性病变，各类肝癌、胆系结石、胆囊炎症、息肉等疾病的图像特征及其鉴别诊断；了解胰膜炎症、肿瘤及阻塞性黄疸图像特点和鉴别诊断。

3、泌尿系：掌握肾脏含液性病变、泌尿系结石、膀胱肿瘤、前列腺增生症的图像特征；了解肾脏肿瘤、阴阜声像图特征。

4、妇产科：掌握子宫肌瘤、正常早、中晚妊娠、异位妊娠、内摸民位、节育环位置、葡萄胎、附件囊性病变的图像特点；了解卵泡发育、卵巢肿瘤声像图特征。

5、小器官：熟悉眼球视网膜剥离、出血、异物、肿瘤、腮腺、甲状腺肿瘤的鉴别、乳房常见肿瘤的图像特点。

三、实习方法：

1、以门诊工作为主，了解腹部器官正常与异常声像图特征。

2、以现行教材为主，带教老师结合具体病例声像图特点，边操作边讲解，巩固所学知识。

3、练习书写规范化超声报告。

4、参与对住院患者的随访工作。

四、考核：实习结束均需进行考核，由有关老师参与评定。形式为：

1、自我鉴定为主的实习小结。

2、书写各系统病变声像图诊断报告，共 5 级，必须独立、限时完成。

放疗科（2 周）

一、实习目的：通过放疗科临床实习，巩固和加深所学理论知识，掌握一般常见肿瘤的放射放疗技术。

二、实习内容

1、掌握放疗计划的设计及病史书写（包括放疗过程中病人的病程记录、放疗小结）。

2、了解放疗科门诊流程(放疗结束后的病人定期随访，新病人会诊)。

3、了解掌握放疗计划的执行过程(摆位、治疗单的填写等)。

4、了解放疗靶区剂量保证、靶区设定、放疗物理计划的方法及原则。

5、实习中应对病人的全面检查和临床资料进行汇集，根据各病种 TNN 分期的要求内容询问病史和临床检查；在指导教师的带领下，根据放疗计划的设计和执行进行治疗计划的设计和计划，并正确填写放疗处方；实习期间每人要求书写 2 份病历，住院病人根据住院总病史的撰写要求，门诊放疗病人书写放疗录，同时认真填写病史首页，撰写病历的病种主要限于鼻咽癌、食道癌、肺癌或乳房癌，有条件的实习点可选择子宫颈癌，以上病种并作为重点。

6、了解掌握放疗中病人的肿瘤及正常组织反应的观察和记录：主要观察晚发生放疗反应(口干、张口受限、放射性龋齿皮肤及皮下组织纤维化等)

第九节 放射医学（医学物理）专业实习大纲

实习时间安排

科目	总	内科	外科	超声室	核医学	放射学科	放射治疗临床	医学物理
周数	52	15	7	2	4	4	10	10

内　　科（15 周）

一、要求

通过实习，巩固和提高内科学的基础理论知识，能够正确地诊断（包括鉴别诊断）和及时处理内科常见病多发病，并能承担常见危重、急症病人的一般诊疗抢救工作，掌握内科常用的基本操作技能，熟悉常用药物的正确使用方法。熟悉放射损伤的临床表现，掌握骨髓性放射病的诊断与鉴别诊断。

二、内容

以呼吸、消化、循环三个系统为主，对内分泌代谢、泌尿系统和血液系统神经系统的常见病、多发病也熟悉了解和掌握一般处理。

（一）对一般内科常见疾病：能理论联系实际，掌握下列各系统疾病的病因、临床诊断（包括鉴别诊断）、治疗方法及预防疾病发生和产生并发症的措施。熟悉这些疾病的发病机理。

1、呼吸系统(3 周)：慢性肺原性心脏病、支气管炎、各种肺炎、肺脓肿、胸膜炎、支气管哮喘、支气管扩张：肺癌、气胸、呼吸功能衰竭等。

2、消化系统(消化科 3 周)：消化性溃疡、胃炎、肝硬化、肝昏迷、肠炎、急性胰腺炎、肝癌、肝脓肠、上消化道出血、胆道感染、胆结石、结肠炎、结核性腹膜炎等。

3、循环系统(心内科 3 周)：高血压病、风湿性心脏病、冠心病、心绞痛、急性心肌梗塞、感染性心内膜炎、心肌炎、心肌病、心包炎、心力衰竭、心律失常等。

4、泌尿系统(肾内科 2 周)：慢性肾炎、肾盂肾炎、尿毒症等。

5、血液系统(血液科 2 周)：缺铁性贫血、溶血性贫血、再生障碍性贫血、淋巴

瘤、白血病、血小板减少性紫癜等。

6、神经内科(神经内科 2 周)：通过神经内科临床实习，巩固和加深所学神经病学理论知识，掌握神经科常见疾病的诊断、鉴别诊断和防止措施，对神经科常见诊疗技术的适应症和禁忌症有初步了解。

