

目 录

《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》总则	.....	(1)
《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》细则		
内科培训细则	.....	(4)
儿科培训细则	.....	(19)
急诊科培训细则	.....	(26)
皮肤科培训细则	.....	(43)
精神科培训细则	.....	(53)
神经内科培训细则	.....	(59)
全科培训细则	.....	(65)
康复医学科培训细则	.....	(100)
外科培训细则	.....	(104)
外科(神经外科方向)培训细则	.....	(112)
外科(胸心外科方向)培训细则	.....	(121)
外科(泌尿外科方向)培训细则	.....	(129)
外科(整形外科方向)培训细则	.....	(137)
骨科培训细则	.....	(146)
儿外科培训细则	.....	(162)
妇产科培训细则	.....	(177)
眼科培训细则	.....	(187)
耳鼻咽喉科培训细则	.....	(193)
麻醉科培训细则	.....	(203)
临床病理科培训细则	.....	(208)
检验医学科培训细则	.....	(215)
放射科培训细则	.....	(232)
超声医学科培训细则	.....	(242)
核医学科培训细则	.....	(249)

放射肿瘤科培训细则	.....	(256)
医学遗传科培训细则	.....	(265)
预防医学科培训细则	.....	(277)
口腔全科培训细则	.....	(303)
口腔内科培训细则	.....	(316)
口腔颌面外科培训细则	.....	(330)
口腔修复科培训细则	.....	(340)
口腔正畸科培训细则	.....	(349)
口腔病理科培训细则	.....	(357)
口腔颌面影像科培训细则	.....	(367)

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

总 则

根据《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》和《住院医师规范化培训管理办法(试行)》的有关规定,为加强和规范住院医师培训工作,制订本标准。

一、培训目标

住院医师规范化培训的目标是为各级医疗机构培养具有良好的职业道德、扎实的医学理论知识和临床技能,能独立、规范地承担本专业常见多发疾病诊疗工作的临床医师。主要体现在以下四个方面。

(一)职业道德

热爱祖国,热爱医学事业,遵守国家有关法律法规。弘扬人道主义的职业精神,恪守为人民健康服务的宗旨和救死扶伤的社会责任,坚持以病人为中心的服务理念,遵守医学伦理道德,尊重生命、平等仁爱、患者至上、真诚守信、精进审慎、廉洁公正。

(二)专业能力

掌握本专业及相关专业的临床医学基础理论、基本知识和基本技能,能够了解和运用循证医学的基本方法,具有疾病预防的观念和整体临床思维能力、解决临床实际问题的能力、自主学习和提升的能力。

(三)人际沟通与团队合作能力

能够运用语言和非语言方式进行有效的信息交流,具备良好的人际沟通能力和团队合作精神,善于协调和利用卫生系统的资源,提供合理的健康指导和医疗保健服务。

(四)教学与科研

能够参与见习/实习医生和低年资住院医师的临床带教工作,具备基本的临床研究和论文撰写能力,能够阅读本专业外文文献资料。

二、培训内容

住院医师规范化培训以培育岗位胜任能力为核心,依据住院医师规范化培训内容与标准分专业实施。培训内容包括医德医风、政策法规、临床实践能力、专业理论知识、人际沟通交流等,重点提高临床规范诊疗能力,适当兼顾临床教学和科研素养。

(一)专业理论

专业理论学习应以临床实际需求为导向,内容主要包括公共理论和临床专业理论。

1. 公共理论

包括医德医风、政策法规、相关人文知识等,重点学习相关卫生法律、法规、规章制度和标准,医学伦理学,医患沟通,重点和区域性传染病防治、突发公共卫生事件的应急处理以及预防医学、社区卫生、循证医学和临床教学、临床科研的有关基础知识。

2. 临床专业理论

主要学习本专业及相关专业的临床医学基础理论和基本知识,应融会贯通于临床实践培训的全过程。

(二)临床实践

住院医师在上级医师的指导下,学习本专业和相关专业的常见病和多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、处理方法和临床路径,危重病症的识别与紧急处理技能,基本药物和常用药物的合理使用。达到各专业培训标准细则的要求。

掌握临床通科常用的基本知识和技能,包括临床合理用血原则、心肺复苏技术、突发性疾病院前急救、姑息医疗、重点和区域性传染病的防治知识与正确处理流程。在培训第一年能够达到医师资格考试对临床基本知识和技能的要求。

熟练并规范书写临床病历,在轮转每个必选科室时至少手写完成2份系统病历。

三、培训年限与方式

(一)培训年限

住院医师规范化培训年限一般为3年(在校医学专业学位研究生实际培训时间应不少于33个月)。

已具有医学专业学位研究生学历的人员,和已从事临床医疗工作的医师参加培训,由培训基地及专业基地依据本培训标准,结合其临床经历和实践能力,确定

接受培训的具体时间和内容。在规定时间内未按照要求完成培训任务或考核不合格者,培训时间可顺延。顺延时间最长为3年。

(二)培训方式

培训对象在认定的住院医师规范化培训基地完成培训任务。

培训基地负责住院医师的专业理论学习和临床实践培训,主要采取在本专业和相关专业科室轮转的方式进行。

公共理论主要采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行,可分散在整个培训过程中完成。

四、其他

(一)各专业按照相应专业培训细则实施。

(二)各省(区、市)可根据本地区疾病谱适当调整相关专业培训内容,原则上不得低于相应专业培训细则的要求。

(三)中医类别住院医师规范化培训内容与标准由国家中医药管理局另行制定。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

内科培训细则

内科学是一门涉及面广、整体性强的临床医学,它与临床各科关系密切,更是临床各科的基础。通过内科住院医师规范化培训,不仅要掌握呼吸、心血管、消化、泌尿、血液、内分泌等六大系统以及感染、代谢与营养、风湿免疫、理化因素等导致的疾病知识,还应对其他相关学科(如神经病学、急救医学等)所涉及的知识有一定的了解。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法、准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历;掌握内科常见疾病的诊疗常规和临床路径;基本掌握门、急诊常见疾病的诊断和处理;熟悉各轮转科室诊疗常规(包括诊疗技术)。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事内科临床工作的能力。

二、培训方法

采取在内科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人,参加门、急诊工作和各种教学活动(教学查房、病例讨论、专业讲座等),完成规定的病种和基本技能操作数量,学习内科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写病历,在轮转每个亚专业科室时手写2份住院病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的内科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

内科范围内的各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转具体安排如下,其中必选科室的轮转时间合计29个月,可选科室的轮转时间合计4个月。

(一)必选的轮转科室及时间

轮转科室	时间(月)	轮转科室	时间(月)
心血管内科(含心电图室)	4	肾脏内科	2
呼吸内科	3	血液内科	2
消化内科	3	内分泌科	2
感染科	2	神经内科	2
风湿免疫科	2	急诊科	3
内科门诊(包括内科各亚专业)	2	重症监护病房	2

(二) 可选择的轮转科室

轮转科室	轮转科室
医学影像科(含超声科和核医学科)	皮肤科
老年病房	肿瘤内科(含放疗科)
基层实践	

三、培训内容与要求

(一) 心血管内科(4个月)

1. 轮转目的

掌握:心血管系统的解剖和生理;心脏传导系统的解剖和功能特点;心律失常的机制和分类;常见心血管疾病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗;心血管疾病急、重症的诊断和治疗;心血管疾病常用药物的合理应用;常见心脏病X射线诊断;常见典型心电图诊断;电复律技术。

了解:心脏电生理的基本知识、心包穿刺术、心脏起搏术、动态心电图、动态血压、超声心动图。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
慢性心力衰竭	5	常见心律失常	10
高血压	10	心脏瓣膜病	3
心肌炎与心肌病	2	冠心病、心绞痛	8
血脂异常	5	急性心肌梗死	5
常见心脏病急症的诊断与处理	6		

要求管理住院病人数不少于50例,其中全程管理不少于25例。

(2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数
常见心脏病X射线图像的诊断	20(能正确描述)
电复律	2
12导联心电图操作及常见典型心电图诊断: 包括:左右心室肥大、左右心房肥大、左右束支传导阻滞、心肌梗死、低血钾、高血钾、窦性心律失常、预激综合征、逸搏心律、房室传导阻滞、期前收缩、阵发性室上性心动过速、心房颤动、心房扑动、室性心动过速、心室颤动	50(独立写报告)

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种

病 种	病 种
心脏压塞	肺血管病
心包疾病	常见的成人先天性心脏病
感染性心内膜炎	主动脉疾病

(2) 临床知识、技能要求

操作技术名称	操作技术名称
心包穿刺术(了解)	动态心电图(参与)
临时及永久心脏起搏术(了解)	常见超声心动图(了解)
冠状动脉介入诊治(了解)	心脏核素检查(了解)
动态血压(参与)	

(3) 外语、教学、科研等能力的要求: 相关文献综述或读书报告 1 篇。

(二) 呼吸内科(3 个月)

1. 轮转目的

掌握: 呼吸系统解剖和生理; 呼吸系统常见疾病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗; 无创通气技术; 肺通气功能测定; 动脉血气分析的操作与判读; 胸部 X 射线检查及呼吸系统常见疾病的 CT 判读; 支气管镜检查与治疗的适应证和禁忌证。

熟悉: 雾化治疗药物原理及方法。

了解: 结节病、肺真菌病、肺部良性肿瘤、睡眠呼吸紊乱等疾病的有关知识; 支气管镜检查、支气管肺泡灌洗、支气管黏膜及肺活检、经皮肺活检及多导睡眠呼吸监测等。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
上呼吸道感染(包括门诊)	5	肺炎(包括社区获得性和医院获得性)	5
急性支气管炎(包括门诊)	5	肺结核(包括门诊)	1
慢性咳嗽(包括门诊)	5	支气管肺癌	1
慢性支气管炎(包括门诊)	5	胸腔积液	2
慢性阻塞性肺疾病(COPD)	3	肺脓肿	1
肺心病	2	肺栓塞	1

(续 表)

病 种	最低例数	病 种	最低例数
支气管扩张症	2	自发性气胸	1
支气管哮喘	2	咯血	1
呼吸衰竭	5	肺间质病	1

要求管理住院病人数不少于 30 例,其中全程管理不少于 15 例。

(2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
胸部 X 射线判读	50	痰液标本留置	5
胸腔穿刺	3	体位引流	2
动脉血气分析判读	5	雾化治疗	5
肺功能判读	5	氧疗	10
结核菌素试验	5	吸痰	5
动脉采血	5	胸部 CT 判读	20

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 病种要求

病 种	病 种
结节病	肺部良性肿瘤
肺真菌病	睡眠呼吸暂停低通气综合征

(2) 临床知识、技能要求

操作技术名称	操作技术名称
支气管镜检查(见习)	肺功能(参与)
支气管肺泡灌洗(见习)	机械通气的应用(参与)
经支气管镜肺活检(见习)	经皮肺活检(见习)
多导睡眠呼吸监测(参与)	

(3) 外语、教学、科研等能力的要求: 相关文献综述或读书报告 1 篇, 参与教学、科研活动。

(三) 消化内科(3 个月)

1. 轮转目的

掌握:常见消化系统疾病的病因、发病机制、诊断方法、鉴别诊断和治疗;消化系统疾病急、重症的诊断与处理;消化道内镜的适应证和禁忌证;X射线检查的适应证和禁忌证;常用消化系统药物的药理作用及临床应用。

了解:肠结核与克罗恩病的鉴别;结核性腹膜炎的鉴别;慢性腹泻的常见病因及处理;慢性肝病病因及治疗;典型消化道内镜常见病例图像的识别;其他诊疗技术。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
胃食管反流性疾病	2	食管癌	1
慢性胃炎	3	功能性胃肠病	5
消化性溃疡	3	胃癌	3
结肠癌	1	急性胰腺炎	2
肝炎后肝硬化	2	慢性胰腺炎	1
原发性肝癌	2	肝性脑病	1
黄疸	2	急性胆道感染	1
腹腔积液	3	上消化道出血常见疾病(包括 急性胃黏膜病变、消化性溃 疡出血、食管胃底静脉曲张 破裂出血)	3
炎症性肠病(包括溃疡性结肠炎 和克罗恩病)	2		

要求管理住院病人数量不少于 30 例,其中全程管理不少于 15 例。有些病例可在门诊完成。

(2) 基本技能要求

病 种	最低例数
腹腔穿刺术	5
三腔两囊管插管技术	1
鼻饲、胃液分析	3
典型消化系统 X 射线检查及上腹部 CT(读片)	20

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种

病 种	病 种
腹腔结核(肠结核与结核性腹膜炎)	慢性腹泻
肝脓肿	胰腺癌

(2) 临床知识、技能要求

操作技术名称	操作技术名称
胃镜检查术(见习)	肝穿刺活检(见习)
内镜下逆行胰胆管造影术(ERCP)(见习)	结肠镜检查术(见习)
腹腔积液浓缩回输(了解)	

(3) 外语、教学、科研等能力的要求: 相关文献综述或读书报告 1 篇; 参与教学、科研活动。

(四) 血液内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握: 各类贫血的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗方法的要点; 溶血性贫血分类及血管内和血管外溶血的特点; 正常的止血和凝血机制; 出血性疾病的分类、出血特点及诊治原则; 急、慢性白血病的临床表现、实验室检查、诊断、常用治疗药物及治疗方案; 淋巴瘤分类、分期、诊断及治疗; 多发性骨髓瘤的诊断及治疗; 骨髓穿刺及活检术的适应证、禁忌证; 骨髓细胞形态学检查; 输血的指征。

了解: 骨髓增生异常综合征(MDS)的分类及治疗原则; 弥散性血管内凝血(DIC)的实验室检查及抢救措施; 输血的指征及各种输血反应的处理; 骨髓增生性疾病及常见凝血功能障碍性疾病的临床表现、诊断与鉴别诊断; 细胞遗传学、分子生物学在血液病中的应用; 各种溶血、出凝血实验室检查的原理、检查方法及临床意义。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
缺铁性贫血	5	急性白血病	5
再生障碍性贫血	2	慢性白血病	2
巨幼细胞贫血	2	淋巴瘤	2
溶血性贫血	1	多发性骨髓瘤	1
特发性血小板减少性紫癜	1	白细胞减少及粒细胞缺乏症	5
过敏性紫癜	1		

要求管理住院病人数不少于 12 例,其中全程管理不少于 6 例;门诊不少于 20 例。

(2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
骨髓穿刺	6	骨髓活检术	1

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种

病 种	病 种
先天性凝血因子缺乏症	骨髓增生异常综合征(MDS)
弥散性血管内凝血(DIC)	骨髓增生性疾病(包括真性红细胞增多症、
凝血功能障碍性疾病	原发性骨髓纤维化、原发性血小板增多症)

(2) 临床知识、技能要求

操作技术名称	操作技术名称
血涂片及骨髓涂片技术(参与)	输血及输血反应处理(参与)
鞘内注射技术(见习)	

(3) 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(五) 肾脏内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:肾单位和肾脏生理功能;肾小球疾病的病因、发病机制、临床分型、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗;皮质激素、免疫抑制药和抗凝药的应用;急、慢性肾盂肾炎的诊断与鉴别诊断及治疗;急、慢性肾衰竭的病因、发病机制、诊断和治疗;非透析疗法中营养治疗的目的和要求;血液、腹膜透析疗法的适应证;肾穿刺适应证;肾功能检查的运用和结果判断。

了解:肾小球疾病的病理分型;肾小管疾病和间质性肾炎的病因、发病机制和诊治原则;肾脏移植的抗排异治疗;其他临床诊疗技术。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数
肾病综合征	2
尿路感染及急性肾盂肾炎	2
急性肾损伤	1
继发性肾小球疾病(包括狼疮性肾炎、过敏性紫癜性肾炎、高血压肾损害、缺血性肾脏病、糖尿病肾病)	4
慢性肾脏病及终末期肾衰竭	3(其中替代治疗 2 例)
原发肾小球肾炎(包括 IgA 肾病、急性肾炎、急进性肾炎、慢性肾炎、隐匿性肾炎)	4
肾间质小管病(包括急性间质性肾炎、慢性间质小管病)	2

要求管理住院病人数不少于 20 例,其中全程管理不少于 10 例(部分病例可在门诊学习)。

(2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
肾穿刺的适应证及围术期管理	2	透析管路的围术期管理	3

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种:遗传性肾脏疾病。

(2) 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(六) 内分泌科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:糖尿病分类、病因、诊断标准、临床表现、慢性并发症及治疗方法;糖尿病急性并发症的诊断及处理;口服葡萄糖耐量实验的方法及意义;原发性醛固酮增多症、皮质醇增多症及嗜铬细胞瘤的临床表现、诊断及处理;甲状腺功能亢进症及甲状腺功能减退症的病因学、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗;激素的分泌与调节;代谢综合征的概念。

了解:内分泌其他疾病的诊断及治疗原则;激素的免疫测定原理、步骤及临床意义;内分泌功能试验(包括兴奋、抑制试验)的原理、步骤及意义。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
糖尿病(部分病例可在门诊学习)	20	甲状腺结节	5
糖尿病酮症酸中毒/糖尿病高渗性昏迷	1	各型甲状腺炎	5
皮质醇增多症/嗜铬细胞瘤/原发性醛固酮增多症	1	甲状腺功能亢进症/Graves 病	5
痛风	2	甲状腺功能减退症	4

要求管理住院病人数不少于 26 例,其中全程管理不少于 13 例。

(2) 基本技能要求

操作技术名称	最 低 例 数	操作技术名称	最 低 例 数
口服葡萄糖耐量试验	5	糖尿病营养食谱处方	10
各类激素血尿浓度测定标本采集	5	腰围、臀围测定	10

3. 较高要求

基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种

病 种	病 种
高脂血症及高脂蛋白血症	尿崩症
甲状腺危象	泌乳素瘤
原发性肾上腺皮质功能低下症(Addison 病)	骨质疏松症

(2) 临床知识、技能要求:地塞米松抑制试验;禁水加压素试验。

(3) 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(七) 风湿免疫科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:常见风湿性疾病的临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗原则;风湿性疾病相关的实验室检查的临床意义;常用抗风湿药物的作用机制、使用方法及不良反应。

了解:常见风湿性疾病自身抗体及相关项目的检测原理;关节的正常结构和常见关节疾病的影像学表现;风湿性疾病与其他系统疾病的交互关系,树立疾病诊治的整体观念。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
系统性红斑狼疮	5	强直性脊柱炎	2
类风湿关节炎	3	干燥综合征	2
骨关节炎	5		

要求管理住院病人数不少于 20 例,其中全程管理不少于 10 例。

(2) 基本技能要求:掌握各种风湿性疾病相关抗体检测的结果判断及临床意义;关节腔穿刺术;关节的基本检查法。

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种

病 种	病 种
成人 Still 病	银屑病关节炎
炎性肌病	贝赫切特(Behcet)病
系统性硬化症	系统性血管炎
反应性关节炎	骨质疏松

(2) 临床知识、技能要求:各种关节炎的病理特征;关节滑液分析及临床意义;正确辨认类风湿关节炎(RA)、骨关节炎(OA)、强直性脊柱炎(AS)等风湿性疾病的影像学特点。

(3) 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(八) 感染科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:病毒性肝炎的病原学知识、临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗;慢性乙型肝炎和丙型肝炎的抗病毒治疗;人类获得性免疫缺陷综合征的病原学知识、自然史、临床表现、初筛和确认、抗病毒治疗、机会感染的诊断和治疗;重型肝炎的诊断和治疗;伤寒、菌痢、阿米巴病、细菌性食物中毒等肠道传染病传播途径的共同性、诊断依据、鉴别诊断及特异治疗;脓毒血症与感染性休克的发病机制及抗休克治疗;抗菌药物的选择、进展及临床应用;寄生虫病的诊断和治疗;不明原因发热的诊断与鉴别诊断;法定传染病报告与处理程序。

了解:厌氧菌感染的概况与治疗药物的选择;医院内感染的临床流行病学与

防治;抗病毒药物的作用机制和选择;艾滋病抗病毒治疗的耐药检测原理、方法和判读;肝穿刺的适应证、禁忌证;人工肝支持治疗的适应证、原理和方法。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
病毒性肝炎(部分病例可在门诊学习)	10	发热待查	3
细菌性痢疾(包括门诊)	3	败血症、感染性休克	2
细菌性食物中毒	1	中枢性神经系统感染	2
艾滋病(HIV/AIDS)	1		

以下根据本地区差异选择,例数不作具体要求

乙型脑炎	流行性腮腺炎
流行性脑脊髓膜炎	麻疹
疟疾	伤寒
霍乱	肝脓肿
钩端螺旋体病	阿米巴病
流行性出血热	血吸虫病
包虫病	肝吸虫病
黑热病	囊虫病

要求管理住院病人数不少于 12 例,其中全程管理不少于 6 例。

(2) 基本技能要求:消毒隔离的程序;各种体液(血液、痰液、浆膜腔积液)的病原微生物培养及药敏试验的临床意义。

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种

病 种	病 种
传染性单核细胞增多症	布鲁菌病
医院内感染	狂犬病
弓形虫病	

(2) 临床知识、技能要求:肝穿刺操作(见习)。

(3) 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(九) 神经内科(2 个月,含心理咨询门诊 2 周)

1. 轮转目的

掌握:出血性和缺血性脑卒中的常见病因、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗原则;腰椎穿刺术的适应证、禁忌证及常见并发症;抑郁、焦虑的临床表现和筛查方法(包括抑郁自评量表 SDS、焦虑自评量表 SAS)及常规药物治疗方法。

了解:神经系统损害的主要症状、体征、定位与定性诊断原则;12对脑神经的应用解剖;感觉和运动障碍的分类、定位和定性诊断;急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗原则;帕金森病的病理和临床表现;癫痫的病因、分类、发病机制、临床表现、诊断要点及癫痫持续状态的抢救;重症肌无力的发病机制和临床表现;急性脊髓炎的治疗和护理;锥体外系统的主要组成部分和病变时出现的症状;脑电图和肌电图的临床应用;常见的幻觉、妄想、谵妄状态的临床表现。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
脑出血	2	三叉神经痛	3
脑梗死	7	面神经炎	3
蛛网膜下腔出血	1	偏头痛	5
抑郁性障碍	2	帕金森病	5
广泛性焦虑障碍	2		

要求管理住院病人数不少于 15 例,其中全程管理不少于 5 例。

(2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数
腰椎穿刺术操作	3
抑郁自评量表(SDS)	3
焦虑自评量表(SAS)	3

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1)病种:癫痫和癫痫持续状态、帕金森综合征、周期性瘫痪、重症肌无力、急性脊髓炎、脊髓压迫症、多发性神经炎、多发性硬化、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病。

(2)临床知识、技能要求:脑电图(参与),肌电图(参与)。

(3)外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(十)急诊科(3个月)

1. 轮转目的

掌握:急、危、重症病人的生命支持理论;基础生命支持(BLS)、高级心脏生命支持(ACLS)、基础创伤生命支持(BTLS)及高级创伤生命支持(ATLS)等心肺复苏(CPR)的基础理论和进展;常见急症的病因鉴别、临床表现及处理规范;常见急症辅助检查的选择指征、结果判断及临床意义;常用急救药物(心肺复苏及血管活性药、强心利尿药、解痉平喘药、镇痛药、止血药、抗心律失常药等)的临床指征、作用、不良反应及具体应用方法。

了解:多器官功能障碍综合征(MODS)的发病机制、病因、诊断标准及处理原则;再灌注损伤的机制及临床意义;各种危象(如高血压危象、甲状腺危象等)、水电解质及酸碱平衡严重紊乱的处理原则。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见急性发热	20	急腹症	20
急性胸痛	20	呼吸困难	5
晕厥	5	昏迷	5
休克	5	心脏呼吸骤停	3
各种中毒	5	出血(咯血、呕血、血尿等)	10
致命性(恶性)心律失常	3		

在完成上述病种和例数的同时,还要求接诊和治疗病人的总数不少于 150 例。

(2) 基本技能要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
心肺复苏术	5	胸腹腔穿刺术	3
电击除颤术	5	三腔两囊管压迫止血术	1
气管插管术	1	呼吸机使用	5
动、静脉穿刺术	10	洗胃术	5
危重病人心肺复苏技术(包括心肺复苏和创伤病人心肺复苏)	5	导尿术	5

在完成上述病种及例数的同时,还要求操作的总数不少于 65 例。

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

- (1) 病种要求: 多器官功能障碍综合征。
- (2) 临床知识、技能要求: 呼吸机常用机械通气的模式。
- (3) 外语、教学、科研等能力的要求: 相关文献综述或读书报告 1 篇; 参与教学、科研活动。

(十一) 重症监护病房(2 个月)

1. 轮转目的

掌握: 常见危、重症的诊断和紧急处理; 常用急救药物(心肺复苏及血管活性药、降压药、抗心律失常药、解痉平喘药、抗癫痫药等)的指征、不良反应和临床应用; 感染和抗菌药物的临床应用; 输血指征; 营养支持的适应证和临床应用; 动脉血气分析; 全身炎症反应综合征。

了解: 全身炎症反应综合征(SIRS)和多器官功能障碍综合征(MODS)的理论和进展。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
重症肺炎	2	各种休克	2
颅内高压	1	多脏器功能不全	2
昏迷	2	急性肾功能衰竭	2
弥散性血管内凝血	1	急性呼吸衰竭、急性呼吸窘迫	2
严重水电解质紊乱、酸碱平衡失调	10	综合征	

要求管理住院病人数不少于 10 例, 其中全程管理不少于 5 例。

(2) 基本技能要求

操作技术种类	最低例数	操作技术种类	最低例数
心肺复苏术(包括除颤仪使用)	5	气管插管	3
高级心脏生命支持(ACLS)	5	呼吸机使用	10

3. 较高要求

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

- (1) 病种要求: 外科术后监护、呼吸监护和脑监护。
- (2) 临床知识、技能要求

病 种	病 种
深静脉穿刺术(操作)	气管插管或气管切开术(参与)
动脉穿刺术(操作)	主动脉内气囊反搏术(参与)
机械通气(操作)	胸腔引流术(参与)
心包穿刺术(参与)	头颅、胸、腹 CT 读片

(3)外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

(十二)教学、科研能力培训

3 年内应参加一定的临床教学、科研活动;写出具有一定水平的本专科文献综述或读书报告 1 篇。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

外科培训细则

外科学是一门涉及面广、整体性强的临床医学,它与临床各科关系密切,更是临床各外科系统的基础。通过外科住院医师规范化培训,能够对外科常见疾病进行诊断、治疗、预防及随访,对外科少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危重病症的急救与抢救具备初步认识和经验。

一、培训目标

通过3年的规范化培训,使住院医师打下扎实的外科临床工作基础,能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,基本掌握外科常见疾病的诊断和处理;熟悉各轮转科室诊疗常规(包括诊疗技术),能够比较熟悉外科手术操作技能,在上级医师指导下能够完成比较复杂的外科手术。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事外科临床工作的能力。

二、培训方法

采取在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习外科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的外科临床教学工作,高年资住院医师指导低年资住院医师。

肿瘤学专业研究生参加住院医师培训的,可侧重安排各亚专业相关疾病肿瘤手术的学习,以便于与专科医师培训阶段的肿瘤外科培训衔接。

在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转具体安排见下表。

轮转科室	时间(月)
普通外科	16(包括在上级医师指导下门诊3个月、急诊2个月)
骨科	6(包括在上级医师指导下门诊1个月、急诊1个月)
泌尿外科	3
心胸外科	3
神经外科	2
麻醉科	2
外科重症监护室(SICU)	1
合 计	33

三、培训内容与要求

(一)普通外科(16个月)

1. 轮转目的

掌握:消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉:普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;外科基本用药;临床合理用血知识。

了解:普通外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;器官移植进展状况;腹腔镜手术基本理论;普通外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握:外科换药技术、外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术和输血指征。

熟悉:外科常用的诊疗操作技术,如导尿、静脉切开、中心静脉压测量、乙状结肠镜检查和活组织检查等。

了解:普通外科特殊诊断方法和技术,如针吸活检、腹腔穿刺等。

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
疖和疖病	10	破伤风	1
痈	5	急性乳腺炎	1
急性蜂窝织炎、丹毒	5	全身急性化脓性感染	2
急性淋巴管炎、淋巴结炎	5	肛瘘、肛乳头炎、肛门周围感染	5
静脉炎	3	内、外痔	10
脓肿	5	体表肿瘤	20
急性阑尾炎	5	腹外疝	5
甲状腺瘤或结节性甲状腺肿	5	乳腺增生	5
乳腺癌	5	胆囊结石	5
胃肠肿瘤	5	肠梗阻	5

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 60 份；书写大病历不少于 15 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
疝修补术	5	阑尾切除术	5
体表肿物活检	5	甲状腺手术	5

③ 参加以下手术

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
甲状腺或双侧甲状腺次全切除术	10	结肠切除术	5
乳腺癌改良根治或根治术	5	胆囊切除术	10
胃大部切除术	5	肠梗阻、肠切除吻合术	2
胆总管探查、胆管空肠吻合术	2		

(二) 骨科(6 个月)

1. 轮转目的

掌握：骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉：骨科专业基本理论和基本知识；常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、关节炎、骨肿瘤的骨科检查法；与骨科有关的影像学及实验室检查方法。

2. 基本要求

掌握：骨科常用治疗技术（夹板、石膏和骨牵引固定技术等）的具体操作、并发症的预防及处理原则；封闭治疗的意义、操作方法、并发症的预防及处理。

熟悉：骨科创伤（以骨折和脱位为主）的常用治疗方法及手术操作技术；开放性伤口清创闭合的原则。

了解：手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术；腰椎间盘突出症、颈椎病、腰扭伤、狭窄性腱鞘炎、半月板损伤、网球肘等的非手术治疗方法与原则。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见部位骨折	10	常见部位关节脱位	10
运动系统慢性损伤	5	腰椎间盘突出症	2
颈椎病	5	骨与关节感染	5
骨肿瘤	2		

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 20 份；书写大病历不少于 5 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
常见部位骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	10
常见部位关节脱位的手法复位	5
常见部位的骨牵引	5

- ③ 参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
手外伤的清创、缝合、皮肤缺损的修复及肌腱吻合	5
开放性骨折的清创、切开复位内固定	5
腰椎或颈椎手术	3
人工关节置换术	2
四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	2

(三) 泌尿外科(3 个月)

1. 轮转目的

掌握：泌尿外科疾病病史的正确询问、采集、分析及病历的正确书写；泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要领、适应证及治疗原则。

熟悉：泌尿外科急诊常见病（如肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤、膀胱损伤、尿道损伤等）的诊断与鉴别诊断及处理原则；急性肾衰竭的原因、临床表现及治疗原则。

了解：泌尿外科腔内各种 TUR 手术、经皮肾镜手术、输尿管肾镜手术、腹腔镜手术以及腔内热疗等的基本原理和手术方式；体外冲击波碎石（ESWL）的基本原理和操作方法；男科常见病的诊治要点及进展情况。

2. 基本要求

掌握：泌尿外科常用诊治方法（包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采取与镜检、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等）的操作技术。

熟悉：泌尿外科各种导管（包括各种囊腔导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J 支架引流管及各种伤口引流管等）的用途及具体用法；各种医学影像学检查（包括泌尿系统平片、造影片、CT、MRI、B 超及放射性核素检查等）的应用。

了解：泌尿外科特殊诊治方法（包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺针吸细胞学及穿刺活检、尿动力学检查、膀胱镜检查等）的操作要点和应用。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
泌尿生殖系炎症	10	睾丸鞘膜积液	1
前列腺增生症	5	隐睾	1
精索静脉曲张	2	尿路结石	6
膀胱癌	4	肾肿瘤	2
前列腺癌	1		

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 15 份；书写大病历不少于 5 份。

② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
膀胱造瘘术	1
精索静脉高位结扎术	1
睾丸鞘膜翻转术	1

③ 参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
睾丸切除术	1
膀胱肿瘤手术	1
肾切除术	3
输尿管结石的手术治疗	2
前列腺增生手术	2
尿道狭窄手术	1
泌尿生殖系成形术	1
腔内泌尿外科手术	3

(四) 胸心外科(3 个月)

1. 轮转目的

掌握：胸腔生理学；肺、食管、心脏的外科解剖学；心胸外科常见疾病的基本理论、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则；正常胸片与异常胸片的识别。

熟悉：胸部外伤特别是血气胸的发病机制及治疗原则；心胸外科常见病的手术适应证及手术要点。

了解：胸心外科最常应用的辅助检查(如胸部 X 射线片、胸部 CT、冠脉造影、

纤维胃镜、支气管镜、胸腔镜检查等)的应用和操作要点;胸部肿瘤的常用化疗方案。

2. 基本要求

掌握:常见胸部外伤的处理原则;开胸术、关胸术的操作要点。

熟悉:胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

(1)病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
食管贲门癌	2	肺癌	2
胸部外伤、血胸、气胸	2	其他普胸病种	3
常见先天性心脏病	2	瓣膜疾病	2
其他心血管外科病	1		

(2)临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 10 份;书写大病历不少于 4 份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数	手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	3
开胸术	3		

③参加以下手术。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数	手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
食管、贲门癌手术	2	肺叶切除术	2
先心病手术	2	其他心脏手术	2

(五)麻醉科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:麻醉学的基本理论、基本内容和工作任务。

熟悉:常用麻醉方法的实施和管理;常用监测技术的临床应用;全身麻醉、硬膜外麻醉、腰部麻醉、骶管内麻醉、颈丛及臂丛麻醉等的适应证。

了解:各种麻醉的术前准备工作及心肺、脑复苏术;常见麻醉后合并症的处理原则;疼痛治疗的进展。

2. 基本要求

掌握:心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术;动脉穿刺置管和深静

脉穿刺技术;心肺、脑复苏术。

熟悉:蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术;术中麻醉管理;麻醉与手术的配合技巧;麻醉药使用的剂量、不良反应及处理。

了解:呼吸机的使用。

在上级医师指导下完成以下麻醉及临床相关操作技术。

手术或操作技术名称	最低例次
深静脉穿刺监测中心静脉压或动脉穿刺	5
术前访视病人并施行麻醉	30
正确书写麻醉记录和小结	
椎管内麻醉	10
气管内插管全身麻醉	10
面罩给氧、机械通气	10
麻醉科急诊夜班	5

