

临床病理科医师培训细内容

病理学是以诊断、预防治疗人体疾病或评估健康为目的，对人体的材料进行病理技术分析，为疾病诊治提供科学依据，为实验室工作提供信息，也是研究疾病的发生、发展及预后的重要方法。病理科包括：妇产科病理、泌尿系统病理、消化道病理、呼吸系统病理、心血管病理、分子遗传病理、神经病理、皮科病理、骨关节病理等亚专业。病理科专科医师培养阶段为 3 年，通过培养并考试合格者方可进入病理科亚专业的培养。

一、培训目标

通过 3 年基础培训，受训者掌握病理学专业的基本理论及专业技能，从而达到独立进行常规临床病理诊断的能力；对少见病或疑难病症具备初步认识和分析鉴别能力，能指导医学生及下级医师完成教学任务；具有一定的科研能力、撰写论文能力、阅读外文专业文献和国际交流能力。

二、培训方法

主要在临床病理科进行理论学习和实践技能操作培训，辅以必要的临床及医技各科室轮转学习。

第 1 年：以轮转和见习为主，按基础医学专业毕业生和临床医学专业毕业生分别安排。出科时需由培训负责人对受训者工作表现给予书面评价。第 1 年结束时，由培训负责人对受训者的外检、肉眼标本检查和取材、常规切片技能及常规染色技术进行考试并签字。合格者方可进入下一年的学习。

第 2 ~ 3 年：除继续执行病理解剖外，以外科病理学训练为主，并学习细胞病理学及论文写作。第 3 年结束时，应由培训项目负责人对受训者的培训情况进行考核，并对日常工作表现及能力进行书面评估并签字。

第 1 年轮转时间安排表：

毕业专业	轮转专业科室	科 名	时间（月）
基础医学	临床科室	内科	1
		外科	1
		妇科	1
		儿科	1
临床医学	病理技术室	病理切片室及尸检室	1
		电镜室	1
		特殊染色室	1
		分子病理室	1
基础医学和临床医学	临床检验，临床影像		2
	病理诊断专业，病理取材及诊断室		6

三、培训内容与要求

（一）病理诊断专业

1. 轮转目的

掌握：肉眼标本检查和取材方法，组织学观察方法，部分常见病的诊断标准。

了解：病理诊断及尸检的目的和相关法令，病理诊断工作流程。

2. 基本要求

（1）学习病种要求：第1年轮转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、细动脉玻璃样变、动脉瘤、血栓、心肌梗死
呼吸系统	慢性支气管炎、肺气肿、肺鳞状细胞癌、肺腺癌、肺小细胞癌、肺结核
消化系统	慢性浅表性胃炎、慢性萎缩性胃炎、溃疡病、阑尾炎、慢性胆囊炎、肝硬化、食管鳞癌、胃腺癌、直肠腺癌、肝细胞癌
淋巴造血系统	淋巴结反应性增生、霍奇金淋巴瘤、非霍奇金淋巴瘤
	续 表
系 统	病 种
男性生殖及泌尿系统	肾盂肾炎、肾小球肾炎、膀胱移行细胞癌、肾透明细胞癌、前列腺增生症、前列腺癌、睾丸精原细胞瘤
女性生殖系统及乳腺	子宫内膜增生症、子宫平滑肌瘤、子宫颈癌、葡萄胎和绒毛膜上皮癌、子宫内膜样癌、卵巢囊腺瘤、卵巢畸胎瘤、乳腺增生症、乳腺纤维腺瘤、乳腺浸润性导管癌
内分泌系统	结节性甲状腺肿、甲状腺腺瘤、甲状腺乳头状癌、嗜铬细胞瘤、肾上腺皮质腺癌
神经系统	神经纤维瘤、神经鞘瘤、星形细胞瘤、脑膜瘤、髓母细胞瘤
皮肤及软组织	色素痣、角化棘皮瘤、寻常疣、尖锐湿疣、表皮样囊肿、基底细胞乳头状瘤、黑色素瘤、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
骨关节	骨软骨瘤、腱鞘巨细胞瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤

