

# 专科医师规范化培训内容与标准 (2019年版)

2019年7月



# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 目 录

总则 .....	1
心血管病学专科培训细则 .....	4
呼吸与危重症医学专科培训细则 .....	12
内科危重症医学专科培训细则 .....	19
内科老年医学专科培训细则 .....	28
新生儿围产期医学专科培训细则 .....	34
普通外科学专科培训细则 .....	42
外科危重症医学专科培训细则 .....	48
神经外科学专科培训细则 .....	58
儿科麻醉学专科培训细则 .....	64
口腔颌面外科学专科培训细则 .....	69



# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 总 则

根据原国家卫生计生委等8部门《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》(国卫科教发〔2015〕97号),为确保专科医师规范化培训质量,培养合格专科医师,特制定本标准。

### 一、培训目标

专科医师规范化培训是在住院医师规范化培训的基础上,为医疗卫生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、缜密的临床思维、能独立规范地承担本专科常见多发疾病和疑难重症诊疗工作的高素质临床专科医师。主要体现在以下四个方面:

#### (一)职业素养

热爱祖国,热爱医学事业,自觉遵守各项卫生法律法规和规章制度。具有良好的人文素养,弘扬敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆的职业精神,坚持以病人为中心的理念。真诚守信、廉洁公正、精进审慎,为患者提供高质量的医疗卫生服务。

#### (二)专科诊疗能力

熟练掌握本专科及相关专科临床医学理论知识和临床诊疗要点,具有疾病预防的观念和科学的临床思维能力,能做出合理医疗决策、规范完成本专科临床技术操作,能解决本专科常见多发疾病和疑难重症的诊疗问题。

#### (三)沟通合作能力

具备良好的人际沟通能力,能与患者及其家属进行有效沟通,制订适宜的诊疗方案。能与其他医务人员团结合作,协调和利用各种卫生资源,为患者提供合理的医疗保健服务。

#### (四)教学科研能力

追求卓越,具备自主学习和不断提升的能力,胜任指导下级医师的临床教学

工作,掌握临床研究基本理论和方法,能承担临床研究。

## 二、培训内容

专科医师规范化培训以培育岗位胜任力为核心,依据本总则和相应专科培训细则实施。培训内容包括医德医风、政策法规、人际沟通交流、专业理论知识、临床实践能力等,重点提高临床规范诊疗能力,兼顾临床教学和科研能力培养。

### (一)理论学习

1. 公共理论。包括医德医风、政策法规、相关人文社科知识等,重点学习相关卫生法律法规、规章制度和标准,医学伦理学、医学心理学、医患沟通,重点和区域性传染病地方病防治、突发公共卫生事件预防控制和突发事件紧急医疗救援、预防医学、循证医学,临床教学、临床科研的有关知识。

2. 专业理论。包括本专科和相关专科的临床医学理论知识,能融会贯通正确运用于临床诊疗实践。

### (二)临床实践

在上级医师的指导下,在临床实践中学习本专科和相关专科常见多发疾病以及疑难重症的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、处理方法和临床路径;指导下级医师制订专科诊疗方案,承担会诊与住院总医师工作,达到《专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)》相应专科培训细则的要求。

## 三、培训方式

### (一)培训年限

各专科根据本专科人才成长规律和培训目标设置培训年限,一般为2~4年;根据实际,有的专科培训时间可为1年。在规定时间内未按要求完成培训任务或考核不合格者,经个人申请、专科医师规范化培训基地同意(单位委派培训对象还需经委派单位同意),培训时间可适当顺延,顺延时间原则上不超过2年。顺延期间不享受财政补助,培训相关费用由个人承担。

### (二)培训方法

理论学习以有计划的自学为主,集中面授、远程教学、学术讲座等方式为辅。临床实践能力培训,主要采取在本专科和相关科室临床岗位轮转的方式进行。培训对象通过参加临床诊疗实践以及基地组织的模拟培训、技能操作专项训练、教学查房等多种临床教学实践活动完成培训任务。科研能力培训主要在专科基地统筹安排下,学习有关科研理论知识和技能,参加在研课题研究,培养临床研究思维和论文撰写能力。

## 四、其他

(一)各专科依据本总则制订相应专科培训细则,并认真组织实施,在实践中不断总结经验,优化具体培训与管理安排。

(二)各专科基地可根据本地区疾病谱,适当调整专科培训内容,原则上不得低于相应专科培训细则的基本要求。

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 心血管病学专科培训细则

心血管病学专科医师培训是在完成内科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范化地从事本专科临床诊疗工作的心血管病学专科医师的必经途径。专科培训的重点是学习心血管病学基础知识,提升临床实践能力,熟悉心血管病学评估和跨学科的团队工作模式,掌握心血管病学常用的诊疗技术。心血管病学专科医师规范化培训年限为3年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、严格的理论知识和技能培训,使其达到具有高素质合格的心血管病学专科医师的要求。能够在上级医师的指导下独立完成心血管病学专科的基本操作和临床诊疗工作,同时具备基本的教学能力和临床科研能力。

### 二、培训方法

培训时间为3年(36个月),以临床实践能力培训为主,同时接受相关科室的轮转培训和有关临床科研和教学训练。轮转科室及时间安排见表1。

表1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)	内容
心血管内科病房(住院总不低于3个月)	8~10*	诊疗、临床技能操作、教学
心血管内科监护室(住院总不低于3个月)	6~8*	诊疗、临床技能操作、教学
心导管室	4~6*	心脏介入、心电生理检查及手术
心电学及相关检查	2	常规心电图、动态心电图、动态血压、心电图负荷试验等



(续 表)

轮转科室	时间(月)	内容
心血管影像	2	胸部 X 片、CTA、CTPA、心血管 MR、心血管核素等
超声心动图	3~4*	要求培训后能独立操作经胸超声心动图检查
呼吸或综合重症监护室	2	诊疗
急诊	2	诊疗
心脏外科	1	心脏外科围术期管理,了解手术适应证,术前准备,术后管理
心血管专科门诊/科研	2	普通专科门诊
合计	36	

注:\*各专科基地可根据具体情况安排时间,总培训时间不得少于36个月。

### 三、培训内容与要求

#### (一)心血管内科病房(8~10个月)

##### 1. 轮转目的

**掌握:**心血管专科理论基础;心血管内科病史询问、查体和病历书写;心血管系统体格检查;心包穿刺技术和患者管理。

**熟悉:**心血管内科各类疾病的临床特点和诊断依据;心血管内科各类疾病的介入治疗方法和围手术期管理。

**了解:**脉搏波及踝臂指数、倾斜试验等辅助检查手段;心血管内科疑难病例的诊断和治疗方法;非心脏手术的心血管风险评估,心血管病人的妊娠风险评估。

##### 2. 基本要求

管理病床 $\geq 5$ 张,病历书写 $\geq 80$ 例,心血管系统体格检查 $\geq 100$ 例,独立完成心包穿刺 $\geq 1$ 次。建议每周跟随指导医师出门诊 $\geq 1$ 次。