(六)外科重症监护室(SICU)(1个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电解质平衡变化以及全身应激反应;急危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理及营养支持。

了解:常用检测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

掌握:人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术。

熟悉:常用监测技术的操作技术。

了解:呼吸机的操作和使用。

在上级医师指导下参加管理:重症病人10例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人5例,并按时完成病历记录。

(七)神经外科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:神经外科常见疾病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

熟悉:常见颅脑损伤的急救处理原则;颅内高压的临床诊断及初步处理原则。

了解:颅内和椎管内血管性疾病,肿瘤的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

2. 基本要求

掌握:神经系统疾病检查方法;头皮裂伤清创缝合的基本操作;腰穿术的操作技术。

熟悉:颅骨手术的临床应用和基本操作。

了解:脑室穿刺技术的应用和操作要点。

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
颅脑损伤	2	神经肿瘤	1
脑血管病	1	脊髓、脊柱病变	1

(2)临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 10 份;书写大病历不少于 4 份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
头皮损伤手术	3
腰椎穿刺	3

③参加以下手术

手术或操作技术名称	最低例数
开颅手术	3
脑室穿刺术	2

(八)外语、教学、科研等能力的要求

相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

外科(神经外科方向)培训细则

神经外科学是一门围绕成人及小儿神经系统疾患为核心的外科学专业,为任何可能造成神经系统活动障碍的功能性或病理性过程提供诊断、治疗和患者关怀的学科。其主要工作范围涵盖中枢神经系统(大脑、垂体、脊髓等),外周神经系统(颅神经、脊神经、周围神经等),自主神经系统,以及以上系统的相关支持结构(如脑膜、颅骨、颅底、脊柱)和血流供应(如颅内、颅外、脊髓血管系统),其工作方式既包括手术治疗,也包括非手术治疗和神经重症监护等。由于神经系统广泛影响全身各系统功能,相关支持系统的多发伤或病理过程亦造成神经系统损害,因而神经外科医师的培养要求具备全面扎实的外科和急、重症基础,同时具有神经相关学科(如神经内科、神经影响)及本专业特长。

一、培训目标

熟悉外科学(含普通外科、骨科和神经外科等专业)基本知识、基本理论和基本技能,在上级医师的指导下完成外科学的基本操作和临床治疗工作,并对神经外科专业知识和技能有一定程度的掌握和熟悉,为后期神经外科专科阶段培训奠定良好的基础。

二、培训方法

在专业指导医师的带领下,主要在神经外科及紧密相关的其他学科内进行轮转和培训。通过管理病人、参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习外科学、包括神经外科的专业理论知识。认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的外科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。具体轮转安排见下表。

轮转科室	时间(月)
外科系统(14 个月)	
普通外科	6
骨科	3
胸心外科	2
泌尿外科	1
麻醉科	1
外科重症监护治疗室(SICU)	1

(续 表)

轮转科室	时间(月)
神经科学(4个月)	神经内科 3
	神经放射科 1
神经外科(15个月)	脑外伤、脑肿瘤、脑血管病、脊柱脊髓、各3个月
	门急诊

三、培训内容与要求

(一) 普通外科(6个月)

轮转时间:包括肝胆外科2个月、胃肠外科2个月、血管外科1个月、疝气1个月。学习重点包括疝、急腹症、腹部外伤。

1. 轮转目的

掌握:消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉:普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则及随访规范;外科感染抗生素合理应用及营养支持;临床合理输血知识。

了解:普通外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握:外科换药技术、外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术;输血指征。

熟悉:外科常用的诊疗操作技术,如导尿、中心静脉压测量、诊断性腹腔穿刺、组织活检等。

了解:普通外科特殊诊断方法和技术,如超声引导穿刺;微创技术如腹腔镜技术。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数
体表软组织感染(包括疖、痈、急性蜂窝织炎、丹毒、静脉炎、急性淋巴管炎、淋巴结炎、脓肿)	5
全身急性化脓性感染	5
急腹症(阑尾炎、肠梗阻、溃疡病穿孔、腹部外伤、消化道出血等)	10
腹外疝	10
体表肿物	10

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 15 份, 大病历不少于 5 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
疝修补术	2	阑尾切除术	3
体表肿物切除	5	手术开、关腹操作	5

(二) 骨科(3 个月)

1. 轮转目的

掌握: 骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉: 骨科专业基本理论和基本知识; 常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、骨肿瘤的骨科检查法; 与骨科有关的影像学及实验室检查方法。

了解: 骨科内固定的基本原则和技术, 腰椎间盘突出症、颈椎病治疗的方法与原则。

2. 基本要求

掌握: 骨科常用治疗技术(支具、石膏、骨牵引固定技术、封闭治疗等)的具体操作、并发症的预防及处理原则; 开放性伤口清创闭合的原则。

熟悉: 骨科创伤(以骨折和脱位为主)的常用治疗方法及手术操作技术。

了解: 手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术; 腰椎间盘突出症、颈椎病等的非手术治疗方法与原则。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见部位骨折	5	骨肿瘤	1
运动系统慢性损伤	4	腰椎间盘突出症/椎管狭窄	4
颈椎病	4	骨与关节感染	2

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 10 份; 书写大病历不少于 3 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术/操作。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
常见部位骨折的手法复位、支具、石膏外固定	5	常见部位关节脱位的手法复位	2
		常见部位的骨牵引	1

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
四肢外伤的清创、缝合	5	腰椎或颈椎手术	3
骨折的切开复位内固定	3	人工关节置换/四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	2

(三) 胸心外科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:胸心外科常见疾病(包括胸部外伤)的发病机制、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则;胸心外科常见病的手术适应证。

熟悉:胸腔生理学;肺、食管、心脏的外科解剖学;正常胸部X射线片及CT的基本影像特征;胸心外科最常应用的辅助检查(胸部X射线片、心电图、超声心动图、冠脉造影、纤维胃镜、支气管镜、胸腔镜检查等)的应用和操作要点。

了解:微创技术(胸腔镜、胸部小切口手术);肺癌、食管癌的常用化疗方案。体外循环技术的基本原理与操作。

2. 基本要求

掌握:常见胸部外伤、自发性气胸的处理原则;胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

熟悉:开胸术、关胸术的操作要点。

了解:胸腔镜微创技术优缺点;胸腔内肿瘤穿刺活检的适应证和并发症。体外循环技术的基本原理与操作。

(1) 学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
胸部外伤、血胸、气胸	3	纵隔肿瘤、肺大泡	3
食管贲门癌	3	冠状动脉粥样硬化性心脏病	3
肺癌	5	常见先天性心脏病/瓣膜疾病	2

(2) 临床操作技术

①书写住院病历不少于10份;书写大病历不少于3份。

②在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	3
开关胸术	3		

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
食管、贲门癌手术	2	肺叶切除术	5
先心病/瓣膜病手术	2	冠脉搭桥手术	2

(四)泌尿外科(1个月)

1. 轮转目的

掌握:泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要领、适应证及治疗原则。

熟悉:泌尿外科急诊常见病(如肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤、膀胱损伤、尿道损伤等)的诊断与鉴别诊断及处理原则;尿路梗阻导致肾衰竭的临床表现及治疗原则。

了解:腔内泌尿外科(包括各种 TUR 手术、经皮肾镜手术、输尿管肾镜手术、腹腔镜手术以及腔内热疗等)的基本原理和手术方式;体外冲击波碎石(ESWL)的基本原理和操作方法;男科常见病的诊治要点及进展情况。

2. 基本要求

掌握:泌尿外科常用诊治方法(包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采集、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等)的操作技术。

熟悉:泌尿外科各种导管(包括各种导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J 支架引流管及各种伤口引流管等)的使用方法;各种医学影像学检查(包括泌尿系统 X 射线片、造影片、CT、MRI、B 超及放射性核素检查等)的应用。

了解:泌尿外科特殊诊治方法(包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺穿刺活检、尿流动力学检查、膀胱镜检查等)的操作要点和应用。

(1)学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
泌尿生殖系炎症	5	睾丸鞘膜积液	2
前列腺增生症	8	包皮过长/包茎	2
精索静脉曲张	2	尿路结石	6
膀胱癌	5	肾肿瘤	3
前列腺癌	2	肾上腺肿瘤	3

(2)临床操作技术

①书写住院病历不少于 10 份;书写大病历不少于 3 份。

②在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
膀胱造瘘术	1	睾丸鞘膜翻转术/包皮环切术	2
精索静脉高位结扎术	1		

③参加以下手术及例数

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
膀胱全切除术	2	经尿道前列腺电切术(TURP)	5
肾上腺肿瘤切除	2	肾切除术	2
经尿道前列腺肿瘤电切术	3		

(五)麻醉科(1个月)

1. 轮转目的

掌握:各种麻醉(全身麻醉、硬膜外麻醉、腰部麻醉、颈丛及臂丛麻醉)的适应证、术前准备;心肺、脑复苏术。

熟悉:常用麻醉方法的实施和管理;常用监测技术的临床应用。

了解:常见麻醉后合并症的处理原则;疼痛治疗的进展。

2. 基本要求

掌握:心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术;心肺、脑复苏术。

熟悉:蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术;气管插管、动脉穿刺和深静脉穿刺置管技术;术中麻醉管理;麻醉与手术的配合技巧;麻醉药使用的剂量、不良反应及处理。

了解:麻醉机的使用。并在上级医师指导下完成以下麻醉及临床相关操作技术。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
深静脉穿刺	3	椎管内麻醉	5
正确书写麻醉记录和小结		气管内插管全身麻醉	5
术前访视病人并施行麻醉	15		
面罩给氧、机械通气	10		

(六)外科重症监护治疗室(SICU)(1个月)

1. 轮转目的

掌握:氧治疗、机械通气、水电解质平衡变化、循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能以及全身应激反应;危重病人的呼吸循环功能检测,包括血气分析结果判读、中心静脉压监测、急、危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理;外科感染抗生素合理应用及营养支持。

了解:常用监测技术;常见临床危急值的分析、处理。

2. 基本要求

掌握:人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术;气管插管、动脉穿刺置管和深静脉穿刺技术;呼吸机的操作和使用。

了解:常用监测技术的适应证、操作技能及临床应用。

在上级医师指导下参加管理重症病人 10 例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人 5 例,并按时完成病历记录。

(七)神经内科(3 个月)

1. 轮转目的

掌握:神经科疾病病史采集、神经系统查体、病历书写等。

熟悉:神经系统定位诊断、出血性和缺血性脑血管病诊断、治疗原则;中枢神经系统感染的诊断和治疗原则。

了解:癫痫、运动障碍疾病的诊断治疗原则。

2. 基本要求

掌握:神经系统查体和腰椎穿刺术。

熟悉:常见脑电图的判读、中枢神经系统感染药物选择、神经系统定位诊断原则。

了解:脑磁图、脑电监测等技术的适应证。

(1)病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
脑出血	8	癫痫	8
脑梗死	8	帕金森病	2
中枢神经系统感染	5	蛛网膜下腔出血	6

(2)临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 15 份;书写大病历不少于 5 份。

②在上级医师指导下完成腰椎穿刺术不少于 5 例。

(八)神经放射科(1 个月)

(1)轮转目的

熟悉:重点学习神经系统 CT、磁共振、脑血管造影等医学影像学的基本理论。

了解:医学影像的观察和分析方法及其诊断原则;医学影像诊断报告书的书

写原则。

(2) 基本要求

熟悉:医学影像的基本理论,包括 X 射线片、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法;神经介入放射学的基本理论和应用原则及神经介入放射学的基本操作技术。

了解:医学影像诊断的临床应用价值和限度;X 射线拍照和 CT、MRI 检查操作方法。

参与下述疾病的放射检查和放射诊断。

疾 病	最 低 例 数	疾 病	最 低 例 数
脑血管病		脑外伤	
脑出血	10	颅骨骨折	10
脑梗死	10	脑挫裂伤	10
动脉瘤	10	硬膜外出血	10
动静脉畸形	10	硬膜下出血	10
脑肿瘤		脊柱脊髓病変	20
脑膜瘤	10		
胶质瘤	10		
垂体瘤	10		
颅咽管瘤	10		
听神经瘤	10		

(九) 神经外科(15 个月)

1. 轮转安排及要求

必转专业组	轮转时间 (月)	轮转目的	最 低 要 求
颅脑外伤	3	掌握各种颅脑外伤的处理原则 熟悉凹陷骨折、硬膜外血肿、硬膜下血肿的开颅方式 了解重症颅脑损伤的治疗进展	书写颅脑创伤病例不少于 10 例; 在上级指导医师的带领下完成头皮裂伤的清创缝合 5 例;作为助手参与颅脑外伤手术 10 例
颅脑肿瘤	3	掌握脑胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤等脑肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证 熟悉常见脑肿瘤的影像和病理特征 了解常见脑肿瘤的放、化疗原则	书写颅脑肿瘤病例不少于 10 例; 在上级指导医师的带领下作为助手参与颅脑外伤手术 10 例

(续 表)

必转专业组	轮转时间 (月)	轮转目的	最低要求
脑血管病	3	掌握脑动脉瘤、脑血管畸形、烟雾病等疾病的诊断、鉴别诊断、手术适应证 熟悉上述病变的脑血管造影的特点 了解神经介入的特点和适应证	书写脑血管病例不少于 10 例；在上级指导医师的带领下作为助手参与脑血管病开颅手术 10 例
脊柱脊髓病 变	3	掌握常见脊柱脊髓病变的诊断、鉴别诊断、手术适应证 熟悉上述病变的影像学特点	书写脊柱脊髓病变(包括脊膜瘤、神经鞘瘤、室管膜瘤等)不少于 8 例；在上级指导医师的带领下作为助手参与脊柱脊髓病变 6 例
神外门、急 诊科	3	掌握常见颅脑损伤处理原则和 神经外科门诊工作流程 熟悉常用辅助检查(CT、MRI) 适应证	在指导医师的带领下参加头皮裂伤清创缝合术 20 例 书写门、急诊病例 20 份

(十) 外语、教学、科研等能力的要求

参与教学、科研活动；培训期间应发表论文(含文献综述、病例报告)2 篇以上。鼓励发表 SCI 论文。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

外科(胸心外科方向)培训细则

胸心外科学是一门相对独立的外科专业,疾病种类涉及呼吸、循环、消化三个系统。其治疗领域常与呼吸和循环关系密切,治疗过程也常常影响到这些脏器功能的稳定,从而对生命造成潜在威胁。因此,胸心外科住院医师规范化培训既有外科培训的共性,又有本专业的特殊性。胸心外科住院医师基础阶段应在普通外科、骨科、泌尿外科、麻醉科、心血管外科、重症医学科和胸外科等专业进行规范化培训,其中普通外科、胸外科和心血管外科应作为重点。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,基本掌握外科、特别是基础外科和胸心外科常见疾病的诊断和处理;熟悉各轮转科室诊疗常规和诊疗技术,能够比较熟悉外科手术操作技能,在上级医师指导下能够完成比较复杂的外科手术。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事外科临床工作和初步处理胸心外科常见疾病的能力,为胸心外科医师的专科培训阶段打下良好基础。

二、培训方法

本阶段为胸心外科住院医师基础培训,采取在相关外科范围内各专业科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习相关外科的专业理论及技能;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的外科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

科室轮转具体安排见下表。

轮转科室	时间(月)
普通外科(含门诊2个月、急诊2个月)	12
骨科	3
泌尿外科	2
麻醉科	2
外科重症监护治疗室(SICU)	2
胸外科	6
心血管外科	6
合 计	33

三、培训内容与要求

(一) 普通外科(12个月)

1. 轮转目的

掌握:消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉:普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;外科基本用药;临床合理用血知识。

了解:普通外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;器官移植进展状况;腹腔镜手术基本理论;普通外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握:外科换药技术、外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术和输血指征。

熟悉:外科常用的诊疗操作技术,如导尿、静脉切开、中心静脉压测量、乙状结肠镜检查和活组织检查等。

了解:普通外科特殊诊断方法和技术,如针吸活检、腹腔穿刺等。

(1) 病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
疖和疖病	5	破伤风	1
痈	3	急性乳腺炎	1
急性蜂窝织炎、丹毒	3	全身急性化脓性感染	2
急性淋巴管炎、淋巴结炎	3	肛瘘、肛乳头炎、肛门周围感染	3
静脉炎	2	内痔、外痔	5
脓肿	3	体表肿瘤	10
急性阑尾炎	5	腹外疝	3
甲状腺瘤或结节性甲状腺肿	3	乳腺增生	3
乳腺癌	3	胆囊结石	3
胃肠肿瘤	3	肠梗阻	3

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于40份;书写大病历不少于10份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
疝修补术	2	阑尾切除术	3
体表肿物活检	5	甲状腺手术	3

③参加以下手术及例数

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
甲状腺功能亢进症或双侧甲状腺次全切除术	5	结肠切除术	3
乳腺癌改良根治或根治术	2	胆囊切除术	5
胃大部切除术	2	肠梗阻、肠切除吻合术	2
胆总管探查、胆管空肠吻合术	2		

(二)骨科(3个月)

1. 轮转目的

掌握:骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉:骨科专业基本理论和基本知识;常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、关节炎、骨肿瘤的骨科检查方法;与骨科有关的影像学及实验室检查方法。

2. 基本要求

掌握:骨科常用治疗技术(夹板、石膏和骨牵引固定技术等)的具体操作、并发症的预防及处理原则;封闭治疗的意义、操作方法、并发症的预防及处理。

熟悉:骨科创伤(以骨折和脱位为主)的常用治疗方法及手术操作技术;开放性伤口清创闭合的原则。

了解:手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术;腰椎间盘突出症、颈椎病、腰扭伤、狭窄性腱鞘炎、半月板损伤、网球肘等的非手术治疗方法与原则。

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见部位骨折	5	常见部位关节脱位	5
运动系统慢性损伤	3	腰椎间盘突出症	2
颈椎病	3	骨与关节感染	2
骨肿瘤	2		

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 10 份；书写大病历不少于 3 份。
 ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
常见部位骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	5
常见部位关节脱位的手法复位	3
常见部位的骨牵引	3

- ③ 参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
手外伤的清创、缝合、皮肤缺损的修复及肌腱吻合	2
开放性骨折的清创、切开复位内固定	2
腰椎或颈椎手术	2
人工关节置换术	2
四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	2

(三) 泌尿外科(2 个月)**1. 轮转目的**

掌握：泌尿外科疾病病史的正确询问、采集、分析及病历的正确书写；泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要领、适应证及治疗原则。

熟悉：泌尿外科急诊常见病(如肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤、膀胱损伤、尿道损伤等)的诊断与鉴别诊断及处理原则；急性肾衰竭的原因、临床表现及治疗原则。

了解：腔内泌尿外科(包括各种 TUR 手术、经皮肾镜手术、输尿管肾镜手术、腹腔镜手术以及腔内热疗等)的基本原理和手术方式；体外冲击波碎石(ESWL)的基本原理和操作方法；男科常见病的诊治要点及进展情况。

2. 基本要求

掌握：泌尿外科常用诊治方法(包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采取与镜检、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等)的操作技术。

熟悉：泌尿外科各种导管(包括各种囊腔导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J 支架引流管及各种伤口引流管等)的用途及具体用法；各种医学影像学检查(包括泌尿系统平片、造影片、CT、MRI、B 超及放射性核素检查等)的应用。

了解：泌尿外科特殊诊治方法(包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺针吸细胞学及穿刺活检、尿动力学检查、膀胱镜检查等)的操作要点和应用。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
泌尿生殖系炎症	5	睾丸鞘膜积液	1
前列腺增生症	5	隐睾	1
精索静脉曲张	2	尿路结石	3
膀胱癌	2	肾肿瘤	2
前列腺癌	1		

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 10 份；书写大病历不少于 5 份。

② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
膀胱造瘘术	1
精索静脉高位结扎术	1
睾丸鞘膜翻转术	1

③ 参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
睾丸切除术	1
膀胱部分切除术	1
肾切除术	2
输尿管切开取石术	1
耻骨上经膀胱前列腺摘除术	2
尿道狭窄手术	1
泌尿生殖系成形术	1
腔内泌尿外科手术	3

(四) 麻醉科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握：麻醉学的基本理论、基本内容和工作任务。

熟悉：常用麻醉方法的实施和管理；常用监测技术的临床应用；全身麻醉、硬膜外麻醉、腰部麻醉、骶管内麻醉、颈丛及臂丛麻醉等的适应证。

了解：各种麻醉的术前准备工作及心肺、脑复苏术；常见麻醉后合并症的处理原则；疼痛治疗的进展。

2. 基本要求

掌握:心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术;动脉穿刺置管和深静脉穿刺技术;心肺、脑复苏术;正确书写麻醉记录和小结。

熟悉:蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术;术中麻醉管理;麻醉与手术的配合技巧;麻醉药使用的剂量、不良反应及处理。

了解:呼吸机的使用。

在上级医师指导下完成以下麻醉及临床相关操作技术。

手术或操作技术名称	最低例次
深静脉穿刺监测中心静脉压或动脉穿刺	3
术前访视病人并施行麻醉	15
正确书写麻醉记录和小结	
椎管内麻醉	5
气管内插管全身麻醉	5
面罩给氧、机械通气	10
麻醉科急诊夜班	5

(五)外科重症监护治疗室(SICU)(2个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电解质平衡变化以及全身应激反应;急、危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理及营养支持。

了解:常用检测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

掌握:人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术。

熟悉:常用监测技术的操作技术。

了解:呼吸机的操作和使用。

在上级医师指导下参加管理重症病人10例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人5例,并按时完成病历记录。

(六)胸外科(6个月)

1. 轮转目的

掌握:胸腔病理生理学;肺、食管、纵隔的外科解剖学;胸外科常见疾病的基本理论、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则;胸部创伤的病理生理和治疗原

则;胸外科常见病的手术适应证及禁忌证。

熟悉:胸外科常用的辅助检查(如胸部X射线片、胸部CT、纤维胃镜、支气管镜等)的应用和操作要点;胸外科围术期处理原则;胸腔镜手术基本操作原则和要点;胸部肿瘤的治疗原则。

了解:胸外科急、重症的抢救治疗;胸外科复杂病例及少见病例的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;胸部肿瘤的靶向治疗。

2. 基本要求

掌握:胸外科常见疾病的诊疗原则;胸部创伤的急救处理;胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术、气管镜检查术、开胸、关胸术;正常胸部X射线片、胸部CT与异常胸片及CT的识别。

熟悉:胸外科围术期处理要点;胸腔镜手术基本操作;胸部肿瘤的常用化疗方案。

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
肺癌	15	支气管扩张症	3
食管/贲门癌	5	胸壁肿瘤	3
纵隔肿瘤	5	胸部外伤	5
肺大泡	5	气管疾病	2
食管良性疾病	3	其他普胸病种	5

(2)临床操作技术要求

①书写住院病历不少于18份;书写大病历不少于6份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
胸腔穿刺术	10	胸腔闭式引流术	10
开胸术、关胸术	10	气管镜检查	5

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
食管、贲门癌手术	5	纵隔肿瘤切除术	3
肺叶切除术	10	食管良性肿瘤切除术	3
肺楔形切除术	10	大气道手术	2
肺大泡切除术	5	其他胸外科手术	5

(* 含胸腔镜手术10例)

(七) 心血管外科(6个月)

1. 轮转目的

掌握:心脏生理和外科解剖;心外科常见疾病的基本理论、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则;体外循环的原理和病理生理特点。

熟悉:心外科常见病的手术适应证及手术要点。

了解:心外科最常应用的辅助检查(如胸部CT、冠脉造影)的应用和操作要点。

2. 基本要求

掌握:体外循环的建立和操作要点;开胸术、关胸术的操作要点。

熟悉:心脏穿刺术的操作要点。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见先天性心脏病	2	瓣膜疾病	2
冠心病	2	其他心血管外科病	1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于30份;书写大病历不少于10份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
心包穿刺术	3	体外循环	5
正中开胸术	10		

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
冠脉搭桥术	5	瓣膜手术	8
先心病手术	5	其他心脏手术	4

(八) 外语、教学、科研等能力的要求

积极参与科室的教学和科研活动,学习专业外语,学习结束前,要求完成中文或英文文献综述或读书报告1篇。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

外科(泌尿外科方向)培训细则

泌尿外科学专门研究和防治肾上腺、泌尿系统和男生殖系统外科疾病。泌尿外科与临床各科关系密切。通过住院医师规范化培训,能够对泌尿外科常见疾病进行诊断、治疗、预防及随访;对少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危重病症的急救与抢救具备初步认识和经验。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,基本掌握外科常见疾病的诊断和处理;熟悉各轮转科室诊疗常规(包括诊疗技术),能够比较熟悉外科手术操作技能,在上级医师指导下能够完成比较复杂的外科手术。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事外科临床工作和初步处理泌尿外科常见疾病的能力,为泌尿外科医师专科培训阶段打下良好基础。

二、培训方法

采取在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习外科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的外科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转具体安排见下表。

轮转科室	时间(月)
普通外科	12(包括在上级医师指导下门诊3个月、急诊2个月)
骨科	5(包括在上级医师指导下门诊1个月、急诊1个月)
泌尿外科	9
胸心外科	2
神经外科	2
麻醉科	2
外科重症监护治疗室(SICU)	1
合 计	33

三、培训内容与要求

(一) 普通外科(12个月)

1. 轮转目的

掌握:消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉:普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;外科基本用药;临床合理用血知识。

了解:普通外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;器官移植进展状况;腹腔镜手术基本理论;普通外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握:外科换药技术、外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术和输血指征。

熟悉:外科常用的诊疗操作技术,如导尿、静脉切开、中心静脉压测量、乙状结肠镜检查和活组织检查等。

了解:普通外科特殊诊断方法和技术,如针吸活检、腹腔穿刺等。

(1) 病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
疖和疖病	8	破伤风	1
痈	4	急性乳腺炎	1
急性蜂窝织炎、丹毒	4	全身急性化脓性感染	2
急性淋巴管炎、淋巴结炎	4	肛瘘、肛乳头炎、肛门周围感染	4
静脉炎	2	内、外痔	7
脓肿	4	体表肿瘤	15
急性阑尾炎	4	腹外疝	4
甲状腺瘤或结节性甲状腺肿	4	乳腺增生	4
乳腺癌	4	胆囊结石	4
胃肠肿瘤	4	肠梗阻	4

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于45份;书写大病历不少于12份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
疝修补术	4	阑尾切除术	4
体表肿物活检	4	甲状腺手术	4

③参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
甲状腺功能亢进症或双侧甲状腺次全切除术	7	结肠切除术	4
乳腺癌改良根治或根治术	4	胆囊切除术	7
胃大部切除术	4	肠梗阻、肠切除吻合术	2
胆总管探查、胆管空肠吻合术	2		

(二)骨科(5个月)

1. 轮转目的

掌握:骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉:骨科专业基本理论和基本知识;常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、关节炎、骨肿瘤的骨科检查法;与骨科有关的影像学及实验室检查方法。

2. 基本要求

掌握:骨科常用治疗技术(夹板、石膏和骨牵引固定技术等)的具体操作、并发症的预防及处理原则;封闭治疗的意义、操作方法、并发症的预防及处理。

熟悉:骨科创伤(以骨折和脱位为主)的常用治疗方法及手术操作技术;开放性伤口清创闭合的原则。

了解:手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术;腰椎间盘突出症、颈椎病、腰扭伤、狭窄性腱鞘炎、半月板损伤、网球肘等的非手术治疗方法与原则。

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见部位骨折	8	常见部位关节脱位	8
运动系统慢性损伤	4	腰椎间盘突出症	2
颈椎病	4	骨与关节感染	4
骨肿瘤	2		

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 18 份；书写大病历不少于 4 份。
 ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
常见部位骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	8
常见部位关节脱位的手法复位	4
常见部位的骨牵引	4

③ 参加以下手术

手术或操作技术名称	最低例数
手外伤的清创、缝合、皮肤缺损的修复及肌腱吻合	4
开放性骨折的清创、切开复位内固定	4
腰椎或颈椎手术	3
人工关节置换术	2
四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	2

(三) 泌尿外科(9 个月)**1. 轮转目的**

掌握：泌尿外科疾病病史的正确询问、采集、分析及病历的正确书写；泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要领、手术适应证及治疗原则。

熟悉：泌尿外科急诊常见病（如泌尿系感染、肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤等）的诊断与鉴别诊断及处理原则；急性肾衰竭的原因、临床表现及治疗原则。

了解：泌尿外科腔内各种 TUR 手术、经皮肾镜手术、输尿管镜手术、腹腔镜手术等的基本原理和手术方式；体外冲击波碎石（ESWL）的基本原理和操作方法；男科常见病的诊治要点及进展情况。

2. 基本要求

掌握：泌尿外科常用诊治方法（包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采取与镜检、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等）的操作技术。

熟悉：泌尿外科各种导管（包括各种囊腔导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J 支架引流管及各种伤口引流管等）的用途及具体用法；各种医学影像学检查（包括泌尿系统平片、造影片、CT、MRI、B 超及核素检查等）的应用。

了解：泌尿外科特殊诊治方法（包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺穿刺活检、尿动力学检查、膀胱镜检查等）的操作要点和应用。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
泌尿生殖系炎症及创伤	30	前列腺癌	9
前列腺增生症	15	尿路结石	18
精索静脉曲张	3	肾肿瘤及囊肿	15
膀胱癌	15	肾上腺肿瘤	3
肾盂癌或输尿管癌	3	隐睾或睾丸鞘膜积液	3
包茎及包皮过长	15		

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 45 份；书写大病历不少于 15 份。

② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
直肠指诊	15
导尿(男性和女性)	15
包皮环切术	6
腹腔镜囊肿去顶术、腹腔镜精索静脉高位结扎术、睾丸鞘膜翻转术、睾丸切除术或膀胱造瘘	9

③ 参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
腹腔镜或开放肾切除术及肾部分切除术	15
腹腔镜或开放肾输尿管全长切除术	6
经皮肾镜碎石术	6
输尿管镜检查或碎石术	6
经尿道前列腺电切术或前列腺激光手术	12
经尿道膀胱肿瘤电切术	15
膀胱全切、尿流改道术或前列腺癌根治术	3
泌尿生殖系成形术及创伤修复术	6
睾丸切除术或包皮环切术	3

(四) 胸心外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握：胸腔生理学；肺、食管、心脏的外科解剖学；胸心外科常见疾病的基本理论、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则；正常胸片与异常胸片的识别。

熟悉:胸部外伤特别是血气胸的发病机制及治疗原则;胸心外科常见病的手术适应证及手术要点。

了解:胸心外科最常应用的辅助检查(如胸部X射线片、胸部CT、冠脉造影、纤维胃镜、支气管镜、胸腔镜检查等)的应用和操作要点;胸部肿瘤的常用化疗方案。

2. 基本要求

掌握:常见胸部外伤的处理原则;开胸术、关胸术的操作要点。

熟悉:胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

(1) 病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
食管贲门癌	2	肺癌	2
胸部外伤、血胸、气胸	2	其他普胸病种	3
常见先天性心脏病	2	瓣膜疾病	2
其他心血管外科病	1		

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于10份;书写大病历不少于4份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数	手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	3
开胸术	2		

③参加以下手术。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数	手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
食管、贲门癌手术	2	肺叶切除术	2
先心病手术	2	其他心脏手术	2

(五) 麻醉科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:麻醉学的基本理论、基本内容和工作任务。

熟悉:常用麻醉方法的实施和管理;常用监测技术的临床应用;全身麻醉、硬膜外麻醉、腰部麻醉、骶管内麻醉、颈丛及臂丛麻醉等的适应证。

了解:各种麻醉的术前准备工作及心肺、脑复苏术;常见麻醉后合并症的处理

原则;疼痛治疗的进展。

2. 基本要求

掌握:心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术;动脉穿刺置管和深静脉穿刺技术;心肺、脑复苏术。

熟悉:蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术;术中麻醉管理;麻醉与手术的配合技巧;麻醉药使用的剂量、不良反应及处理。

了解:呼吸机的使用。

在上级医师指导下完成以下麻醉及临床相关操作技术。

手术或操作技术名称	最低例次
深静脉穿刺监测中心静脉压或动脉穿刺	5
术前访视病人并施行麻醉	30
正确书写麻醉记录和小结	
椎管内麻醉	10
气管内插管全身麻醉	10
面罩给氧、机械通气	10
麻醉科急诊夜班	5

(六)外科重症监护治疗室(SICU)(1个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电解质平衡变化以及全身应激反应;急危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理及营养支持。

了解:常用检测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

掌握:人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术。

熟悉:常用监测技术的操作技术。

了解:呼吸机的操作和使用。

在上级医师指导下参加管理重症病人10例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人5例,并按时完成病历记录。

(七)神经外科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:神经外科常见疾病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

熟悉:常见颅脑损伤的急救处理原则;颅内高压的临床诊断及初步处理原则。

了解:颅内和椎管内血管性疾病、肿瘤的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

2. 基本要求

掌握:神经系统疾病检查方法;头皮裂伤清创缝合的基本操作;腰穿术的操作技术。

熟悉:颅骨手术的临床应用和基本操作。

了解:脑室穿刺技术的应用和操作要点。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
颅脑损伤	2	神经肿瘤	1
脑血管病	1	脊髓、脊柱病变	1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 10 份;书写大病历不少于 4 份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
头皮损伤手术	3
腰椎穿刺	3

③参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
开颅手术	3
脑室穿刺术	2

(八) 外语、教学、科研等能力的要求

相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学、科研活动。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

外科(整形外科方向)培训细则

整形外科是对人体先天性或后天性组织、器官缺损和畸形的形态修复和功能重建,以及对人类容颜和形体的美化与重塑的外科专业。整形外科采用组织移植或代用品移植,对组织、器官的缺损和畸形进行形态修复、功能重建及容颜和形体的美化,包括对颅、颌、面部各类结构,手及肢体,乳房、躯干和体内器官,外生殖器等进行功能和外形的修复、重建,以及对这些区域的美化。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,对外科常见疾病进行诊断、治疗、预防及随访,对外科少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危重病症的急救与抢救具备初步认识和经验。熟悉各轮转科室诊疗常规(包括诊疗技术)和外科手术操作技能,在上级医师指导下能够完成比较复杂的外科手术。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事外科临床工作的能力,初步了解整形外科的基本知识和技能,为整形外科医师专科培训阶段打下良好的基础。