7、放射损伤的诊断与鉴别诊断。

（二）掌握下列常见病的鉴别诊断和临床处理：

发热、气急、紫钳、昏迷、腹痛、便秘、腹泻、黄疸、上消化道出血、血尿、水肿、心律失常、贫血、休克等。

（三）基本操作、基本技能：

1、正确熟练地进行各种注射、穿刺、输血、输液、输氧、导尿、洗胃、血压测量等操作。

2、熟悉常用的诊疗操作的适应症、禁忌症、操作方法、可能发生的并发症及其防治。在上级医师指导下能独立进行腰椎、胸腔、腹腔、骨髓等穿刺以及胃液采集、中心静脉压测定以及人工气胸器的使用。

3、熟悉心电图机的操作，掌握常见典型的心电图变化。了解超声检查的临床意义，掌握常见典型的异常超声图像。了解内镜，介入性诊断、治疗临床意义。

4、能全面系统地阅读 X 线照片，对内科心、肺、胃、肠、食道、胆道、泌尿系等脏器的正常 X 线表现有明确的形态学和功能学概念：能辩认这些脏器常见病的典型 X 线表现，结合病理学知识作同初步诊断。

5、熟悉本科常用实验检查及特殊检查的临床意义。

（四）门诊及急诊：

1、能正确书写门诊病历门诊处方及各种检查申请单。能处理内科门诊的常见病。

2、在急诊值班医师和护士的指导下，观察和协助对急诊病人的检查处理和采取急救措施。

3、掌握门诊病人的住院标准，急症的就诊标准。

（五）其他业务活动：

1、参加院内、外的各种学术活动，如业务讲座、病例讨论会、死亡病例讨论会、临床病例讨论会、X 线读片会。

2、了解各种特别护理，协助护理部搞好护理工作。

外　　科（7 周）

一、要求

通过临床实习，巩固和提高已学过的外科学基本知识和操作技能，能正确熟练地写外科病史及各项临床记录。学习独立进行外科常见病的诊断和防治。熟悉常见病的诊断和防治。熟悉常见病的手术适应病、禁忌症。掌握外科无菌技术。学会一般外科手术的基本操作和术前、术后处理。熟悉常用药物的正确使用方法。

二、内容

（一）普外科 3 周：

要求掌握下列各种疾病临床特征、诊断、鉴别诊断及处理原则：

1、急救方面：出血、休克、腹部外伤、软组织损伤及烧伤等。

2、急腹症：阑尾炎、嵌顿疝、肠梗阻、胃十二指肠贵疡病穿孔、上消化道出血、胆感石症、胆囊炎、腹膜炎等。

3、常见病：软组织炎症、全身化脓性感染、肛门直肠疾病、破伤风、腹外疝、大隐静脉曲张、乳腺炎、胃癌、结肠癌、乳腺癌等。

4、熟悉甲状腺肿大、甲状腺功能亢进、腹部肿块等病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

5、了解肝脓肿、肝癌、门静脉高压等病的诊断、鉴别诊断及处理原则。

6、基本操作技能训练：

熟练掌握：

换药、拆线、各种引流处理、导尿、手术前皮肤准备、手术室洗手、皮肤消毒、铺各种敷布、穿衣、戴手套、局部麻醉、腰椎麻醉、切开、止血、缝合、结扎、浅表脓肿切开引流、浅表淋巴结切除、肛门指检及简单创伤清创缝合等。

基本掌握：

输液、胃液及十二指肠液引流，胃肠减压、输血、洗胃，各种穿刺封闭、吸氧、人工呼吸、常用器械的使用方法，取活体组织病理标本等。学会复苏后的处理原则。

在上级医师指导下，可担任简单的清创术、阑尾切除术、大隐静脉高位结扎术及静脉剥脱术、门诊小手术等的手术者。对较为复杂的手术可担任助手，在病情允许情况下。可做开腹、关腹等基本操作。对所参加的各种手术，应熟悉手术适应症、禁忌证、局部解剖、手术步骤、掌握手术前后的处理原则。