参与诊治的疾病种类和病例数量要求见表2。

表2 病种及病例数量要求

病种	例数( $\geq$ 例)	备注
冠状动脉疾病	100	其中 ACS $\geq 50$
高血压	50	继发性高血压 $\geq 5$ 例 高血压急症 $\geq 5$
心功能不全	30	慢性心衰及 CTR 随访

(续 表)

病种	例数(≥例)	备注
心律失常	50 (房颤≥10)	其中消融≥30 起搏器≥20(CRT≥5)
心瓣膜病	20	
感染性心内膜炎	5	
心肌病	20	
心包疾病	5	
主动脉夹层	2	
成人先天性心脏病	10	
周围动脉疾病	5	
肺动脉疾病	5	
非心脏手术的心血管风险评估	5	手术科室术前会诊

## (二)心血管内科病房住院总(3 个月)

### 1. 轮转目的

负责院内一般会诊。

### 2. 基本要求

参与科室及科室间日常诊疗工作的协调;科室教学工作的日常安排;组织疑难病例查房、疑难病例讨论、死亡病例讨论、介入术前讨论;临床科研的患者入选、随访的协调。

## (三)心血管内科监护室(3~4 个月)

### 1. 轮转目的

掌握 :CCU 病房危重患者的管理;心血管疾病病情的评估和分级;心电监护和有创血液动力学的管理;急性心力衰竭、急性心肌梗死、高血压急症、恶性心律失常、主动脉夹层的诊断和救治原则。

### 2. 基本要求

管理病人≥30 例,病历书写≥20 例。

参与诊治的疾病种类和病例数量要求见表 3。

表 3 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	备注
急性心衰	10	
心血管急症	10	
心肺复苏	10	

(续 表)

病种	例数(≥例)	备注
心脏电复律及除颤	10	
有创动脉压力监测	1	桡动脉穿刺
深静脉置管	1	颈内静脉或股静脉穿刺置管

#### (四)心血管内科监护室住院总(3个月)

##### 1. 轮转目的

负责院内急会诊。

##### 2. 基本要求

参与CCU日常诊疗工作的协调;CCU科室教学工作的日常安排;急诊PCI等心血管急诊介入手术(已轮转心导管培训者);组织疑难病例查房、疑难病例讨论、死亡病例讨论、介入术前讨论;学科临床科研的患者入选、随访的协调工作。

#### (五)心导管室(4~6个月)

##### 1. 轮转目的

掌握:有创检查的适应证、禁忌证、结果判读、临床意义、术前准备和术后处理;有创治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则、术前准备、术后处理及出院后随访。

熟悉:心血管有创检查技术,包括左、右心导管检查,左、右心室造影,冠状动脉造影,主动脉、肾动脉造影,肺动脉造影,心脏电生理检查;有创治疗技术,包括冠状动脉介入治疗、心脏永久起搏器植入、心律失常的射频消融治疗、ICD与CRT、结构性心脏病的介入治疗、肾动脉狭窄介入治疗和动脉夹层介入治疗。

##### 2. 基本要求

参与各类手术≥80例,书写各类手术报告≥100例。

参与诊治的技能操作种类和病例数量要求见表4。

表4 技能操作要求

技能操作种类	例数(≥例)	备注
冠脉动脉造影及结果判读	50	
心脏电生理检查	15	
PCI	30	参与观摩≥100 手术报告书写判读≥60
导管消融	15	参与
永久起搏器植入	15	参与

(续 表)

技能操作种类	例数(≥例)	备注
永久起搏器程控	20	
临时起搏器植入	5	独立操作
IABP	1	
右心导管检查及结果判读		
左心室造影及结果判读		

## (六)心电学及相关检查(2 个月)

### 1. 轮转目的

掌握:静息心电图、动态心电图、运动负荷心电图、动态血压的基本操作方法和流程;心血管内科常见病心电图、动态心电图、运动负荷心电图、动态血压的诊断规范。

### 2. 基本要求

参与诊治的技能操作种类和病例数量要求见表 5。

表 5 技能操作要求

技能操作种类	例数(≥例)	备注
心电图	100	
动态心电图	30	
动态血压	20	
运动负荷心电图	10	
倾斜试验	2	

## (七)心血管影像(2 个月)

### 1. 轮转目的

熟悉:心血管内科常见疾病的影像学诊断技术(心血管核素检查、冠脉 CTA、CTPA、大血管 CTA、心血管磁共振检查);心血管影像基本理论。

### 2. 基本要求

参与阅片的种类和病例数量要求见表 6。

表 6 基本技能要求

阅片种类	例数(≥例)	备注
胸部 X 片	200	
心血管 CT	200	其中冠脉 CTA≥100 例
心血管磁共振	10	
心血管核素检查的结果判读	20	

**(八)超声心动图(3~4 个月)**

## 1. 轮转目的

掌握:心脏超声心动图的基本操作流程和各基本切面标准图像

熟悉:心脏超声心动图的各个基本参数的临床意义。

了解:经食管超声心动图检查;外周动、静脉超声检查。

## 2. 基本要求

参与诊治的技能操作种类和病例数量见表 7。

表 7 技能操作要求

技能操作种类	例数(≥)	备注
心脏超声心动图	50	独立操作 其中异常≥30 例 并完成相应诊断报告单

**(九)呼吸或综合重症监护室(2 个月)**

## 1. 轮转目的

了解:呼吸系统常见疾病的诊断和治疗方法;急危重症的评估监测与治疗方法。

## 2. 基本要求

管理病床≥2 张,病历书写≥5 例。

**(十)急诊(2 个月)**

## 1. 轮转目的

掌握:急诊患者中急性心力衰竭、急性心肌梗死、高血压急症、恶性心律失常的处置流程与规范。

了解:急诊常见疾病的诊断和治疗方法。

### (十一)心脏外科(1 个月)

#### 1. 轮转目的

了解:心脏外科、血管外科常见疾病的诊断和治疗方法;心脏外科围术期管理,包括手术适应证、术前准备、术后管理。

#### 2. 基本要求

管理病床 $\geq 2$ 张,病历书写 $\geq 5$ 例。

### (十二)心血管专科门诊/科研(2 个月)

#### 1. 轮转目的

掌握:心血管疾病的康复和健康指导;永久性起搏器和 ICD 的程控与随访监测;心血管常见疾病的门诊管理和病情随访监测。在专培师资的指导下进行科研能力的培养。

#### 2. 基本要求

诊治患者 $\geq 300$ 例。

### (十三)业务学习

临床讲座:30 个课题,由指导医师完成,所有培训对象参加。

#### 1. 专业理论知识

#### 2. 新进展

心血管内科国内外研究进展学习,包括心血管疾病诊疗指南及专家共识、心血管疾病循证研究结果、心血管疾病临床试验、心血管疾病发病机制前沿研究、心血管疾病治疗药物研发、心血管疾病相关生物医学工程进展、心血管疾病相关基因治疗进展等。