（2）基本技能和操作数量要求：

- ①熟悉外科病理作业流程，参与肉眼标本检查和取材 3000 例以上，轮转结束时能掌握各种解剖及取材器材的使用方法，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；
- ②参加外检预诊 3000 例以上，熟练掌握光学显微镜和照像器材的使用，区别真正的病灶与制作切片过程引起的人为变化，规范书写病理诊断报告及辅助检查申请单。预诊符合率应达 30% 以上（基本诊断或疾病大类诊断符合即可）；
- ③参加科内病理读片会诊 20 次以上，全院性或市级以上病理讨论读片会 3 次以上；
- ④参加至少 1 例尸检工作，熟悉病理解剖记录书写规范；
- ⑤阅读专业文献，参加系内学术活动，做至少 1 次文献报告，并撰写 1 篇中文综述。

3. 较高要求

学习病种及取材、预诊数量及符合率高于基本要求 20%; 参加尸检 2 例以上; 阅读英文专业文献, 文献报告 2 次以上, 撰写病例报告 1 例以上。

(二) 病理技术专业

1. 轮转目的

熟悉: 基本病理制片技术及各项辅助诊断技术的基本原理和方法, 为医师在诊断过程中与实验室间的默契配合、正确使用各种辅助技术打下基础。

2. 基本要求

第 1 年轮转病理技术专业学习要求:

轮转科室	操 作 技 能	种类 / 数量要求
病理切片室及尸检室	了解各种不同组织的固定方法及固定液配制方法	甲醛固定液、酒精固定液、戊二醛固定液、脱钙液
	了解标本及切片处理程序及原理	
	了解脱水机、包埋机及切片机基本使用方法	
	掌握组织包埋、切片方法	≥ 200 个蜡块包埋及切片
	掌握常规苏木素、伊红染色原理及染色方法	≥ 200 张切片染色
电镜室	了解冷冻切片的原理及基本操作技巧	≥ 20 张冷冻切片
	了解电子显微镜的原理、构造、操作、保养	
	掌握玻璃切片刀的制作方法 & 技巧	≥ 10 个
	掌握选取及固定电镜标本的正确方法	≥ 10 例
	了解正常组织及细胞在电镜下的形态	
特殊染色及免疫组化室	了解电镜在生物医学及病理诊断中的适用范围	
	了解特殊染色原理及使用时机和目的	
	掌握部分特殊染色技术	≥ 5 种
	掌握免疫组化染色原理及使用时机和目的	
	掌握免疫组化染色技术及基本液体配制	≥ 30 种抗体, ≥ 150 张切片
	了解免疫组化所造成的人为变化和特异性控制	
		续表
轮转科室	操作技能	种类 / 数量要求
分子病理室	了解 PCR 及原位杂交技术原理	
	了解 PCR 及原位杂交技术在病理诊断中的适用范围	
	掌握 PCR 及原位杂交操作技术	≥ 6 种检测项目

3. 较高要求

掌握：病理技术数量高于基本要求 20%；熟练掌握各项病理技术的基本原理，并能灵活恰当应用。

了解：病理诊断技术的新进展（如组织芯片、基因芯片技术、显微切割技术等）。

（三）内科专业

1. 轮转目的

对内科临床内容初步了解。了解内科常见疾病的临床表现及诊断方法，为病理诊断疾病充实临床基础，不侧重学习内科疾病的临床诊断技能及治疗。

（1）常见内科疾病的主要临床表现及其病理基础。

（2）内科病人常见症状、相关病理基础及诊断程序或方法。

（3）简要了解内科常见的诊断方法，如 X 线、CT、内镜、超声检查以及常用的特别是新近使用的化验项目。

2. 了解常识及学习基本病种的要求

常见症状与体征（发热、咳嗽与咳痰、咯血、发绀、胸痛、呼吸困难、水肿、颈静脉怒张、正常心音、心脏杂音、周围血管征、呕吐、腹痛、腹泻、呕血、便血、黄疸、腹腔积液、肝肿大、淋巴结肿大、紫癜、脾肿大、尿路刺激征、头痛）；临床常见心电图改变（阅图）；临床常见胸部 X 线检查异常（阅片）。

呼吸科：慢性支气管炎和阻塞性肺气肿、慢性肺源性心脏病、支气管哮喘、支气管扩张症、慢性呼吸衰竭、急性呼吸窘迫综合征、肺炎、肺脓肿、肺结核、胸腔积液。心血管内科：慢性心力衰竭、心律失常、心脏骤停和心脏性猝死、高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病、心脏瓣膜病、感染性心内膜炎、心肌疾病、心包疾病。

