



血液内科专科医师培训细则

血液内科是以研究血液和造血组织及器官等为主要内容的三级学科，主要涉及骨髓、淋巴结、肝、脾等造血组织。血液内科专业性强，同时与其他临床学科及基础医学研究有密切关系。

血液内科专科医师培训阶段为3年。受训医师必须完成内科住院医师规范化培训之后方可接受本阶段培训。

一、培训目标

通过全面、系统、严格的临床培养，使受培训医师熟练掌握血液病学的基本理论和诊断方法，能独立完成血液内科常见疾病的诊治，对某些疑难病例有自己的见解，及时关注本学科的国内外进展动向；完成对住院医师的教学指导；具备良好的医德医风，以及较强的沟通能力；具有一定的临床科研及教学能力，达到血液内科初年主治医师水平。

二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
内科总住院医师	10	
急诊	4	
呼吸监护室	2	
心脏监护室	2	
血液内科总住院医师	6	
血液科病房	6	
血液科门诊	3	
血液科实验室	3	骨髓细胞形态室、流式细胞室、分子生物学实验室、细胞遗传学实验室等
合计	36	

三、培训内容与要求

(一) 患者管理或会诊的病种及病例数要求

疾病名称	例数 (≥)
营养不良性贫血	10
自身免疫性溶血性贫血	3
阵发性睡眠性血红蛋白尿	1
再生障碍性贫血	5
骨髓增生异常综合征	5
急性白血病	15
慢性粒细胞白血病	5
慢性淋巴细胞白血病	1
淋巴瘤	10
浆细胞疾病 (多发性骨髓瘤)	10
噬血细胞综合征	1
免疫性血小板减少症	5
血栓性血小板减少性紫癜	1
弥散性血管内凝血	2
血友病	1
造血干细胞移植	10

备注：以上疾病包括门诊病例数

(二) 专业理论和知识要求

1. 专业基础理论

(1) 熟悉造血系统的结构与功能特点：造血组织 (包括骨髓、淋巴器官、胚胎与胎儿造血组织) 与造血功能、血细胞的生成及发育 (包括造血干细胞、细胞因子、造血微环境)、正常凝血机制。

(2) 掌握血液病的常见症状和体征：贫血、出血倾向、发热、黄疸、骨痛、脾大、淋巴结肿大、皮肤表现。

(3) 血液病的实验室检查：掌握骨髓形态学检查、组织病理学检查、免疫组化染色、流式细胞检查、熟悉细胞遗传学及分子生物学检查。

(4) 血液系统临床药理：熟悉促进造血药物、化疗药物、靶向药物、止血类药物。

2. 血液系统常见疾病

(1) 红细胞系统疾病

1) 缺铁性贫血：掌握缺铁性贫血的常见病因、临床表现、实验室检查及治疗方法。

2) 巨幼细胞性贫血: 掌握巨幼细胞性贫血的病因、临床表现、实验室检查及治疗方法。

3) 溶血性贫血: 了解溶血性贫血的发病机制, 熟悉其临床表现、诊断及鉴别诊断方法, 掌握自身免疫性溶血性贫血、阵发性睡眠性血红蛋白尿的诊断方法, 掌握溶血性贫血的治疗原则。

(2) 骨髓衰竭疾病

1) 再生障碍性贫血: 了解发病病因, 熟悉发病机制, 掌握临床表现、诊断方法、分型及鉴别诊断, 掌握治疗方法(药物治疗、免疫治疗以及异基因造血干细胞移植), 了解预后。

2) 骨髓增生异常综合征: 了解发病机制, 掌握诊断标准(病态造血形态学表现)、WHO 分型及鉴别诊断、IPSS-R 积分, 掌握该病治疗方法及预后。

(3) 白血病: 了解各类型白血病的发病情况

1) 急性髓系白血病: 了解发病原因与发病机制, 掌握临床表现, 掌握 FAB 分型及 WHO 分型, 掌握骨髓形态报告的阅读, 熟悉各亚型中免疫表型的特点, 熟悉美国国家综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN) 指南中的危险度分层及预后, 掌握化疗方案、化疗后期并发症的处理(抗感染、输血)。