#### 3. 新技术

心血管内科新技术新业务学习,包括心血管疾病诊断新技术、心血管疾病介入治疗新技术、心血管疾病器械治疗新技术、心血管内外科融合治疗新技术等。

### (十四)综合能力培养

#### 1. 医学人文

(1)医学人文和医患关系讨论会,每 6 个月一次,由指导医师完成,所有培训对象参加。

(2)撰写医学人文相关文章 1-2 篇。

#### 2. 教学能力

参与临床教学工作,带领医学生及住院医师床旁查房,参与教学查房,参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故/纠纷病例讨论,参与重要文献学习讨论会,参与心血管内科继续教育项目申报与实施。

(1)带教临床实习生、住院医师的临床教学工作。

(2) 作为教师参与医学生教学 $\geq 20$ 次。

(3) 参与教学查房带教 $\geq 20$ 次,参与疑难病例讨论 $\geq 10$ 次。

(4) 带教讲座每年1次,由培训对象完成,所有专培和住培医师参加。

### 3. 科研能力

培养科研思维,开展科研文献的检索与阅读,参与临床试验的设计、筹备与实施,参与科研项目的申报与实施,参与研究论文的撰写与发表,了解心血管疾病基础研究方法与发展动态。

(1) 参加科研培训和读书报告会,每月1次,由指导医师完成,所有培训对象参加。

(2) 参与申报临床科研项目和实施 $\geq 1$ 项。

(3) 发表综述、论著或病例报告 $\geq 1$ 篇(SCI或核心期刊)。

## 四、阅读参考书刊

### (一) 专业书籍

1. 《Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular medicine》

2. 《实用心脏病学》

3. 《中国心血管系统各种疾病诊治指南和专家共识》

### (二) 学术期刊

4. 《Journal of American College of Cardiology》

5. 《Circulation》

6. 《European Heart Journal》

7. 《中华心血管病杂志》

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019 年版)

## 呼吸与危重症医学专科培训细则

呼吸与危重症医学是一门以呼吸系统疾病和(或)其他系统疾病所致的急性或慢性呼吸衰竭等内科危重症的病因、发病机制、诊断治疗、预防和研究为主要专科领域,兼顾呼吸康复、肺移植和烟草病学等的学科。呼吸与危重症医学专科医师规范化培训是在完成内科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的专科医师的必经途径。呼吸与危重症医学专科培训年限为 3 年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、严格的理论知识和临床技能培训,使专培医师从经过规范化培训的内科住院医师成长为具有高素质的、合格的呼吸与危重症医学专科医师,能够独立完成呼吸内科疾病及常见危重症的基本操作和临床诊疗工作,同时具备良好的教学能力和临床科研能力。

### 二、培训方法

培训时间为 3 年(36 个月),以临床实践能力培训为主,同时接受相关科室的轮转培训和有关临床科研和教学训练。具体轮转科室及时间安排见表 1。

表 1 轮转科室及时间安排

科室	时间(月)
呼吸病房	14(其中第三年至少 4 个月)
肺功能室、睡眠实验室与支气管镜室	2
内科 ICU(MICU 或 RICU)	6
其他专科 ICU(可包括 CCU、SICU、EICU、NICU 等)	4
科研与机动	10

注:门诊轮转可根据情况自行安排。



### 三、培训内容与要求

#### (一) 轮转要求

- 呼吸疾病的诊疗与会诊、危重症患者病情判断与处理。
  - 第一年在病房担任高年资住院医师。
  - 自第二年培训起不再书写大病历,可负责书写会诊报告。
  - 第二年,听取住院医师进行新患者汇报,并制定初步诊疗方案;带领住院医师完成早查房,上级医师查房时负责汇报诊疗方案。
- 参加病区值班。
- 在上级医师指导下完成规定的临床操作。
- 参与本科室教学工作,协助上级医师完成教学查房。
- 在上级医师指导下准备教学会议。
- 对本人、上级医师、下级医师进行定期评价。
- 完成年度考核及毕业考试。
- 参加全国、国际或地区学术会议。

#### (二) 培训内容

- 呼吸病房(14个月)
  - 轮转目的  
掌握:呼吸疾病的诊疗和会诊。
  - 基本要求  
14个月轮转时间(其中第三年至少4个月)可包括呼吸科住院总医师,不包括大内科住院总医师;门诊轮转可根据情况自行安排。
- 肺功能室、睡眠实验室与支气管镜室(2个月)  
轮转目的:  
掌握:肺功能、心肺运动试验、睡眠实验室与支气管镜室、胸腔操作。
- 内科ICU(MICU或RICU)(6个月)  
轮转目的:  
掌握:急慢性呼吸衰竭的诊治、机械通气与气道管理、内科危重症的诊断与处理,ICU操作等。
- 其他专科ICU(可包括CCU、SICU、EICU、NICU等)(6个月)  
轮转目的:  
掌握:外科、妇产科围手术期危重症和心血管疾病危重症的诊断与处理;急性代谢紊乱,包括处理药物过量与中毒的诊断与处理等,及相关诊疗技术。
- 科研与机动(10个月)

包括科研、休假和机动时间,可以安排其他相关科室轮转。

### (三)病种要求

#### 1. 呼吸系统疾病

- (1)慢性气道疾病,包括慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、支气管扩张症等。
- (2)肺部感染性疾病,包括分枝杆菌、真菌,以及免疫抑制引起的特殊感染。
- (3)肺部肿瘤,包括原发和转移性肿瘤。
- (4)弥漫性间质性肺疾病。
- (5)肺血管疾病。
- (6)肺血栓栓塞与其他肺栓塞性疾病,如羊水、空气、脂肪栓塞。
- (7)胸膜疾病。
- (8)纵隔疾病。
- (9)睡眠呼吸障碍。
- (10)与职业、放射、环境有关的肺疾病。
- (11)医源性呼吸疾病,包括药物引起的肺损害等。
- (12)吸入性肺损伤与肺创伤。
- (13)全身疾病的肺部表现,包括结缔组织病或原发于其他器官的疾病。

#### 2. 危重症的处理和器官支持

- (1)呼吸衰竭,包括 ARDS、慢性阻塞性肺疾病的急慢性呼吸衰竭、神经肌肉疾病等。
- (2)大咯血的止血与气道维护。
- (3)急性代谢紊乱,包括处理药物过量与中毒。
- (4)脓毒症与脓毒症休克。
- (5)过敏性休克与过敏状态的处理。
- (6)心血管疾病危重症。
- (7)多器官功能衰竭。
- (8)危重状态下的血液和凝血功能变化。
- (9)危重状态下的免疫抑制问题。
- (10)危重症营养。
- (11)危重状态下的肾脏疾患,包括电解质紊乱、酸碱失衡与急性肾损伤。
- (12)危重状态下肌松剂、镇静剂、止痛剂的使用。
- (13)危重状态下医源性损伤的及早察觉和预防。
- (14)围手术期危重情况管理。
- (15)产科病人危重情况管理。