二、培训方法

采取在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人,参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习外科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的外科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转具体安排如下表。

轮转科室	时间(月)
普通外科	15(包括在上级医师指导下门诊3个月、急诊2个月)
骨科	6(包括在上级医师指导下门诊1个月、急诊1个月)
泌尿外科	3
胸心外科	2
神经外科	1
麻醉科	2
外科重症监护治疗室(SICU)	1
整形外科	3
合 计	33

三、培训内容与要求

(一)普通外科(15个月)

1. 轮转目的

掌握:消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉:普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;外科基本用药;临床合理用血知识。

了解:普通外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;器官移植进展状况;腹腔镜手术基本理论;普通外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握:外科换药技术,外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术和输血指征。

熟悉:外科常用的诊疗操作技术,如导尿、静脉切开、中心静脉压测量、乙状结肠镜检查和活组织检查等。

了解:普通外科特殊诊断方法和技术,如针吸活检、腹腔穿刺等。

(1)病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
疖和疖病	10	乳腺癌	5
痈	5	急性乳腺炎	1
急性蜂窝织炎、丹毒	5	全身急性化脓性感染	2
急性淋巴管炎、淋巴结炎	5	肛瘘、肛乳头炎、肛门周围感染	5
静脉炎	3	内、外痔	10
脓肿	5	体表肿瘤	20
急性阑尾炎	5	腹外疝	5
甲状腺瘤或结节性甲状腺肿	5	乳腺增生	5

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 50 份; 书写大病历不少于 15 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
疝修补术	5	阑尾切除术	5
体表肿物活检	5	甲状腺手术	5

- ③ 参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
双侧甲状腺次全切除术	10	胆囊切除术	10
乳腺癌改良根治或根治术	5	肠梗阻、肠切除吻合术	2
结肠切除术	5		

(二) 骨科(6 个月)

1. 轮转目的

掌握: 骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉: 骨科专业基本理论和基本知识; 常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、关节炎、骨肿瘤的骨科检查法; 与骨科有关的医学影像学及实验室检查方法。

2. 基本要求

掌握: 骨科常用治疗技术(夹板、石膏和骨牵引固定技术等)的具体操作、并发症的预防及处理原则; 封闭治疗的意义、操作方法、并发症的预防及处理。

熟悉: 骨科创伤(以骨折和脱位为主)的常用治疗方法及手术操作技术; 开放性伤口清创闭合的原则。

了解: 手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术; 腰椎间盘突出症、颈椎病、腰扭伤、狭窄性腱鞘炎、半月板损伤、网球肘等的非手术治疗方法与原则。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见部位骨折	10	常见部位关节脱位	10
运动系统慢性损伤	5	腰椎间盘突出症	2
颈椎病	5	骨与关节感染	5
骨肿瘤	2		

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 20 份；书写大病历不少于 5 份。
 ② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
常见部位骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	10
常见部位关节脱位的手法复位	5
常见部位的骨牵引	5

- ③ 参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
手外伤的清创、缝合、皮肤缺损的修复及肌腱吻合	5
开放性骨折的清创、切开复位内固定	5
腰椎或颈椎手术	3
人工关节置换术	2
四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	2

(三) 泌尿外科(3 个月)**1. 轮转目的**

掌握：泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要领、适应证及治疗原则。

熟悉：泌尿外科急诊常见病(如肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤、膀胱损伤、尿道损伤等)的诊断与鉴别诊断及处理原则；急性肾衰竭的原因、临床表现及治疗原则。

了解：泌尿外科腔内各种 TUR 手术、经皮肾镜手术、输尿管肾镜手术、腹腔镜手术以及腔内热疗等的基本原理和手术方式；体外冲击波碎石(ESWL)的基本原理和操作方法；男科常见病的诊治要点及进展情况。

2. 基本要求

掌握：泌尿外科常用诊治方法(包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采取与镜检、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等)的操作技术。

熟悉：泌尿外科各种导管(包括各种囊腔导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J 支架引流管及各种伤口引流管等)的用途及具体用法；各种医学影像学检查(包括泌尿系统平片、造影片、CT、MRI、B 超及放射性核素检查等)的应用。

了解：泌尿外科特殊诊治方法(包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺针吸细胞学及穿刺活检、尿动力学检查、膀胱镜检查等)的操作要点和应用。

(1) 病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
泌尿生殖系炎症	10	睾丸鞘膜积液	1
前列腺增生症	5	隐睾	1
精索静脉曲张	2	尿路结石	6
膀胱癌	4	肾肿瘤	2
前列腺癌	1		

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 15 份；书写大病历不少于 5 份。

② 在上级医师指导下完成以下手术。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
膀胱造瘘术	1
精索静脉高位结扎术	1
睾丸鞘膜翻转术	1

③ 参加以下手术。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
睾丸切除术	1
膀胱部分切除术	1
肾切除术	3
输尿管切开取石术	2
耻骨上经膀胱前列腺摘除术	2
尿道狭窄手术	1
泌尿生殖系成形术	1
腔内泌尿外科手术	3

(四) 胸心外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握：胸腔生理学；肺、食管、心脏的外科解剖学；胸心外科常见疾病的基本理论、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则；正常胸片与异常胸片的识别。

熟悉：胸部外伤特别是血气胸的发病机制及治疗原则；胸心外科常见病的手术适应证及手术要点。

了解：胸心外科最常应用的辅助检查(如胸部 X 射线片、胸部 CT、冠脉造影、

纤维胃镜、支气管镜、胸腔镜检查等)的应用和操作要点;胸部肿瘤的常用化疗方案。

2. 基本要求

掌握:常见胸部外伤的处理原则;开胸术、关胸术的操作要点。

熟悉:胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
食管贲门癌	2	肺癌	2
胸部外伤、血胸、气胸	2	其他普胸病种	2
常见先天性心脏病	1	瓣膜疾病	1
其他心血管外科疾病	1		

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 10 份;书写大病历不少于 4 份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	3
开胸术	2		

③参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
食管、贲门癌手术	1	肺叶切除术	2
先心病手术	1	其他心脏手术	1

(五) 麻醉科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:麻醉学的基本理论、基本内容和工作任务。

熟悉:常用麻醉方法的实施和管理;常用监测技术的临床应用;全身麻醉、硬膜外麻醉、腰部麻醉、骶管内麻醉、颈丛及臂丛麻醉等的适应证。

了解:各种麻醉的术前准备工作及心、肺、脑复苏术;常见麻醉后合并症的处理原则;疼痛治疗的进展。

2. 基本要求

掌握:心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术;动脉穿刺置管和深静

脉穿刺技术;心、肺、脑复苏术。

熟悉:蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术;术中麻醉管理;麻醉与手术的配合技巧;麻醉药使用的剂量、不良反应及处理。

了解:呼吸机的使用。

在上级医师指导下完成以下麻醉及临床相关操作技术

手术或操作技术名称	最低例次
深静脉穿刺监测中心静脉压或动脉穿刺	5
术前访视病人并施行麻醉	30
正确书写麻醉记录和小结	
椎管内麻醉	10
气管内插管全身麻醉	10
面罩给氧、机械通气	10
麻醉科急诊夜班	5

(六)外科重症监护治疗室(SICU)(1个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电解质平衡变化以及全身应激反应;急、危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理及营养支持。

了解:常用检测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

掌握:人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术。

熟悉:常用监测技术的操作技术。

了解:呼吸机的操作和使用。

在上级医师指导下参加管理重症病人10例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人5例,并按时完成病历记录。

(七)神经外科(1个月)

1. 轮转目的

掌握:神经外科常见疾病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

熟悉:常见颅脑损伤的急救处理原则;颅内高压的临床诊断及初步处理原则。

了解:颅内和椎管内血管性疾病、肿瘤的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原

则。

2. 基本要求

掌握:神经系统疾病检查方法;头皮裂伤清创缝合的基本操作;腰穿术的操作技术。

熟悉:颅骨手术的临床应用和基本操作。

了解:脑室穿刺技术的应用和操作要点。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
颅脑损伤	2	脊髓、脊柱病变	
脑血管病	1		1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于8份;书写大病历不少于4份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
头皮损伤手术	3
腰椎穿刺	3

③ 参加以下手术

手术或操作技术名称	最低例数
开颅手术	2
脑室穿刺术	1

(八) 整形外科(3个月)

1. 轮转目的

掌握:整形外科常见疾病的临床特点及治疗原则。

熟悉:常见整形外科疾病的术前准备和术后处理原则。

了解:显微外科、体表器官再造的概念。

2. 基本要求

掌握:整形外科疾病的检查方法;体表肿物和瘢痕切除缝合的基本操作。

熟悉:植皮术和任意皮瓣的临床应用和基本操作。

了解:皮瓣的应用及各种创面适应证;皮肤扩张器的基本知识。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
瘢痕畸形	10	体表肿瘤	10
慢性创面	2	体表器官先天性畸形	5

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 15 份；书写大病历不少于 5 份。

② 在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
瘢痕切除缝合术	5
体表肿物切除术	5

③ 参加以下手术

手术或操作技术名称	最低例数
瘢痕切除植皮术	5
体表器官再造术	2
带蒂皮瓣转移术	3
显微外科手术	1

(九) 外语、教学、科研等能力的要求

相关文献综述或读书报告 1 篇。参与教学、科研活动。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

骨科培训细则

骨科学是一门涉及面广、整体性强的临床医学,与临床各科关系密切。通过骨科住院医师规范化培训,能够对骨科常见疾病进行诊断、治疗、预防及随访,对骨科少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危重病症的急救与抢救具备初步认识和经验。骨科主要包括创伤骨科、关节与矫形外科、脊柱外科、运动医学、手外科、足踝外科、骨肿瘤、小儿骨科等亚专业。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,基本掌握骨科常见疾病的诊断和处理;熟悉各轮转科室诊疗常规(包括诊疗技术),能够比较熟悉骨科手术操作技能,在上级医师指导下能够完成中等难度的骨科手术,为住院医师规范化培训结束后进行骨科亚专业的深入学习和骨科住院总医师工作奠定基础。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事骨科临床工作的能力。具有一定的科研和外语交流能力。

二、培训方法

采取在骨科(专业)科室及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习骨科及相关外科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的骨科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

在骨科(专业)科室及其他相关科室轮转具体安排如下表。相关科室包括医学影像科、普通外科、胸外科、神经外科、急诊科、麻醉科、外科重症监护室、康复科。

手外科、小儿骨科、骨软组织肿瘤科、骨科康复可根据医院科室情况进行相应调整,由于多数培训基地不单独设立足踝外科,故在本培训细则中将足踝外科合并入关节与矫形外科。

轮转科室	时间(月)	轮转科室	时间(月)
放射影像科	3	创伤骨科	6
普通外科	3	关节与矫形外科	5
胸外科或神经外科	1	脊柱外科	4
急诊科	1	运动医学	2
麻醉科	2	手外科	2
外科重症监护室(SICU)	1	骨软组织肿瘤科	1
		小儿骨科	1
		骨科康复	1
合 计			33

三、培训内容与要求

(一) 放射影像科(3个月,X射线、CT、MRI各轮转1个月)

1. 轮转目的

掌握:全身各骨关节的X射线、CT、磁共振的正常解剖学图像。

熟悉:全身各骨关节骨折、脱位、骨病等的X射线、CT、MRI图像诊断。

了解:X射线、CT、MRI的基本知识及人体各系统疾病的影像学诊断;X射线、CT、MRI的检查法。

2. 基本要求

(1) 病种及例数要求

病 种	X射线最低例数	CT最低例数	MRI最低例数
骨关节正常解剖学图像	5	5	5
脊柱正常解剖图像	3	3	3
常见部位骨折	5	5	5
运动系统慢性损伤	5	5	5
颈椎病	5	5	5
常见部位关节脱位	1	1	1
腰椎间盘突出症	5	5	5

(2) 基本技能操作及例数要求

操作技术名称	最低例数
CT扫描方法(横断面、冠状面、矢状面)	10
X射线机的操作和放射防护方法	10
骨科专科检查常用和特殊投照技术	10

(二)普通外科(3个月)

1. 轮转目的

掌握:外科手术操作基本技能(手术切开、显露、缝合、结扎、止血、无菌术等技能);手术后重症患者监测技术的基本方法和临床应用;临床合理用血相关知识。

熟悉:外科学基础知识及理论;术后危重患者、失血休克、感染休克等的急救程序、方法及常用的急救用药的用法、用量和不良反应。

了解:外科常见病、多发病、急腹症及腹部外伤的诊断、鉴别诊断和治疗方法。

2. 基本要求

(1)病种和例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
疖和痈	2	肛瘘、肛乳头炎、肛门周围感染	1
急性蜂窝织炎、丹毒	2	急性乳腺炎	2
急性淋巴管炎、淋巴结炎	1	内、外痔	1
急性阑尾炎	5	体表肿瘤	3
甲状腺瘤或结节性甲状腺肿	1	腹外疝	1
乳腺癌	1	胆囊结石	2
胃肠肿瘤	1	肠梗阻	2

(2)临床操作技术要求

①书写住院病历不少于10份;书写大病历不少于3份。

②在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
疝修补术	1	阑尾切除术	2
体表肿物活检	1	甲状腺手术	1

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数	手术或操作技术名称	最低例数
甲状腺功能亢进症或双侧甲状腺次全切除术	2	结肠切除术	2
乳腺癌改良根治或根治术	2	胆囊切除术	3
胃大部切除术	1	肠梗阻、肠切除吻合术	1
胆总管探查、胆管空肠吻合术	1		

(三)胸外科(1个月,可选)

1. 轮转目的

掌握:胸部常见闭合性和开放性损伤的病理生理、临床表现、诊断及处理;正常胸片与异常胸片的识别。

熟悉:胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

了解:胸腔镜操作技术。

2. 基本要求

(1)病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
胸部外伤、血胸、气胸	3	肺癌	2

(2)临床操作技术要求

①书写住院病历不少于3份;书写大病历不少于1份。

②参加以下手术及例数。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数	手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	2
开胸术	1		

(四)急诊科(1个月)

1. 轮转目的

掌握:急诊医学临床工作特点,学习“判断、处理、诊断、治疗”的临床思维模式;严重多发伤、复合伤等危急情况的应急处理原则;开放伤口的清创缝合;骨折的复位和内固定;胸痛、腹痛、晕厥、意识障碍等常见症状的鉴别诊断与急救处理;常见急症辅助检查尤其是X射线片和CT的选择指征、结果判断及临床意义;常用急救药物的适应证、作用、不良反应及使用方法;常用急救设备与诊疗技术(如心电图、心肺复苏术)的操作、适应证和临床意义。

熟悉:各种休克、外科感染性疾病、急腹症等常见急症的诊断与急救处理。

了解:各种急救的最新技术与治疗方法。

2. 基本要求

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
皮肤裂伤	5	桡骨远端、踝关节骨折	2
关节扭伤	2	各种休克	2
复合伤	1	急腹症	2
各种感染性疾病	5	气胸、胸腔出血	1

(2) 临床操作技术要求

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
外科清创缝合术	5	止血包扎	2
骨折复位固定	2	胸腔穿刺术	1
胸腔闭式引流	1		

(五) 麻醉科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:气管插管技术、气管插管术难易程度的判断及快速气管插管的操作方法;各种麻醉的适应证。

熟悉:常用镇静镇痛药、肌肉松弛药的适应证、药物选择和使用方法;麻醉意外的紧急处理。

了解:全身麻醉、椎管内麻醉的适应证和并发症。

2. 基本要求

(1) 病种及例数要求

麻醉实施与管理内容	最低例数
局部浸润麻醉的管理	2
椎管内麻醉的管理	2
全身麻醉的管理	2
臂丛神经阻滞	2

(2) 临床操作技术要求

操作技术名称	最低例数
周围神经阻滞术	2
托颌法(开放气道)	3
手法人工通气(利用麻醉机)	2

(续 表)

操作技术名称	最低例数
快速诱导气管内插管术	1
机械通气(麻醉呼吸机)	1
控制性低血压	1
经皮中心静脉穿刺置管	1

(六)外科重症监护治疗室(SICU, 1 个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电解质平衡变化以及全身应激反应;急、危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理及营养支持。

了解:常用检测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

掌握:人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术。

熟悉:常用监测技术的操作。

了解:呼吸机的操作和使用。

在上级医师指导下参加管理重症病人 10 例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人 5 例,并按时完成病历记录。

(七)神经外科(1 个月,可选)

1. 轮转目的

掌握:神经外科常见疾病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;神经系统疾病检查方法;头皮裂伤清创缝合的基本操作;腰穿术的操作。

熟悉:常见颅脑损伤的急救处理原则;颅内高压的临床诊断及初步处理原则;颅骨手术的临床应用和基本操作。

了解:颅内和椎管内血管性疾病、肿瘤的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;脑室穿刺技术的应用和操作要点。

2. 基本要求

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
颅脑损伤	2	神经肿瘤	1
脑血管病	1	脊髓、脊柱病变	1

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 3 份; 书写大病历不少于 1 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
头皮损伤手术	2
腰椎穿刺	1

- ③ 参加以下手术。

手术或操作技术名称	最低例数
开颅手术	2
脑室穿刺术	1

(八) 骨科(22 个月)

培训总要求

掌握: 骨科病史采集、常用查体方法、病历及各种医疗文件的书写与填报; 骨科解剖特点、骨科手术消毒铺巾方法; 骨科常见辅助检查手段的原理及报告判读; 骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范; 骨科常见急症的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗及转诊原则、随访方法; 骨科常见恶性肿瘤的筛查手段、随访方法; 骨科常用药物的适应证、禁忌证、作用机制、不良反应及使用方法, 合理使用抗生素; 骨科常见手术治疗的手术适应证、手术禁忌证, 输血原则, 术前准备和术后处理原则; 骨科常见急诊手术的手术适应证、手术禁忌证, 术前准备和术后处理原则; 精炼基本手术操作技术; 骨科中、小手术及门诊手术; 骨科关节镜检查术; 部分临床路径的执行与实施。

熟悉: 骨科复杂疾病的临床特点、诊断与鉴别诊断方法、治疗原则、随访方法, 骨科危重患者的识别、救治原则, 骨科常见恶性肿瘤的临床特点、诊断与鉴别诊断、处理原则, 参与大中型骨科手术及关节镜手术; 手术并发症的预防原则与识别; 大中型手术的手术适应证、手术禁忌证、术前准备和术后处理原则。

了解: 骨科各个亚专业最新的临床和科研进展。严重复合伤的诊疗程序, 脊柱严重畸形的矫形方法, 人工关节翻修手术的操作技术, 骨科恶性肿瘤的化疗、放疗、免疫调节治疗以及肢体功能重建方法。

外语、教学、科研能力的要求: 阅读专业外语书刊和教科书, 阅读各亚专科专业文献 5 篇以上; 根据具体情况参加一定的教学工作; 有条件者可参加临床科研课题组工作, 完成文献综述和临床病例总结各 1 篇。

培训具体内容

1. 创伤骨科(6个月)

(1) 轮转目的

掌握:创伤骨科病史采集、常用查体方法、X射线片及实验室检查结果的判读、病历及各种医疗文件的书写;创伤专业各种常见骨折、脱位、扭伤等疾病的受伤机制与损伤分型之间的关系;急性创伤的急救原则,创伤常见病内固定和外固定的适用范围;常见骨折手法复位的技巧,石膏/夹板外固定技术,创伤病人的围术期管理和预后。

熟悉:骨折的接骨板螺钉、髓内钉内固定技术和外固定架技术,创伤相关CT的读片。复杂创伤和复合伤的抢救治疗的顺序,严重软组织损伤和关节开放性损伤的治疗原则,骨筋膜室综合症的诊断和治疗,创伤病人手术后的康复训练。

了解:严重创伤后截肢、断肢再植的适用范围,严重皮肤软组织缺损或创伤后感染的治疗原则,创伤骨科最新临床诊断和治疗的临床证据。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
踝关节骨折/脱位	5	桡骨远端骨折	5
锁骨骨折	2	髌骨骨折	3
胫腓骨骨折	2	股骨转子间骨折	3
股骨颈骨折	3	胫骨平台骨折	2
肱骨外科颈骨折	3	跟骨骨折	2
肩关节脱位	2	关节扭伤	2

2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于5份;书写大病历不少于2份。

② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
常见部位骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	10
常见部位关节脱位的手法复位	3
常见部位的皮牵引/骨牵引	2
简单的骨折内固定物取出术	3
较简单的踝关节脱位切开复位内固定术	1
股骨近端骨折的闭合复位内固定术	1

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
开放性骨折的清创,骨折内固定术	5
较为复杂的四肢骨折内固定或外固定手术	5
长管状骨骨折的髓内钉内固定技术	5
骨盆或髋臼骨折的内固定或外固定手术	1
神经、肌腱松解或筋膜间隙减压手术	1
合并有多器官组织损伤的复合伤的一期或分期手术	1
较复杂的植皮或皮瓣手术	1

2. 关节与矫形外科(包括足踝外科)(5个月)

(1) 轮转目的

掌握:关节外科病史采集、常用查体方法、影像学测量、关节专业基本理论和基本知识、骨关节炎和股骨头坏死的发病机制、临床特点、诊断、鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;关节腔穿刺及各种关节外科手术消毒铺巾方法;关节手术围术期并发症处理和术后康复锻炼。足踝部位常见慢性损伤或者无菌性炎性病变的诊断、治疗原则和预后。

熟悉:髋、膝关节置换手术入路,不同类型关节假体设计理念和适用范围,关节置换基本理论,关节置换并发症的预防及处理原则。常见的足踝部先天性或后天性畸形的自然史、诊断和鉴别诊断、治疗原则和预后。足踝疾病辅助治疗以及康复计划。

了解:关节科最新理念、关节生物力学、材料学及关节置换翻修手术操作技术。关节镜技术在足踝外科的应用。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
骨关节炎	20	创伤后关节炎	2
类风湿关节炎	3	髋、膝关节置换术后	2
强直性脊柱炎	2	拇外翻或其他足部畸形	3
股骨头无菌坏死	3	足部肌腱炎或滑囊炎	3
发育性髋关节脱位(DDH)	2	足踝部关节炎	2

2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于5份;书写大病历不少于1份。

②在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	例数
膝关节与肩关节穿刺/注射	5
关节置换术后脱位复位	1
足踝部慢性损伤的局部封闭	2

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
全髋关节置换术	10
全膝关节置换术	10
人工股骨头置换术	5
足部先天性或后天性畸形的矫正手术	1
足踝部肌腱韧带损伤的修复或重建手术	1
足踝部关节融合或人工关节置换或足踝部位截肢术	1

3. 脊柱外科(4个月)

(1) 轮转目的

掌握:脊柱外科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。脊柱外科病人的日常管理,翻身、搬运处理原则。脊柱外科病人手术体位、消毒、铺巾操作。脊柱外科的体格检查和测量方法、影像学读片和测量方法及特殊实验室检查。脊柱外科病人的手术治疗原则、术前计划、术后管理和并发症的预防和处理。

熟悉:腰椎间盘突出症、颈椎病的脊柱外科常用的手术入路解剖学,神经减压的方法、融合节段的选择和内固定的选择。

了解:Halo 架的使用,脊柱动态稳定治疗原则和适用范围,复杂脊柱畸形如脊柱侧弯畸形,高位颈椎畸形,创伤后或结核严重脊柱后凸畸形的诊断和治疗原则。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
腰椎间盘突出症	5	颈椎间盘突出症	2
腰椎滑脱症	2	后纵韧带骨化	1
腰椎管狭窄症	2	脊柱侧弯或后凸等畸形	1
颈椎病	3	脊柱结核或转移瘤	1

2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 5 份; 书写大病历不少于 1 份。
 ② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
颅骨牵引	1
经皮穿刺椎体成形术	2
腰椎椎板减压技术	3
腰椎间盘髓核摘除	1
腰椎椎弓钉植人技术	1

- ③ 参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
颈、腰椎退行性疾病的减压、融合术	10
脊椎滑脱症的复位融合术	3
脊椎创伤后不稳定的内固定融合术	2
脊柱侧弯畸形矫形手术	1
脊柱肿瘤或结核病灶清除/内固定/融合术	1

4. 运动医学(2 个月)

(1) 轮转目的

掌握: 运动医学病史采集, 膝、肩关节专科查体方法, 特殊体位的 X 射线平片拍摄方法, 影像学及实验室检查结果的解读, 常见病、多发病的诊断和鉴别诊断要点, 运动医学疾病的手术适应证, 韧带损伤修复和重建方法选择。关节镜手术消毒铺巾方法, 关节镜手术围术期并发症的预防和处理原则, 术后康复训练程序。简单的有创操作, 如关节穿刺抽吸、病变局部封闭注射。

熟悉: 常见运动损伤的自然史, 髋、踝、肘、腕关节运动损伤的常见临床表现, 关节镜手术的入路要求, 运动医学门诊常见的非手术治疗的慢性损伤疾病。

了解: 关节镜基本器械的使用方法, 缝合锚钉和界面固定螺钉的使用方法, 运动医学最新理念及发展技术。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
急、慢性韧带损伤	5	半月板损伤	5
关节软骨损伤	3	关节内游离体	5
髌骨复发性脱位	1	滑膜皱襞	3
肩关节不稳定	2	肩峰撞击症或肩袖损伤	2

2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 3 份; 书写大病历不少于 1 份。

② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
关节镜检查	3	关节镜下滑膜切除术	2
关节镜下游离体切除术	1	关节镜下半月板部分切除术	1

③ 参加以下手术及例数。

手 术 或 操 作 技 术 名 称	最 低 例 数
关节镜下关节松解术	2
关节病损切除术	2
膝交叉韧带重建术	3
感染性关节炎的镜下清创术	1
肩关节镜下肩峰成形术或其他肩关节镜下手术	1

5. 手外科(2 个月)

(1) 轮转目的

掌握: 手外科专业基本理论, 手外科常见病、多发病的临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。手外科相关常用治疗技术(局部阻滞麻醉、止血带、无创操作技术等)的具体操作, 常见病手术方案的确定、病人围术期管理和并发症的防治, 常见的手部骨折与脱位、血管、神经肌腱损伤的治疗原则。

熟悉: 手外科学相关解剖学和临床体检方法, 手外科无创操作技术。手外科常见的皮肤缺损、瘢痕挛缩的手术治疗技术, 肢体残端处理方法和截肢手术。

了解: 断肢再植相关基本理论和技术、显微吻合技术、带血管蒂皮瓣技术、手部先天性畸形和肿瘤的诊断和治疗原则。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
手部骨折	2	关节脱位	1
肌腱断裂	2	血管、神经损伤	1
皮肤瘢痕挛缩或缺损	1	其他非创伤性病损	1

2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于3份；书写大病历不少于1份。

②在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
常见手部骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	5
常见手部关节脱位的手法复位	1
肌腱吻合手术	1

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
手外伤的清创、血管神经探查术	3
手部骨折的内固定手术	2
手外科的皮肤移植手术	1
手外科截肢和残端闭合手术	1
其他如感染、肿瘤、畸形等非创伤性病损的手术	1

6. 骨软组织肿瘤科(1个月)

(1) 轮转目的

掌握：常见骨软组织肿瘤的病史采集和查体、影像学资料阅片，针刺或开放活检技术，诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉：常见的骨、软组织肿瘤的手术切除或刮除的手术方法，骨原发或转移的恶性肿瘤的非手术治疗、姑息治疗和手术治疗的适用范围，骨软组织肿瘤的外科分期，肿瘤的多学科综合治疗原则。

了解：骨肉瘤联合化疗方案，骨软组织恶性肿瘤手术治疗的外科边界，截肢术以及手术后常用的肢体功能重建的方法。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
骨瘤	1	骨肉瘤	2
骨软骨瘤	2	软骨肉瘤	1
内生软骨瘤	1	尤因肉瘤	1
骨样骨瘤	1	骨巨细胞瘤	2

2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 2 份; 书写大病历不少于 1 份。
 ② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
肿瘤的针刺活检术	2
浅表肿瘤的开放活检术	1
浅表软组织良性肿瘤切除术	1

- ③ 参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
较深部位的软组织良性肿瘤切除术	2
骨良性肿瘤病灶切除/刮除术	2
骨软组织恶性肿瘤的手术切除和肢体功能重建	1
转移性肿瘤的手术	1
骨软组织恶性肿瘤的截肢手术	1

7. 小儿骨科(1 个月)

(1) 轮转目的

掌握: 小儿骨科病史采集及常用临床体检方法。常见病的 X 射线平片拍摄方法, 影像学结果的解读。常见病、多发病的诊断和鉴别诊断要点, 常见病手术方案的确定、病人围术期管理和并发症的防治。小儿骨科常见病手术消毒铺巾方法, 常用治疗技术(石膏托及管型固定、双下肢悬吊牵引)及常见创伤的初步处理。

熟悉: 常见儿童创伤及骨病的治疗原则以及随访规范; 小儿骨科常见损伤的手术治疗技术, 长骨骨折弹性钉固定技术; 小儿骨科术后功能锻炼要点; 骨筋膜室综合症的诊断和治疗。

了解: 小儿骨科少见病和罕见病的临床特点、诊断要点及治疗原则; 发育性髋脱位切开复位及截骨术的相关基本理论和技术; 脊柱侧弯后路矫形内固定原则与

技术;儿童复杂骨创伤的手术技术。

(2) 基本要求

1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
肱骨髁上骨折	3	股骨干骨折	1
肱骨外髁骨折	2	发育性髋脱位	1
踝部骨折	1	马蹄内翻足	1

2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于3份;书写大病历不少于1份。

② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
常见儿童骨折的手法复位、夹板、石膏外固定	2
常见部位关节脱位的手法复位	2
常见部位的皮牵引/骨牵引	1
简单的骨折内固定物取出术	1
马蹄内翻足经皮跟腱切断术	1
发育性髋脱位闭合复位石膏裤固定术	1

③ 参加以下手术及例数。

手术或操作技术名称	最低例数
长管状骨骨折的弹性髓内钉内固定技术	2
发育性髋脱位切开复位截骨矫形术	1
复杂骨折切开复位内固定术	1
膝内、外翻半髌阻滞术	1
股骨转子间内翻截骨术	1

8. 骨科康复(1个月)

(1) 轮转目的

掌握:骨科康复的基本原则,即采用综合、循序渐进的训练程序以及注重对日常生活功能的康复。掌握骨科康复的基本技术,即肌肉功能的康复、关节活动度维持、训练和牵引技术。

熟悉:骨折后以及肩部、膝部、髋部、脊柱、足踝部位慢性疾病的康复技术,术前、术后的康复原则和技术手段。

了解:社区中心常用的康复技术,不同部位具体分期的康复原则和方法,骨科康复的最新进展。

(2)基本要求

1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
膝关节置换术后	3	髋关节置换术后	1
交叉韧带重建术后	1	冻结肩	1
颈椎病	2	腰椎间盘突出症	1

2)临床操作技术要求

①在上级医师指导下完成以下康复治疗及例数。

康复操作技术名称	最低例数
颈椎病的牵引治疗	2
腰椎间盘突出症的牵引治疗	2
肩关节手术后的肌力强化训练	1
膝关节置换术后关节活动度的维持和加强	3

②参加以下康复治疗及例数。

康复操作技术名称	最低例数
下肢神经肌肉控制训练	2
平衡功能训练	1
本体感觉训练	1

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

儿外科培训细则

小儿外科学是一门研究小儿营养、生长发育、身心健康、疾病诊疗和预防的综合性临床医学,内容涉及畸形、肿瘤、感染和创伤,既包括诊断学和治疗学,又包括医学教育和科学研究。小儿外科专业范围包括:普通外科、急症外科、骨科、泌尿外科、烧伤整形外科、新生儿外科、肿瘤外科、心胸外科、神经外科等。小儿外科医师的服务对象从新生儿到青少年(0—18岁),其生理、病理、疾病谱等方面与成人不同,而且具有动态的特点,远期效果和生活质量尤为重要。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,了解各轮转科室诊疗常规(包括诊疗技术)和临床路径。对小儿外科常见疾病的诊断、治疗、预防、随访具备初步的经验,初步掌握小儿外科手术操作技能,能够独立完成常见小儿外科手术,以及在上级医师指导下完成比较复杂的小儿外科手术。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事小儿外科临床日常工作能力。

二、培训方法

采取在成人外科和小儿外科范围内各亚专业及其他相关科室轮转的形式进行。小儿外科住院医师规范化培训由两阶段组成:第一阶段为成人外科基础培训,轮转成人的急症、普外、泌尿外科、心胸外科和骨科等专业,涉及病种主要是创伤、感染、急腹症和成人外科常见病;第二阶段为小儿外科专业培训,轮转小儿外科各个亚专业,涉及小儿外科基本理论和常见疾病的诊治。

轮转期间参加一线值班,认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的小儿外科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。在各亚专业轮转时管理床位数8~10张,月收治病人和完成手术15~20例,病种涵盖各亚专业病种的70%以上。

轮转科室及时间安排见下表。

轮转科室	时间(月)	轮转科室	时间(月)
成人外科部分(第1年)			
成人普通外科	6	成人泌尿外科	2
成人胸心外科	2	成人骨科	2
小儿外科部分(第2、3年)			
小儿普通外科	4	新生儿外科	2
小儿骨科	2	小儿肿瘤外科	2
小儿泌尿外科	2	小儿麻醉科或儿科重症监护(PICU)	1
心胸外科	2	小儿烧伤整形科	2
小儿神经外科	2	小儿医学影像科或病理科	2
		机动	1
合计			33

三、培训内容与要求

(一) 成人普通外科(6个月)

包括肝胆外科2个月、胃肠外科2个月、血管外科1个月、疝气1个月。学习重点包括疝、急腹症、腹部外伤。

1. 轮转目的

掌握:消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉:普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则及随访规范;外科感染抗生素合理应用及营养支持;临床合理输血知识。

了解:普通外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握:外科换药技术、外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术;输血指征。