消化科：急慢性胃炎、消化性溃疡、肝硬化、原发性肝癌、急慢性胰腺炎、肠结核、结核性腹膜炎、Crohn 病、溃疡性结肠炎、上消化道大出血。

肾脏内科：肾小球肾炎、肾病综合征、肾盂肾炎、膀胱炎、肾功能不全。

血液科：缺铁性贫血、再生障碍性贫血、急性白血病、慢性粒细胞白血病、淋巴瘤、过敏性紫癜、特发性血小板减少性紫癜（ITP）、弥散性血管内凝血（DIC），骨髓穿刺和骨髓涂片细胞学检查。

内分泌科：腺垂体腺瘤、垂体功能减退、甲状腺功能亢进、甲状腺功能减退、库欣

（Cushing）综合征、嗜铬细胞瘤、糖尿病、风湿性疾病、类风湿关节炎、系统性红斑狼疮。

感染科：病毒性肝炎、艾滋病、流行性乙型脑炎、伤寒、细菌性痢疾、流行性脑脊髓膜炎、感染性休克、肠阿米巴病、日本血吸虫病、囊尾蚴病。

3. 基本要求

了解内科一般常见病种的发病机制及临床表现。

临床病理技能要求：系统掌握内科常见病、多发病相关的基础理论，并能与实际工作中标本取材、处理和观察分析相结合；同时具有一定的临床经验和科学的临床思维能力，为独立正确地完成常见内科疾病的诊断工作奠定基础。

4. 较高要求

学习病种及例数，在完成基本要求的基础上适当增加。

（四）外科专业

1. 轮转目的

了解外科常见疾病的临床表现；初步掌握外科常用有关影像学检查的观察技能（超声、CT、MRI、X线检查等）；了解外科处理病人的基本原则。

2. 了解常识及学习基本病种的要求

了解水、电解质代谢平衡和酸碱平衡失调，输血，外科休克，多器官功能障碍综合征（急性肾功能衰竭、应激性溃疡、急性肝衰竭），心、肺、脑复苏，围手术期处理（术前准备、术后处理、术后并发症），外科病人的营养代谢（营养需要、营养补充），外科感染（软组织急性感染与手部急性化脓性感染、全身化脓性感染、特殊性感染），创伤和战伤，烧伤，良恶性肿瘤。

普通外科：颈部疾病（单纯性甲状腺肿、甲状腺功能亢进的外科治疗、甲状腺肿瘤），乳房检查（乳房检查、急性乳腺炎、乳腺增生症、乳房纤维腺瘤、乳癌），腹外疝（腹股沟区解剖、腹股沟疝、股疝），腹部损伤（常见腹部内脏损伤），急性化脓性腹膜炎（化脓性腹膜炎、腹腔脓肿），胃、十二指肠疾病（胃、十二指肠的解剖、胃、十二指肠的外科治疗、胃、十二指肠并发症、胃癌），肠疾病（肠梗阻、结肠癌、肠炎性疾病），阑尾炎（急性阑尾炎、特殊类型阑尾炎），直肠肛管疾病（肛裂、直肠肛管周围脓肿、肛瘘、痔和直肠息肉、直肠癌），肝脏疾病（肝脓肿、肝癌），门静脉高压症，胆管疾病（胆管疾病检查法、胆囊结石、急性胆囊炎、肝外胆管结石、急性梗阻性化脓性胆管炎、胆管蛔虫、胆管癌），胰腺疾病（急性胰腺炎、胰头癌与壶腹癌、胰腺内分泌肿瘤），周围血管疾病（血栓闭塞性脉管炎、动脉瘤、下肢静脉疾病）。

心胸外科：胸部损伤（肋骨骨折、损伤性气胸、心脏损伤），急慢性脓胸，肺癌，食管癌，原发性纵隔肿瘤。

骨科：骨折概论（骨折的临床表现及X线检查、骨折的并发症、骨折的急救及治疗、骨折的愈合），上肢骨折（锁骨骨折、肱骨外科颈骨折、肱骨干骨折、肱骨髁上骨折、桡骨下端骨折），下肢骨折（股骨颈骨折、股骨干骨折、胫腓骨骨折），脊柱和骨盆骨折（脊柱骨折、骨盆骨折），关节脱位（肘关节脱位、肩关节脱位、桡骨头半脱位、髋关节脱位），手外伤及断肢（指）再植（手外伤、断指（肢）再植），运动系统慢性疾病（慢性损伤、腰腿痛与颈肩痛），骨与关节感染（化脓性感染、结核），骨肿瘤（良恶性骨肿瘤的特点、骨软骨瘤、巨细胞瘤、骨肉瘤的临床特点及X线片特征）。