#### (四) 技能操作

独立完成技能操作种类及例数见表 2。

表 2 技能操作要求

技能操作种类	例数(≥例)
气管镜检查	100,其中包括 50 例活检
呼吸机管理(仅限有创机械通气)	50
气管插管	50
胸腔置管	20
中心静脉穿刺置管	50
动脉插管	20
危重症超声	可根据各单位具体条件决定
肺功能检查与结果报告	100
心肺运动试验	10
14 导联睡眠试验报告	100

#### (五) 专业学习

要求在一年之内完成以下系列讲座。

##### 1. 专业理论方面包括

- (1) 气道疾病,包括哮喘、气管炎、肺气肿、支气管扩张。
- (2) 肺部感染,包括结核、真菌、免疫抑制引起的特殊感染。
- (3) 肺部肿瘤,包括原发与转移。
- (4) 弥漫性间质性肺疾病。
- (5) 胸膜与纵隔疾病。
- (6) 肺栓塞与其他肺栓塞性疾病,如羊水、空气、脂肪栓塞。
- (7) 全身疾病的肺部表现,包括结缔组织病相关的肺部损害。
- (8) 与职业,放射及环境有关的肺疾病。
- (9) 肺血管疾病,包括原发性与继发性肺动脉高压、血管炎、肺出血综合征。
- (10) 睡眠呼吸问题。
- (11) 医源性呼吸疾病,包括药物引发的疾病。
- (12) 危重患者气道管理。
- (13) 吸入性损伤与肺创伤。
- (14) 大咯血止血与气道维护。
- (15) 脓毒症与脓毒症休克。
- (16) 急性代谢紊乱,包括处理药物过量与中毒。
- (17) 呼吸衰竭,包括 ARDS,阻塞疾病的急、慢性呼吸衰竭,神经肌肉疾病。

- (18) 过敏性休克与过敏反应处理。
- (19) 心血管疾病危象。
- (20) 休克。
- (21) 危重情况下的免疫抑制、代谢、营养、内分泌问题。
- (22) 危重情况下的血液与凝血功能变化。
- (23) 危重情况下的肾脏问题,包括电解质紊乱、酸碱失衡与急性肾衰。
- (24) 严重器官功能紊乱所导致的危重情况,包括消化道、神经系统、内分泌、血液、肌肉骨骼、免疫系统乃至感染与恶性肿瘤。
- (25) 多器官功能衰竭。
- (26) 危重情况下肌松剂、镇静剂、止疼剂的使用。
- (27) 围术期危重情况管理,包括血流动力学与呼吸功能监测与支持。
- (28) 危重情况对病人及家属的心理与情感的影响。
- (29) 产科病人危重情况管理。
- (30) 及早察觉预防危重情况下的医源性错误。
- (31) 临终关怀。

2. 其他相关知识掌握生物医学、临床医学、流行病学、社会学、行为科学各方面的知识,以及本学科领域的新进展。

(1) 临床知识。

① 经皮气管切开。

② 体外膜肺氧合(ECMO)。

③ 心包穿刺。

④ 肾脏替代治疗。

⑤ 肺移植的指征,并发症、效果评价及长期管理。

⑥ 危重症常用检查的适应证、禁忌证、并发症、局限性、结果解读。

⑦ 危重情况下药物吸收、代谢与排泄。

⑧ 危重症与呼吸疾病常用的影像技术,包括危重症超声。

⑨ 呼吸治疗技术的实施与管理。

(2) 基础知识,包括遗传学,细胞与分子生物学,胚胎学,生理,病生理,免疫学的进展。

(3) ICU 管理的原则与技术。

(4) 解决问题的科学方法,根据证据做出临床决策。

(5) 监督和领导特殊类型照护,包括呼吸管理病房,肺功能实验室。管理内容包括技术操作的质量控制,质量保证和效率标准。

(6) 危重医学有关的伦理,经济学与法律知识。

(7)重大灾难下的危重症认识与管理,包括化学与生物制剂泄露等。

(8)危重症对患者及其家属的心理与精神影响。

### 3. 教学会议要求

教学能力培训内容和要求,见表3。

表3 教学会议内容和要求

类型	内容	要求
教学大查房	包括病例汇报、诊疗方案、最终诊断及简单文献综述	每周一次,每次由一名专培医师主持
胸外科共同病例讨论会	有胸外科医师共同参与的病例讨论或教学查房	每月一次
多学科肺肿瘤讨论会	有肿瘤内科、放疗科等相关专业医师共同参与的病例讨论或教学查房	每月一次
病理讨论会	有病理科医师参与讨论	每月一次
胸腔影像讨论会	有影像专业医师参与讨论	每月一次
重要文献讨论会	国内外最新指南、近期国外重要临床研究、基础医学相关领域重大进展等	每月一次
诊疗质量改善讨论会	经验交流与死亡病例讨论会	每月一次
床旁教学查房		每天

## (六)综合能力培训

### 1. 自我学习能力

必须有能力评估自己管理病人的水平,学会利用科学依据,通过自我评估与不断学习来提高自己的能力;发现自己知识与能力上的长处、不足与局限性,选择适合自己的学习方法并付诸实践;制定学习与提高的目标;以提高实践水平为目标,利用质量改进方法系统分析自己的临床实践。

(1)让固定形式的评估回馈成为日常活动的常规部分。

(2)查找文献并进行批判性阅读,利用文献证据解决所管理患者的健康问题。

(3)利用信息技术优化学习。

(4)参与各方面的教育活动。

(5)学会向患者介绍各项操作的使用指征,技术及并发症,并获得针对性的知情同意。

### 2. 人际交流能力

必须掌握人际交流技术,以利于与患者,家属及同事有效地交流信息,促进合作。

(1)可以与不同文化社会背景的患者、家属乃至公众进行有效交流。

- (2)与医生同事、其他医卫工作者以及与健康有关的中介人员进行有效交流。
- (3)能够有效地作为医卫团队的成员或领袖参与工作。
- (4)能够向其他医生或医卫人员提供咨询。
- (5)保持全面、及时与清晰的病历记录。

### 3. 敬业精神

专培医师必须保证执行专业职责,遵守伦理道德原则。

- (1)具有同情心,人品正直,尊重他人。
- (2)让满足病人的需求高于满足自己的利益。
- (3)尊重病人的隐私与自主权。
- (4)向病人、社会以及行业负责。
- (5)理解尊重病人的多元性并付诸行动。病人的多元性包括年龄、性别、文化背景、种族、宗教、残障,及性取向等。
- (6)以最高道德标准约束自己行为,包括与其他医生及医卫工作者保持恰当的人际界限与业务关系,避免工作中的任何利益冲突。
- (7)以人道与专业价值观为基础,保持不断学习与关怀他人的态度。