熟悉:外科常用的诊疗操作技术,如导尿、中心静脉压测量、诊断性腹腔穿刺、组织活检等。

了解:普通外科特殊诊断方法和技术,如超声引导穿刺;微创技术如腹腔镜技术。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数
体表软组织感染(包括疖、痈、急性蜂窝织炎、丹毒、静脉炎、急性淋巴管炎、淋巴结炎、脓肿)	5
急性化脓性感染	5
急腹症(阑尾炎、肠梗阻、溃疡病穿孔、腹部外伤、消化道出血等)	10
腹外疝	10
体表肿物	10

(2) 临床操作技术要求

- ①书写住院病历不少于 15 份,大病历不少于 5 份。
- ②在上级医师指导下完成以下手术。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
疝修补术	2	阑尾切除术	3
体表肿物切除	5	开、关腹操作	5

(二) 成人骨科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉:骨科专业基本理论和基本知识;常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、骨肿瘤的骨科检查法;与骨科有关的影像学及实验室检查方法。

了解:骨科内固定的基本原则和技术,腰椎间盘突出症、颈椎病治疗方法与原则。

2. 基本要求

掌握:骨科常用治疗技术(支具、石膏、骨牵引固定技术、封闭治疗等)的具体操作、并发症的预防及处理原则;开放性伤口清创闭合的原则。

熟悉:骨科创伤(以骨折和脱位为主)的常用治疗方法及手术操作技术。

了解:手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术;腰椎间盘突出症、颈椎病等的保守治疗方法与原则。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
常见部位骨折	5	骨肿瘤	1
运动系统慢性损伤	4	腰椎间盘突出症/椎管狭窄	4
颈椎病	4	骨与关节感染	2

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 10 份；书写大病历不少于 3 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术及操作。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
常见部位骨折的手法复位、支具、石膏外固定	5	常见部位关节脱位的手法复位	2

- ③ 参加以下手术。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
四肢外伤的清创、缝合	5	腰椎或颈椎手术	3
骨折的切开复位内固定	3	人工关节置换/四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	2

(三) 成人胸心外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握：胸心外科常见疾病(包括胸部外伤)的发病机制、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则；胸心外科常见病的手术适应证。

熟悉：胸腔生理学；肺、食管、心脏的外科解剖学；正常胸部 X 射线片及 CT 的基本影像特征；胸心外科最常应用的辅助检查(胸部 X 射线片、心电图、超声心动图、冠脉造影、纤维胃镜、支气管镜、胸腔镜检查等)的应用和操作要点。

了解：微创技术(胸腔镜、胸部小切口手术)；肺癌、食管癌的常用化疗方案；体外循环技术的基本原理与操作。

2. 基本要求

掌握：常见胸部外伤、自发性气胸的处理原则；胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

熟悉：开胸术、关胸术的操作要点。

了解：胸腔镜微创技术优缺点；胸腔内肿瘤穿刺活检的适应证和并发症。体外循环技术的基本原理与操作。

(1) 学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
胸部外伤、血胸、气胸	3	纵隔肿瘤、肺大泡	3
食管贲门癌	3	冠状动脉粥样硬化性心脏病	3
肺癌	5	常见先天性心脏病/瓣膜疾病	2

(2) 临床操作技术

- ① 书写住院病历不少于 10 份；书写大病历不少于 3 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	3
开、关胸术	3		

- ③ 参加以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
食管、贲门癌手术	2	肺叶切除术	5
先心病/瓣膜病手术	2	冠脉搭桥手术	2

(四) 成人泌尿外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握：泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要点、适应证及治疗原则。

熟悉：泌尿外科急诊常见病(如肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤、膀胱损伤、尿道损伤等)的诊断与鉴别诊断及处理原则；尿路梗阻导致肾衰竭的临床表现及治疗原则。

了解：腔内泌尿外科(包括各种 TUR 手术、经皮肾镜手术、输尿管肾镜手术、腹腔镜手术以及腔内热疗等)的基本原理和手术方式；体外冲击波碎石(ESWL)的基本原理和操作方法；男科常见病的诊治要点及进展情况。

2. 基本要求

掌握：泌尿外科常用诊治方法(包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采集、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等)的操作技术。

熟悉：泌尿外科各种导管(包括各种导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J 支架引流管及各种伤口引流管等)的使用方法；各种医学影像学检查(包括泌尿系统平片、造影片、CT、MRI、B 超及放射性核素检查等)的应用。

了解：泌尿外科特殊诊治方法(包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺穿刺活检、尿流动力学检查、膀胱镜检查等)的操作要点和应用。

(1) 学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
泌尿生殖系炎症	5	睾丸鞘膜积液	2
前列腺增生症	8	包皮过长/包茎	2
精索静脉曲张	2	尿路结石	6
膀胱癌	5	肾肿瘤	3
前列腺癌	2	肾上腺肿瘤	3

(2) 临床操作技术

①书写住院病历不少于 10 份；书写大病历不少于 3 份。

②在上级医师指导下完成以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
膀胱造瘘术	1	睾丸鞘膜翻转术/包皮环切术	2
精索静脉高位结扎术	1		

③参加以下手术及例数。

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
膀胱全切术	2	经尿道前列腺电切术(TURP)	5
肾上腺肿瘤切除	2	肾切除术	2
经尿道前列腺肿瘤电切术	3		

(五) 小儿普通外科(4 个月)

1. 轮转目的

掌握：小儿外科体检特点、液体疗法与水电解质平衡、休克、多器官功能障碍、创伤、感染、心肺复苏、输血、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉：各种小儿外科常见病多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范；小儿外科基本用药；临床合理用血知识。

了解：小儿外科营养支持疗法，包括肠外营养、肠内营养的基本原理；小儿普外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则；腹腔镜手术基本理论；小儿普外科危重病人的抢救原则。

2. 基本要求

掌握小儿外科换药技术、小儿外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术；熟悉小儿外科常用的诊疗操作技术，如导尿、拆线、胃肠减压、静脉穿刺、静脉切开、脓肿穿刺及引流、直肠指检、灌肠、洗肠；了解急症外科特殊诊断方法和技术，如腹腔穿刺、耻骨上膀胱穿刺、嵌顿疝手法复位、X 射线透视下气灌肠肠套叠复位

等。掌握小儿普外科扩肛、胆引管、腹引管的拔除等技术；熟悉小儿普外科常用的诊疗操作技术，如巨结肠洗肠、腹腔穿刺等；了解小儿普外科特殊诊疗方法和技术，如结肠镜检查和活组织检查、排便训练等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
急性阑尾炎	5	创伤	3
肠梗阻	3	消化道穿孔	1
胰腺炎	1	肠系膜囊肿或大网膜囊肿	1
肠套叠	3	胆囊炎	1
腹股沟斜疝嵌顿	2	肠重复畸形引起的并发症	1
甲状腺舌管囊肿或腮源性囊肿与瘘	2	软组织感染	2
先天性巨结肠	2	先天性胆总管囊肿	2
直肠及结肠息肉	2	病理性脾切除	1
便秘	2	腹股沟斜疝	6
肛门失禁	1	卵黄管发育异常：脐茸、脐窦、脐肠 瘘、卵黄管囊肿、美克尔憩室等	1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 20 份，书写大病历不少于 10 份。

②在上级医师指导下完成以下手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
软组织脓肿切开引流术	1	胸腔闭式引流术	1
腹腔引流术	1	清创缝合术	5
阑尾切除术	6	嵌顿性腹股沟斜疝手术	1
肠套叠手法复位术	1	淋巴结活检术	1
腹股沟疝囊高位结扎	5	脐窦切除术或脐疝修补术	1

③参加各种小儿普外科手术。

(六) 小儿骨科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握：小儿骨科病儿的查体、手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理，小儿骨科常见创伤的初步处理；临床合理用血知识。

熟悉：小儿骨科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范；小儿骨科术后功能锻炼要点。

了解：小儿骨科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则；经

胸或胸腹联合手术术后监护;脊柱后路矫形术后监护;复杂骨创伤的抢救及治疗。

2. 基本要求

掌握关节腔穿刺、石膏固定、皮牵引、骨牵引、锁骨骨折“8”字绷带固定、桡骨小头半脱位手法复位;熟悉小儿骨科常用的诊疗操作技术,如伊氏架及各种外固定支架固定术等;了解小儿骨科的特殊诊断方法和技术,如C形臂下骨折复位固定等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
先天性肌性斜颈	2	膝内翻和膝外翻	1
狭窄性腱鞘炎	2	臀肌挛缩	1
桡骨小头半脱位	5	腘窝囊肿	1
急、慢性骨髓炎或关节炎	1	赘生指和并指畸形	1
先天性马蹄内翻足	2	大脑性瘫痪后遗症	1
寰、枢椎半脱位	1	肢体不等长	1
脊柱侧弯	1	先天性胫骨假关节	1
创伤性及病理性骨折	4	骨软骨瘤	1
发育性髋关节脱位	2	骨囊肿	1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于10份,书写大病历不少于5份。

②在上级医师指导下完成小儿骨科手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
狭窄性腱鞘炎松解术	1	血源性骨髓炎切开引流术	1
胸锁乳突肌切断术	1	常见部位骨折手法复位、外固定术	3
赘生指切除术	2	常见部位骨牵引	2

③参加所管床位患儿的骨外科手术。

(七) 小儿肿瘤外科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:肿瘤外科病儿的病史采集及查体、手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理;常见肿瘤留取各种临床标本的要求;临床合理用血知识。

熟悉:小儿肿瘤外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;常见小儿恶性肿瘤的化疗、放疗原则。

了解:小儿肿瘤外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;小儿肿瘤外科专业危重抢救,包括腹部巨大肿瘤切除术、肿瘤破裂出血;小儿恶性肿瘤化疗所致各种并发症的处理。

2. 基本要求

掌握小儿肿瘤外科浅表淋巴结活检等技术;熟悉小儿肿瘤外科常用的诊疗操作技术,如血管瘤、淋巴管瘤的注药疗法等;了解小儿肿瘤外科特殊诊疗方法和技术,如肿瘤活组织检查等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
血管瘤	2	胰腺肿瘤或甲状腺肿瘤	1
淋巴管瘤	2	肾上腺肿瘤	1
神经母细胞瘤	1	卵巢肿瘤	1
畸胎瘤:骶尾部畸胎瘤、腹膜后畸胎瘤	1	软组织肉瘤	1
肝脏肿瘤	1		

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于10份,书写大病历不少于3份。

②在上级医师指导下完成小儿肿瘤外科手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
淋巴结活检术	3	肿瘤活检术	5
局限性肿瘤切除术	5		

③参加所管床位患儿的肿瘤外科手术。

(八) 新生儿外科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:新生儿外科病儿的查体、手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理;新生儿水电解质失衡的诊断及液体疗法;临床合理用血知识。

熟悉:新生儿外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;常见新生儿急症处理。

了解:新生儿外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;新生儿心、肺复苏;新生儿巨结肠危象;新生儿应激性溃疡;新生儿重症感染。

2. 基本要求

掌握新生儿外科静脉取血、肛查等技术;熟悉新生儿外科常用的诊疗操作技

术,如新生儿外科营养支持疗法,包括肠外营养、肠内营养、深静脉及 PICC 管留置等;了解新生儿外科特殊诊疗方法和技术,如直肠黏膜活检等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
先天性食管闭锁及气管食管瘘	1	新生儿脐炎	1
先天性肥厚性幽门狭窄	1	新生儿皮下坏疽	1
先天性肠旋转不良	1	产伤	1
先天性肠闭锁及肠狭窄	1	新生儿出血性坏死性小肠炎	1
先天性巨结肠	1	环形胰腺	1
先天性直肠肛门畸形	2	先天性膈疝	1
脐膨出和腹裂	1	新生儿消化道穿孔	1
胆道闭锁	1	腹膜炎	1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 10 份,书写大病历不少于 3 份。

②在上级医师指导下完成新生儿外科手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
幽门环肌切开术	1	低位无肛肛门后切术	1
肛旁脓肿切开引流术	2	皮下坏疽切开引流术	1

③参加所管床位患者的新生儿外科手术。

(九) 小儿泌尿外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:泌尿外科病儿的病史采集及查体、手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理;临床合理用血知识。

熟悉:小儿泌尿外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;小儿急性尿潴留、各种阴囊急症的初步处理。

了解:小儿泌尿外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;小儿泌尿生殖系损伤的初步处理。

2. 基本要求

掌握小儿泌尿外科留置导尿管、包皮粘连分离术、膀胱造瘘管、肾造瘘管、尿道支架管拔除等技术;熟悉小儿泌尿外科常用的诊疗操作技术,如嵌顿包茎复位、各种泌尿系造影及阅片等;了解小儿泌尿外科特殊诊疗方法和技术,如膀胱镜检、

尿道扩张、尿动力学检查等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
包茎	3	先天性巨输尿管	1
隐匿阴茎	1	膀胱输尿管反流	1
隐睾	3	尿道下裂	2
鞘膜积液	3	肾母细胞瘤	1
精索静脉曲张	1	肾上腺肿瘤	1
先天性肾积水	1	泌尿生殖系及盆腔横纹肌肉瘤	1
膀胱输尿管反流	1	睾丸肿瘤	1
肾、输尿管重复畸形	1	性别畸形	1
输尿管开口异位	1	各种泌尿生殖系损伤	1

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 10 份, 书写大病历不少于 3 份。

② 在上级医师指导下完成小儿泌尿外科手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
包皮环切术	3	膀胱造瘘术	1
睾丸固定术	3	鞘状突高位结扎	3

③ 参加所管床位患儿的泌尿外科手术。

(十) 小儿心胸外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握: 心胸外科病儿的病史采集及查体、手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理; 临床合理用血知识。

熟悉: 小儿心胸外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范; 先天性心脏病的病理生理。

了解: 小儿心胸外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则; 小儿气胸、血胸、心源性休克、心脏压塞的早期发现与初步处理; 小儿急慢性心力衰竭的处理、快速心律失常的转复、心肺复苏的处理。

2. 基本要求

掌握小儿心胸外科胸腔穿刺技术; 熟悉小儿心胸外科常用的诊疗操作技术, 如胸腔闭式引流、心包纵隔引流等; 了解小儿心胸外科特殊诊疗方法和技术, 如临时起博器的安放、心包穿刺引流等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
漏斗胸	1	先天性肺囊性变	1
鸡胸	1	隔离肺	1
先天性膈疝:胸腹裂孔疝、胸骨后 疝、食管裂孔疝	1	纵隔肿物:肿瘤与囊肿	1
先天性膈膨升	1	脓胸	1
常见先天性心脏病	5	化脓性心包炎	1

(2) 临床操作技术要求

① 书写住院病历不少于 10 份, 书写大病历不少于 3 份。

② 在上级医师指导下完成小儿心胸外科手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
胸腔闭式引流术	1	心包纵隔引流	1
漏斗胸拔钢针	1	独立开胸、关胸	2

③ 参加所管床位患儿的心胸外科手术。

(十一) 小儿神经外科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握: 神经外科病儿的病史采集及查体、手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理; 临床合理用血知识。

熟悉: 小儿神经外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范。

了解: 小儿神经外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则; 颅脑、脊髓手术后监护; 小儿癫痫持续发作的治疗原则; 小儿颅内高压及脑疝的抢救及监护。

2. 基本要求

掌握小儿神经外科腰椎穿刺、脑室穿刺技术; 熟悉小儿神经外科常用的诊疗操作技术, 如脑室外引流、脑室腹腔引流等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
脑、脊膜膨出及脊髓脊膜膨出	2	颅内占位病变	1
脑积水	2	脊髓肿瘤	1
脊髓栓系综合征	1	颅脑外伤	2
颅内出血	2	脊髓外伤	1

(2) 临床操作技术要求

①书写住院病历不少于 10 份,书写大病历不少于 2 份。

②在上级医师指导下完成以下小儿神经外科手术。

手术名称	最低例数
硬膜下腔穿刺及引流术	1
侧脑室穿刺及引流术	1

③参加所管床位患儿的神经外科手术。

(十二) 烧伤整形外科(2 个月)

注:未设置烧伤整形外科的基地轮转其他专业

1. 轮转目的

掌握:烧伤整形外科病儿的查体、烧伤面积的计算;烧伤整形外科病儿手术前后处理(术前医嘱、术前准备、术后医嘱)及术后并发症处理;烧伤病儿的液体疗法。

熟悉:烧伤整形外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;大面积烧伤的初步处理。

了解:烧伤整形外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则;烧伤休克、大面积烧伤、烧伤败血症、烧伤合并应激性溃疡、重度烧伤病儿早期切、削痂等治疗。

2. 基本要求

掌握烧伤整形外科普通烧伤换药技术;熟悉烧伤整形外科常用的诊疗操作技术,如 Z 成型延长等;了解烧伤整形外科特殊诊疗方法和技术,如大面积烧伤创面处理、各种植皮手术及整形手术等。

(1) 病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
火焰烧伤	1	体表血管瘤	2
热水烫伤	2	体表肿瘤	2
化学烧伤	1	多指畸形	1
电击伤	1	瘢痕挛缩	1

(2) 临床操作技术要求

- ① 书写住院病历不少于 20 份以；书写大病历不少于 5 份。
- ② 在上级医师指导下完成以下烧伤整形外科手术。

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
烧伤切痂植皮术	1	体表肿物切除术	3
多指切除术	2	烧伤后瘢痕挛缩的简单整形术	2

- ③ 参加所管床位患者烧伤整形外科手术。

(十三) 小儿麻醉科(1 个月)

1. 轮转目的

掌握：小儿麻醉学的基本理论、基本内容和工作任务。

熟悉：小儿常用麻醉方法的实施、管理、适应证和术前准备；常用监测技术的临床应用。

了解：麻醉机的结构原理和使用方法和小儿外科常见手术的麻醉；小儿常见麻醉后并发症的处理原则。

2. 基本要求

掌握：心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术；心肺复苏术。熟悉血气分析、蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术；术中麻醉管理；麻醉与手术的配合技巧；麻醉药使用的剂量、不良反应和处理。

了解：呼吸机的使用。

在上级医师指导下完成以下小儿麻醉及临床相关操作技术。

麻醉或技术操作名称	最低例数	麻醉或技术操作名称	最低例数
喉罩	2	气管插管全身麻醉	5
椎管内麻醉	2	面罩给氧、机械通气	10

(十四) 儿科重症监护(PICU)(1 个月)

1. 轮转目的

掌握：小儿呼吸治疗(包括氧治疗、拍背吸痰等物理治疗措施及机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉：危重病儿的术后生理功能改变，包括呼吸、循环、肝肾功能和水电解质平衡变化以及全身应激反应；急危重症病儿的抢救治疗全过程、监护与管理以及营养支持。

了解：小儿常用监测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

掌握:小儿人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术。

熟悉:小儿常用监测的操作技术。

了解:呼吸机的操作和使用。

在上级医师指导下参与管理重症病儿 3 例、机械通气治疗 3 例。

(十五) 小儿医学影像科(1 个月)

1. 轮转目的

掌握:人体各年龄段、各系统的正常 X 射线、CT、MRI 解剖学特点及其报告的书写规范;常见病造影的适应证和造影方法;常见急腹症和外伤的影像诊断;放射防护规则和要求;腹部超声检查的适应证和腹部超声解剖学。

熟悉:常用 X 射线、CT、MRI 机的原理和应用;对病人各部位投照的放射防护常规和操作;常见病的腹部超声表现、诊断及鉴别诊断。

了解:X 射线、CT、MRI 投照技术及数字化处理技术;超声的原理、仪器的特点、基本操作及腹部超声诊断的知识。

2. 基本要求

超声引导下穿刺 3 例。

(十六) 病理科(1 个月)

1. 轮转目的

掌握:病理标本取材,常规染色和特殊染色,免疫组化,阅片。

熟悉:小儿外科常见病的病理特点和诊断。

了解:电镜和 PCR 知识。

2. 基本要求

标本取材和阅片

(十七) 教学、科研能力培训

3 年内应参加一定的临床教学工作;阅读国内外教科书与文献,写出一定水平的文献综述或读书报告 1 篇,参与教学、科研活动。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

妇产科培训细则

妇产科学是研究女性特有的生理、病理和人类繁衍规律的专业学科,包括妇科、产科、计划生育和辅助生殖等亚专业。通过妇产科住院医师规范化培训,以期能够独立完成妇产科常见疾病的诊断、治疗、预防及随访,对妇产科少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危重病症的急救与抢救具备初步认识和经验,胜任妇产科临床医师的基本工作。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,具有良好的职业道德和人际沟通能力,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,掌握妇产科常见疾病的诊疗常规和临床路径;熟悉妇产科各类疾病的诊疗要点(包括诊疗技术),能够独立和基本正确地对妇产科门、急诊常见疾病进行咨询、诊断和治疗,妥善掌握针对具体疾病的知情选择,作为术者能够完成妇产科常见小型手术,作为第一助手能够完成妇产科中型手术。培训结束时具有独立从事妇产科一般临床工作的能力。

二、培训方法

采取在妇产科各专业及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人,参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习妇产科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范地书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的妇产科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

在妇产科及其他相关科室轮转的具体时间安排见下表。

年 度	妇科病房(月)	产科病房(月)	门诊及计划生育(月)	其他科室(月)
第 1 年	4	4	3(妇科 1、计生 1、产科 1)	急诊科 1
第 2 年	4(含计划生育 1)	4	3(妇科 1、计生 1、产科 1)	麻醉科 1
第 3 年	4(含计划生育 1)	3	2(妇科 1、产科 1)	

注:可根据具体情况适当调整轮转时间和顺序,但不能缺项,时间不能减少。

此阶段应开始学习剖宫产、产钳或胎吸助产、徒手剥离胎盘术、经腹附件切除、子宫次全切除术、经腹全子宫切除术等手术,掌握宫颈裂伤缝合术、会阴切开缝合术及会阴裂伤缝合术、1—2类腹腔镜、1—2类宫腔镜手术,参与阴式子宫切除术、广泛性子宫切除术及腹膜后淋巴结切除术、肿瘤细胞减灭等大3—4类手术并做助手。

三、培训内容与要求

(一)培训总要求

1. 妇科学

掌握:人际沟通与知情选择技巧、妇科病史采集、常用查体方法、病历及各种医疗文件的书写与填报;女性盆腔解剖特点、下腹部及会阴部消毒铺巾方法;妇科常见辅助检查手段的原理及报告判读;妇科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范;妇科常见急症的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗及转诊原则、随访方法;常见恶性肿瘤的筛查手段、随访方法;妇科常用药物的适应证、禁忌证、作用机制、不良反应及使用方法,合理使用抗生素;女性生理特点;妇科常见手术治疗的手术适应证、手术禁忌证,输血原则,术前准备和术后处理原则;妇科常见急诊手术的手术适应证、手术禁忌证,术前准备和术后处理原则;精炼基本手术操作技术;妇科1—2类(中、小)手术及门诊手术;部分临床路径的执行与实施。

熟悉:女性异常病理生理理论基础;女性盆腔手术应用解剖;大型检验检查项目的原理、申请指证及结果判读;妇科复杂疾病的临床特点、诊断与鉴别诊断方法、治疗原则、随访方法;妇科危重患者的识别、救治原则;妇科常见恶性肿瘤的临床特点、诊断与鉴别诊断、处理原则;参与大中型妇科手术及宫腔镜、腹腔镜手术;手术并发症的预防原则与识别;妇科宫腔镜、腹腔镜检查术;手术并发症的预防原则与识别;大中型手术的手术适应证、手术禁忌证、术前准备和术后处理原则。

了解:女性盆腔、腹腔、腹膜后及盆底解剖;妇科恶性肿瘤的治疗原则、手术指征,经阴道手术的应用解剖与手术原则;腹腔镜四类手术的原则与主要手术步骤;手术并发症的处理原则,妇科恶性肿瘤的治疗原则、手术指征、放射治疗、化学治疗以及生物免疫调节治疗;女性内分泌疾病的病理生理、发病机理、诊断与鉴别诊断及治疗原则;辅助生育技术的基本概念、方式方法、适应证、主要风险及伦理原则。

2. 产科学

掌握:产科学的基本理论知识,妊娠期母体的生理变化、胎儿生理及其发育、胎盘和羊水的功能等知识;正常妊娠的孕期保健规范;产科病史采集、医疗文书书

写,围生保健病历及各类手册、卡片等填写;妊娠图、产程图的绘制;正确的四步触诊、骨盆外测量、肛门指诊及阴道检查的手法;独立完成正常接生、正常新生儿查体及处理;新生儿窒息抢救和早产儿的处理;正常分娩、正常产程、正常产褥的特征与处理;孕产妇用药原则;病理妊娠的诊断处理原则;异常分娩、异常产程的识别和处理原则;产科常用手术的适应证、禁忌证和手术前后的处理;产科常见急症、合并症和并发症的诊断和处理;头位难产、异常胎先露、异常胎产式的识别和处理原则;失血性休克的诊断与治疗;高危妊娠的识别与高危因素与不良产科结局之间的关系咨询、医患沟通与知情选择。

熟悉:常见妊娠并发症的发病机制、病理生理、对母亲与胎儿的危害及处理原则;异常分娩、异常产程的识别与处理;常见异常胎先露如臀先露的诊断与助产;妊娠合并内外科疾病的诊断、对母亲和胎儿的危害与处理原则;胎儿宫内状态的评价;分娩期并发症的诊断与处理原则;异常产褥的诊断与处理;电子胎心监护技术与图形判读;骨盆内测量技术;围生期保健工作的法律法规、内容和手段;产前宣教的主要内容;胎头吸引技术的适应证、禁忌证、主要手法与并发症的防范;前置胎盘、胎盘早剥、羊水栓塞、DIC的诊断与处理原则。

了解:常见病理妊娠和异常分娩的相关理论;产钳等器械助产的适应证、禁忌证、主要手法与并发症防范;分娩镇痛技术;胎盘功能检查及羊水成熟度检查方法;B超在产科中的应用;产前诊断的内容与方法;常见胎儿畸形的诊断与上报;新生儿疾病的识别与诊断方法。

3. 计划生育

掌握:计划生育病历书写,计划生育专业基本理论知识;避孕节育技术的知情选择,计划生育手术操作(包括早、中孕期人工流产术、药物流产术、女性绝育术、宫内节育器放置及取出术等)的适应证、禁忌证、手术步骤、术前准备、术后处理及注意事项;基本的宫腔操作;计划生育手术常见并发症的识别、诊断技术与处理原则。

熟悉:国家有关计划生育的政策、法规;常见手术并发症的处理原则;钳刮技术。

了解:生殖健康理念;宫腔镜、腹腔镜技术在计划生育手术中的应用。

(二)培训具体内容

1. 第1年妇科病房(4个月)

(1) 轮转目的

掌握:妇科病史采集、常用查体方法、病历及各种医疗文件的书写与填报;妇科常用药物的适应证、禁忌证、作用机制、不良反应及使用方法;女性盆腔解剖特点、下腹部及会阴部消毒铺巾方法;妇科常见辅助检查手段的原理及报告判读;妇科常见病、多发病及常见急症的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗

与转诊原则、以及随访规范；常见恶性肿瘤的筛查；基本手术操作；妇科手术、术前准备和术后处理原则。

(2) 基本要求

① 病种要求(对病例数不作具体要求)。

病 种	病 种
生殖道炎症	附件肿物
早孕	流产
异位妊娠	宫颈癌
子宫肌瘤	子宫内膜癌
子宫内膜异位症	卵巢癌
子宫腺肌症	滋养细胞肿瘤
功能失调性子宫出血	尿失禁、子宫脱垂等
外阴道肿物	习惯性流产

② 基本技能要求。

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)	助手(最低例数)
附件手术(如卵巢肿物剥除、切除、绝育术等)	6	10
外阴道小手术	5	5
宫颈小手术	5	5

③ 要求管理住院病床数不少于 5 张，书写大病历 10 份。

2. 第 1 年产科病房(4 个月)

(1) 轮转目的：掌握正常分娩过程的处理及接生、电子胎心监护的使用和应用、人工破膜术及产科病历书写。了解围生期保健主要内容。

(2) 基本要求

① 病种要求(对病例数不作具体要求)。

病 种	病 种
正常妊娠	胎儿窘迫
早产	胎儿生长受限
妊娠剧吐	巨大儿
先兆早产	妊娠期糖尿病/糖尿病合并妊娠
产前出血	妊娠期高血压疾病
胎膜早破	新生儿黄疸(生理性/病理性)
过期妊娠	新生儿窒息
前置胎盘	产后出血

②基本技能要求。

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)	助手(最低例数)
骨盆外测量	60	40
电子胎心监护图形判读	50	50
产程图的绘制与应用	100	50
缩宫素点滴引产术	30	30
阴道分娩接生	50	50
人工破膜术	10	10
骨盆内测量	10	10
会阴侧切缝合术	10	10
会阴裂伤缝合术	5	5
产钳或胎头吸引助产术		5

③要求管理住院病床数不少于 5 张,书写大病历 10 份。

3. 第 1 年妇产科门诊(含计划生育门诊,共 3 个月)

(1)轮转目的:了解妇产科常见疾病的诊断和处理;学习人工流产、诊刮、分段诊刮、下生殖道疾病病变活检、宫颈扩张、输卵管通液等门诊手术;学习门诊病历书写方法。

(2)基本要求

①病种要求(对病例数不作具体要求)。

病 种	病 种
生殖道炎症	外阴阴道肿物
急、慢性宫颈炎	盆腔炎
宫颈上皮内瘤变	不孕症
月经病、闭经	痛经
围绝经期综合征	子宫肌瘤及附件肿瘤
妇科急腹症	流产
围生期保健	

②基本技能要求。

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)
盆腔双合诊检查	100
盆腔三合诊	20
四步触诊	50
骨盆外测量	20

(续 表)

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)
电子胎心监护图判读	30
清宫术、诊刮术	50
宫内节育器放置和取出术	20
后穹隆穿刺或腹腔穿刺术	5
下生殖道活检术	10
宫颈扩张术	3
门诊接诊病人数	200 人次/周

4. 第 2—3 年妇科病房(6 个月)

(1) 轮转目的:能独立和基本正确地对妇科常见疾病进行诊断和处理;能够作为术者完成妇科常见中小型手术;学习一定的临床科研能力。

(2) 基本要求

① 病种要求:同第 1 年轮转妇科病房的要求。

② 基本技能要求。

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)	助手(最低例数)
外阴阴道小手术	5	5
宫颈小手术	20	
附件手术	10	20
子宫肌瘤剔除术	5	5
子宫次全切除术及全子宫切除术	5	20
广泛性子宫切除术	无	5
阴式子宫切除术	无	10
卵巢癌、输卵管癌分期或肿瘤细胞减灭术	无	5
子宫内膜癌分期手术	无	3
盆腹腔淋巴结切除术	无	10
宫腔镜、腹腔镜检查或 1—2 类手术	30	50
盆底功能障碍性疾病矫治手术	无	10

要求管理住院病床数不少于 5 张。

③ 更高要求:宫腔镜、腹腔镜与 1—2 类手术的学习与掌握

④ 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告 1 篇;参与教学活动。

5. 第 2—3 年计划生育病房(2 个月)

(1) 轮转目的

掌握:国家有关计划生育的政策、法规,计划生育病历书写,计划生育专业基本理论知识;计划生育手术操作(早、中孕期人工流产术、药物流产术、女性绝育术、宫内节育器放置及取出术)的适应证、禁忌证、手术步骤、术前准备、术后处理及注意事项;基本的宫腔操作;计划生育手术常见并发症的识别、诊断技术与处理原则。避孕节育技术咨询与选择。

熟悉:常见手术并发症的处理原则,钳刮技术。识别特殊部位的妊娠(宫颈妊娠、剖腹产切口妊娠、宫角妊娠等),做到及时汇报、转诊。

了解:生殖健康理念,宫腔镜、腹腔镜技术在计划生育手术中的应用。

(2) 基本要求

① 学习病种及例数要求

病 种	术者或操作者 (最低例数)	病 种	术者或操作者 (最低例数)
早孕	100	人工流产术后随访及并发症	10
孕中期引产	10	避孕咨询指导	10
药物流产	20	高危人工流产	10
宫内节育器并发症	5		

② 基本技能要求

操作技术名称	助手	术者或操作(最低例数)
宫腔负压吸引术	40	60
钳刮术	5	5
放、取环术	10	10
羊膜腔穿刺术	5	5
药物流产术	20	20
输卵管绝育术	1	无
输卵管复通术	1	无

③ 管理病床不少于 5 张,书写大病历 10 份。

(3) 较高要求:了解宫腔镜、腹腔镜技术在计划生育手术与并发症诊断与处理中的作用。

6. 第 2—3 年产科病房(7 个月)

(1) 轮转目的:能独立和基本正确地对产科常见疾病进行诊断和处理;能够作为术者完成产科常见中小型手术;学习临床科研方法。

(2) 基本要求

① 病种要求(对病例数不作具体要求)。

病 种	病 种
多胎妊娠	胎儿窘迫
妊娠合并生殖道感染	胎儿生长受限
早产	胎死宫内
先兆早产	妊娠期糖尿病/妊娠合并糖尿病
产前出血	妊娠期高血压疾病/妊娠合并高血压
胎膜早破	新生儿黄疸
过期妊娠	新生儿窒息
产力异常	产后出血
产道异常	产褥感染
胎儿畸形	前置胎盘
妊娠期合并症	胎盘早期剥离
异常分娩(头位难产)	异常胎先露

② 基本技能要求。

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)	助手(最低例数)
胎心监护仪使用	50	
骨盆内测量	10	10
人工破膜术	20	
会阴裂伤缝合术	10	5
胎吸产钳助产	无	5
手剥胎盘	无	5
臀位助产	2	5
剖宫产	20	50
新生儿窒息复苏	5	5

要求管理住院病床数不少于 5 张。

(3) 较高要求

① 增加以下疾病的学习。

病 种	病 种
子宫破裂	子宫破裂
妊娠合并外科急腹症	羊水栓塞
妊娠合并心脏病	妊娠合并泌尿系统疾病
妊娠合并肝脏疾病	妊娠合并肿瘤
妊娠合并内分泌系统疾病	产前诊断或筛查
胎死宫内	