泌尿生殖科：泌尿、男生殖系统肿瘤（肾癌、肾盂癌、肾母细胞瘤、膀胱肿瘤、前列腺癌、睾丸肿瘤），泌尿、男生殖系统肿瘤泌尿系统梗阻（肾积水、良性前列腺增生症、急性尿潴留），泌尿系统损伤（肾损伤、球部尿道损伤、后尿道损伤），泌尿、男生殖系统结核（肾结核），泌尿、男生殖系统先天性畸形及其他疾病（隐睾、精索静脉曲张、尿道下裂、鞘膜积液），尿结石（上尿路结石、膀胱结石）。

神经外科：颅脑损伤（头皮损伤、颅骨损伤、脑损伤、颅内血肿、病人意识状态评估），颅内和椎管内血管性疾病（高血压、脑内血肿、蛛网膜下腔出血），颅内肿瘤。

3. 基本要求

了解外科一般常见病种的发病机制、临床表现及治疗原则。

临床病理技能要求：系统掌握外科常见病，多发病相关的基础理论，并能与实际工作中标本取材、处理和观察分析相结合；同时具有一定的临床经验和科学的临床思维能力，为独立正确地完成常见的外科疾病的诊断工作奠定基础。

4. 较高要求

学习病种及例数，在完成基本要求的基础上适当增加。参加 2 次以上全科或主任医师查房；观摩 5 次以上手术，了解手术病例的诊断过程及最后诊断，并学习说明这些病例的病理变化。

（五）妇产科专业

1. 轮转目的

了解妇产科常见疾病的临床表现及其病理基础；妇产科常见疾病的诊断程序及治疗原则；学习妇产科解剖及相关组织学和临床相关胚胎学。了解围产保健工作，处理正常分娩、胎心监护的使用和应用，人工破膜术，正常接生及产科病历书写原则。

2. 学习病种及基本要求

子宫肌瘤、子宫腺肌症、子宫内膜异位症、附件肿物、功能失调性子宫出血、宫颈癌、子宫内膜癌、卵巢癌、滋养细胞肿瘤、异位妊娠、子宫脱垂等。

正常妊娠、妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病、早产、先兆早产、产前出血、胎儿窘迫、胎膜早破、胎儿生长受限、新生儿生理性和病理性黄疸。

3. 基本要求

了解妇产科常见病的发病机制及临床表现。

临床病理技能要求：系统掌握妇产科相关的基础理论，并能与实际工作相结合。同时具有一定的临床经验和科学的临床思维能力，为独立正确地完成常见的妇产科疾病的诊断及胎儿尸检等工作奠定基础。

4. 较高要求

学习病种及例数，在完成基本要求的基础上适当增加。参加 2 次以上全科或主任医师查房；参观 4 次以上手术，了解这些病例的诊断过程及最后诊断，并学习说明它们的病理变化。

（六）儿科专业

1. 轮转目的

对儿科临床内容初步了解。了解儿科常见疾病的临床表现及其病理基础；儿科常见疾病的诊断及治疗原则；儿科常见疾病诊断的常用技术及指标。

2. 了解常识及学习基本病种的要求

生长发育、儿童保健、营养和营养障碍疾病、新生儿与新生儿疾病（新生儿黄疸、新生儿溶血病、新生儿败血症、新生儿缺氧缺血性脑病、新生儿窒息）、遗传性疾病（21- 三体综合征、苯丙酮尿症）、免疫变态反应（结缔组织病、支气管哮喘）、感染性疾病（结核病）、消化系统疾病（小儿腹泻）、呼吸系统疾病（肺炎）、循环系统疾病（房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症）、泌尿系统疾病（急性肾小球肾炎、肾病综合征）、小儿造血系统疾病（营养性缺铁性贫血、营养性巨幼红细胞贫血）、神经系统疾病（化脓性脑膜炎）、内分泌疾病（先天性甲状腺功能减低症）。