### 4. 充分利用系统资源的能力

- (1)在不同的医疗形式与体制下都能有效地实施本专业的工作。
- (2)能够在整个体制范围内协调病人的医疗,包括转诊。
- (3)在处理具体病例时应重视费用、风险—效益分析,以及个体与群体的关系。
- (4)推崇最高医疗质量以及最佳医疗体制:能够与非医学专业工作者合作,提高患者安全,改善医疗质量;积极参与发现体制错误及解决办法;学习掌握技术,能够组建、管理、领导ICU;学习掌握技术,能够组建、管理、领导呼吸治疗团队。

## (七) 科研与教学活动

1. 参与科研工作。
2. 专培期间以第一作者发表至少一篇论著和一篇综述。
3. 参与住培医师、医学生的临床教学工作。

## 四、阅读参考书目

1. Cecil, Russell L. Cecil medicine. Saunders Elsevier. 2008.
2. Loscalzo, Joseph. Harrison's Pulmonary and critical care medicine. McGraw-Hill Medical. 2013.
3. 王辰. 呼吸与危重症医学 2015-2016. 北京:人民卫生出版社,2016.

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 内科危重症医学专科培训细则

内科危重症医学以内科危重患者的复苏为根本,为发生或者即将发生重要器官功能衰竭(如呼吸衰竭、循环衰竭等)的患者提供快速诊断评估和及时有效的支持治疗的学科。内科危重症医学专科医师规范化培训是在完成内科、急诊科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的内科危重症医学专科医师的必经途径。内科危重症医学专科医师规范化培训年限为2年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的内科危重症医学专科医师规范化培训,使培训对象具备从事内科危重症医学临床医疗、教学、科研工作所需的综合素质,掌握扎实的危重症医学专科理论知识、临床思维、临床技能、沟通能力、团队协作能力及一定的教学及科研能力,成为能够独立从事内科危重症医学临床医疗工作的合格的高素质专科医师。

### 二、培训方法

采取在相关专科(外科、麻醉科)临床科室轮转和重症监护室轮转的形式进行。通过管理住院病人和参加各种教学培训活动,完成规定病种数量和基本技能操作数量。通过住院总医师培训,掌握重症患者收治、转出流程,熟悉相关科室日常会诊工作,在急危重症患者救治过程中熟悉相关协调管理工作。规范书写病历、操作记录、手术记录等医疗文书,在内科危重症医学专科医师规范化培训过程管理平台上如实填报培训情况,参与对低年资住院医师、实习医师、见习医师的临床教学和指导工作。轮转科室及时间安排见表1。

表 1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
普通外科	2
胸心外科	2
神经外科	2
麻醉科	3
重症监护室	9
重症监护室住院总医师	6
合计	24

注:重症监护室轮转期间应覆盖内科和手术科室危重患者的管理。对于没有综合 ICU 的专科基地,应保证专科医师在以收治内科患者为主的 ICU 和以收治手术科室患者为主的 ICU 轮转的时间相近。

### 三、培训内容与要求

#### (一)第一年

完成相关专科的临床轮转 9 个月及在重症监护室轮转 3 个月,承担住院医师工作,掌握危重症医学专科常见疾病的病情评估和常规操作。

##### 1. 麻醉科(3 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;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(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。

**熟悉:**各种麻醉的术前准备;常用镇静镇痛药、肌肉松弛药的适应证,药物选择及其使用方法;麻醉意外的紧急处理。

**了解:**常见麻醉后并发症的处理原则;疼痛治疗的进展。

(2)基本要求见表 2、表 3。

表 2 麻醉实施与管理及例数要求

麻醉实施与管理内容	例数(≥例)
局部浸润麻醉的管理	6
椎管内麻醉的实施和管理	10
全身麻醉的实施和管理	12
术后镇痛的评估和实施	5



表 3 基本技能要求

操作名称	例数(≥例)
托颌法(开放气道)	10
手法人工通气(利用麻醉机)	10
球囊—瓣膜—面罩呼吸装置	10
快速顺序诱导气管内插管术	20
喉罩置入	5
脑电双频指数(BIS)监测	5

## 2. 普通外科(2个月)

### (1) 轮转目的

**掌握:**常见腹部损伤、急腹症(包括急性阑尾炎、胃肠穿孔、肠梗阻、重症急性胰腺炎、急性梗阻性化脓性胆管炎、腹膜炎等);消化道出血的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断及手术适应证;识别腹腔感染和肠痿;外科基本操作(包括切开、止血、结扎、清创缝合等);无菌术、伤口换药、导尿术、诊断性腹腔穿刺术等临床操作技术;胃肠道手术患者围手术期的管理和营养支持等。

**熟悉:**急性胆囊炎、胆石症、尿石症等疾病的诊断与外科处理原则;腹部影像学(包括X线平片、超声、CT等)的判读和分析。

**了解:**腹部肿瘤的诊断与处理原则。

(2)基本要求见表4、表5。

表 4 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
腹部损伤	2	消化道大出血	3
急性阑尾炎	2	腹股沟疝	1
急性胆囊炎	2	急性肠梗阻	2
胃肠穿孔	1	急性胰腺炎	2
急性梗阻性化脓性胆管炎	2	急性腹膜炎	2

表 5 基本技能要求

操作名称	例数(≥例)	操作名称	例数(≥例)
阑尾切除术(助手)	2	导尿术	10
腹股沟疝修补术(助手)	2	剖腹探查术(助手)	2
诊断性腹腔穿刺术	5	胃肠穿孔修补术(助手)	3

## 3. 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; 常见颅脑损伤的处理原则; 评估及处理脑血管意外; 识别及处理癫痫持续状态; 识别并处理颅内感染; 评估及处理颅内高压; 评估及处理脊髓损伤; 格拉斯哥昏迷评分; 常见神经外科疾病的 CT 判读。

**了解:** 头颅 MRI 的指征; 脑电图、肌电图检查的指征; 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。

病种及例数量、临床技能操作要求, 见表 6、表 7。

表 6 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
颅脑创伤	2	神经系统肿瘤	1
脑血管疾病	1	脊髓、脊柱病变	1

表 7 技能操作要求

手术或操作名称	例数(≥例)
头皮损伤手术(在上级医师指导下完成)	3
腰椎穿刺	3
开颅手术(参加)	3
脑室穿刺术(参加)	2

### 4. 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 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; 体外循环的原理和实施; 单肺通气的指征和实施。