②外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告1篇;参与教学活动。

7. 第2—3年妇产科门诊(5个月)

(1) 轮转目的:能独立和基本正确地对妇产科常见疾病进行诊断和处理。

(2) 基本要求

① 学习病种要求。

病 种	病 种
生殖道炎症	外阴阴道肿物
急慢性宫颈炎	盆腔炎
宫颈上皮内瘤变	不孕症
月经病、闭经	痛经
围绝经期综合征	子宫肌瘤及附件肿瘤
妇科急腹症	流产
围生期保健	

② 基本技能要求。

手术或操作技术名称	术者或操作者(最低例数)
盆腔检查	200
四步触诊	150
骨盆外测量	60
后穹隆穿刺或腹腔穿刺	5
分段诊断性刮宫	20
人工流产术	50
门诊接诊病人数	每周 200 人次

(3) 外语、教学、科研等能力的要求:相关文献综述或读书报告1篇;参与教学活动。

8. 较高要求

- (1) 可根据病例完成情况决定酌情增加轮转相关专科,如外科、内科、急诊科、超声科等。
- (2) 参与医学生教学工作。
- (3) 参与临床科研工作并发表论文。

住院医师规范化培训标准细则(试行)

眼科培训细则

眼科学是研究视觉器官疾病的发生、发展及其诊断、治疗和预防的一门医学科学,目前主要包括眼底病、青光眼、葡萄膜炎、眼肌病、角膜病、眼视光、眼眶病等亚专业。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历,掌握大多数眼病的发病机制,独立诊治眼科常见病、多发病;准确、熟练地进行眼部检查操作、比较准确和熟练地掌握眼科基本手术操作;基本掌握眼科显微手术操作;能独立完成常见的外眼和内眼手术;正确地完成眼部特殊检查操作,如视力检查、眼压测量、视野检查、眼部超声波扫描、超声活体显微镜检查、相干光断层扫描、荧光素眼底血管造影和眼电生理检查等,并能正确出具诊断报告。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事眼科临床工作的能力。

二、培训方法

采取在眼科各专业及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习眼科的专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的眼科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

眼科内容的学习分为两个阶段。

第一年为感知期。初步了解眼科学及常见的眼部疾病,为进一步系统学习打好基础。主要完成相关科室的轮转。参加培训基地的门诊活动,其中应有一定的时间(如每周1.5~2.5天)跟随高年资医师参加眼科普通门诊的工作。5个月后,在上级医师指导下参加眼科急诊值班,并轮转以下眼科各部门:门诊部、门诊治疗室、眼科急诊室、辅助检查室(视野检查、超声扫描、超声活体显微镜检查、荧光素眼底血管造影、相干光断层扫描和眼电生理检查),以及参加眼科显微手术实验室训练。

第二、第三年为系统培养期。全面系统地掌握眼科学知识和技能,着重将知识转化为实际工作能力的培训。每年参加病房工作至少6个月,管理病床位数不少于5张。轮转以下眼科各部门:白内障、角膜组、眼肌组、青光眼组、眼底病组、眼外伤、眼整形、眼眶病与眼肿瘤、参加门诊和病房的手术。

3年中到基层实践基地参加防盲工作2个月,了解基层眼病发生情况,参与基层扫盲工作。机动1个月。

相关科室主要轮转与眼科疾病密切相关的全身性疾病的科室,如神经内科、内分泌科、急诊科。每个科室1个月,共3个月,具体安排根据各培训基地的情况而定,原则上在第1年完成。

三、培训内容与要求

(一) 第1年感知期(10个月)

1. 相关科室轮转(共3个月,神经内科、内分泌科、急诊科各1个月)

(1) 轮转目的

针对性地强化与眼科密切相关科室的轮转,加强住院医师对眼与全身性疾病密切相关的认识,使住院医师能够从眼部的特征判断全身疾病的可能性,以减少全身疾病的漏诊。

①学习相关神经眼科学知识,认识与眼科相关的神经系统病变;学习神经科检查方法,初步掌握相关的影像学诊断。

②了解糖尿病、甲状腺疾病全身及眼部并发症的诊断标准、并发症及处理原则。

③掌握常见急症的诊断与抢救方法,培养急症抢救思路。

(2) 基本要求

相关科室的学习内容只要求疾病种类,不做例数要求。

①神经内科主要疾病:颅内占位病变、脱髓鞘病、球后视神经炎、三叉神经病变、面神经病变、原发性遗传性视神经萎缩。

②内分泌科主要疾病:糖尿病、甲状腺疾病。

③急诊科基本内容:心电图检查及诊断、心肺复苏步骤、创伤包扎固定及搬运技能、急腹症临床表现与处理原则、颅脑损伤的临床表现及处理原则。

2. 眼科各亚专业轮转(共7个月)

(1) 目的

掌握:眼的解剖、生理知识。

熟悉:眼科常见病的诊断及治疗原则。

了解:眼科常用检查的操作方法和临床意义,以及眼科门诊小手术。

(2) 基本要求

① 病种及例数要求。

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
睑板腺囊肿	10	睑腺炎	10
睑缘炎	5	睑内翻	5
睑外翻	5	上睑下垂	5
泪道阻塞性疾病	10	细菌性结膜炎	10
沙眼	10	病毒性结膜炎	10
翼状胬肉	10	细菌性角膜炎	10
年龄相关性白内障	20	并发性白内障	5
急性原发性闭角型青光眼	10	虹膜睫状体炎	10
屈光不正	20	共同性斜视	10
弱视	10	眼球表面异物	10
眼球钝挫伤	5	电光性眼炎	5

② 临床基本技能要求。

掌握:远、近视力检查、眼压测量的方法;裂隙灯活体显微镜、直接检眼镜的使用方法;验光、斜视和复视检查方法;手术显微镜的使用和维护方法;眼科手术室的工作程序;通过动物眼的训练和模拟手术训练,掌握眼科显微手术基本技术并通过考核。

③ 独立完成以下操作。

操作技术名称	最 低 例 数	操作技术名称	最 低 例 数
电解倒睫	5	泪道冲洗	10
结膜下注射	10	结、角膜浅层异物取出	10
睑结膜结石的去除	5	睑腺炎切开引流	5
眼睑伤口的清创缝合	3	患眼包扎和术后换药	10

④ 应掌握的手术种类及要求完成或参加的例数如下。

手 术 名 称	完 成 最 低 例 数	参 加 最 低 例 数
睑板腺囊肿切除术	10	15
眼睑外伤缝合术	3	5
眼睑小肿物切除术	5	10

(3)较高要求:在基本要求的基础上,还应学习以下疾病和技能。

①病种及例数要求如下。

病 种	最低例数	病 种	最低例数
干眼病	10	过敏性结膜炎	5
病毒性角膜炎	5	真菌性角膜炎	5
角膜先天异常	5	表层巩膜炎	5
原发性开角型青光眼	5	视神经炎	5

②临床知识、技能要求:初步掌握前置镜、间接检眼镜检查方法。

③外语、教学、科研等能力的要求:掌握眼科常用英文词汇,能阅读国内外眼科学文献。可以协助开展眼科临床研究,参与教学科研活动。

(二)第2—3年系统培养期(共20个月,在眼科各亚专业轮转)

1. 轮转目的

掌握:眼的解剖、组织胚胎和生理生化知识;眼科常见病及部分疑难病的临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗方法;眼科常用药物的作用机制、用法和副作用;眼科急诊(如急性闭角型青光眼、眼化学伤和穿通伤)的处置;眼科基本手术技能和常用手术;全身疾病的眼部表现。

2. 基本要求

(1)病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
眼睑肿瘤	5	泡性角结膜炎	5
角膜基质炎	5	神经麻痹性角膜炎	3
先天性白内障	5	外伤性白内障	5
并发性白内障	5	晶状体脱位	5
玻璃体混浊	20	继发性青光眼	10
先天性青光眼	5	葡萄膜先天性异常	3
视网膜动脉阻塞	5	视网膜静脉阻塞	10
糖尿病视网膜病变	15	高血压视网膜病变	10
年龄相关性黄斑变性	10	近视性黄斑变性	5
黄斑囊样水肿	5	黄斑裂孔	5
黄斑部视网膜前膜	5	孔源性视网膜脱离	10
渗出性视网膜脱离	5	牵拉性视网膜脱离	5
球后视神经炎	5	视盘水肿	5
缺血性视神经病变	5	外伤性视神经病变	3
屈光参差	5	低视力	10

(续 表)

病 种	最低例数	病 种	最低例数
非共同性斜视	5	眶蜂窝织炎	2
眼球破裂伤	2	眼球穿通伤	2
眼球内异物	2	眼眶肿瘤	2
甲状腺相关眼病	2	眼化学伤	2
物理性眼外伤	5		

(2) 临床基本技能要求: 熟练掌握以下检查方法。

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
球旁注射	10	球后注射	10
间接眼底镜检查	20	前房角镜	20
三面镜	20	眼部超声扫描	20
视野检查	20	超声活体显微镜检查	15
眼前后节照相	20	相干光断层扫描	15
眼电生理检查	15	荧光素眼底血管造影	10
显微验光	30	自动验光	30
视网膜检影	30	角膜地形图	5
斜视检查	20	复视检查	20
眼眶 CT 和 MRI 片的判读	20		

(3) 手术训练: 住院医师应在通过眼科动物显微手术和模拟手术的考核之后, 才能进入临床参加眼科显微手术。应当在指导医师指导下完成或参加手术训练。

第 2—3 年应掌握的手术种类及要求完成或参加的例数如下。

年 度	手术名称	完成最低例数	参加最低例数
第 2 年	前房穿刺术	5	10
	羊膜移植术	2	5
	翼状胬肉切除术	5	10
	睑内外翻矫正术	5	10
	角膜穿通伤缝合术	2	5
第 3 年	泪道手术	2	5
	睫状体冷冻或光凝术	2	5
	斜视矫正术	2	5
	手术虹膜切除术	2	5
	激光虹膜切除术	5	10

(续 表)

年 度	手术名称	完成最低例数	参加最低例数
	小梁切除术	5	10
	白内障摘除术	15	30
	人工晶状体植入术	5	10
	义眼台植入术	无	5
	角膜移植术	无	2
	视网膜复位术	无	5
	玻璃体切除术	无	5
	激光晶状体后囊膜切开术	3	5
	激光视网膜光凝术		5

3. 较高要求

在完成基本要求的基础上,学习以下疾病和技能。

(1) 病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
干燥综合征	5	蚕蚀性角膜溃疡	2
增生性玻璃体视网膜病变	5	正常眼压性青光眼	5
VKH 综合征	2	Behcet 病	2
Fuchs 异色性虹膜睫状体炎	2	视网膜静脉周围炎	2
特发性脉络膜血管瘤	2	新生血管性青光眼	5
视网膜母细胞瘤	2	脉络膜黑色素瘤	2
脉络膜血管瘤	2	视网膜色素变性	2
眼球突出	2		

(2) 临床知识、技能要求

了解:超声活体显微镜、相干光断层扫描、视野、荧光素眼底血管造影的检查方法,并能出具正确的诊断报告。

(3) 外语、教学、科研等能力的要求

①能参与带教实习医师和低年资住院医师。

②掌握文献检索的功能和基本方法,了解科研选题、设计和具体实施的基本程序,在临床工作中能发现问题、提出问题,并进行病例总结,撰写临床综述 1 篇。

③参与教学科研活动。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

耳鼻咽喉科培训细则

耳鼻咽喉学科是研究听觉、平衡、嗅觉诸感觉器官和呼吸、发音、言语及吞咽等运动器官疾病防治的一门学科。本学科下设耳科、鼻科、咽喉及头颈外科等亚专业。所涉及的器官和组织,不仅其自身之间在解剖、生理诸方面联系密切,而且与全身多系统器官的解剖、生理及病理等诸多方面密切相关。

一、培训目标

通过耳鼻咽喉科住院医师规范化培训,初步具备耳鼻咽喉学科医疗活动的能力;基本掌握耳鼻咽喉科常见疾病的诊断、治疗和手术操作;熟悉耳、鼻、咽喉、气管、食管及头颈各器官的解剖、生理及其疾病的基础研究与临床工作。培训结束时,住院医师具有良好的人际沟通能力,具备独立从事耳鼻咽喉科临床工作的能力。

二、培训方法

培训时间为 33 个月。应在耳鼻咽喉科各亚专科及相关学科轮转学习。

培训过程中实行导师制并对培训工作全程负责。注重指导住院医师的临床实践技能和知识的培训,理论学习以参加学术讲座和自学相结合的方法进行培训。

(一)耳鼻咽喉各亚专业轮转及时间(共 27 个月)

科室	时间(月)
门、急诊	9 *
耳科病房	6
鼻科病房	4
咽喉科病房	4
头颈外科病房	4

* 门、急诊轮转期间,如不能完成规定的气管异物等培训要求(如硬性支气管镜检查、异物取出术 5 例),可提出申请并由培训基地负责联系安排到儿童医院接受短期专项培训。

(二)相关临床科室轮转及时间(6个月)

科室	时间(月)
综合重症监护(ICU)	2
急诊科	1
普通外科	1
麻醉科	1
放射影像科	1

注:除上述科室外,还可以根据医院及住院医师个人情况,选择轮转病理科、心血管内科、神经内科、神经外科及胸外科等。轮转的目的与要求不作统一规定。

三、培训内容与要求

(一)耳鼻咽喉科门、急诊(共9个月)

1. 轮转目的

掌握:耳鼻咽喉各器官的应用解剖、生理知识及常见病、多发病的基本知识;耳鼻咽喉科的常规检查法及常规检查器械的应用;认识耳鼻咽喉各部位的正常解剖形态及标志;耳鼻咽喉各器官的症状学;常见病、多发病的诊断、鉴别诊断及处理方法;门诊诊疗手册的正规书写;耳鼻咽喉科局部、全身用药及麻醉药的用法、用量及毒副作用;耳鼻咽喉头颈外科急、危重病人急救常识。

熟悉:耳鼻咽喉常规内镜检查方法;颈部检查法;耳、鼻、咽喉一般外伤的处理方法;某些急诊(鼻出血、喉阻塞、气管、食管异物等)的诊断及处理原则;纯音测听、声导抗及结果分析;耳、鼻、咽喉影像学检查法(X射线、CT、MRI)。

了解:听觉电反应测听及前庭功能检查法;鼻功能检查(嗅觉检查、鼻阻力、鼻声反射、鼻通气等)的方法及临床意义。

2. 基本要求

(1)学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
耳鼻咽喉外伤	10	变应性鼻炎、鼻息肉	10
急、慢性化脓性中耳炎	20	急、慢性鼻窦炎	10
分泌性中耳炎	10	鼻出血	10
耳聋	15	急、慢性咽炎	10
外耳道胆脂瘤	3	急、慢性喉炎	10
外耳道炎及疖肿	10	小儿急性喉气管支气管炎	3

(续 表)

病 种	最低例数	病 种	最低例数
鼓膜外伤	3	声带息肉	10
耳气压伤	3	急、慢性扁桃体炎	10
外鼻炎症(鼻疖)、鼻前庭炎	5	腺样体肥大	5
急、慢性鼻炎	10	喉阻塞	5
萎缩性鼻炎	5	耳鼻咽喉某些先天性疾病	5

(2) 基本技能要求

① 基本操作技能

操作类别	最低例数	操作类别	最低例数
耳部检查	50	前、后鼻孔填塞术	5
鼓膜穿刺术	3	咽部检查(鼻咽、口咽、喉咽)	100
咽鼓管吹张术(气球法、导管法)	20	扁桃体周围脓肿穿刺、切开术	1
耵聍取出术、外耳道冲洗	10	喉部检查	50
外鼻、鼻腔检查	50	喉部麻醉	20
鼻滴药	20	纤维喉镜检查	20
鼻内镜检查	5	耳鼻咽喉术后换药	10
置换法	5	耳、鼻腔、咽喉异物取出术	5
简易嗅觉检查	10	耳、鼻腔、咽喉活检术	5

② 手术操作

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
咽后壁、咽旁脓肿切开引流术	1	耳、鼻、咽良性肿瘤切除术	10
鼻骨骨折复位术	5	外伤缝合术	10

3. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
喉癌	3	梅尼埃病	3
鼻咽部良、恶性肿瘤	3	中耳炎颅内、外并发症	3
鼻—鼻窦恶性肿瘤	3	气管、食管异物	3

(2) 基本操作技能

手 术 名 称	最 低 参 与 例 数	手 术 名 称	最 低 参 与 例 数
鼓膜切开术	2	鼻内镜下鼻腔鼻窦活检	5
鼓膜置管术	3	鼻出血止血术(电凝、激	5
耳前瘘管或耳科小肿物切除术	3	光、微波等)	

(二)耳、鼻、咽喉、头颈外科病房(共18个月)

1. 轮转目的

分管病床3~5张。3年内负责病床总数不低于80张。完成合格住院病历不少于80份。能够准确完成本专业住院病历、病程记录、出入院记录等各种医疗文案,及时向上级医师汇报病人病情变化,并提出初步诊断和处理意见。

掌握:耳、鼻、咽喉、气管及食管的解剖和生理,相关疾病的基础知识和基本理论;耳鼻咽喉常见疾病及某些急症的诊断、鉴别诊断和处理方法;耳鼻咽喉科常用诊疗技术及手术操作方法、适应证、禁忌证;住院病案、病程记录、手术记录、出入院记录等各种医疗文案的正规书写方法;纯音测听、声导抗检查的原理、方法及临床意义;科间、院内、院外会诊、转诊条件和程序。

熟悉:鼻内镜、纤维(电子)喉镜、频闪喉镜的适应证及使用方法;激光、微波、低温等离子治疗仪的临床应用;听觉诱发电位、耳声发射检查的结果分析和临床意义;中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会制定的各种诊疗指南。

了解:人工耳蜗植入术的相关知识;耳鼻咽喉部的恶性肿瘤的综合治疗方法;睡眠监测结果分析、阻塞性睡眠呼吸暂停的诊断及治疗;耳鼻咽喉特殊性炎症(鼻硬结病、结核、白喉、麻风、梅毒等);艾滋病在耳鼻咽喉头颈部的表现;前庭功能检查的方法及临床意义;鼻功能检查(嗅觉检查、鼻阻力、鼻声反射、鼻通气等)的方法及临床意义。

2. 基本要求

(1) 学习病种与例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
慢性化脓性中耳炎	30	鼻腔、鼻窦良恶性肿瘤	10
化脓性中耳炎颅内、外并发症	3	急、慢性扁桃体炎	20
先天性外、中耳畸形	2	咽部脓肿(扁桃体周围、咽后、咽旁)	10
耳廓化脓性软骨膜炎	5	咽、扁桃体恶性肿瘤	2
梅尼埃病	5	喉角化症及喉白斑	3
耳聋(传音性、神经性、混合性)	20	喉运动神经性疾病	5
周围性面瘫	5	喉阻塞	10
外耳道、中耳肿瘤(良、恶性)	5	急性会厌炎	3
分泌性中耳炎	10	喉外伤	5
急、慢性鼻窦炎	20	喉先天性疾病	5
鼻窦囊肿	5	喉癌	20
鼻出血	10	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	5
鼻中隔偏曲	10	气管、食管异物	5
鼻外伤	10	颈部外伤(闭合性、开放性)	5
真菌性鼻窦炎	5		

(2) 技能要求

① 基本操作技能

操作技术名称	最 低 例 数	操作技术名称	最 低 例 数
耳、鼻、咽、喉部术后换药	50	鼻中隔血肿、脓肿切开引流术	2
鼓膜穿刺术	10	扁桃体周围脓肿切开引流术	3
鼓膜激光造孔术	2	耳鼻咽喉部异物取出术	2
鼓膜置管术	2	耳鼻咽喉部肿瘤活检术	5
瘘管试验	10	耳鼻咽喉内镜检查法	20
音叉试验	1	咽拭子及其他感染灶的细菌培养及药敏试验	20
鼻骨骨折复位术	5		

②参与手术操作

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
耳前瘘管切除术	5	喉气管成形术	3
乳突根治术/鼓室成形术	10	急性喉外伤手术	3
下鼻甲手术	5	支撑喉镜下显微手术	5
鼻中隔矫正术	2	甲舌囊肿切除术	5
鼻窦囊肿切除术	5	常规气管切开术	5
鼻内镜下鼻腔鼻窦手术	30	颈淋巴结清扫术	5
扁桃体切除术	5	上颌窦癌上颌骨部分或全切术	3
腺样体切除术	5	喉癌各种术式的喉切除术	10
悬雍垂腭咽成形术	10	硬性支气管镜检查、异物取出术	5
咽部恶性肿瘤切除术	3	硬性食管镜检查并食管异物取出术	3

3. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
前颅底肿瘤	3	甲状腺疾病	5
侧颅底肿瘤	3	腮腺、颌下腺疾病	5
化脓性中耳炎颅内外并发症	3	特异性感染(表现在耳鼻咽喉 头颈部)	1
鼻窦炎颅内外并发症	2		

(2) 参与手术要求

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
外耳道良性肿瘤切除术	3	鼻咽血管纤维瘤切除术	1
慢性中耳炎乳突根治术	3	鼻侧切开术	1
鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术	1	上颌窦癌上颌骨部分切除术	3
鼻内镜下鼻腔鼻窦肿瘤切除术	5	快速气管切开及环甲膜切开术	1
鼻内镜下鼻颅底肿瘤切除术	1	喉癌喉全切除术	3

(三) 相关临床科室轮转(共 6 个月)

1. 重症监护病房(ICU, 2 个月)

(1) 轮转目的

掌握:常见危重症的诊断和紧急处理;常用急救药物的指征、副作用和临床应用;常用抗感染药物的临床应用;动脉血气分析、呼吸机应用指征、呼吸模式的选择和具体操作设定。

了解:全身炎症反应性综合征(SIRS)和多器官功能障碍综合征(MODS)的理论和进展。

(2) 基本要求

① 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
休克	3	昏迷	2
严重水电解质酸碱平衡紊乱	3	上消化道大出血	2
急性呼吸衰竭、ARDS	3	急性肾衰竭	2
张力性气胸	1	急性心功能衰竭	2
DIC	1	SIRS、MODS	2

② 基本操作技能

操作技术名称	最 低 例 数	操作技术名称	最 低 例 数
心电监护仪使用	10	心肺 X 射线图像读片	10
呼吸机使用	10	血气分析	10
心肺复苏术(包括使用除颤仪)	2	三腔两囊管压迫止血	1
高级心脏生命支持(ACLS)	2	血液净化技术	1

(3) 较高要求

① 学习病种:各种监护(术后监护、呼吸监护、脑监护)的相关知识。

② 临床知识、技能要求:头颅、胸、腹 CT 读片;深静脉穿刺术、动脉穿刺术、机械通气;参与心包穿刺术、胸腔引流术和主动脉内气囊反搏术。

2. 急诊科(1 个月)

(1) 轮转目的

掌握:常见急症的临床表现和诊治要点;心电图等常规检查结果分析;电解质紊乱、休克的诊断及治疗;心肺复苏术。

熟悉:与耳鼻咽喉相关的急症的诊治方法。

了解:治疗急诊常规用药种类及其用法、用量及不良反应等。

(2) 基本要求

① 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
冠心病(心绞痛、心肌梗死)	20	常见心律失常	10
急腹症	20	心脏骤停和阿斯综合征	2
外伤	20		

②技能要求

操作技术名称	最 低 例 数	操作技术名称	最 低 例 数
外伤缝合	20	12 导心电图操作	20
急症抢救	5	心电监护	20

3. 普通外科(1个月)

(1) 轮转目的

掌握:外科手术操作基本技能(手术切开、显露、缝合、结扎、止血、无菌术等技能);手术后重症病人监测技术的基本方法和临床应用。

熟悉:外科学基础知识及理论;术后危重病人、失血休克、感染休克等的急救程序、方法;常用急救用药的用法、用量和毒副作用。

了解:某些常见病、多发病、急腹症;腹部或胸部外伤的诊断、鉴别诊断和治疗方法。

(2) 基本要求

①学习病种和例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
急性阑尾炎	3	腹部或胸部外伤	5
甲状腺疾病	5	疝气	3

②基本操作技能

操作技术名称	最 低 例 数	操作技术名称	最 低 例 数
静脉切开	5	胸腔穿刺	5
导尿	5	胸腔闭式引流	5
针刺活检	5	术后重症监护(各种监护仪器 使用方法及结果分析)	5
腹腔穿刺	5		

③参与手术操作

手术名称	最低例数	手术名称	最低例数
阑尾炎手术	5	疝气修补术	5
甲状腺手术	5		

4. 麻醉科(1个月)

(1) 轮转目的

掌握:麻醉学基本理论;相关药物的药理学知识;临床麻醉和急救(心脑肺复苏)的基本知识。

熟悉:临床麻醉的基本操作技能及监测技术;术后病人呼吸及循环功能改变的特点、常见治疗方法。

了解:术后危重病人(呼吸衰竭、电解质紊乱、酸碱平衡失调、心律失常、心力衰竭、休克、心肺脑复苏等)的处理。

(2) 基本要求

①学习麻醉种类及例数要求

麻醉种类	最低例数	病种	最低例数
气管内麻醉	10	腰麻、静脉麻醉	各 5
颈丛、臂丛阻滞麻醉	各 5	硬膜外阻滞麻醉	5

②基本操作技能

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
气管内插管	20	术中、术后监护(术后重危病人抢救)	20
常用镇痛技术及术后镇痛技术	20		

5. 放射影像科(1个月)

(1) 轮转目的

掌握:耳、鼻、咽喉、气管、食管的 X 射线、CT、磁共振(MRI)的正常解剖学图像。

熟悉:以上各器官炎症、肿瘤、外伤等的 X 射线、CT、MRI 图像诊断。

了解:X 射线、CT、MRI 的基本知识及人体各系统疾病的影像学诊断;X 射

线、CT、MRI 的检查法。

(2) 基本要求

① 学习病种及例数要求

病 种	最低例数		
	X 射线	CT	MRI
耳部正常解剖图像	5	5	5
鼻及鼻窦正常解剖图像	5	5	5
咽、喉部正常解剖图像	5	5	5
中、内耳畸形	5	10	5
中耳疾病(炎症、肿瘤)	5	10	5
鼻及鼻窦疾病(炎症、肿瘤、外伤)	5	10	5
咽、喉部疾病(炎症、肿瘤)	5	10	5

② 基本操作技能

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
CT 扫描(横断面、冠状面、矢状面)	10	耳鼻咽喉检查常用投照技术	10
造影增强扫描	5	MRI 在耳鼻咽喉部的检查方法	10
X 射线机的操作和放射防护方法	5		

注:除上述科室外,还可以根据医院及住院医师个人情况,选择轮转病理科、心血管内科、神经内科、神经外科及胸外科等。轮转的目的与要求不作统一规定。

(四) 外语、教学、科研能力的要求

阅读专业外语书刊和教科书;阅读公开发表的专业文献并作文摘 5 篇以上;通过相应的国家外语水平考试。根据具体情况参加一定的教学工作。有条件者可参加临床科研课题组工作。每年至少完成文献综述、临床病例总结各 1 篇。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

麻醉科培训细则

麻醉学是一门涉及面广、整体性强的临床医学,它与临床各学科关系密切,更是临床各学科特别是外科手术医疗的基础。麻醉学科根据医疗技术特点分为:普通外科麻醉、心胸外科麻醉、神经外科麻醉、小儿麻醉、妇产科麻醉、口腔麻醉、眼耳鼻咽喉科麻醉、骨科麻醉、手术室外麻醉、重症监测治疗、疼痛诊疗和体外循环等亚专业。麻醉科住院医师不仅要掌握麻醉科医师必须具备的监测、调控和支持人体基本生命功能的基本理论、基本知识和基本技能,而且需要了解相关学科的基本医疗知识。

一、培训目标

通过全面、正规、严格的培训,能够打下扎实的麻醉科临床工作基础,基本正确地运用常规麻醉方法,掌握麻醉学相关的基本理论、基本知识、基本技能;掌握各科室手术常用的麻醉方法的实施和管理及常见麻醉后并发症的处理原则,能够基本正确和独立地实施 ASA 分级I—II级手术病人的临床麻醉;掌握心肺脑复苏术。了解麻醉学国内外理论新进展、前沿监测与治疗技术。培训结束时,能够具有良好的职业道德、人际沟通能力、应急能力和团队精神,具有独立从事麻醉科临床工作的能力。

二、培训方法

采取在麻醉科各亚专业和非麻醉科室轮转的方式进行。通过管理病人、参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习麻醉科的专业理论知识,认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的麻醉科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

麻醉科轮转应包括麻醉科所有亚专业的基本训练。非麻醉科室轮转由各基地根据实际情况安排在普通外科、神经内科、神经外科、胸心外科、呼吸内科、心血管内科、内分泌科、小儿内科、急诊科、心电图室、影像科等科室中任选 2~3 个科室,各轮转 2~3 个月,合计不能少于 6 个月。轮转科室及时间安排见表 1。

轮转时间和顺序由各培训基地根据具体情况适当调整,但不能缺项。33个月的基本培训后可以有3个月的机动培训时间,建议安排非临床麻醉的轮转(超声技术、疼痛诊疗、教学、科研等)。

表1 麻醉科住院医师轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
非麻醉科室	6
(普通外科、神经内科、神经外科、胸心外科、呼吸内科、心血管内科、内分泌科、儿科、急诊科、心电图室、影像科,任选2~3个科室)	
麻醉学亚专业	
普外科麻醉	3
骨科麻醉	1
泌尿外科麻醉	1
眼科和耳鼻咽喉科麻醉	2
口腔外科麻醉	1
神经外科麻醉	2
胸心血管外科麻醉	3
妇产科麻醉	2
小儿外科麻醉	3
门诊和手术室外麻醉	1
麻醉恢复室	1
疼痛治疗(疼痛门诊和疼痛病房)	4
重症监护(ICU)	3
合计	33

三、培训内容和要求

(一) 基本要求

1. 基本麻醉技能要求

操作技术名称	最低例次
全身麻醉	250
椎管内麻醉(含硬膜外麻醉)(其中鞍麻、骶管、腰硬联合不得少于各10例)	100
各种局部神经阻滞	30
监测下的麻醉管理(MAC)	40

2. 麻醉学各亚专业麻醉种类及例数要求

名 称	最 低 例 次	名 称	最 低 例 次
普通外科麻醉(含泌尿、骨科和烧伤)	200	眼耳鼻咽喉科麻醉	80
神经外科麻醉	60	普胸麻醉	40
心血管麻醉	20	妇产科麻醉	80
口腔外科麻醉	30	小儿外科麻醉	120
门诊和(或)手术室外麻醉	100	院内急救	10
麻醉恢复室(PACU)	无	疼痛门诊和(或)病房	无

3. 特殊麻醉技能要求

技术操作名称	最 低 例 次	技术操作名称	最 低 例 次
动脉穿刺置管	30	中心静脉穿刺置管	20
纤维支气管镜	5	喉罩	30
双腔支气管插管	10	经口或经鼻盲插气管插管	2
经鼻明视气管插管	2	自体血回输	10

4. ICU 技能

技术操作名称	最 低 例 次	技术操作名称	最 低 例 次
呼吸机管理	50	快速气管切开造口	2
胸穿	2	腹穿	2
腰穿	2	外科换药	10

5. 理论学习方式及要求

教学内容	时 间	三 年 参 加 的 总 要 求
病例讨论会	每次 45 分钟,每周至少 1 次	90 个病例
晨课(密切结合临床的小讲课)	每次 30 分钟,每周至少 1 次	90 次
住院医师理论课(包括临床合理用血 知识和血液保护技术讲座)	每次 120 分钟,每周至少 1 次	50 次
杂志俱乐部等	(建议参加)	

3 年培训期间,住院医师必须完成至少 50 次的住院医师理论课学习,包括在其他临床学科轮转时所参加的学习。参加内容和具体要求见表 2。

表 2 麻醉学相关课程建议

1. 麻醉前评估与准备	2. 麻醉通气系统
3. 血流动力学监测及临床意义	4. 心肺脑复苏指南
5. 非麻醉患者镇静镇痛原则	6. 麻醉与脑血流、脑代谢
7. 麻醉与呼吸	8. 麻醉与循环
9. 麻醉与血液	10 麻醉与肾脏
11. 麻醉与肝脏	12 麻醉与内分泌
13. 麻醉与应激	14 水电解质平衡及失调
15. 酸碱平衡及失调	16 围术期的液体治疗
17. 围术期输血指征	18 静脉全身麻醉药
19. 吸入全身麻醉药	20 局部麻醉药和局部麻醉
21 肌松药及肌松监测和拮抗	22 作用于肾上腺素受体的药物
23. 拟胆碱和抗胆碱药物	24. 血管扩张药和强心药
25. 吸入全身麻醉	26. 全身静脉麻醉(包含 TCI)
27. 气管插管和肺隔离术	28. 困难气道处理
29. 麻醉期间的呼吸管理	30. 麻醉期间的循环管理
31. 全身麻醉期间严重并发症	32. 椎管内麻醉和治疗
33. 低温和控制性降压	34. 麻醉恢复室和苏醒期并发症
35. 日间手术的麻醉	36. 术后恶心、呕吐防治指南
37. 术后镇痛的处理原则	38. 心脏病人非心脏手术的麻醉
39. 老年患者的麻醉	40. 儿科麻醉

(二) 较高要求

1. 教学能力培养

建议教学医院的住院医师担任助教工作和在第3年时担任见习带教工作。

(1) 住院医师每年至少应有1周时间担任专业基地内部教学的助教工作,协助任教医师搞好教学工作(包括病例讨论、杂志俱乐部、科研讨论会、住院医师理论课和晨课等)。

(2) 助教职责: 提前1周与任教医师讨论学术周的计划和方案,准备杂志俱乐部读书报告2篇,所选文献应为具有科学意义和临床意义且设计较佳的文献,鼓励用英文讲解文献。主动征求任教医师的要求。如果发现第2周的任何一次教学活动因某种原因而不能实现,应立即向主管老师汇报并提前做好安排,以确保每项活动正常进行。在病例讨论过程中应详细记录讨论要点,并在讨论会后将方案整理存档。若该周科内有特殊专家讲座或其他任何麻醉与危重医学教研室主持或参与的学术活动(包括周末),当周助教应协助活动的正常开展。