4、学会直肠镜或乙状结肠镜检查。插双气囊三腔管。

5、初步学会阅读普外科常见病的 X 线照片。

（二）骨科（2 周）

1.初步掌握骨科工作常规。

2.初步掌握骨科常见病的诊断与处理原则，按照要求写好病历。

3.对骨科急诊、如各种外伤、急性出血（包括腹腔内出血、上消化道出血等）、休克、急腹症等能及时作出诊断和进行急救处理。

4.在上级医师指导下，参加下列操作：

各种伤口换药、拆石膏、切开引流、穿刺、清创、小肿瘤切除、采取病理组织、外伤、骨折、脱臼、出血等处理及局部麻醉的方法。

5.麻醉：

（1）掌握外科常用小手术的局部麻醉法和局麻药物的毒性反应及其处理。

（2）熟悉麻醉前一般准备、麻醉选择和各种麻醉过程中观察病人的要领，学会处理麻醉意外事件的要领。

（3）了解各种常用的麻醉方法及其适应证。

（三）泌尿外科（2 周）

1.初步掌握泌尿外工作常规。

2.初步掌握泌尿外常见病的诊断与处理原则，按照要求写好病历。

3.对泌尿外急诊、如各种肾结石、输尿管结石、尿潴留急症，等能及时作出诊断和进行急救处理。对于前列腺癌和膀胱癌、睾丸恶性肿瘤及肾癌掌握手术指征，术后放疗的适应症，相关并发症的处理。

4.在上级医师指导下，参加下列操作：

各种伤口换药、切开引流、穿刺、清创、导尿、包皮环切、采取病理组织等处理及局部麻醉的方法。

超 声 科 （2 周）

一、目的要求

1、了解超声波常规工作制度。

2、了解各类仪器的操作程序。

3、了解超声仪器的基本工作原理。

4、掌握超声诊断的适应症。

5、掌握超声对各系统不同脏器的检查程序。

6、掌握各系统常见疾病的声像图特征及鉴别诊断要点。

7、在教师指导下，书写规范化的超声诊断报告。

二、学习内容：

1、心血管系：掌握心瓣膜疾病，先心、心肌病的图像特征；了解声学造影的适应症。

2、消化系：掌握肝脏含液性病变，各类肝癌、胆系结石、胆囊炎症、息肉等疾病的图像特征及其鉴别诊断；了解胰膜炎症、肿瘤及阻塞性黄疸图像特点和鉴别诊断。

3、泌尿系：掌握肾脏含液性病变、泌尿系结石、膀胱肿瘤、前列腺增生症的图像特征；了解肾脏肿瘤、阴阜声像图特征。

4、妇产科：掌握子宫肌瘤、正常早、中晚妊娠、异位妊娠、内摸民位、节育环位置、葡萄胎、附件囊性病变的图像特点；了解卵泡发育、卵巢肿瘤声像图特征。

5、小器官：熟悉眼球视网膜剥离、出血、异物、肿瘤、腮腺、甲状腺肿瘤的鉴别、乳房常见肿瘤的图像特点。

三、实习方法：

1、以门诊工作为主，了解腹部器官正常与异常声像图特征。

2、以现行教材为主，带教老师结合具体病例声像图特点，边操作边讲解，巩固所学知识。

3、练习书写规范化超声报告。

4、参与对住院患者的随访工作。

四、考核：实习结束均需进行考核，由有关老师参与评定。形式为：

1、自我鉴定为主的实习小结。

2、书写各系统病变声像图诊断报告，共 5 级，必须独立、限时完成。

核医学科（4 周）

一、目的要求：

1、通过示教或部分实际操作，如放射性药物的标记、核医学仪器的使用和放射免疫分析的操作以及如何可检查病人等，加深对课堂讲授内容的理解，学生核医学实验的有关操作，初步掌握常规检查项目和书写诊断报告方法。