#### (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、胸腔闭式引流术的指征和操作要点。

病种及例数量、临床技能操作要求,见表 8、表 9。

表 8 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
食管贲门癌	2	肺癌	2
胸部外伤、血胸、气胸	2	其他普通胸科病种	3
先天性心脏病	2	瓣膜疾病	2
其他心血管外科疾病	2	纵隔感染	1

表 9 技能操作要求

手术或操作名称	例数(≥例)
胸腔穿刺术	2
开胸术(在上级医师指导下完成)	2
胸腔闭式引流术(在上级医师指导下完成)	3
食管贲门癌手术(参加)	2
先天性心脏病手术(参加)	2
肺叶切除术(参加)	2
其他心脏手术(参加)	2

## 5. 重症监护室(3 个月)

### (1) 轮转目的

掌握:危重症患者的病情评估;基础生命支持和高级生命支持;危重症患者心血管生理改变;急性和慢性呼吸功能衰竭的病理生理基础、临床表现和处理原则;气道管理的基本原则与基本技术;休克的病理生理基础、临床表现、液体治疗和循环支持的原则;有创及无创机械通气的基本原理和操作;正确记录医疗文书和档案。

熟悉:常见急性危重症的诊断、治疗原则及远期预后;抗生素治疗的基本原则;医院获得性感染的诊断、治疗与预防;器官功能监测及支持治疗技术的原则等。

了解:相关伦理和法律原则;如何与患者及其家属进行有效沟通;团队协作等。

病种及例数量、临床技能操作要求,见表 10、表 11。

### (2) 基本要求

表 10 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
急性呼吸功能衰竭	5	高危患者围手术期治疗	2
不同类型休克	5	酸碱失衡	3
急性肾损伤	3	水电解质紊乱	3
重症感染或感染性休克	3	重症肺炎	2
消化道大出血	1	心肺脑复苏	1

要求管理住院患者数不少于 30 例,其中全程管理不少于 15 例,并且必须完成全程管理的患者完整的病历书写。

表 11 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
气管插管术	5
中心静脉置管术	5
动脉导管置管术	5
氧疗	5
有创机械通气	10
无创机械通气	5
呼吸力学监测	5
肺复张	3
动脉血气分析结果判读	10
床旁胸片的判读	30
腹腔内压监测	3
危重症患者的镇静与镇痛治疗	5
危重症患者的营养支持	5
危重症患者的院内转运	5

## (二)第二年

在本专科病房轮转,并完成本专科住院总医师培训(不少于 6 个月)。

### 1. 轮转目的

**掌握:**危重病患者的病情评估;基础生命支持及高级生命支持;气道管理的基本原则与基本技术;常见急性危重病的诊断、治疗原则及远期预后;抗生素治疗的基本原则及抗生素的选择;医院获得性感染的诊断、治疗与预防;器官(循环、呼吸及肾脏等)功能监测及器官支持治疗技术的原则与实施;危重病终末期治疗原则;准确记录医疗文书和档案。

**熟悉:**慢性基础疾病(心肺疾病,免疫抑制,代谢性疾病等)对急性病诊断和治疗的影响;高危患者的术前评估;相关伦理和法律原则;与患者及家属其有效沟

通；促进团队协作；ICU 患者收治和转出；危重症患者管理中的多科协作等。

了解：少见危重病的诊断与治疗原则；心脏超声监测技术；肺部超声检查；脑死亡诊断标准；医疗安全的保障；ICU 医生的管理责任等。

## 2. 基本要求

(1) 管理住院患者病种及病例数量要求见表 12。

表 12 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
高危患者围手术期治疗	10	水电解质紊乱	10
酸碱失衡	6	不同类型休克的诊疗	15
急性呼吸功能衰竭	15	急性呼吸窘迫综合征	10
慢阻肺急性加重	5	哮喘持续状态	2
急性肾损伤	15	肾上腺皮质功能危象	2
癫痫持续状态	3	糖尿病酮症酸中毒	3
尿崩症	3	重症社区获得性肺炎	5
重症感染或感染性休克	10	医院获得性肺炎	10
静脉血栓栓塞/肺栓塞	3	重症急性胰腺炎	2
致命性大咯血	3	颅内感染和颅高压	3
播散性血管内凝血	3	消化道大出血	3
溶血性疾病	2	腹腔间隔室综合征	2
先兆子痫及子痫	2	产后大出血	2
HELLP 综合征	1	心肺脑复苏	2
多发创伤	2	重型颅脑损伤	2
导管相关感染	3	骨筋膜室综合征或挤压综合征	2
甲亢危象	1	肝肾综合征	1
嗜铬细胞瘤	1	免疫抑制患者的机会性感染	1
急性脊髓损伤	1	妊娠及围产期危重症	3

要求管理住院患者不少于 50 例，其中全程管理不少于 35 例，并且必须完成全程管理患者完整的病历书写。

(2) 独立完成技能要求见表 13。

表 13 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
基础生命支持治疗	2
高级生命支持治疗	5
气管插管	20
有创机械通气	50
无创机械通气	10

(续 表)

操作名称	例数(≥例)
经皮气管切开或外科气管切开	3
呼吸力学监测	30
纤维支气管镜检查	20
动脉血气结果分析	50
俯卧位通气	10
限制生命支持治疗强度或撤除治疗	5
APACHE 或 SAPS 评分	30
SOFA 或 MODS 评分	30
留置外周动脉导管	10
留置中心静脉导管	30
肺动脉导管或 PICCO 操作及结果判读	10
治疗性低体温	5
危重症患者的镇静与镇痛治疗	30
危重症患者的院内转运	30
危重症患者的营养支持治疗	30
持续肾脏替代治疗	15
个人防护装备的使用	20
中心静脉超声定位与超声引导下穿刺置管	20
脑死亡诊断	3

(3) 在上级或者专科医师指导下完成相关技能要求见表 14。

表 14 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
限制生命支持治疗强度或撤除治疗	3
脑死亡的诊断	1
急性病的血浆置换治疗	2
体外膜肺氧合(ECMO)	2

(4) 参与完成的技能要求,见表 15。

表 15 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
器官供体的支持治疗	1
主动脉球囊反搏(IABP)	1
深静脉血栓形成的超声检查	3
心脏超声检查	3
肺超声检查	3
心包压塞时的心包穿刺	1
经静脉心脏起搏	1
危重症患者的院际转运	1

(5)担任住院总医师期间完成工作量要求见表 16。

表 16 工作任务项目和病例数量

工作任务名称	例数(≥例)
高危患者的术前评估	20
普通病房或急诊患者的会诊和病情评估	20
ICU 患者收治和转出决策	30

#### (6)教学科研能力要求

具备讲授医学知识的能力,能够担任本科生的教学或辅助教学工作,能够对下级医师进行业务指导,完成 3 次教学查房。具备及时了解国内外相关领域中新进展能力,能够比较熟练的阅读本专科英文学术期刊,并具有一定的专业英语听说读写能力,完成 3 次文献报告。具备一定的临床医学科研能力,撰写 1 篇具有一定水平的临床科研论文。