教学活动及其数量要求

名 称	数 量	名 称	数 量
病例讨论助教	2 次	杂志俱乐部助教	2 次
科研讨论会助教	2 次	急救与复苏教学	2 小时
晨课助教	2 次	助教工作日	21 天

2. 科研能力训练

鼓励在 3 年期间向专业杂志投稿,包括临床病例报道 1 篇和综述 1 篇。鼓励住院医师利用晚上、周末和补休时间在学校攻修临床医学研究生专业学位课程;在麻醉学研究室或其他研究室完成学位论文的实验室工作;在临床工作中完成学位论文的临床部分。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

临床病理科培训细则

临床病理科是以诊断治疗人体疾病为目的,对人体组织材料进行病理学分析,为疾病诊治提供科学依据,也是研究疾病的发生、发展及预后的重要方法。同时,临床病理科可以提供临床应用范围内的咨询性服务,包括解释和为进一步做出适当检查和治疗提供建议。临床病理科包括:消化系统病理、呼吸系统病理、心血管系统病理、女性生殖系统病理、男性生殖系统病理、泌尿系统病理、神经系统病理、皮科病理、骨关节及软组织病理、淋巴造血系统病理、口腔病理、内分泌系统病理、分子遗传病理及细胞病理等亚专业。

一、培训目标

能够掌握正确的临床工作方法,能够处理医院病理科日常业务,解决病理实践中遇到的一般问题,正确处理临床病理资料,培养对科学的研究和亚专业发展的兴趣。注重住院医师独立学习能力和处理事物能力的培养。培训结束时,住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事临床病理科工作的能力。

二、培训方法

采取在病理科范围内各个专业及相关科室轮转的方式进行。科学合理安排各专业技能领域的全面轮转;理论结合实践,自学经典教科书并结合文献阅读,参加各层次讲座和学术活动;了解科主任领导、住院总管理、上级医师集体指导相结合的管理和教学方法;低年资住院医师参与见习/实习医生的临床病理科教学工作,高年资医师指导低年资医师。住院医师在培训期间直接参与病理科的一线实践工作,认真填写《住院医师规范化培训登记手册》,每个阶段结束时,由培训负责人进行考试并签字,合格者方可进入下一年的学习。轮转科室和时间安排见表1。

表 1 轮转科室和时间安排

轮转科室	时间(月)
临床科室:包括放射影像、超声诊断。	3(第1年)
病理技术:包括病理标本检查和档案管理、常规制片室、免疫组化室、分子病理室或电镜室	3(第1年)
组织病理诊断和(或)分子病理诊断	24
细胞学技术及诊断	3
合计	33

三、培训内容与要求

(一) 病理技术(3个月)

1. 轮转目的

熟悉:医院病理科日常工作技术流程;常规病理技术、特殊染色和免疫组化技术理论和操作;病理资料档案管理;了解病理技术的新进展。

2. 基本要求

见表2。

表 2 病理技术内容和基本要求

实验室	内容	最低数量
取材和切片制作室	掌握各种不同组织的固定方法及固定液配制方法,了解切片处理程序及原理 掌握标本预处理、大体标本取材的基本规则 掌握组织包埋、切片方法 掌握常规苏木素、伊红染色原理及染色方法 了解脱水机、包埋机及切片机基本使用方法 了解冰冻切片的原理及基本操作技巧	200个蜡块包埋及切片 200张切片染色 20个冰冻组织块
电镜室	了解电镜制片的基本方法及技巧 了解选取及固定电镜标本的正确方法 了解正常组织及细胞在电镜下的形态 了解电镜在生物医学及病理诊断中的适用范围	10例

(续 表)

实验室	内容	最低数量
组织化学染色及免疫组化染色室	掌握免疫组织化学染色原理	20 种抗体,200 张切片
	掌握部分组织化学染色技术	
	掌握免疫组化染色技术及基本液体配制	
	了解组织化学染色原理	
分子病理室	了解免疫组化所造成的人为变化和特异性控制	3 种检测项目
	掌握 PCR 及原位杂交操作技术	
	了解目前新兴分子病理技术	

(二)组织/分子病理诊断(22 个月)

1. 轮转目的

掌握:各系统脏器组织学;各系统活检及手术切除标本的大体检查和正确取材;常见各系统疾病病理的正确预诊工作;达到具有独立学习和工作的能力。

2. 基本要求

(1)第一阶段:第 1 年轮转临床病理诊断专业主要是学习对常见病和多发病病理学特征的认识及诊断能力培养。学习病种要求见表 3。

掌握:肉眼标本检查、描述和取材,独立规范完成肉眼标本检查、取材和外科病理取材记录书写 2000 例以上。

要求:外检预诊 2000 例以上,规范书写病理诊断报告及辅助检查申请单并达到一定预诊符合率;科内病理读片会诊 20 次以上;院市级以上病理讨论读片会 3 次以上;尸检工作 1 例以上;熟悉病理解剖记录书写规范;阅读专业文献,参加科内学术活动,做至少 1 次文献报告。

表 3 第 1 年轮转临床病理诊断专业学习病种要求

系统	病种
心血管系统	动脉粥样硬化症、小动脉玻璃样变、血管瘤、血栓
呼吸系统	慢性支气管炎、肺气肿、肺结核;肺癌主要病理学类型;上呼吸道常见疾病等
消化系统	慢性胃炎、溃疡病、阑尾炎、慢性胆囊炎、肝硬化;消化道及消化腺常 见良恶性病变的主要病理学类型及特征等

(续 表)

系统	病种
淋巴造血系统	淋巴造血系常见良性病变及恶性淋巴瘤的一般病理学特征等
男性生殖及泌尿系统	肾盂肾炎、尿路上皮癌、肾透明细胞癌、前列腺增生症、前列腺癌等
女性生殖系统及乳腺	子宫内膜增生、子宫平滑肌瘤、子宫颈癌、葡萄胎、子宫内膜腺癌、卵巢囊腺瘤、卵巢畸胎瘤、乳腺增生症、乳腺纤维腺瘤、乳腺浸润性癌等
内分泌系统	结节性甲状腺肿、甲状腺腺瘤、甲状腺乳头状腺癌、肾上腺皮质腺瘤，各系统类癌等重要疾病
神经系统	神经纤维瘤、神经鞘瘤、星形细胞瘤、脑膜瘤等皮肤及软组织色素痣、尖锐湿疣、表皮样囊肿、基底细胞癌、黑色素瘤、皮肤纤维瘤、脂肪瘤、结节性筋膜炎、脂肪肉瘤、平滑肌肉瘤、横纹肌肉瘤等
骨关节	骨软骨瘤、腱鞘巨细胞瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤等

(2) 第二阶段(第 2—3 年)

①病种要求:参见刘彤华主编《诊断外科病理学》或武忠弼、杨光华主编《中华外科病理学》,要求掌握其中涉及的常见疾病,包括常见肿瘤、增生性疾病、感染性疾病和其他常见病。

②例数要求:独立进行外检的肉眼标本检查和取材,至少 5000 例;独立进行外检预诊工作,至少 5000 例,要求 60% 以上的常见疾病能够正确诊断;参与冰冻切片诊断每年至少 100 例;参加尸检工作 3~5 例,要求掌握处理尸检的程序,并能独立进行尸检工作(包括熟练操作尸检技术、肉眼检查、记录、取材及初步预诊),并在上级医生指导下撰写尸检初诊报告;参与疑难病理的会诊预诊及讨论每年 300 例;参与临床病理讨论会 3 次以上,并在上级医生指导下完成病例讨论的病理报告。掌握特殊染色及免疫组化染色在病理诊断和鉴别诊断中的应用原则和准确判断结果的技能,100 例/年。

③外语、教学、科研能力的要求:英文专业文献报告 2 次以上,撰写文献综述或个案报告 2 篇,或研究论文 1 篇以上。

(三) 细胞学技术及诊断(3 个月)

1. 轮转目的

掌握:细胞病理学的基本理论及专业技能。

了解:本学科的最新国内外进展,具备进行常规细胞病理学初步诊断的能力。

2. 基本要求

掌握:人体各器官标本采取及固定的方法;巴氏染色法、瑞氏染色法和液基细胞学的原理与操作。

完成:细胞学检查初筛工作 2000 例。

具体疾病要求见表 4。

表 4 第 2—3 年轮转细胞病理学专业学习病种要求

系统	病种或基本病变
妇产科细胞学	正常阴道脱落细胞的形态、炎症反应下的鳞状及柱状上皮细胞、各种炎症细胞形态、细菌、寄生虫的细胞学诊断、上皮内病变的诊断、原位癌的诊断、化学抗癌药物所引起的细胞变化、放射治疗所引起的细胞学变化、激素水平变化引起的内分泌细胞学变化
乳腺针吸细胞学	乳腺增生症、乳腺纤维腺瘤、乳腺导管内乳头状瘤、乳腺癌
呼吸道细胞学	正常呼吸道上皮的形态、正常呼吸道中所含非细胞物体的形态、呼吸道容易感染的细菌、寄生虫感染的细胞学诊断、癌细胞的诊断、常见的肺脏转移癌的细胞学特征、上皮癌与肉瘤的鉴别诊断
泌尿道细胞学	正常移行上皮细胞的形态、泌尿道可能感染的寄生虫、细菌的诊断、移行上皮癌诊断、肾细胞癌诊断、尿道引流术后尿液细胞变化
体腔细胞学	正常体液中细胞的形态及炎症时的变化、转移及体腔原发癌的诊断

(四)相关科室(含放射科和超声医学科,3 个月)

1. 轮转目的

掌握:人体各系统的正常影像解剖、基本病变表现;常见疾病影像放射学的诊断与鉴别诊断要点;CT 及 MRI 增强检查的原理及意义;超声正常解剖结构;彩色多普勒超声的基本原理;常见消化(肝胆胰脾)、心血管(心脏和大血管)、泌尿(肾、膀胱、前列腺)、妇科、浅表器官等常见疾病的超声诊断。

了解:X 射线、CT、MRI 及超声成像的基本原理;消化道造影检查适应证和常见疾病的诊断;ERCP 及 MRCP 常见病变表现;超声诊断基础;二维超声、M 型超声心动图、彩色多普勒血流成像(CDFI)、介入超声、腔内超声等;CT 和超声引导下脏器穿刺活检术的适应证和注意事项。

2. 基本要求

(1)学习病种及例数要求,见下表。

表 5 轮转放射科和超声医学科应学习病种及例数要求

病种	最低例数	病种	最低例数
放射科			
肺炎	10	肺脓肿	5
肺结核	10	肺肿瘤	10
慢性支气管炎肺气肿	10	支气管扩张	5
高血压性心脏病	5	肺心病	5
肠梗阻	5	食管癌	5
食管静脉曲张	5	胃、十二指肠溃疡	3
胃癌	5	结直肠癌	5
肝硬化	10	肝癌	10
肝血管瘤	10	胆石症	10
胰腺癌	5	脑血管意外	10
唾液腺肿瘤	5	甲状腺肿瘤	10
鼻咽癌	10	肺肿瘤	10
纵隔肿瘤	5	肾脏肿瘤	5
乳腺癌	10	淋巴瘤	5
骨肿瘤	10	软组织肿瘤	10
超声			
胆结石	10	肝硬化	5
肝癌	15	肝血管瘤	10
胰腺癌	5	肾结石	5
肾肿瘤	5	膀胱肿瘤	5
乳腺肿瘤	10	卵巢肿瘤	10
冠心病	10	心肌病	2
高血压病	10	风心病二尖瓣狭窄	2
室间隔缺损	2	房间隔缺损	2

(2) 基本技能要求:各系统、各种影像检查方法的选择和综合应用(10 例);常见疾病的 X 射线、CT、MRI 阅片(100 例)。

(五) 外语、教学、科研能力要求

1. 系统阅读指定的国内外专业参考书,并掌握查阅国内外文献的技能,每年就所阅读的外文文献做一次专题读书报告。
2. 具备一定的专业外语听、说、读、写能力。
3. 了解科研选题和科研设计的基本程序,在上级医师指导下选择适当题目参加研究,并学习撰写研究论文。
4. 完成临床病理讨论会(CPC 或 SPC)10 次。
5. 了解临床病理资料的管理方法,掌握计算机在临床病理学工作上的应用。

6. 参与病理教学工作,指导低年资医师。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

检验医学科培训细则

检验医学是以诊断、治疗、预防人体疾病或评估健康提供信息为目的,对取自人体的样本(血液、体液、分泌物、排泄物、穿刺液和组织等)进行微生物学、免疫学、生物化学、血液学、细胞学、分子生物学、遗传学等检验的临床医学二级学科。检验医师既要具有广泛的临床医学知识,同时也要具有扎实的检验医学知识。检验医师的职责包括控制检验质量、保证检验结果的准确、评价检验方法、评估检验能力、应用检验新技术和培养检验人员,并参与一定的临床活动,负责检验与临床的沟通,担负起解释临床疑难检验结果、病案分析、参与疾病的诊断、治疗和预防工作的责任。

一、培训目标

熟悉正确的临床思维和临床诊疗技能。打下扎实的检验医学临床工作基础,掌握临床检验医学的常规检验技术,各类检验仪器的校准、使用、维护、保养、性能验证,检验结果的审核与分析,检验项目的临床意义,实验室信息与质量管理。了解检验医学相关临床技能和疑难病症的诊疗原则。在具备临床知识和实验室检验技术操作能力的基础上,能够将实验室检验与临床诊疗相结合,为临床疾病的诊断、预防、治疗及康复工作等提供建议和咨询。培训结束时,住院医师具有良好的职业道德和独立从事检验医学科日常工作能力。

二、培训方法

采取在检验专业及相关临床科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作要求,认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;低年资住院医师参与见习/实习医生的检验医学临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

临床科室轮转时间 11 个月,以内科为主,包括心血管、肾脏、呼吸、消化、内分泌和血液科等 7 个专业。检验专业轮转时间 22 个月,包括临床体液血液检验、临床化学检验、临床免疫学检验、临床微生物学检验、临床细胞分子遗传学检验等 5 个专业。在检验科轮转期间要求每 2 周参加一次临床查房和临床科室巡诊。轮

转顺序根据具体情况自行安排。轮转安排见下表。

检验医学住院医师培训轮转时间安排表

		轮转科室和专业	时间(月)
临床科室轮转 (共 11 个月)	心血管内科	2	
	肾脏内科	2	
	呼吸内科	2	
	消化内科	2	
	内分泌科	2	
	血液科	1	
检验专业轮转 (共 22 个月)	临床体液血液检验专业	6	
	临床免疫学专业	4	
	临床化学专业	4	
	临床微生物学专业	5	
	临床细胞分子遗传学专业	3	
合 计			33

三、培训内容与要求

(一) 心血管内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:心血管疾病涉及的检验项目及临床意义。

熟悉:心血管疾病的临床表现、诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:本学科的临床技能,心血管疑难病症的诊疗原则。

(1) 高血压病

掌握:儿茶酚胺的检测原理及影响因素,标本留取注意事项,临床应用及结果分析。

熟悉:正常人血压值,高血压病的诊断标准、分型;原发性高血压与继发性高血压的鉴别诊断;高血压的分级及危险分层;高血压的急、慢性并发症;高血压的非药物治疗和药物治疗;高血压急症的治疗原则;高血压一、二、三级预防原则。

了解:各类降压药的特点及临床应用。

(2) 冠心病

掌握:肌钙蛋白、肌红蛋白、CK/CK-MB、血脂的检测原理、影响因素及临床应用。

熟悉:冠心病的诊断;心绞痛的临床分型、临床表现及鉴别诊断(尤其是胸痛的鉴别诊断);心肌梗死的诊断依据、心电图特征、与其他疾病的鉴别诊断。

了解:缺血性心脏病的临床分型;冠心病介入治疗与外科治疗的方法和适应

证。

(3)充血性心力衰竭

掌握:BNP的检测原理及影响因素,标本留取注意事项,临床应用及结果分析。

熟悉:心力衰竭的定义、分型;临床表现、诊断和鉴别诊断;心功能分级及治疗原则。

了解:洋地黄、 β 受体阻滞剂和血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)等药物的作用机制、适应证、禁忌证,药物过量的临床表现与处理原则;心电监护仪的使用及结果分析;心肺复苏的理论及操作。

(4)心律失常

掌握:凝血功能检测原理及影响因素、标本留取注意事项、临床应用及结果分析。

熟悉:常见心律失常的临床表现及心电图诊断(窦性心动过速、房性期前收缩、房性心动过速、心房扑动、心房颤动、室性期前收缩、室性心动过速、心室扑动、心室颤动、窦性心动过缓、房室阻滞)。

了解:常见心律失常的病因、血流动力学改变;抗心律失常药物的分类、作用特点和临床应用;心律失常介入治疗的适应证和禁忌证。

(5)相关的诊疗方法

熟悉:血压的测量、心电图的操作。

了解:动态心电图、动态血压测定、心电图运动试验、超声心动图的应用范围;安置永久性心脏起搏器适应证及术后的注意事项。

2. 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
心力衰竭	3	常见心律失常	2
高血压病	3	冠心病、心绞痛	3
血脂异常	2	急性心肌梗死	2

要求参与管理住院病人数不少于15例。

(二)肾脏内科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:肾脏疾病涉及的检验项目及临床意义。

熟悉:肾脏疾病临床表现、诊断要点、鉴别诊断、治疗原则。

了解:本学科的临床技能,肾脏疑难病症的诊疗原则。

(1)泌尿系统感染

掌握:尿培养及尿常规的正确留取及注意事项、尿普通细菌培养及真菌培养的原理及操作、各种特殊细菌及耐药菌的特点、药敏结果判读及抗生素的应用。

熟悉:急、慢性泌尿系统感染的诱因、临床表现、鉴别诊断、常规治疗及预防措施。

了解:导尿术的正确操作、适应证及禁忌证,开放尿管,更换尿袋;抗生素的使用原则。

(2) 肾小球肾炎

掌握:尿常规检查的正确操作、各类肾小球肾炎的诊断要点,相差显微镜的操作及意义。

熟悉:急、慢性肾小球肾炎临床特点、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

了解:肾穿刺的操作,适应证、禁忌证及并发症的处理;继发性肾小球疾病(糖尿病肾病、高血压肾动脉硬化)的诊断与处理原则。

(3) 肾病综合征

掌握:蛋白尿的分类,24小时尿蛋白定量检测、血生化(蛋白、血脂)检查、蛋白电泳的方法及意义。常见继发性肾病综合征相关检测:抗核抗体谱(ANA)、乙肝抗原抗体、肿瘤标志物、尿轻链等方法及意义。

熟悉:肾病综合征的概念、临床表现、各型的诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:皮质激素、免疫抑制药和抗凝药的应用。

(4) 慢性肾衰竭

掌握:肾功能检查的原理、操作及注意事项;肾性贫血特点、输血指征、输血前注意事项及输血流程,血液透析前后检查特点、影响因素。

熟悉:慢性肾衰竭的诊断、治疗原则及早期筛查。

了解:血液透析指征、血液透析前准备(造瘘术)、非透析疗法(营养疗法);腹膜透析的适应证及实施步骤。

(5) 相关的诊疗方法

掌握:尿常规、24小时尿蛋白定量留取方法。

了解:免疫、放射、超声、核医学方法在肾功能检查中应用。

2. 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
泌尿系统感染	2	肾病综合征	2
肾小球肾炎	2	慢性肾功能不全	2
高血压肾病	1	糖尿病肾病	1

要求参与管理住院病人数不少于 10 例。

(三)呼吸内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸系统疾病涉及的检验项目及临床意义。

熟悉:呼吸系统疾病的临床表现、诊断要点、鉴别诊断、治疗原则。

了解:呼吸系统疾病的临床技能,疑难病症的诊疗原则。

(1)慢性支气管炎和慢性阻塞性肺病

掌握:痰普通细菌培养及真菌培养的原理及操作、各种特殊细菌及耐药菌的特点、药敏结果判读及抗生素的应用。

熟悉:慢性阻塞性肺疾病的病因、临床表现、分型、诊断、鉴别诊断;急性发作期及慢性迁延期的治疗原则。

了解:慢性支气管炎的发病机制、流行病学特点及抗生素的应用原则。

(2)支气管哮喘

掌握:血气分析的结果判读。

熟悉:支气管哮喘的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

了解:重症哮喘的诱因及临床表现、急救原则、发病机制、流行病学特点和肺功能检查的结果分析。

(3)肺炎

掌握:血常规、痰涂片及革兰染色原理及操作、痰细菌培养及药敏;血培养的原理、影响因素及临床应用;胸水标本的留取及送检注意事项。

熟悉:肺炎的病因、临床表现与诊断,常见肺炎的鉴别和治疗原则。

了解:肺炎的发病机制、流行病学特点及抗生素的合理使用原则。

(4)肺结核

掌握:特殊细菌涂片,痰及体液的结核杆菌培养的原理、操作及注意事项。

熟悉:肺结核的分类、临床表现、诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:肺结核的发病机制、流行病学特点及抗结核药物的合理使用原则。

(5)相关的诊疗方法

熟悉:痰涂片、抗酸染色、革兰染色、痰脱落细胞检查,结核菌素试验的临床应用及血气分析结果的判定。

了解:常见疾病的胸部 X 射线表现、动脉血采集、氧疗、吸痰、体位引流、抽胸腔积液、肺功能测定方法、支气管镜检查、呼吸机使用、胸膜活检、胸腔镜检查。

2. 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
慢性阻塞性肺疾病	4	肺 炎	2
支气管哮喘	2		
呼吸衰竭	1		

要求参与管理住院病人数不少于 9 例。

(四) 消化内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:消化系统疾病涉及的检验项目及临床意义。

熟悉:常见的消化系统疾病的临床表现、诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:消化系统疾病的临床技能,消化系统疑难病症的诊疗原则。

(1) 慢性胃炎

掌握:胃内容物隐血,Hp 抗体检测的原理、影响因素及临床应用。

熟悉:慢性胃炎的分型、临床表现、鉴别诊断和治疗原则。

了解:消化内镜检查。

(2) 消化性溃疡

掌握:血常规、便潜血、便常规检验原理及影响因素。

熟悉:消化性溃疡的临床表现、诊断、鉴别诊断及药物治疗。

了解:幽门螺杆菌的治疗、H₂受体阻滞剂和质子泵抑制剂、胃黏膜保护剂的药理作用及临床应用,消化道大出血的处理原则,溃疡病的手术治疗适应征。

(3) 急、慢性腹泻

掌握:粪便常规、粪便查找优势菌检测原理及影响因素。

熟悉:急、慢性腹泻的常见病因、鉴别诊断及治疗原则。

了解:结肠镜检、钡灌肠的适应证及准备工作,补液治疗原则。

(4) 肝硬化

掌握:肝功能、自身免疫抗体检查、肝炎病毒抗体血清学检查的结果分析;腹腔积液相关检查的结果分析。

熟悉:急、慢性腹泻的病因、肝功能代偿期与失代偿期的临床表现、肝性脑病的诱因及治疗原则。

了解:消化内镜检查、肝穿刺活检、腹腔镜检查的适应证及准备工作。

(5) 急性或慢性胰腺炎

掌握:血、尿淀粉酶,肝功能,C 反应蛋白(CRP)和血清脂肪酶的变化意义以及结果的分析。

熟悉:胰腺炎的临床表现、诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:胰腺炎的发病机制和影像学表现。

(6)相关的诊疗方法

掌握:粪便常规、胃内容物隐血、腹水标本的采集及送检。

了解:腹腔穿刺的操作、直肠指诊检查技术、胃镜及结肠镜操作、肝穿刺活检检查。

2. 学习病种及例数要求

病 种	最 低 例 数	病 种	最 低 例 数
慢性胃炎	3	消化性溃疡	2
肝硬化	2	上消化道出血	2
急、慢性腹泻	2	急性、慢性胰腺炎	1

要求参与管理住院病人数不少于 12 例。

(五) 内分泌科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:内分泌疾病的检验项目及临床意义。

熟悉:常见内分泌疾病的临床表现、诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:内分泌疾病的临床技能、内分泌疑难病症的诊疗原则。

(1) 糖尿病

掌握:指测血糖、糖耐量试验、糖尿病相关抗体、肾损伤、胰岛素 C-肽释放试验、尿酮体、尿糖的检测原理、影响因素及临床应用。

熟悉:糖尿病的分型与临床特点、诊断标准及治疗原则。

了解:糖尿病流行趋势及发病机制、降糖药的种类及应用原则。

(2) 血脂异常和脂蛋白异常血症

掌握:脂蛋白的分类、实验室检查方法及影响因素。

熟悉:脂蛋白异常血症的分类,血脂异常诊断标准;非药物与药物治疗原则。

了解:血脂、脂蛋白、载脂蛋白及其代谢;常用降脂药物的作用原理。

(3) 肾上腺疾病

掌握:肾素-血管紧张素-醛固酮,血清皮质醇节律检查的原理、影响因素及临床意义。

熟悉:临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

了解:肾上腺疾病的发病机制及分类。

(4) 甲状腺功能亢进

掌握:甲状腺功能检查的原理、影响因素及临床应用。

熟悉:甲状腺功能亢进临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

了解:甲状腺危象诱因及临床表现、影像学表现、放射性碘治疗及手术适应证、禁忌证和不良反应。

(5) 相关的诊疗方法

熟悉:糖耐量试验标本采集及送检,肾素-血管紧张素-醛固酮、血清皮质醇节律检验的标本留取及送检注意事项。

了解:糖尿病并发症如糖尿病周围神经病变、糖尿病肾病,糖尿病血管病变的检查;糖尿病足的换药及护理。

2. 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
糖尿病	3	高脂血症	2
甲状腺功能亢进	2	脂蛋白异常	1
肾上腺疾病	1	低血糖症	1

要求参与管理住院病人数不少于 10 例。

(六) 血液科(1 个月)

1. 轮转目的

掌握:血液疾病涉及的检验项目及临床意义。

熟悉:常见的血液疾病的临床表现、诊断要点、鉴别诊断及治疗原则。

了解:血液疾病的临床治疗技能,血液疑难病症的诊疗原则和输血适应证。

(1) 贫血

掌握:各型贫血血常规特点、贫血相关实验室检查(叶酸、维生素 B₁₂、铁蛋白、网织红细胞、血小板计数、凝血功能等)的影响因素、结果分析;输血指征、输血前注意事项及输血流程。

熟悉:缺铁性贫血、再生障碍性贫血、营养不良性贫血的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

了解:贫血的预防,常用的铁、叶酸制剂及其使用原则。

(2) 多发性骨髓瘤

掌握:多发性骨髓瘤血常规、骨髓片、蛋白电泳、血钙、磷、β₂-微球蛋白等测定的原理、影响因素及注意事项。

熟悉:多发性骨髓瘤的临床表现、实验室检查、诊断原则、鉴别诊断及治疗原则。

了解:多发性骨髓瘤的影像学特点、常用的化疗方案。

(3) 急、慢性白血病

掌握:各型白血病的血常规、血涂片、骨髓片的细胞特点。

熟悉:急、慢性白血病的分类,临床表现,实验室检查,诊断原则,鉴别诊断和治疗原则。

(4)相关的诊疗方法

熟悉:血涂片、骨髓片的制作。

了解:骨髓穿刺。

2. 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
贫血	3	急性白血病	2
慢性白血病	1	多发性骨髓瘤	1

要求参与管理住院病人数不少于8例。

(七)临床体液血液检验专业(6个月)

1. 轮转目的

掌握:常用检验项目的原理、方法、方法学评价和临床意义;血细胞发育理论;血细胞形态及免疫表型的变化;各类贫血的发病机制、临床表现、实验室检查特点和鉴别要点;白血病的分型及临床应用;止血与血栓的基本理论;血小板功能障碍及各种凝血障碍性疾病的诊断、鉴别诊断及相应的实验室检查;凝血仪检测原理、发色底物法与比浊法测定凝血因子的方法学特点。

了解:自动血细胞分析仪和尿液干化学分析仪的设计原理、结构和使用注意事项;血液流变学的理论及检查结果分析,流式细胞仪的原理及常用参数的意义。

2. 基本要求

(1) 检查项目

检查项目(技术)名称

血液标本的采集与抗凝(毛细血管、静脉采血技术、不同抗凝药的选择)

手工法及自动血细胞分析仪法进行红细胞、白细胞、血小板检查

血细胞分析的室间质评与室内质控

血涂片的形态学检查,包括:红细胞病理形态;白细胞感染、中毒等血象变化以及疟原虫检查

红细胞沉降率,网织红细胞计数,嗜酸性粒细胞计数

尿液的理学、化学检查与沉渣镜检

乳糜尿检查,尿妊娠试验

尿液干化学自动分析仪应用及结果分析

粪便常规检查,便隐血试验

脑脊液检查(包括外观:颜色、透明度,细胞计数与分类)

(续 表)

浆膜腔积液检查(外观的颜色及比重、蛋白、细胞计数与形态,渗出液与漏出液的鉴别)

分析前质量控制

正常骨髓细胞形态辨认及分类计数

常用细胞化学染色方法(过氧化物酶、特异性酯酶非特异性酯酶、糖原、碱性磷酸酶及铁染色)

常见血液病的骨髓检查:贫血、急性白血病、慢性白血病、多发性骨髓瘤、特发性血小板减少性紫癜、类白血病反应

溶血性贫血的诊断实验

红细胞渗透脆性试验

血液流变学检查

血液黏度(全血及血浆黏度)测定

血小板聚集测定

止血与凝血障碍性疾病及弥散性血管内凝血(DIC)的实验室检查

血浆凝血酶原时间(PT)

国际标准化比值(INR)

血浆纤维蛋白原测定(FIB)

活化部分凝血活酶时间(APTT)

血浆D-二聚体测定(D-Dimer)

纤维蛋白降解产物测定(FDP)

凝血酶时间(TT)

(2) 基本技能要求

检查项目(技术)名称

手指和静脉取血

自动血细胞分析仪校准及性能评价,保养与维护

血细胞分析直方图和散点图分析

血涂片红细胞、白细胞、血小板形态辨认

尿液干化学分析仪校准,性能评价,维护与保养

尿沉渣中细胞、管型等形态识别

粪便中常见细胞的辨认

胸、腹腔积液中常见细胞的辨认

脑脊液中常见细胞的辨认

结果审核技能训练

正常骨髓细胞形态辨认、骨髓象分析与报告

(续 表)

检查项目(技术)名称
贫血、急性白血病、慢性白血病、多发性骨髓瘤、特发性血小板减少性紫癜,类白血病反应的骨髓
细胞形态辨认、骨髓象分析与报告
各种细胞化学染色和结果分析
凝血仪的校准、性能评价、维护与保养
凝血检查的空间质评与室内质控
血小板黏附聚集仪的使用、维护与保养
血液黏度仪的使用、维护与保养
结果审核技能训练

3. 较高要求

(1) 检查项目及例数要求:①尿液分析质控、尿沉渣细胞与管型的标准化定量检查;②精液、前列腺液、阴道分泌物的检查方法及临床应用,各种标本不少于5例。③骨髓增生异常综合征、少见类型血液病(恶性组织细胞增生病、骨髓转移癌、骨髓纤维化及类脂质代谢障碍性疾病等)的实验室诊断,每种病例1例;④单一凝血因子活性测定、血浆纤溶酶原、 α_2 -抗纤溶酶、抗凝血酶Ⅲ、血小板抗体及血小板膜糖蛋白测定,上述试验不少于2例;⑤白血病、淋巴瘤免疫分型等,每种病例不少于5例。

(2) 临床实践技能要求:①全自动五分群(类)血细胞分析仪的校准、参数与图形含义及临床病例分析不少于20例;②渗透压仪和尿沉渣自动分析仪使用及结果分析不少于5例;③粪便常见寄生虫及其虫卵的识别(可图谱示教);④参加相关专业临床查房和巡诊不少于10次。⑤骨髓增生异常综合征、少见类型血液病细胞形态识别不少于3例;⑥白血病的流式细胞免疫表型检查不少于5例。

(3) 临床体液血液检验专业相关疑难病例分析6例。

(4) 外语、教学、科研能力要求:翻译专业外文文献;写1篇文献综述(不少于2000字),参与教学、科研活动。

(八) 临床化学专业(4个月)

1. 轮转目的

掌握:疾病状态下三大代谢的病理、生理改变及其代谢物在相应疾病诊断中的意义;肝、肾、胰腺功能检查及心肌损伤检查的实验项目和临床应用;水、电解质与酸碱平衡理论及失衡的判断;常用临床化学检查项目的检测原理、方法学评价和临床意义;血清酶学测定相关理论,实验设计及方法学评价;代谢物酶法及化学法测定相关理论、实验设计及方法学评价;参考区间的验证和质量控制的理论及

应用。

了解:血气分析与酸碱平衡紊乱的诊断;小儿及妊娠妇女的生理代谢改变及相关临床意义;某些疾病与遗传表型的相关性及研究动态;激素代谢与调节及其相关疾病。

2. 基本要求

(1) 培训内容

检查项目(技术)名称	检查项目(技术)名称
分析前质量控制	肝功能检查
各种生化标本的核收、保存与处理	总蛋白(TP)
自动生化分析仪的校准,操作,保养	白蛋白(ALB)
生化质控图绘制 X、SD、CV 计算	血浆蛋白电泳
生化项目实验设计,标准曲线绘制,方法学评价	总胆红素(TBil)
血清酶测定	结合胆红素(DBil)
丙氨酸氨基转移酶(ALT)	血氨
天冬氨酸氨基转移酶(AST)	肾功能检查
碱性磷酸酶(ALP)	尿素(Urea)
γ-谷氨酰转移酶(GGT)	尿酸(UA)
肌酸激酶(CK)	肌酐(Cr)
乳酸脱氢酶(LDH)	肌酐清除率(Ccr)
α-羟基丁酸脱氢酶(α-HBDH)	尿微量白蛋白
淀粉酶(AMY)	尿液 24h 蛋白定量
糖代谢检查	心肌损伤检查
葡萄糖(Glu)	心肌肌钙蛋白 I 或 T(cTnI/cTnT)
葡萄糖耐量试验(OGTT)	钠尿肽(BNP)
脂代谢检查	肌红蛋白(Mb)
肌酸激酶同工酶 MB(CK-MB)	钾(K)
总胆固醇(TC)	甘油三酯(TG)
高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)	电解质测定
低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)	钠(Na)
脂蛋白(a)[LP(a)]	氯(Cl)
脑脊液检查	二氧化碳(CO ₂)
蛋白、糖、氯化物	钙(Ca)
	磷(P)
	铁(Fe)
	镁(Mg)