2) 急性早幼粒细胞白血病: 熟悉发病机制, 掌握临床表现及实验室检查特点, 掌握危险度分层及预后, 掌握分化综合征的处理方法, 掌握治疗方案。

3) 急性淋巴细胞白血病: 了解发病原因与发病机制, 掌握其发病情况, 掌握 FAB 分型及 WHO 分型, 掌握骨髓形态报告的阅读, 熟悉国际白血病欧洲协作组(European Group of International Leukemia, EGIL) 的免疫学分型, 了解诊断混合表型急性白血病的 EGIL 积分系统, 熟悉危险度分层及预后, 掌握化疗方案。

4) 慢性粒细胞白血病: 熟悉发病机制, 掌握其临床表现, 掌握各个分期的诊断标准, 掌握治疗方案, 熟悉对门诊患者的长期管理。

5) 慢性淋巴细胞白血病: 熟悉发病人群及临床表现, 熟悉诊断标准、免疫学表型及鉴别诊断, 了解 Rai 及 Binet 分期, 熟悉治疗原则及方案。

(4) 淋巴瘤

1) 霍奇金淋巴瘤: 了解病理及病理分型, 掌握临床表现, 掌握评估的影像学手段, 掌握 Ann Arbor 的临床分期与分组, 掌握治疗方案。

2) 非霍奇金淋巴瘤: 了解病理, 掌握 WHO 分类中常见病理类型的特点, 掌握评估的影像学手段, 掌握 Ann Arbor 的临床分期与分组、国际预后指数(International Prognostic Index, IPI) 评分, 掌握常用化疗方案, 熟悉单克隆抗体治疗的机制, 熟悉预后分层。

(5) 多发性骨髓瘤: 了解发病机制, 掌握临床表现、诊断标准及鉴别诊断, 掌握 Durie-Salmon 和国际分期系统(International Staging System, ISS) 分期及预后, 掌握化疗方案。

(6) 造血干细胞移植: 了解造血干细胞移植的分类, 掌握配型结果的判读, 熟悉造血干细胞移植的适应证, 了解造血干细胞移植过程, 熟悉移植后并发症(尤其是感染、

急性移植物抗宿主病)的表现及处理原则。

(7) 粒细胞缺乏伴感染:掌握诊治原则,掌握常用的抗生素、抗真菌药物的抗菌谱及副作用。

(8) 免疫性血小板减少症:了解发病机制,掌握临床表现、诊断及鉴别诊断,掌握治疗方案。

(9) 血液内科急危重症:掌握肿瘤溶解综合征、噬血细胞综合征、血栓性血小板减少性紫癜的临床表现及治疗方案。

(10) 血液内科少见疾病:骨髓增殖性疾病、除多发性骨髓瘤外的浆细胞疾病(POEMS综合征)、血友病等需了解发病原因,熟悉临床表现、诊断及鉴别诊断,掌握治疗原则及预后。

(三) 技能操作和辅助检查要求

1. 临床技能操作

技能操作名称	例数(≥)	要求
骨髓穿刺及活检术	30	熟练掌握
腰椎穿刺及鞘内注射术	20	熟练掌握
骨髓采集术或外周干细胞采集术	5	掌握

2. 血液内科常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
铁代谢、叶酸、维生素 B ₁₂ 检查	掌握
溶血相关实验室检查	掌握
流式细胞仪检查	掌握
基因和染色体检查	掌握
病理学检查	掌握

(四) 科研教学

1. 培训期间应结合临床实践展开临床科研,掌握临床科研的类型和学科前沿,撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文或文献综述一篇及以上。

2. 能熟练阅读外文书刊,并具有一定的听、说、读、写能力。

3. 协助主治医师指导低年资住院医师工作,指导实习医师工作,参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故/纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。



四、参考书目与扩展阅读

1. 张之南. 血液病学. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
2. 黄晓军, 黄河. 血液内科学. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
3. Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, et al. WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. Lyon: IARC; 2008.
4. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines).
5. 中国血液内科各种疾病诊治指南及专家共识。