2、通过核素脏器显影的读片典型病例的分析讨论，进一步加深对核素脏器显影的原理、适应症、正常和异常像及其临床诊断价值的理解，为今后核医学专业临床诊断工作打下基础。

3、通过放射性核素治疗的典型病例讨论，对放射性核素治疗的原理、适应症和临床价值有更深了解。

二、实习安排：

1、分组：分为 ECT 显像骨密度和放射免疫、化学发光免疫分析两大组，每隔 1 周轮换。

2、由各组指导教师安排见习、实际操作、病例讲座和诊断报告书写（练习）。

3、安排大组专题讲座两次以上。

三、实习内容

1、高活性实验室

（1）放射源的贮存和防护措施。

（2）^{99}Mo-^{99m}TC 发生器的使用，配套药盒的标记和质量控制。

（3）放射性核素活度测量。

（4）放射性防护措施。

（5）放射性沾染和辐射剂量的监测。

以上实习为示教和部分实际操作。

2、核素脏器显像过程（以示教为主）

（1）示教某个脏器像检查的全过程。

（2）放射性核素显像剂的静脉注射、静脉“弹丸”注射和药物介入。

（3）在机房作 SPECT 仪器结构显像原理介绍。

（4）见习显像全过程，包括静态显像、动态显像和断层显像。

3、影像讨论

甲状腺显像、骨显像、心肌显像、放射核素心血管造影、门电路心血池动态显像、脑显影、局部脑血流断层显像、肺显像、肾动态显像、肾实质显像等。

4、放射性核素治疗讨论和骨密度测定介绍：各种内照射治疗的原理、适应症、禁忌症、治疗方法、治疗副反应和治疗效果以及双能 X 线骨密仪介绍等。

以上实习时间 1 周。

5、放射免疫分析

（1）在老师指导上进行血清总甲状腺素、血清总三碘甲状腺氨酸、促甲状腺素、甲胎蛋白和癌胚抗原等放射免疫分析或化学发光免疫分析，操作包括加样、放射性测量和结果计算或 ACS180 的介绍。

（2）结合质量控制结果，分析测定值的准确性和可靠性。

以上实习时间 1 周。

放 射 科 （4 周）

要求：了解常用的影像设备，熟悉放射诊断（包括平片、ＣＴ、DSA 等）的方法和工作流程，掌握三维成像的方法。

（1）了解放射科常规工作制度及 X 线机的主要组成部分、X 线的发生、X 线的防护。

（2）熟悉 X 线透视、摄片会诊单及报告单的正规书写方法。

（3）熟悉 X 线透视操作方法，了解摄片室工作常规及摄片操作方法。

（4）初步掌握常见疾病影像检查程序，合理选用各种检查方法（包括各种造影检查）。

（5）认识呼吸系统、循环系统、骨骼系统、消化系统、泌尿系统等正常 X 线表现和初步识别典型 X 线征象。并能对其中常见疾病出现典型征象者作出初步诊断。

（6）了解 CT 及 MR 机器的主要组成部分、工作原则。各系统解剖的 CT 及 MR 表现。

放射治疗临床（10 周）

一、实习目的：通过放疗科临床实习，巩固和加深所学理论知识，掌握一般常见肿瘤的临床处理、防治及放疗科常用治疗技术。

二、实习要求

1、放疗医师工作：

（1）放疗计划的设计及病史书写。

（2）放疗中病人的检查(病程记录)。

（3）放疗小结。

（4）门诊(放疗结束后的病人定期随访，新病人会诊)。

（5）科研／临床总结、教学等。

2、放疗技术人员工作：

（1）放疗计划的执行(摆位、治疗单的填写等)。

（2）机器的保养和维护。

（3）机器输出量的核定(与物理人员一起)。

3、放射治疗的临床工作：对病人的全面检查和临床资料汇集，根据各病种 TNN 分期的要求内容询问病史和临床检查；在指导教师的带领下，根据放疗计划的设计和执行进行治疗计划的设计和计划，并正确填写放疗处方；实习期间(每人书写 10 份病历)，住院病人根据住院总病史的撰写要求，门诊放疗病人书写放疗录，同时认真填写病史首页，撰写病历的病种主要限于鼻咽癌、食道癌、肺癌或乳房癌，有条件的实习点可选择子宫颈癌，以上病种并作为重点。

5、放疗中病人的肿瘤及正常组织反应的观察和记录：主要观察晚发生放疗反应(口干、张口受限、放射性龋齿皮肤及皮下组织纤维化等)。

医学物理（10 周）

通过在医学物理组的实习巩固和加强所学理论知识，掌握放射物理计划、靶区划定的技术，熟悉放疗剂量的质量保证。

（1）、放疗物理人员工作：剂量测量、衰变率计算、靶区剂量保证、靶区设定、放疗物理计划及实施的验证。

（2）、放射治疗技术操作的见习：了解直线加速器。进行少量病例的实际摆位操作。