(2) 基本技能要求

检查项目(技术)名称
离心机的规范操作、维护与保养
自动生化分析仪规范操作、维护保养、性能验证和检测项目的校准
生化室内质控及室间质评:数据、问题分析和改进措施
不同生化分析仪间检验结果的比对及评价
结果审核技能训练

3. 较高要求

(1) 检查项目及例数要求

检查项目(技术)名称	实践(或操作)最低次数
载脂蛋白 A1(Apo A1)、载脂蛋白 B(Apo B)、尿 N-乙酰 β -D 葡萄糖苷酶(NAG)、 α_1 -微球蛋白(α_1 -MG)、 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)、乳酸(LA)、前白蛋白(PAB)、糖化血红蛋白 A1c (HbA1c)、 β -羟基丁酸(BHB)	每项 5 例

(2) 临床实践技能要求:①自动生化分析仪的程序设计不少于 3 个项目;②参加相关专业临床科室查房和巡诊不少于 5 次。

(3) 临床化学检验专业相关疑难病例分析 3 例。

(4) 外语、教学、科研能力要求:翻译专业外文文献;写 1 篇文献综述(不少于 2000 字),参与教学、科研活动。

(九) 临床免疫学专业(4 个月)

1. 轮转目的

掌握

①基本理论:抗原的特异性,抗原决定簇与抗原分类;免疫球蛋白的结构、功能;补体系统的激活与抑制;免疫细胞的发育及功能;免疫应答的类型、过程、调节、遗传控制;各型变态反应;自身免疫病、免疫增生病、免疫缺陷病及移植免疫的相关理论。

②基本技能:感染免疫、自身免疫、肿瘤免疫、免疫功能、变态反应等有关常规试验的项目、原理、操作、结果报告与临床意义。

了解

①基本理论:免疫球蛋白超基因家族、免疫球蛋白及 T 细胞受体的基因重排、MHC 的分子遗传学、细胞因子的功能。

②基本技能:感染免疫、自身免疫、肿瘤免疫、免疫功能等有关的特殊试验。

2. 基本要求

(1) 检查项目

检查项目(技术)名称

分析前质量控制

乙肝血清标志物的测定(HBsAg、HBsAb、HBeAg、HBeAb、HBcAb)

甲肝和丙肝病毒抗体测定

免疫球蛋白测定(IgG、IgA、IgM、IgD、IgE),补体测定(C3、C4)

抗链球菌溶血素“O”(ASO)、C 反应蛋白(CRP)

甲胎蛋白(AFP)、癌胚抗原(CEA)、CA15-3、CA19-9、CA12-5、前列腺特异抗原(PSA)

转铁蛋白(TRF)、T3、T4、TSH、胰岛素及 C 肽测定

HIV 抗体检测、梅毒螺旋体抗原血清试验(TPPA/TPHA/ELISA)、非梅毒螺旋体抗原血清试验(RPR/TRUST)

血清肥达反应、外斐反应

抗核抗体(ANA)、抗双链 DNA 抗体(AdsDNA)、抗线粒体抗体、类风湿因子(RF)

IV型胶原(IV-C)

弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒抗体检查(TORCH 试验)

(2) 基本技能要求

检查项目(技术)名称

抗血清效价的测定

酶标仪的校准、规范操作、维护与保养

化学发光免疫分析仪的校准、规范操作、维护与保养

酶联免疫反应(ELISA)技术规范操作

免疫荧光检查标本制备、荧光显微镜使用的规范操作、自身抗体的结果分析

临床免疫分析的室内质控方法及数据分析

结果审核技能训练

3. 较高要求

(1) 检查项目及例数要求:血清 M 蛋白分型,κ 轻链、λ 轻链测定不少于 2 例;血清总 IgE、特异性 IgE 测定不少于 5 例。

(2) 临床实践技能要求:自动电泳分析仪的应用,血清及尿液蛋白电泳不少于

3 例；固相酶免疫测定的试剂制备、最适工作浓度的选择及方法的标准化 1 次；免疫细胞的分离技术应用 1 次；免疫固定电泳技术的规范操作、仪器的维护与保养不少于 2 次；参加相关专业临床查房和巡诊不少于 5 次。

(3) 临床免疫检验专业相关疑难病例分析 3 例。

(4) 外语、教学、科研能力要求：翻译专业外文文献；写一篇文献综述(不少于 2000 字)，参与教学、科研活动。

(十) 临床微生物学专业(5 个月)

1. 轮转目的

掌握

①基本理论：常见细菌的生理、遗传、变异、形态学、致病性及外界环境对细菌的影响；细菌的生理学分类；病毒的分类、特点、遗传变异和致病性；医院感染的概念及判定指标、医院感染的常见病原菌。

②基本技能：各类细菌检查的实验方法、流程及质量控制；细菌药敏试验的方法、原理、结果的解释和影响因素；寄生虫病原学检验技术。

了解：分子生物学技术在微生物领域的应用现状；真菌、放线菌的分类、特点和致病性。

2. 基本要求

(1) 检查项目

检查项目(技术)名称

分析前质量控制

常用微生物染色法(革兰、抗酸、墨汁染色)

悬滴法观察细菌动力

常见标本的核收、培养及鉴定(包括血、脑脊液、痰、尿、便、脓汁、胸腹腔积液、分泌物等)

常见细菌的培养、分离鉴定(包括金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、腐生葡萄球菌、微球菌属、

A 群链球菌、B 群链球菌、D 群链球菌、甲型溶血性链球菌、肺炎链球菌、脑膜炎球菌、卡他球菌、淋球菌、产单核细胞李斯德菌、大肠杆菌、沙门菌、志贺菌、克雷伯菌、哈弗尼亚菌属、变形杆菌属、枸橼酸杆菌属、普罗非登菌属、铜绿假单胞菌、产碱假单胞菌、嗜麦芽窄食单胞菌、不动杆菌属、产碱杆菌属、衣原体属)、常见寄生虫(包括弓形虫、华支睾吸虫、广州管圆线虫、日本血吸虫、利什曼原虫、疟原虫、蛔虫、钩虫、蛲虫)的检测

药物敏感试验(包括 K-B 法、MIC 法)

编码系统鉴定各种细菌

(2) 基本技能要求

检查项目(技术)名称

微生物检查标本的核收与评价、各种染色方法

常用培养基制备

常见标本涂片的微生物镜下形态(如抗酸杆菌、淋球菌、脑膜炎球菌、肺炎链球菌、新型隐球菌及其他真菌等)、菌落的形态辨认

常见标本细菌及真菌的分离培养与鉴定

药敏试验(包括 K-B 法、MIC 法)

血培养仪、CO₂ 培养箱、生物安全柜的使用、维护与保养

细菌鉴定仪的使用、维护与保养

厌氧培养的规范操作

微生物实验室及各种微生物标本的消毒、灭菌规范操作、防护用品的使用

抗生素耐药机制分析

结果审核技能训练

3. 较高要求

(1) 检查项目及例数要求: 荚膜、芽胞、细胞壁、鞭毛、阿伯尔染色法、异染颗粒染色 1 例; 产气荚膜杆菌、爱德华菌属、耶尔森菌属、嗜血杆菌属、其他非发酵菌属、气单胞菌属、邻单胞菌属的分离鉴定 1 例。

(2) 临床实践技能要求: 临床微生物检验的室间质评 1 次, 室内质控规范操作不少于 5 次; 参加相关专业临床查房和巡诊不少于 5 次。

(3) 临床微生物学检验专业相关疑难病例分析 3 例。

(4) 外语、教学、科研能力要求: 翻译专业外文文献; 写 1 篇文献综述(不少于 2000 字), 参与教学、科研活动。

(十一) 临床细胞分子遗传学专业(3 个月)

1. 轮转目的

掌握: 分子诊断相关的 PCR 技术和免疫组化技术。

了解: 杂交、基因多态性等个体化诊疗技术, 染色体的核型分析。

2. 基本要求

检查项目名称	基本技能要求
染色体检查	染色体核型分析
核酸检查	PCR 技术、基因分型检测
蛋白检查	免疫组化

3. 较高要求

- (1) 检查项目及例数要求: 染色体核型分析。
- (2) 质谱分析、个体化基因诊断、荧光原位杂交测序等。

注: 检验项目在各医院检验亚专业的设置不同时, 可适当调整, 以保证住院医师完成规定的培训项目。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

放射科培训细则

放射影像学是一门涉及面广、整体性强、发展迅速、独立而成熟的学科,它主要包括 X 射线诊断、X 射线造影诊断、计算机体层成像(CT)、磁共振成像(MRI)、介入放射学等临床应用方向。

一、培训目标

能够掌握正确的放射医学相关的临床工作方法。熟悉与放射医学领域相关的临床知识,掌握最基本的相关临床急救技能和方法;明确放射医学在临床疾病诊治过程中的价值和限度。了解以放射医学为主的医学影像学现状和发展前景,建立较为完整的现代医学影像概念(包括放射影像诊断及其治疗)。在初步掌握专业知识的基础上,熟悉放射影像诊断中各种常见病的临床表现(症状、体征和实验室检查),掌握放射影像诊断对这些病变的诊断和鉴别诊断。了解适于影像介入治疗常见疾病的临床表现、各种治疗方法。培训期间,住院医师应通过执业医师资格考试,有良好的职业道德和人际沟通能力。培训结束时,住院医师应具有相当于本专业高年住院医师的水平,独立从事放射科临床工作的能力,参加地市级及其以上卫生计生行政部门组织的放射医学工作人员放射防护知识培训,并通过考核,获得证书。

二、培训方法

采取在放射科轮转为主,辅以在超声科、核医学科及其他相关临床科室轮转的形式进行。通过书写病例报告,参加门诊、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写病例及影像报告;低年资住院医师参与见习/实习医生的放射科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

放射科住院医师培训分为 3 个阶段进行。

第一阶段(第 1—15 个月):在医学影像相关的各专业轮转,其中放射科 9 个月、超声学科 3 个月、核医学科 3 个月。

第二阶段(第 16—33 个月):在住院医师选定的执业方向相关的专业组内进行培训。

各阶段轮转科室及时间安排如下。

阶段	轮转科室	时间(月)
第一阶段	放射科[神经(含头颈)、呼吸循环、消化泌尿(含生殖)及骨关节各 2 个月、介入组 1 个月] 超声医学科 核医学科	9 3 3
第 2 阶段	放射科	18
合计		33

注:第 34—36 个月可根据培训基地的具体情况和住院医师本人的需求,安排答辩或轮转临床非指定科室。

三、培训内容与要求

(一)第一阶段(第 1—15 个月)

系统掌握和熟悉本专科的基本理论、基本技能和基本操作,初步掌握本专科所涉及的常见病、多发病的基本诊断和治疗原则。了解这些专业组的日常工作程序、内容及涉及的相关临床知识。

1. 放射科(共 9 个月,其中放射诊断学专业组 8 个月,介入组 1 个月)。

(1)轮转目的

可根据培训基地具体情况选择下面两个轮转方案之一轮转放射科。

第一方案:神经(2 个月)、心胸(2 个月)、腹盆(2 个月)、骨关节(2 个月)、介入(1 个月)。

第二方案:X 射线普放(2 个月)、X 射线造影(2 个月)、CT(2 个月)、MRI(2 个月)、介入(1 个月)。

掌握:放射影像的基本理论,包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法;放射影像诊断报告书的书写原则。放射防护基本原则与措施。

熟悉:放射影像的观察和分析方法及其诊断原则,电离辐射的生物学效应。

了解:介入放射学的基本理论和应用原则;介入放射学的基本操作技术;X 射线投照和 CT、MRI 检查操作方法;放射影像诊断的临床应用价值和限度,工作场所放射性水平检测。

(2) 基本要求

要求住院医师完成的工作量为 X 射线普放 ≥ 2000 份、X 射线造影(在二线指导下操作) ≥ 150 例、CT ≥ 400 例、MRI ≥ 100 例、介入观摩 ≥ 30 例, 其中应包括但不少于下表所列疾病报告书的建议书写例数。

系统(检查技术)	疾病名称	最低例次
神经系统 (以 CT 和 MRI 为主)	脑血管病(包括出血及梗死) 脑肿瘤(包括脑膜瘤等) 脑外伤	5 5 5
呼吸循环系统 (以 X 射线片和 CT 为主)	肺部感染(包括肺结核等) 肺部肿瘤(包括良性及恶性肺部肿瘤) 气管、支气管疾病(包括支气管扩张等) 纵隔肿瘤 胸膜疾病(包括胸腔积液等)	5 5 5 5 5
	主动脉疾病 心包疾病(包括心包积液等)	3 5
消化、泌尿系统 (以 CT 和造影为主)	肝硬化(包括食道静脉曲张) 胰腺炎 胆系炎症与结石 肝脏肿瘤(包括良性及恶性肝脏肿瘤) 胰腺肿瘤(包括良性及恶性胰腺肿瘤) 胆系肿瘤 消化道溃疡(包括造影检查) 消化系统空腔脏器肿瘤(包括造影检查)	5 5 5 5 3 5 5 5
	泌尿系炎症与结石 泌尿系肿瘤(包括肾、输尿管、膀胱等)	5 5
骨关节系统 (以 X 射线片为主)	骨折与脱位 骨肿瘤(包括良性及恶性骨肿瘤) 骨关节炎性疾病(包括骨结核、类风湿关节炎、强直性脊柱炎) 退行性骨关节病	5 5 5 5
放射性检测	工作场所放射性水平	2

2. 超声医学科(3 个月, 应包括腹部、心脏、妇产、小器官及周围血管等亚专业的轮转)。

(1) 轮转目的

掌握: 超声医学基础知识, 包括超声医学基本原理、超声诊断基础和诊断原则

及其在临床的应用;超声常用术语;能基本正确书写诊断报告,并完成下表所列疾病的报告书写。

熟悉:超声诊断的步骤、图像分析方法,包括检查前准备、操作程序和手法、观察内容和指标、分析及诊断原则。常见病和多发病的超声表现。

了解:超声仪器的类型、原理和结构。

(2) 基本要求

轮转超声医学科书写报告包涵的病种及例数要求见下表。

系统	操作技术名称	最低例次
超声基础	超声基本原理、伪像、超声仪器及探头、超声诊断原则	
腹部	肝弥漫性病(肝炎、肝硬化、脂肪肝)	6
	肝局灶性病变(肝囊肿、肝血管瘤、肝细胞癌)	6
	胆囊疾病(炎症、结石、息肉、胆囊癌)	6
	胰腺(急慢性炎症、良恶性肿瘤)	3
	脾脏(肿大、占位性病变)	3
	泌尿系结石及梗阻	3
	泌尿系肿瘤(包括肾、输尿管、膀胱)	3
	前列腺病变,残余尿测定	3
妇产科	子宫疾病(肌层病变、内膜病变)	6
	卵巢囊肿和肿瘤(常见类型)	6
	正常早孕及孕11~14周超声检查	6
	正常中晚孕	6
	异常妊娠及妊娠合并症(流产、异位妊娠、羊水及胎盘异常)	3
	常见胎儿结构畸形	3
	妊娠滋养细胞疾病	1
心脏	先天性心脏病(常见类型)	6
	后天获得性心脏病(瓣膜病、冠心病、心肌病、心包疾病,心脏肿瘤)	10
小器官及血管	甲状腺(炎性疾病、甲状腺肿、结甲、甲状腺癌)	6
	乳腺(增生、炎症、良恶性占位)	6
	颈动脉(动脉粥样硬化、支架)	6
	四肢动脉(动脉粥样硬化、动脉瘤)	6
	四肢静脉(血栓、静脉瓣功能不全、动静脉瘘)	6
	腹部血管病变	3

3. 核医学科(3个月)

(1) 轮转目的

掌握:核医学基础理论和基本知识,包括核医学的内容和特点;放射性核素示

踪技术的原理;放射性核素显像的原理、类型和图像分析方法;核医学仪器设备的分类,单光子显像设备(SPECT、SPECT/CT)和正电子核素显像设备(符合线路SPECT、PET、PET/CT)的工作原理和临床价值;常用放射性药物的定位机制,放射性药品临床使用的基本要求及制备的基本原理,放射性核素体内外治疗的基本原理;核医学中的放射性污染及防护措施。

熟悉:常用核素显像的显像原理、显像剂、图像分析及临床应用,主要包括骨显像、肾动态显像、甲状腺显像、心肌灌注显像、肺通气/灌注显像、正电子及单光子肿瘤显像、脑血流灌注显像等。

了解:核素显像基本操作(包括放射性药物注射、图像采集及处理等);核医学体外分析技术的特点和基本原理,体外放射分析的基本类型和基本操作技术;脏器功能测定的原理及应用,甲状腺摄碘(^{131}I)试验及有效半减期测定;放射性核素治疗甲状腺功能亢进症、分化型甲状腺癌(术后残留、复发或转移)和恶性肿瘤骨转移骨痛的原理、方法及适应证和禁忌证;核医学常用检查和治疗方法与其他影像技术诊断及治疗手段的比较;医学影像图像融合技术的优势。

(2) 基本要求

要求正确采集病历、书写核医学影像诊断报告200份,具体要求,见下表。

检查名称	包含主要疾病名称	最低例数
骨显像	骨转移瘤、骨关节病	20
心肌灌注显像	心肌缺血、心肌梗死	6
肿瘤代谢显像	肺部肿瘤、淋巴瘤、消化系统肿瘤	3
肾动态显像	肾衰竭、肾积水	12
甲状腺显像	甲状腺结节、甲状腺肿	12
肺显像	肺栓塞、慢性阻塞性肺疾病	3
脑血流灌注显像	脑血管病	5
放射性检测	工作场所放射性污染水平	2

(二) 第二阶段(第16—33个月)

放射科住院医师应继续在本专业的头颈和中枢神经系统、呼吸和循环系统、消化及泌尿生殖系统、骨关节系统和介入诊疗五个专业组内轮转,每个专业组培训时间为3~4个月。也可根据基地安排,按照X射线普放、X射线造影、CT、MRI、介入的轮转方式轮转放射影像学专业,每个专业组培训时间为3~4个月。

1. 轮转目的

掌握:下表所列疾病的影像诊断和鉴别诊断要点;不同系统常见疾病多种影像检查方法的优选;各种以X射线为基础的影像检查技术的理论知识,包括X射线相关对比剂的成像特点及成像原理;自主操作完成多层螺旋CT的各种基本图像后

处理方法;在二线医师指导下,自主操作胃肠造影机进行各种消化道造影检查。

熟悉: MRI 基础检查序列的成像原理、方法及其临床应用;放射防护基本知识、规则和要求;影像对比剂的使用规范及不良反应的相关基本知识。

了解:临床少见病或罕见病的影像特点;放射影像专业临床研究工作的基本方法。

2. 基本要求

本阶段培训期间,住院医师完成的报告及操作总量要求:X 射线普放 ≥ 3000 例、X 射线造影(在二线指导下操作) ≥ 300 例、CT ≥ 1200 例、MRI ≥ 400 例,报告书应包括的疾病种类和例数要求见下表。

系统	病种	最低例次
头颈和中枢神经系统 (MRI 和 CT 检查为主)	脑血管病:脑出血、脑梗死等	10
	神经系统肿瘤:胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、转移瘤等	10
	颅脑外伤:颅内血肿、脑挫裂伤等	10
	神经系统变性疾病:多发性硬化等	5
	颅内感染:脑脓肿、脑膜炎等	10
	脊髓病变:椎管内肿瘤等	8
	头颈部肿瘤(包括鼻咽癌、喉癌等)	8
	中耳乳突炎症:急慢性炎症、胆脂瘤型中耳炎等	8
	鼻旁窦病变:鼻窦炎、鼻窦肿瘤等	5
呼吸和循环系统 (X 射线平片和 CT 检查为主,纵隔病变增加 MRI 检查)	眶内病变:外伤、眶内肿瘤等	5
	肺部感染:大叶性肺炎、支气管肺炎、肺脓肿、肺结核等	20
	肺间质病变:间质性肺炎、肺间质纤维化等	5
	气道病变:支气管扩张、复发性多软骨炎、支气管异物等	5
	肺部肿瘤:错构瘤、血管瘤、肺癌	15
	纵隔肿瘤:胸腺瘤、淋巴瘤、畸胎瘤、神经源性肿瘤等	8
	胸膜病变:胸腔积液、气胸和液气胸、胸膜粘连、肥厚和钙化等	10
	心脏病变:先天性心脏病、风湿性心脏病、冠心病等	10
	心包病变:心包积液、缩窄性心包炎等	5
	主动脉病变:真性及假性主动脉瘤、主动脉夹层等	8
	肺动脉病变:肺动脉高压、肺动脉栓塞等	3
	头颈及下肢动脉病变:动脉粥样硬化性疾病等	5

(续 表)

系统	病种	最低例次
消化系统(消化道造影、CT 和 MRI 检查为主)	急腹症(以腹部 X 射线平片和 CT 为主要检查方法):胃肠道穿孔、肠梗阻、阑尾炎、腹部外伤等 食道病变:食管静脉曲张、食管癌、食道异物等 胃及十二指肠病变:十二指肠憩室、胃和十二指肠溃疡、胃癌、壶腹癌等 空回肠病变:克罗恩病等 结直肠病变:结直肠癌、溃疡性结肠炎等 肝脏病变:肝细胞癌、肝囊肿、肝海绵状血管瘤、肝转移癌、肝硬化等 胆系病变:胆囊癌、高位胆管癌、胆总管恶性肿瘤(包括梗阻性黄疸)、胆系炎症、胆系结石等 胰腺病变:胰腺炎、胰腺癌、胰腺囊腺瘤、胰岛细胞瘤等 脾脏病变:脾梗死等	20 5 10 3 5 15 10 8 3
泌尿生殖系统(包括腹膜后病变,以 CT 和 MRI 检查为主)	肾脏病变:包括肾脏囊性病变、肾癌、肾盂癌、泌尿系结核等 输尿管及膀胱病变:输尿管肿瘤、膀胱肿瘤、泌尿系结石等 肾上腺病变:肾上腺增生、肾上腺腺瘤、嗜铬细胞瘤等 前列腺病变:前列腺增生、前列腺癌等 女性生殖系统病变(以 MRI 检查为主):子宫肿瘤(子宫肌瘤、子宫内膜癌、子宫颈癌)、卵巢肿瘤等	15 10 8 5 8
骨关节系统(X 射线平片、CT 检查为主,辅以 MRI 检查)	骨关节外伤:骨折、关节脱位等 骨肿瘤:骨瘤、骨软骨瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤、骨转移瘤等 骨关节炎症:化脓性骨关节炎、骨关节结核、类风湿关节炎、强直性脊柱炎等 退行性骨关节病:颈椎病、腰椎退行性变、膝关节退行性变等 骨代谢病:佝偻病等	15 15 10 10 5

针对个人需求,住院医师可有选择性地轮转介入诊疗部分。对于接受此轮转安排的住院医师,应达到以下要求。

①台上实习时应能够在上级医师指导下对患者进行消毒铺巾、换药等简单操作,作为一助或二助参与简单的介入操作。

②掌握穿刺插管,选择性动脉造影及穿刺活检等介入基本操作,了解导丝、导管等各种介入器械的结构特点与使用方法。

③掌握常见疾病的造影表现、各种介入治疗方法。

④熟悉各项常见介入操作的适应证、禁忌证,介入导管室的各项规章制度,包括消毒隔离制度。

⑤了解患者接受介入操作术后的注意事项、常见并发症及其处理原则。

介入轮转期间完成观摩或参与操作的介入技术及例数要求见下表。

血管介入技术	最低例数	非血管介入技术	最低例数
头颈部动脉造影	3	插管肠道造影	3
胸腹部动脉造影	3	经皮穿刺胆道造影	3
四肢动脉造影	3	CT 引导下肿物穿刺活检术	3
上/下腔静脉造影	3	CT 引导下积液置管引流术	3
动脉球囊/支架成形术	1		
动脉栓塞术	1		

3. 较高要求

①完成 2 次读书报告或病例讨论,作为平时的考核成绩。

②翻译 1 篇专业英文综述,并在科内报告,鼓励完成 1 篇综述、个案报道或原著性论文。

③参加其他临床科室的病例讨论会 1~2 次。

(三) 其他

第 34—36 个月可根据培训基地和住院医师的具体情况,安排答辩或轮转临床指定科室。

可选择的临床科室包括内科、外科、儿科、妇产科、神经内科、神经外科、耳鼻咽喉科和口腔科等,可根据专业特点适当调整各科室轮转时间。

1. 基本要求

(1) 内科:熟悉下列疾病的病因、临床表现及临床治疗原则。具体要求见下表。

系统	病种
呼吸、循环系统	支气管扩张、肺部感染(肺结核、肺炎等)、肺癌、风湿性心脏瓣膜病、冠状动脉心脏病、心包炎
消化、泌尿系统	胃、十二指肠溃疡,消化道肿瘤(胃癌、胰腺癌、肝细胞癌、结直肠癌)、肝硬化、胰腺炎、各种类型肾炎、肾衰竭、膀胱炎

(2) 外科: 熟悉下列疾病的病因、临床表现及临床治疗原则, 具体要求见下表。

部位	病种
胸部	胸部恶性肿瘤(肺癌、食管癌、纵隔肿瘤或乳腺癌)、主动脉瘤
腹部	消化系统恶性肿瘤(胃癌、结直肠癌、胰腺癌、胆系肿瘤或肝细胞癌)、胆系结石、泌尿系统结石、胃溃疡、胰腺炎、泌尿系统肿瘤(肾肿瘤、膀胱肿瘤)
骨与关节	骨折、半月板撕裂、椎间盘脱出

(3) 儿科: 熟悉下列疾病的病因、临床表现及临床治疗原则。具体要求见下表。

系统	病种
中枢神经系统	颅内感染(如脑膜炎、脑脓肿)、颅内肿瘤
呼吸、循环系统	小儿先天性心脏病(常见类型)
消化、泌尿系统	先天性消化道畸形(常见类型)、小儿急腹症(常见类型)、肾母细胞瘤

(4) 妇产科: 熟悉下列疾病的病因、临床表现、临床检查手段及治疗原则见下表。

科别	病种
产科	早孕、异位妊娠、胎儿畸形、胎盘异常、妊娠合并症(常见类型)
妇科	子宫内膜异位症、子宫肿瘤(常见类型)、卵巢肿瘤和瘤样病变(常见类型)

(5) 神经内科和神经外科: 熟悉下列疾病的病因、临床表现、临床检查手段及临床治疗原则, 具体要求见下表。

病种	病名
脑血管疾病	脑出血、脑梗死
脑变性疾病	Alzheimer 病、Parkinson 病
脱髓鞘疾病	多发性硬化
脑肿瘤	神经胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、转移瘤
颅内感染及外伤	颅内感染和寄生虫疾病、脑内血肿、硬膜外和硬膜下血肿
脊髓疾病	椎管内肿瘤、脊髓外伤

(6)耳鼻咽喉和口腔科:熟悉下列疾病的病因、临床表现、临床检查手段及临床治疗原则,具体要求见下表。

病种	病名
眼和眼眶	炎性假瘤、视网膜母细胞瘤、泪腺肿瘤、眶内异物
耳部	先天性中、内耳发育畸形、中耳乳突炎、颞骨骨折
鼻和鼻窦	急慢性鼻窦炎、鼻窦囊肿和息肉、鼻和鼻窦肿瘤(常见类型)
咽、喉部	咽和咽旁脓肿、鼻咽癌、喉癌
口腔颌面部	腮腺良/恶性肿瘤(常见类型)

2. 其他要求

轮转各临床科室需完成病例摘要分析1份。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

超声医学科培训细则

超声医学科是一门专业强、技术发展迅速、临床涉及面广泛的临床医学学科。超声医学包括腹部超声、心脏超声、妇产超声、血管超声、浅表器官及肌肉骨骼超声、介入及术中超声等。超声医学科住院医师规范化培训是为各级医疗机构培养具有良好的职业道德、扎实的超声医学理论知识和临床技能、能独立和规范地承担本专业常见病和多发病诊疗工作的临床超声医学人才。

一、培训目标

能够掌握正确的超声医学的临床工作方法,掌握超声医学领域各种常见病、多发病的诊断和鉴别诊断,掌握最基本的临床急救技能和方法。熟练操作超声仪器,并掌握正确的检查手法。了解超声医学的现状和发展前景,熟悉相关影像学知识,包括其适应证、检查方法及主要临床价值。培训期间,住院医师应通过执业医师资格考试,应获得良好的职业道德和人际沟通能力。培训结束时,住院医师应具有独立从事超声医学科临床日常工作的能力。

二、培训方法

采取在超声医学科及放射科、核医学科、相关临床科室轮转的形式进行。通过参加门诊、急诊工作及临床实践,参加各种教学活动,完成规定的病种和基本技能操作数量,学习专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写超声报告;参与见习/实习医生的超声科临床教学工作。轮转科室及时间安排见表1。

表 1 轮转科室与时间安排

科室	时间(月)
超声医学科	22
放射科	4
核医学科	1
临床科室	6
合计	33

注:临床科室的轮转须安排在执业医师考试前完成;超声科的轮转建议安排在放射科和核医学科之前进行。

三、培训要求与内容

(一)超声医学科(22 个月)

1. 轮转目的

第一时段(第 1—3 个月):为理论学习和记录报告时段,通过自学相关书籍及观摩学习,了解超声医学的基础知识,包括超声基本原理、仪器类型和原理、诊断基础和原则、检查步骤、图像分析方法等;考核合格后进入以下时段。

第二时段(第 4—6 个月):为带教学习时段,要求掌握检查前准备、操作程序和手法,学习超声解剖学和常见病的超声表现,能基本正确书写诊断报告;考核合格后进入以下时段。

第三时段(第 7—22 个月):为学习操作检查患者时段,进一步深化掌握超声诊断物理学基础,仪器的工作原理、性能和基本操作方法。掌握超声伪像的识别。掌握腹部(含胸部)、心脏、妇产、浅表器官、周围血管的常见疾病超声诊断及鉴别诊断。掌握超声报告规范书写方法。在带教老师指导下,参与门诊急诊、床旁检查工作。了解介入超声的适应证、价值和限度,及其一般临床应用,如肝、肾囊肿穿刺及超声引导下活检。

2. 基本要求

住院医师应在超声医学科各专业进行全面的轮转培训,缺一不可。时间安排为腹部 6 个月、心脏 4 个月、妇产 5 个月、浅表器官 3 个月、周围血管 3 个月及介入超声 1 个月,具体病种及例数要求见表 2。

表 2 超声医学科学习的病种及例数

系统/部位	病种	最低例数
超声基础	超声基本原理、伪像、超声仪器及探头、超声诊断原则	/
腹部(含胸部)	肝弥漫性病变(肝炎、肝硬化、脂肪肝、肝血吸虫病等)	100
	肝局灶性病变(肝囊肿、肝脓肿、肝血管瘤、肝细胞癌、肝内血肿、肝包虫病等)	100
	胆囊疾病(炎症、结石、息肉、胆囊癌、胆囊腺肌症等)	100
	胆管疾病(肝外胆管癌、胆管扩张等)	50
	胰腺(急慢性炎症、良恶性肿瘤等)	20
	脾脏(脾大、副脾、脾囊肿、脾血管瘤、脾转移瘤、脾淋巴瘤等)	50
	泌尿系畸形(重复肾、异位肾、融合肾、肾缺如等)	10
	泌尿系结石及梗阻	50
	肾脏弥漫性病变及移植肾	30
	泌尿系肿瘤(包括肾、输尿管、膀胱等)	30
	肾上腺肿瘤	5
	前列腺病变,残余尿测定	30
	腹腔积液	100
	胸腔积液、胸壁-胸膜病变、周围型肺病变	50
妇产科	子宫疾病(子宫畸形、肌层病变、内膜病变等)	80
	卵巢囊肿和肿瘤(常见类型)	50
	盆腔炎性疾病	10
	正常早孕及第 11~14 周超声检查	50
	正常中晚孕(含中孕胎儿结构畸形筛查等)	30
	异常妊娠及妊娠合并症(流产、异位妊娠、多胎妊娠、羊水及胎盘异常等)	30
	常见胎儿结构畸形	5
	妊娠滋养细胞疾病	5

(续 表)

系统/部位	病种	最低例数
心脏	先天性心脏病(常见类型等)	30
	后天获得性心脏病(瓣膜病、冠心病、心肌病、心包疾病,心脏肿瘤等)	50
浅表器官	甲状腺疾病(炎症性疾病、甲状腺肿、结甲、甲状腺癌等)	100
	甲状旁腺疾病	5
	乳腺(增生、炎症、良恶性占位等)	100
	涎腺(炎症、肿瘤等)	5
	淋巴结(良、恶性疾病)	30
	阴囊(阴囊急症、睾丸肿瘤、鞘膜积液、斜疝等)	10
周围血管	颈动脉、椎动脉(动脉粥样硬化、支架等)	80
	四肢动脉(动脉粥样硬化、动脉瘤等)	50
	四肢静脉(血栓、静脉瓣功能不全、动静脉瘘等)	50
	腹部血管(腹主动脉瘤、门脉病变、布-加综合征、肾静脉疾病等)	30
介入超声(上 级医师指导)	腹部脓肿穿刺抽吸置管引流,肝、肾脏穿刺活检,肾囊肿穿刺硬化疗法,前列腺穿刺活检	各 1

此外,还需翻译 2 篇专业英语文献,并提倡完成一篇综述或原著性论文。

(二) 放射科(4 个月)