## 四、阅读参考书刊

### (一)专业书籍

麻省总医院危重病医学手册

机械通气波形分析与临床应用

Principles of Critical Care (Jesse B. Hall 4<sup>th</sup> Edition)

The ICU book 4<sup>th</sup> Edition

### (二)学术期刊

中华危重病急救医学

American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine

Intensive Care Medicine

Critical Care Medicine

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 内科老年医学专科培训细则

内科老年医学是以“老人为中心”的个体化和连续性的“全人健康”医护照料管理为重点的专科,具有其独特的知识结构和专科技能,包括慢病筛查、预防及管理,维护脏器功能、躯体功能和认知功能状态。内科老年医学的宗旨是保护老年人,避免过度医疗和无效医疗,避免医源性伤害,最大化地维持老年人的功能状态和生活质量。

内科老年医学专科医师培训是在完成内科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范化地从事本专科临床诊疗工作的内科老年医学专科医师的必经途径。专科培训的重点是获得内科老年医学基础知识,提升临床实践能力,掌握老年综合评估和跨学科的团队工作模式,运用共病处理和缓和医疗的原则解决患者最迫切的问题。内科老年医学专科医师规范化培训年限为2年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的内科老年医学专科医师规范化培训,使培训对象具备从事内科老年医学临床医疗、教学、科研工作所需的综合素质,能够掌握内科老年医学学相关的专科理论知识和临床专科技能,能独立诊断、治疗、指导预防和随访老年人常见病、多发病、共患疾病以及老年综合征;具备较熟练的老年综合评估、老年营养、老年合理用药和老年围手术期管理等技能;初步胜任老年认知和运动障碍疾病、老年骨关节病和老年重症的诊疗工作;充分了解本领域相关进展,具备一定的临床教学、科研能力和国际交流能力,最终达到培养高素质的合格临床内科老年医学专科医师的目标。

### 二、培训方法

内科老年医学专科医师规范化培训分为专科基地临床培训和基层实践基地



培训,理论授课和临床实践相结合。专科基地临床培训在老年医学相关科室轮转20个月,接受内科老年医学相关理论授课,完成老年患者的诊断、鉴别诊断与处理等一系列的临床医疗活动,包括老年医学专科门诊、健康管理及病房工作,其中担任内科老年医学科专科住院总医师3个月,承担内科老年医学专科急诊会诊工作;基层实践基地培训轮转4个月。培训期间,规范书写病历、操作记录等医疗文书,在内科老年医学专科医师规范化培训过程管理平台上如实填报培训情况,参与对住院医师、实习医师、见习医师的临床教学和指导工作。轮转科室(机构)及时间安排见表1。

表1 轮转科室(机构)及时间安排

轮转科室(机构)	时间(月)
<b>第一年</b>	
老年医学科	12
<b>第二年</b>	
老年医学科	3
精神或心理医学科(包括精神病院、精神科、心理科)	2
住院总医师	3
<b>基层实践基地</b>	
中期照护机构(包括老年病医院、康复医院等)	2
长期照护机构(包括养老院、护理院)	1
社区服务机构(包括社区医院、社区卫生服务中心(站)、日间照护中心(站))	1
<b>合计</b>	<b>24</b>

### 三、培训内容与要求

掌握老年人常见问题和疾病的诊断、鉴别诊断及治疗原则,熟悉老年人特殊问题、康复、照护管理和转诊原则。

#### (一)第一年

##### 1. 轮转目的

##### (1)老年医学科病房内科专业(9个月)

**掌握:**老年医学概念及涵盖内容,老年人病史采集、体格检查、综合评估、治疗和安全处方、医学伦理原则、临终关怀和缓和医疗;老年综合征,老年人围手术期管理,营养不良,衰弱和肌少症的评估、管理和防治;老年急性疾病的诊疗与管理、老年常见慢性疾病及相关残疾的评估和诊疗,包括心血管系统(胸痛、心律失常、高血压、心力衰竭)、呼吸系统(呼吸困难、咯血、感染)、消化系统(吞咽困难、呕吐、排便习惯改变、黄疸)、内分泌系统(血糖异常、甲状腺功能障碍)、肾脏系统(电解质与液

体失衡、肾衰竭、感染、下尿路症状)、皮肤病(瘙痒、皮疹、小腿溃疡、压疮)、肌肉骨骼系统(关节疼痛和僵硬、骨质疏松)、非特异性症状(眩晕、消瘦、疲劳、贫血等)。

**熟悉:**老年人心理状态评估的方法;老年人各系统代谢特点、衰老对不同器官及其功能的影响;老年综合征和常见共病的评估和诊疗。

**了解:**人体正常的衰老过程;临床决策制订和论证流程、临床治疗中患者安全的优先原则、如何告知现阶段身体状况、投诉和医疗差错的处理、循证医学和临床指南的掌握和制订、老年康复和矫形;老年药理学(包括药物代谢、药物不良反应、药物应用指征、药物对老年患者的影响、药物经济学等)。

(2)老年医学科病房神经内科专业(1 个月)

**掌握:**老年常见神经系统疾病的相关症状的鉴别;谵妄与认知障碍的评估与处理。

**熟悉:**常见神经系统老年疾病(脑卒中、癫痫、震颤、意识障碍、言语障碍、帕金森病、睡眠障碍)的评估与处理;常用神经系统体格检查方法

(3)重症监护病房(2 个月)

**掌握:**常见危、重症的诊断和紧急处理;基本及高级生命支持;多器官衰竭的评估与处理。

2. 基本要求

(1)病历书写:完成本专科住院系统病历不少于 50 份。

(2)完成诊治和管理内科老年医学专科疾病的种类和数量,见表 2。

表 2 病种及病例数量要求

病 种	例数(≥例)
心脏病(冠心病、心力衰竭、肺源性心脏病)	15
高血压	10
慢性阻塞性肺疾病	10
吸入性肺炎	15
呼吸衰竭	5
消化性疾病(胃食管反流、便秘、功能性消化不良、胃溃疡等)	10
糖尿病	15
甲状腺疾病(亚临床甲状腺功能减退症与甲状腺结节)	5
慢性肾功能不全	5
肿瘤	5
尿失禁	5
前列腺增生	5
退行性骨关节疾病与骨质疏松	5
脑卒中	3
帕金森病与帕金森综合征	3
意识障碍	3
认知功能障碍	5