3. 基本要求

了解儿科常见病的发病机制及临床表现。

临床 - 病理技能要求：系统掌握儿科相关的基础理论，了解儿科疾病的特点，并能与实际诊断及鉴别诊断工作相结合。

4. 较高要求

学习病种及例数，在完成基本要求的基础上适当增加。

在每一科均要参加集体查房，对查房中讨论的常用诊断技术及指标要了解，对所提及病例考虑的诊断要学习阐述其病理变化以及与临床的关系。

（七）外科病理学

18 个月。

1. 轮转目的

掌握外科病理学专业的基本理论及专业技能，及时了解和跟踪本学科的最新国内外进展，从而达到独立进行常规临床病理诊断的能力。

2. 基本要求

（1）学习病种要求参见刘彤华主编的《诊断外科病理学》或廖松林主编的《现代诊断病理学手册》，或武忠弼、杨光华主编的《中华外科病理学》（注：病理涉及病种繁杂，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）基本技能和操作数量要求 ①独立进行外检的肉眼标本检查和取材，每年至少 500 例；②进行外检预诊工作，每年至少 5000 例。要求 60% 以上的常见疾病能够正确诊断；③了解冷冻切片的适用范围，参与冷冻切片诊断每年至少 100 例；掌握同一标本冷冻切片和常规石蜡切片的差别；④参加尸检工作 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发出尸检诊断报告；⑤参与疑难病理的会诊预诊及讨论每年 300 例；⑥参与

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检查报告；⑦查阅英文专业文献，文献报告 2 次以上，撰写文献综述或个案报告 1 篇。

3. 较高要求

取材、预诊数量及诊断正确率高于基本要求 20%；参加尸检 8 例以上；熟练阅读英文专业文献，撰写英文个案报告 1 例或综述 1 篇，在核心期刊发表综述或个案报告 1 篇。

（八）细胞病理学

3 ～ 6 个月。

1. 轮转目的

掌握细胞病理学专业的基本理论及专业技能，及时了解和跟踪本学科的最新国内外进展，从而达到进行常规细胞病理学初步诊断的能力。

2. 基本要求

（ 1 ）学习病种要求：病理科专科，住院医师培养第 2.3 年轮转细胞病理专业学习病种要求：

器官系统	要求掌握的病种及基本病变
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；异形增生的诊断、原位癌的诊断；癌症侵犯附近组织时的细胞学变化；化学抗癌药物所引起的细胞学变化；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、病毒、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
	续 表
器官系统	要求掌握的病种及基本病变
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
消化道细胞学	正常消化道细胞形态；炎症反应的细胞变化；各种癌细胞形态学诊断
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

（ 2 ）基本技能和操作数量要求：①掌握人体各器官标本采取及固定的方法；②掌握巴氏染色法及瑞氏染色法的原理与操作；③完成细胞学检查初筛工作 2000 例，年，要求对 60% 以上的常见病变能够正确诊断。

3. 较高要求

完成细胞学检查初筛工作数量及诊断正确率高于基本要求 20% 。

四、其他相关培训要求

1. 继续参加与病理专业相关的培训课程（ 15 学时 . 年）及专业外语培训课程（ 5 学时 . 年）。
2. 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。
3. 具备一定的专业外语听、说、读、写能力，达到每小时笔译专业英文文献（英译汉） 2500 字符以上，笔译中文文献（汉译英） 400 字以上。
4. 了解科研选题和科研设计的基本程序，在主任及专科医师指导下选择适当题目参加研究，学习撰写研究论文。
5. 了解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. 参与研究生和本科生的病理教学工作（ 20 学时 . 年）。
7. 指导低年资病理受训者的工作和学习。

五、培训效果检验标准

1. 每项专业培训结束后，由 3 名以上专家进行考试，包括理论、实验技能和面试三方面内容（分别占 40% ， 40% 和 20% ）， 70 分以上为合格。考试成绩记录存档。考试成绩不合格者给 1 次改正 . 补考机会，并相应延长培训时间。
2. 各项培训全部结束后，进行 1 次病理专业综合考试（包括理论、技能和专业外语），每项满分 100 分， 70 分以上为合格。培训项目中超过 3 项（含 3 项）科目不合格，虽经补考合格者也不能获得培训合格证书。
3. 为保证各培训基地培训水平的统一性，培训合格的受训医师需参加由医师协会定期举办的全国统一病理医师资格考试，考试通过者获得病理医师执业资格证书。考试内容包括基本理论考试和医疗技能考试两部分，各占 50% 。