1. 轮转时间 其中 CT 为 1.5 个月、MR 为 1 个月、普通放射为 1 个月、介入放射 0.5 个月。

2. 轮转目的

熟悉:放射影像学的基本理论,包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法、放射影像学的观察和分析方法及其诊断原则、放射影像诊断报告的书写原则,并完成表 3 所列疾病例数的诊断报告书写。

了解:介入放射学的基本理论和应用原则、介入放射学的基本操作技术、X 射线投照和 CT 及 MRI 检查操作方法、放射影像学的临床应用价值和局限性。

3. 基本要求

在放射科轮转期间,需要学习的病种及例数要求见表 3。

表 3 放射科轮转学习的病种及例数

系统(检查技术)	疾病名称	例数
神经系统 (CT 和 MRI 为主)	脑血管病(包括出血及梗死)	5
	脑肿瘤	5
呼吸、循环系统 (以平片和 CT 为主)	脑外伤	5
	肺部感染(包括肺结核)	5
消化、泌尿、生殖系统 (以 CT 和 MRI 为主)	肺肿瘤	5
	支气管扩张	5
	纵隔肿瘤	5
	胸腔积液	5
	主动脉疾病	2
	心包积液	5
消化、泌尿、生殖系统 (以 CT 和 MRI 为主)	实质脏器肿瘤(包括肝脏肿瘤、胰腺、胆系等)	10
	肝硬化	5
	胰腺炎	5
	胆系结石	5
	消化道肿瘤	5
	消化道溃疡(造影检查)	5
	泌尿系结石	5
	泌尿系肿瘤(包括肾、输尿管、膀胱等)	5
	子宫肿瘤	5
	卵巢肿瘤	5
骨关节系统	骨折(以平片为主)	5
	骨肿瘤(以平片为主)	2
	骨关节炎性疾病(包括结核、类风湿关节炎、强直性脊柱炎)	5
	退行性骨关节病	5

(三)核医学科(1个月)

1. 轮转目的

熟悉:常用核素显像的显像原理、显像剂、图像分析及临床应用。

了解:核素显像基本操作(包括放射性药物注射、图像采集及处理等)、核医学体外分析技术的特点和基本原理、体外放射分析的基本类型和基本操作技术、脏器功能测定的原理及应用。

2. 基本要求

在核医学科轮转期间,需要学习的病种及例数要求见表 4。

表 4 核医学科轮转学习的病种及例数

检查技术	例数
骨显像	5
心肌灌注显像	2
肿瘤代谢显像	3
肾动态显像	5
甲状腺显像	2
肺显像	2

(四) 临床相关科室(6个月)

可选择的临床科室包括内科(2个月)、外科(2个月)、妇产科(1个月)、急诊科及重症监护室(1个月)等。熟悉有关疾病的病因、临床表现及临床治疗原则,特别是心肺复苏、各种休克等抢救措施。根据住院医师的具体情况和专业基地所在医院的特点,适当调整轮转科室的类别和时间。学习的病种见表5至表8。

表 5 内科学习的病种

系统	病种
呼吸系统	支气管扩张、肺部感染(肺结核、肺炎)、肺癌等
循环系统	风湿性心脏瓣膜病、冠状动脉心脏病、心包炎等
消化系统	胃、十二指肠溃疡,消化道肿瘤(胃癌、胰腺癌、肝细胞癌、结直肠癌)、肝硬化、胰腺炎等
泌尿系统	各种类型肾炎、肾衰竭、膀胱炎等

表 6 外科学习的病种

部位	病种
胸部	胸部恶性肿瘤(肺癌、食管癌、纵隔肿瘤或乳腺癌)、主动脉瘤等
腹部	消化系统恶性肿瘤(胃癌、结直肠癌、胰腺癌、胆系肿瘤或肝细胞癌)、胆系结石、泌尿系统结石、胃溃疡、胰腺炎、泌尿系统肿瘤(肾肿瘤、膀胱肿瘤)等
骨与关节	骨折、半月板撕裂、椎间盘脱出等

表 7 妇产科学习的病种

科别	病种
产科	早孕、异位妊娠、胎儿畸形、胎盘异常、妊娠合并症(常见类型)等
妇科	子宫内膜异位症、子宫肿瘤(常见类型)、卵巢肿瘤和瘤样病变(常见类型)等

表 8 急诊科及重症监护室(ICU)学习的病种

部位	病种
胸部	急性心机梗死、心力衰竭、高血压危象、心包压塞等
	呼吸衰竭、肺栓塞、气胸、胸腔积液等
	各种外伤、手术后等
腹、盆部	急腹症(胆系、胰腺、肠道、泌尿、妇科等)、各种外伤、手术后等

注:必须掌握心肺复苏、各种休克基本抢救措施,熟悉深静脉穿刺技术,这些要求也相应的适用于其他轮转科室。

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

核医学科培训细则

核医学是一门应用放射性核素诊断、治疗疾病和进行医学研究的独立临床医学学科。它分为实验核医学和临床核医学。核医学科住院医师规范化培训的主要内容是临床核医学,具体由影像核医学,包括伽马照相、单光子发射计算机断层显像(SPECT 和 SPECT/CT)、正电子发射计算机断层显像(PET、PET/CT 和 PET/MR);治疗核医学,包括内照射治疗和外照射治疗;功能测定技术和体外分析技术四部分组成。其自身特点是集功能/解剖影像、分子影像、靶向治疗为一体。核医学科既与其他影像学科、临床各学科关系密切,同时又涉及核物理学、核药学、计算机等多学科技术。

一、培训目标

能够掌握核医学科常见疾病的诊疗常规和临床路径;熟悉各轮转科室的诊疗技术;了解核医学和放射学的现状及发展前景。参加省级卫生行政部门组织的医学放射工作人员放射防护知识培训,并通过考核,获得证书。培训结束时,住院医师具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事核医学科临床日常工作的能力。

二、培训方法

采取在核医学科及其他相关科室轮转的形式进行。培训内容和难易度逐步递增。通过参加门诊、病房工作和各种教学活动,完成规定数量的病种和基本技能操作,学习专业理论知识;认真填写《住院医师规范化培训登记手册》;规范书写诊断报告及病历;低年资住院医师参与见习/实习医生的核医学科临床教学工作,高年资医师指导低年资医师。

核医学科住院医师培训分为3个阶段进行,各阶段轮转科室及时间安排见表1。

(一)第一阶段(综合临床能力培训)

第1—6月,在与核医学相关的临床科室轮转。要求在内分泌科、肿瘤科各轮转2个月;根据住院医师和临床培训基地的具体情况,从心内科、呼吸科和神经内

科选择一个科室轮转 2 个月。

(二) 第二阶段(核医学与放射学知识基础培训)

第 7—16 月, 巩固在校期间已学过的理论基础, 通读国内外出版的有关专著 1 ~ 2 本, 阅读国内外核医学杂志, 认真参加科内组织的业务学习与讲座。

在放射科和核医学科各轮转 5 个月。放射科轮转全部在影像诊断, 包括神经、骨关节组各 1 个月, 胸部、腹部组各 1.5 个月; 核医学科包括核医学高活性室 1 个月, 体外分析 1 个月, 核素治疗和功能测定 1 个月, SPECT 或 SPECT/CT 2 个月。

(三) 第三阶段(核医学与放射学知识加强培训)

第 17—33 月, 进一步深入学习核医学与放射学的基础理论和临床知识, 包括图像采集与处理、图像融合技术、多模式分子显像。参加科室组织的有关业务学习和专题讲座。

先在放射影像诊断科轮转 5 个月, 包括神经组 1 个月, 胸部、腹部组各 2 个月; 核医学科轮转 12 个月, 包括图像采集与处理 1 个月, SPECT 或 SPECT/CT 5 个月, PET(含符合线路)或 PET/CT 3 个月, 核素治疗和功能测定 3 个月。

表 1 轮转科室和时间安排表

阶段	轮转科室	时间(月)
第一阶段 (第 1—6 月)	内分泌科	2
	肿瘤科	2
	非指定科室(心内科、呼吸科和神经内科选其一)	2
第二阶段 (第 7—16 月)	放射影像诊断专业组(神经、骨关节组各 1 个月, 胸部、腹部组各 1.5 个月)	5
	核医学科(高活性室 1 个月, 体外分析 1 个月, 核素治疗和功能测定 1 个月, SPECT 或 SPECT/CT 2 个月)	5
第三阶段 (第 17—33 月)	放射影像诊断(神经组 1 个月, 胸部、腹部组各 2 个月)	5
	核医学科(技术组 1 个月, SPECT 或 SPECT/CT 5 个月, 核素治疗和功能测定 3 个月, PET(含符合线路)或 PET/CT 3 个月)	12

三、培训内容与要求

(一) 第一阶段(第 1—6 个月)

根据住院医师和基地具体情况, 安排到相关临床科室轮转, 其中内分泌科 2

个月,肿瘤科 2 个月,非指定科室 2 个月)。

1. 轮转目的

掌握:最基本的临床急救技能和方法;明确核医学在临床疾病诊治过程中的价值和限度。

熟悉:与核医学影像领域相关的临床知识,核医学诊断中各种常见病的临床表现(症状、体征和实验室检查),明确核医学对这些病变的诊断和鉴别诊断价值。

了解:适于影像诊断的各种疾病之临床表现及影像学应用价值。

2. 基本要求

(1) 内分泌科和肿瘤科:掌握常规问诊和物理检查技术;熟悉表 2 所列疾病的临床表现、体征、实验室检查和诊断要点。

表 2 内分泌科、肿瘤科学习的病种要求

科室	病种
内分泌科	甲状腺疾病(包括甲状腺功能亢进症、甲状腺功能减退症、甲状腺炎、甲状腺肿、甲状腺腺瘤、甲状腺癌)、肾上腺疾病、糖尿病
肿瘤科	肺癌、乳腺癌、前列腺癌、淋巴瘤、食管癌、胃癌、肠癌、肝癌、胰腺癌

(2) 非指定科室:掌握常规问诊和物理检查技术;熟悉表 3 所列疾病的临床表现、体征、实验室检查和诊断要点。

表 3 心内科、呼吸科或神经内科学习的病种要求

科室	病种
心内科	冠心病、心绞痛、急性心肌梗死、高血压、心肌病、慢性心力衰竭、心律失常、常见心脏病急诊的诊断与处理
呼吸科	肺动脉栓塞、慢性阻塞性肺病、肺动脉高压、肺结核、肺炎、肺癌、支气管扩张、结节病
神经内科	脑出血、脑梗死、阿尔茨海默病、帕金森病、脑肿瘤、癫痫

(二) 第二阶段(第 7—16 月)

1. 放射诊断(5 个月)

(1) 轮转目的

掌握:诊断报告书的书写原则,并完成表 4 所列疾病报告书的书写例数,要求住院医师每周至少书写诊断报告书 50 份,不同地区和医院可以根据具体情况适当上调报告数量。

熟悉:放射学的基本理论,包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法;

影像学图像分析及其诊断原则;放射性防护原则、外照射防护措施。

了解:X射线投照和CT、MRI检查操作方法;放射学诊断的临床应用价值和限度;电离辐射的生物学效应。

(2)基本要求:见表4。

表4 第7—11月放射诊断书写报告书的病种及例数要求

系统(检查技术)	操作技术名称	最低例数
神经系统	脑出血	10
	脑梗死	15
	脑肿瘤	10
	脑外伤	10
呼吸、循环系统	肺结核	15
	肺肿瘤	10
	支气管扩张	10
	肺炎	10
	纵隔肿瘤	5
	胸腔积液	10
消化、泌尿系统	心包积液	5
	肝肿瘤	9
	肝硬化	8
	胰腺炎及肿瘤	10
	胆系肿瘤	5
	肾肿瘤	8
骨关节系统	膀胱肿瘤	5
	消化道肿瘤及溃疡(造影检查)	10
	骨折	15
	骨肿瘤和结核	10
放射性检测	骨关节病	20
	工作场所放射性水平检测	2

2. 核医学科(5个月)

(1)轮转目的

掌握:核医学基础理论和基本知识,包括核医学的内容和特点;放射性核素示踪技术的原理;放射性核素显像的原理、类型和图像分析方法;核医学仪器设备的分类,SPECT和正电子核素显像设备的工作原理和临床价值;常用放射性药物的定位机制,放射性药品临床使用的基本要求及制备的基本原理和方法,放射性核素体内、外治疗的基本原理;放射防护基本原则,核医学中的放射性污染及防护措

施;高活性实验室的放射性药品、显像剂的制备、标记、分装和使用,活性实验室设备操作,放射性废物、放射性污染的处理,开放性放射源防护。

熟悉:甲状腺吸碘(^{131}I)率测定的原理、方法及临床意义;骨显像、甲状腺显像、肾动态显像、心肌血流灌注显像和心肌存活检测、脑血流灌注显像、肺通气/灌注显像、肝胆显像、涎腺动态显像、甲状旁腺显像和 FDG 肿瘤显像等核素显像的原理、方法、图像分析及临床应用;碘(^{131}I)治疗甲状腺功能亢进症的原理、方法及适应证和禁忌证。

了解:核医学常用检查和治疗方法与其他影像技术诊断及治疗手段的比较;核医学体外分析技术的特点和基本原理,体外放射分析的基本类型和基本操作技术;医学影像图像融合技术的优势;电离辐射的生物效应。

(2)基本要求:完成表 5 所列的技术操作和报告书的书写例次。

表 5 第 12—16 月核医学科书写报告书的项目和例数要求

技术操作或检查项目名称	最低例次
放射性核素分装	5
显像剂制备	5
放射性药物注射	50
每日工作场所污染检测	5
参与全程碘(^{131}I)治疗甲亢	5
参与体外分析实验	400
甲状腺吸碘(^{131}I)率测定操作及指导下书写报告	20
骨显像指导下书写报告	50
甲状腺显像指导下书写报告	40
甲状旁腺显像指导下书写报告	5
肾动态显像指导下书写报告	40
心肌血流灌注显像指导下书写报告	20
脑血流灌注显像,或肝胆显像,或涎腺动态显像指导下书写报告	20
肺通气/灌注显像指导下书写报告	5
工作场所放射性污染检测	2

(三)第三阶段(第 17—33 月)

1. 放射影像诊断科(5 个月,其中神经组 1 个月,胸、腹部组各 2 个月)

(1)轮转目的

掌握:放射学的基本理论,包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法;影像学图像分析及其诊断原则;本专科常见病的诊断和鉴别诊断,并对本专科治

疗项目的指征、技术操作有一定的认识和实践经验。

熟悉:放射学常见病的诊断和鉴别诊断及其最佳影像检查方法,放射学诊断的临床应用价值和限度。

了解:X射线投照和CT、MRI检查操作方法;本专科国内、外发展的最新动态;学习本专科的科研方法,并能在上级医师指导下,进行简单的科研工作。

(2)基本要求:完成表6所列疾病报告书的书写例数。

表6 第17—21月放射影像诊断书写报告书的病种及例数要求

系统	病 种	最低例数
头颈部	胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、转移瘤	15
	脑出血、脑外伤	10
	脑梗死	20
	椎管内肿瘤、胆脂瘤、鼻窦肿瘤	5
	鼻咽癌、甲状腺癌	5
	痴呆	2
胸部	胸腔积液、气胸、液气胸	30
	肺肿瘤、胸膜肿瘤、乳腺肿瘤	20
	冠状动脉狭窄	10
	肺动脉栓塞	5
	支气管扩张	20
	肺炎、肺结核	40
	慢性阻塞性肺病	20
	胸腺瘤、淋巴瘤、神经源性肿瘤	5
	风湿性心脏瓣膜病、主动脉瘤、大动脉炎或夹层	5
	心包积液、冠状动脉钙化	10
腹盆部	胃肠道穿孔、肠梗阻、胰腺炎	10
	食管静脉曲张、食管癌、胃和十二指肠溃疡、胃癌、结直肠癌	10
	肝癌、肝血管瘤、肝硬化、胰腺癌、肾癌、胆囊炎、胆囊结石	10
	肾囊肿、肾结石	20
	膀胱癌、前列腺增生、前列腺癌、子宫肿瘤、卵巢肿瘤	10
血液系统	淋巴瘤、多发性骨髓瘤	10
骨关节系统	骨折、骨关节病	40
	骨肿瘤、骨结核	8

2. 核医学科(12个月)

其中图像采集与处理1个月,SPECT或SPECT/CT5个月,PET或PET/

CT3个月,核素治疗和功能测定3个月。

(1) 轮转目的

掌握:甲状腺吸碘(^{131}I)率测定的原理、方法及临床意义;骨显像、甲状腺显像、甲状旁腺显像、肾动态显像、心肌血流灌注显像、脑血流灌注显像、肺通气/灌注显像、肝胆显像、涎腺动态显像等核素显像的原理、方法、图像分析、诊断和鉴别诊断;FDG 肿瘤显像和脑代谢显像的原理、方法、图像分析、临床应用;碘(^{131}I)治疗甲状腺功能亢进症的原理、方法、适应证和禁忌证,正确估算给药剂量;核医学体外分析技术的特点、基本原理、基本类型和基本操作技术;甲状腺疾病体外分析结果的临床意义;核医学常用检查和治疗方法与其他影像技术诊断及治疗手段的比较。

熟悉:心肌存活检测方法及临床意义;前哨淋巴结显像、下肢深静脉显像、淋巴系统显像、肾静态显像和骨髓显像原理及方法;FDG 肿瘤显像诊断和鉴别诊断;碘(^{131}I)治疗甲状腺癌的原理、适应证和禁忌证;心脏负荷试验。

了解:常见病的诊断和治疗中各种医学影像技术的优化选择;多模式分子影像。

(2) 基本要求:完成表 7 中所列的技术操作和报告书的书写例数。

表 7 第 22—33 月期间核医学专业书写报告书的项目及例数要求

技术操作或检查项目名称	最低例次
SPECT 或 SPECT/CT 图像采集与处理	80
PET(含符合线路)或 PET/CT 图像采集与处理	20
骨显像书写报告	200
甲状腺显像书写报告	80
甲状旁腺显像书写报告	10
肾动态显像书写报告	150
心肌血流灌注显像书写报告	60
肺通气/灌注显像书写报告	20
脑血流灌注显像或肝胆显像或涎腺动态显像书写报告	50
心肌存活检测或前哨淋巴结显像或下肢深静脉显像或淋巴系统显像或肾静态显像或骨髓显像书写报告	5
甲状腺吸碘(^{131}I)率测定操作和报告书写	40
全程碘(^{131}I)治疗甲状腺功能亢进症	15
FDG 肿瘤显像书写报告	60
FDG 脑代谢显像书写报告	10

住院医师规范化培训内容与标准(试行)

放射肿瘤科培训细则

放射肿瘤学又称肿瘤放射治疗学,是一门临床学科。目前,放射治疗是恶性肿瘤最重要的治疗手段之一,50%~70%的肿瘤患者在病程中需要放疗,部分肿瘤可由放疗治愈。放射肿瘤学知识包括三大部分:放射物理学、放射生物学和临床放射肿瘤学,放射治疗的范围包括各部位实体肿瘤及部分血液肿瘤。

一、培训目标

通过以解剖部位肿瘤(病种)为导向的多学科查房模式,树立肿瘤综合治疗的观念;了解常见肿瘤病理特征、影像学特点、外科和内科治疗的选择原则;全面理解肿瘤治疗原则,掌握放射治疗技术、放射物理和放射生物基本理论、基础知识和基本技能,熟悉放射防护知识,具有良好的临床思维能力;参与临床研究,掌握正确的临床科研设计原则和方法,具有一定的临床科研设计能力;参加省级卫生行政部门组织的医学放射工作人员放射防护知识培训,并通过考核,取得证书。

二、培训方法

临床能力培训方法如下。

总体安排:在住院医师规范化培训其他的内科专业基地培训6个月,普通外科/肿瘤外科培训3个月,急诊科重症监护室(ICU)培训2个月,在肿瘤基础相关的专业培训8个月、放射肿瘤科培训14个月。

轮转科室及时间安排见下表。

科室	时间(月)	科室	时间(月)
普通内科	6	肿瘤基础	8
心血管内科	2	影像诊断科	2
呼吸内科	2	病理科	2
消化内科	2	肿瘤内科	4
感染科	2	普通外科/肿瘤外科	3
重症监护室(ICU)/急诊科	2	放射治疗科	14
		总计	33

注:①内科培训可任选3个亚专业;②普通外科与肿瘤外科亦可任选1项,普通外科亦可由妇科代替;③肿瘤放射治疗科培训含放射物理、放射生物和放射防护培训。

三、培训内容与要求

培训内容包括临床能力、继续教育课程和科研能力 3 个方面。

(一) 心血管内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:常见心血管疾病的发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和处理;急性冠状动脉综合征(ACS)的分型、诊断和处理;心血管疾病常用药物的临床应用;常见心脏病 X 射线诊断;常见典型心电图诊断;电复律技术。

了解:心血管系统的解剖和生理;心脏传导系统的解剖和功能特点;心律失常的发生机制和分类。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	病种
心力衰竭	常见心律失常
高血压	常见瓣膜病
心肌炎与心肌病	冠心病(包括稳定性心绞痛)
血脂异常	急性冠状动脉综合征(包括不稳定性心绞痛及急性心肌梗死)
常见的心脏病急诊的诊断与处理	

2 个月要求总病例数 ≥ 30 例。

(2) 基本技能要求

技术名称
常见心脏病 X 射线图像的诊断
电复律
12 导联心电图操作及常见典型心电图诊断 (包括:左右心室肥大、心房肥大、左右束支传导阻滞、心肌梗死、低血钾、高血钾、窦性心律失常、预激综合征、逸搏心律、房室传导阻滞、早搏、室上性心动过速、心房颤动、室性心动过速、心室颤动)

2 个月要求总操作例数 ≥ 30 人次。

(二) 呼吸内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:常规肺功能测定;动脉血气分析;胸部 X 射线检查;呼吸系统疾病主要

症状和 X 射线异常的鉴别诊断;要求掌握病种的发病机制、临床分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗;支气管镜检查的诊断、治疗适应证和禁忌证;常用临床诊疗手段。

了解:呼吸系统解剖和生理。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	病种
上呼吸道感染	急性支气管炎
慢性支气管炎	慢性阻性肺疾病(COPD)
社区获得性肺炎	支气管哮喘
医院获得性肺炎	肺脓肿
支气管扩张	支气管肺癌
胸腔积液	自发性气胸
肺心病	呼吸衰竭

2 个月要求总病例数 ≥ 30 例。

(2) 基本技能要求

名称	名称
结核菌素试验	动脉采血
吸痰	体位引流
窒息抢救	胸透
氧疗	胸腔穿刺

2 个月要求总操作例数 ≥ 30 人次。

(三) 消化内科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:消化性溃疡的发病机制、临床表现、鉴别诊断、并发症及处理;制酸药如 H₂受体阻滞剂和质子泵抑制药的药理作用及临床应用;胃黏膜保护药的药理作用和临床作用;肝功能损伤机制,治疗原则,代偿期与失代偿期的表现;肝性脑病、门脉高压的产生机制;腹腔积液形成的原因及实验检查的特点、鉴别方法和处理;轻型急性胰腺炎与重症急性胰腺炎的区别及常规处理;上消化道出血的紧急处理;消化系统 X 射线检查和消化内镜检查的适应证与禁忌证。

了解:消化系统的解剖和生理生化功能(消化、内分泌、免疫);胃食管反流病、功能性胃肠病的诊断、鉴别诊断和处理。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	病种
胃食管反流性疾病	功能性胃肠病
慢性胃炎	急性胰腺炎
消化性溃疡	上消化道出血常见疾病
肝硬化/肝性脑病	(急性胃黏膜病变、消化性溃疡出血、食管胃底静脉曲张破裂出血)

2 个月要求总病例数 ≥ 30 例。

(2) 基本技能要求

操作名称	最低例数
腹腔穿刺术	3
胃肠减压	2
消化系统 X 射线检查(读片)	25

(四) 感染科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:感染性疾病的病原学知识、临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗;脓毒血症与感染性休克的发病机制及抗休克治疗;抗菌药物的选择、抗菌药物的进展与临床应用;长期原因不明发热的诊断与鉴别诊断;腰椎穿刺术的适应证;抗病毒药物的作用机制和选择。

了解:厌氧菌感染的概况与治疗药物的选择;消毒隔离的程序。医院内感染的临床流行病学与防治。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	病种
病毒性肝炎	根据本地区差异选择
麻疹	乙型脑炎
细菌性痢疾	肝脓肿
病毒性脑炎	流行性腮腺炎
细菌性食物中毒	流行性脑脊髓膜炎
	流行性出血热
	伤寒
	败血症、感染性休克
	结核病

2 个月要求总病例数 \geqslant 20 例。

(2) 基本技能要求:熟悉消毒隔离的程序。

(五) 重症监护治疗室(ICU, 2 个月)

1. 轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用急救药物(包括心肺复苏及血管活性药物、降压药、抗心律失常药等)的应用;感染和抗菌药物的临床应用;动脉血气分析。

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电平衡变化以及全身应激反应;危重病人的监护与管理,急重症患者抢救治疗的全过程,营养支持。

了解:常用检测技术的适应证、操作技能及临床应用。

2. 基本要求

(1) 掌握人工呼吸、心外按压、电除颤等常用临床复苏技术。

(2) 熟悉常用监测技术的操作技术。

(3) 了解呼吸机的操作和使用。

(4) 在上级医师指导下参加管理重症病人 10 例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人 5 例,并按时完成病历记录。

(六) 急诊(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:急、危、重病人的生命支持理论,心肺复苏(CPR),包括基础生命支持(BLS)、进一步心脏生命支持(ACLS)、基础创伤生命支持(BTLS)和进一步(高级)创伤生命支持(ATLS)的基础理论和新进展;常见急症的病因鉴别、临床表现及处理规范;常见急症辅助检查的选择指征、结果判断及临床意义;常用急救药物的指征、作用、不良反应以及具体应用方法(包括心肺复苏及血管活性药、强心利尿药、解痉平喘药、止痛药、止血药、抗心律失常药等)。

了解:多器官功能衰竭的发病机制、病因、诊断标准及处理原则。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	最低例数
出血(含咯血、呕血、血尿等)	2
急性发热	4
肠梗阻	2
休克	2

(2) 基本技能要求

名称	最低例数
导尿术	5
置胃管术	2
心肺复苏	2

(七) 普通外科/肿瘤外科(3个月)

1. 轮转目的

掌握:外科常见疾病特别是肿瘤的诊断、鉴别诊断及治疗原则及外科治疗原则;肿瘤外科在常见恶性肿瘤综合治疗中的作用和地位;肿瘤外科手术的无瘤原则;消化道出血、肠梗阻等急腹症及胸腔积液、气胸的诊断和处理原则。

了解:常见肿瘤手术适应证及手术前后的处理;肿瘤外科典型手术如甲状腺癌根治术、颈清扫术、胸段食管癌根治术、肺癌根治术、乳腺癌小手术、结直肠癌根治术、胃窦癌根治术、肝癌不规则切除术、宫颈癌根治术、卵巢肿瘤细胞减灭术等手术原则、操作要点及其对手术后放射治疗的指导意义。

2. 基本要求

独立管理住院病床5~6张、书写住院病历20份。

(八) 放射影像科(2个月)

1. 轮转目的

掌握:X射线片、CT、MRI各项检查的适应证及各项检查前的准备;书写申请单的要求;头颈、胸部、腹部断面解剖;各种常见病及鼻咽癌、喉癌、肺癌、食管癌、淋巴瘤、胰腺癌、直肠癌等常见肿瘤的影像学表现。

了解:X射线片、CT、MR的成像原理。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	最低例数
肺癌	20
乳腺癌	20
消化道肿瘤	5
鼻咽癌/头颈部肿瘤	5
泌尿生殖道肿瘤	5
其他	5

(2) 诊断报告要求

技术名称	最低例数
普放(含乳腺 X 射线)	10
胃肠造影	5
CT	25
MRI	10

(九) 病理科(2 个月)

1. 轮转目的

掌握:良、恶性肿瘤的鉴别诊断,常见疾病特别是常见肿瘤的病理诊断与鉴别诊断;食管癌、胃癌、肠癌、肺癌、乳腺癌及子宫内膜癌等常见肿瘤的大体观察方法(包括病变大小、颜色、硬度、数目和边缘等肉眼改变、癌肿与周围组织关系等);显微镜观察、诊断和特殊技术的应用,包括特殊染色在病理诊断与鉴别的应用,免疫组化在诊断与鉴别诊断中的应用及其利弊,预测疗效相关的免疫组织化学标志物等;病理报告的内容,包括一般资料,肉眼观察、镜下观察、病理诊断、特殊染色或免疫组化结果。

了解:病理科常用方法的原理和利弊。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	最低例数
肺癌	10
乳腺癌	10
消化道肿瘤	10
鼻咽癌/头颈部肿瘤	10
泌尿生殖道肿瘤	10
其他	10

(2) 基本技能要求

技术名称	最低例数
标本取材	50
标本制作	30
病理观察	20

(十)肿瘤内科(4个月)

1. 轮转目的

掌握:常见恶性肿瘤(包括肺癌、食管癌、胃癌、大肠癌、鼻咽癌、淋巴瘤、乳腺癌等)化疗适应证、禁忌证;常用化疗方案、化疗不良反应的观察监测和处理。

熟悉:肿瘤热与感染的鉴别诊断和处理,肿瘤相关感染、出血的诊断与处理。

了解:靶向治疗药物的进展与临床应用。

2. 基本要求

(1)管理床位数、病历数要求

独立管理住院病床5~8张,书写住院病历 ≥ 30 份。

(2)基本技能要求

技术名称	最低例数
动脉采血	10(独立完成)
吸痰、胸腹腔穿刺或置管引流、骨髓穿刺术	40

(十一)放射治疗科(14个月)

1. 轮转目的

掌握:肿瘤学总论和放射肿瘤学基础理论(包括放射物理学、放射生物学和放射治疗学);常见肿瘤诊断、分期和综合治疗原则;放射线的物理特性和临床剂量学原则;放射治疗的基本流程和放疗计划的评判标准;正常组织的耐受剂量;放疗的常规定位和剂量计算、体位固定技术;三维适形放疗的靶区勾画、计划设计;调强放疗靶区勾画;剂量分割模式;分次照射的放射生物学基础;放射治疗病历书写规范;临床操作技术规范;放射治疗在常见肿瘤治疗中的作用和地位;放射治疗的适应证;常见肿瘤放射治疗与其他手段综合治疗的原则、循证医学证据、治疗结果、预后和生存概率;常见肿瘤的放射治疗原则和方案;常见放射治疗并发症的预防、诊断和治疗;电离辐射的生物学效应、放射防护的原则和措施。

了解:质子放射治疗、影像引导放疗、旋转调强放疗的原理和优缺点;肿瘤发生、发展的分子机制、基因治疗原理、放射生物学实验;电离辐射的测量、临床研究的良好临床实践(good clinical practice, GCP)要求。

2. 基本要求

(1)病种例数、床位数、病历数要求

病种	最低例数
头颈部肿瘤	10
胸部肿瘤	10
腹部肿瘤(包括乳腺癌)	10
妇科肿瘤	10
其他	10
合计	40

独立管理住院病床 5~10 张,完成放疗病历书写不少于 40 份。

(2) 基本技能要求

技术名称	最低例数
常规模拟定位和剂量计算	15
CT 定位、放疗靶区勾画、放射治疗计划评估	50

(十二) 其他要求

- 继续教育课程:在 3 年的培训过程中,系统学习放射物理,放射生物和临床放射治疗学的基本理论和基础知识。参加放射肿瘤学、放射生物和放射物理的继续教育课程(不小于 30 学时),并通过考核,获得证书。
- 科研能力培养:在临床能力培训过程中,通过参加基地的临床/基础研究,掌握临床/基础科研设计方法和一定的实验室技能,培养临床科研设计能力。撰写 1 篇临床论文或发表 1 篇相关领域综述。

定、实施及评价的基本理论与方法；社区诊断及行为干预的概念、主要理论；社会动员、组织管理与协调；健康教育简报、信息等公文写作技能。

了解：社区、学校、医院及工作场所健康教育与健康促进工作的基本内容与特点，传染病、慢性非传染性疾病、特殊人群及突发公共卫生事件的健康教育与健康促进策略与方法；健康教育宣传品的制作程序、要点及注意事项；科普文章的写作方法。

2. 基本要求

内容	基本要求
健康教育与健康促进的工作计划的制定	制定健康教育与健康促进工作计划的目的意义、原则、步骤和注意事项，计划书的结构及撰写要求
健康教育与健康促进工作的实施	健康教育与健康促进工作计划实施的 SCOPE 模式，制定实施时间表，实施工作过程中的质量控制，实施工作中的组织要素，实施过程中的资源管理
健康教育与健康促进工作的评价	健康教育与健康促进评价的目的、意义，评价程序，评价的类型，影响评价的因素；形成评价、过程评价、效果评价的特点
社区诊断的基本理论	社区诊断的概念，社区诊断的目的及意义，社区诊断的内容
行为干预的基本理论	行为干预概念，与健康相关的行为分类，行为干预的主要方法
社会动员的基本理论	社会动员的基本概念，社会动员的方法
健康教育公文写作技能	独立撰写 2~3 篇健康教育简报、信息等

第二阶段途径二：国家级现场流行病学培训基地(17 个月)

现场流行病学培训是国际公共卫生领域广泛倡导和推广的培训模式，我国自 2001 年启动中国现场流行病学培训项目，也逐渐建立现场流行病学培训基地。

1. 轮转目的

通过预防医学科住院医师规范化培训与我国现场流行病学培训体系相衔接，在部分预防医学住院医师完成 16 个月的综合临床能力培训后，进入国家级现场流行病学培训基地，进行 17 个月的现场流行病学专项培训（2 个月核心课程学习 +15 个月现场流行病学实践培训），使其初步具备以下 8 种能力。

- (1)发生突发公共卫生事件时，具备开展较复杂的现场流行病学调查的能力。
- (2)发生重大自然灾害时，参与制定现场卫生防病工作计划和组织动员的能力。
- (3)对疾病监测系统进行设计、分析和评价的能力。
- (4)向决策者提出合理化建议，以及与媒体、公众较好的沟通和交流的能力。
- (5)信息的获取、分析和利用的能力。