(3)独立完成的技能操作种类和数量,见表3。

表3 技能操作要求

技能操作种类	例数(≥例)
机械通气	5
老年综合评估	20
老年用药指导	10
老年围手术期管理	5
跌倒和晕厥评估	5
营养评估与支持	10

(4)理论教学:参加不少于60学时的内科老年医学相关理论课学习,并经考核及格。

(5)继续教育:参加老年医学继续教育活动,并获得继续教育学分不少于10分。

## (二)第二年

完成本专科住院总医师和基层实践基地训练,并参加本专科门诊和急诊培训。

### 1. 轮转目的

#### (1)老年医学科门诊及老年健康评估管理(3个月)

掌握:老年医学专科门诊的特点;老年医学专科门诊常见疾病的诊疗。

熟悉:老年慢病管理;老年慢病的转诊原则;常见老年疾病的随诊。

#### (2)精神或心理医学科(2个月)

熟悉:常见精神心理障碍疾病(痴呆、抑郁、焦虑)的评估和诊疗。

#### (3)住院总医师(3个月)

掌握:老年医学病房的初级管理工作,如对住院、进修医师的培训和日常工作;组织科内疑难危重病患者的会诊、抢救和治疗工作、带领下级医师做好晚间查房和巡视工作;内科老年医学专科急诊会诊工作;内科老年医学专科患者的分诊。

熟悉:病死率、治愈率、院感率、病床周转率、病床利用率及医疗事故、差错的登记、统计、报告工作。

#### (4)基层实践基地:包括中期照护机构、长期照护机构及社区服务机构(4个月)

掌握:长期照护、中期照护、临时照护和社区管理的区别和特点;跨学科团队工作模式及康复治疗。

熟悉:老年流行病学、危险因素分析、多重危险因素的综合控制,社区队列研

究;缓和医疗。

了解:老年康复、功能替代治疗和辅具适配;长期照护机构和社区医疗服务管理;老年护理特殊性。

## 2. 基本要求

(1)完成诊治和管理内科老年医学专科疾病的种类和数量,见表4。

表4 病种及病例数量要求

病 种	例数(≥例)
焦虑症(状态)、抑郁症(状态)、谵妄	10
睡眠障碍	5
营养不良	5
跌倒	5
压疮	5
安宁疗护	3

(2)独立完成的技能操作种类和数量,见表5。

表5 技能操作要求

技能操作种类	例数(≥例)
康复治疗	10
缓和医疗与安宁疗护	5
共病诊治	20
功能康复、运动康复、职业康复	10
老年综合评估门诊或内科老年医学多学科整合团队会诊	30
长期患者管理	5
社区门诊及转诊	30

(3)教学能力培训要求:具备讲授医学知识的能力,能够担任本科生的教学或辅助教学,能够对下级医师进行业务指导。具体要求见表6。

表6 教学能力培养内容和要求

教学能力培训内容	要求
主持多学科病例讨论会	2次
参与病例讨论	≥30次
主持读书报告会	2次
主讲小讲座	2次
参与临床小讲座	≥10次

(4)科研能力培训要求:具备一定的临床医学科研思维能力,撰写具有一定水平的临床科研论著。具体要求见表7。

表7 教学与科研能力培训内容及要求

教学与科研能力培训内容	要求
参与国内外论文讨论	≥10 篇
科研开题和汇报	2 次
参加科研课题	≥1 项
核心期刊或发表 SCI 论文(包括临床个案报告、综述)	1 篇

(5)继续教育:参加老年医学继续教育活动,并获得继续教育学分不少于 10 分。

## 四、阅读参考书刊

### (一)专业书籍

《专科医师规范化培训教材·老年医学》. 北京:人民卫生出版社,2015.

《哈兹德老年医学》(第六版). 北京:人民军医出版社,2015.

《老年医学速查手册》. 北京:人民卫生出版社,2014.

《现代老年医学概要》(第六版). 北京:中国协和医科大学出版社,2012.

Durso AC, Sullivan GM. Geriatrics review syllabus (8th Edition). American Geriatrics Society. USA, 2013.

### (二)学术期刊

《中华老年医学杂志》

《中华内科杂志》

《Journal of Gerontology》

《The Journals of American Geriatric Society》

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019 年版)

## 新生儿围产期医学专科培训细则

新生儿围产期医学专科是以新生儿疾病的病因、发病机制、诊断治疗、预防和研 究为主要专科领域,并兼顾新生儿发育与保健的学科。新生儿围产期医学专科 医师规范化培训是在完成儿科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独 立、规范地从事本专科临床诊疗工作的专科医师的必经途径。新生儿围产期医学 专科培训年限为 3 年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的儿科住院医师培训,使受训人员成长为高素质合格 的新生儿围产期医学专科医师,掌握新生儿围产期医学相关的理论知识和专科技 能,能够独立完成新生儿常见病、多发病以及较复杂疾病和急重症的基本操作和 临床诊疗工作,具备良好的职业素养、医患沟通能力和一定的教学、临床科研能 力。

### 二、培训方法

采取以新生儿临床实践能力培训为主,同时接受相关科室的培训和有关临床 科研、教学训练。培训形式包括临床轮转、教学查房、疑难危重病例讨论、学术讲 座以及参加新生儿围产期医学专科相关继续医学教育学习及临床研究等。规范 书写病历、操作记录、手术记录等医疗文书,认真填写《新生儿围产期医学专科医 师规范化培训登记手册》(电子版);参与对住院医师、实习医师、见习医师的临床 教学和指导工作。轮转科室和时间安排见下表 1。

表 1 轮转科室和时间安排

轮转科室	时间(月)
普通新生儿病房	6
新生儿重症监护病房(NICU)	6
新生儿住院总医师	6
新生儿门、急诊	3
新生儿外科	2
产科	2
影像和神经功能	2
儿科住院总医师	6
临床科学研究	3
合计	36

### 三、培训内容与要求

#### (一) 普通新生儿病房(6个月)

##### 1. 轮转目的

掌握:新生儿分类及足月儿、早产儿、小于胎龄儿、大于胎龄儿、过期产儿等的生理特点和护理要点;新生儿黄疸、新生儿血型不合溶血症、感染性肺炎、窒息、吸入综合征、湿肺、咽下综合征、大胎龄早产儿等新生儿常见疾病的诊断、鉴别诊断、处理、转运和会诊等;新生儿出生后产房处理、窒息复苏、营养管理、感染防控、蓝光治疗、氧疗支持等基本临床技能。

熟悉:新生儿休克、呼吸衰竭、弥漫性血管内凝血、颅内出血等的早期识别、诊断及紧急处理;新生儿液体复苏、正压通气、成分输血、换血治疗等临床技能。

##### 2. 基本要求

(1)病种和例数要求见表2。

表 2 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
早产儿	10	先天性遗传代谢疾病	3
新生儿窒息	5	新生儿低血糖	10
新生儿肺透明膜病	10	新生儿脑梗死	2
呼吸暂停	10	新生儿头皮血肿	5
新生儿湿肺	5	新生儿臂丛神经损伤	1
新生儿病理性黄疸	10	巨大儿	3
新生儿血型不合型溶血	3	新生儿吸入综合征	3
新生儿感染性肺炎	10	咽下综合征	10
新生儿败血症	5	新生儿缺血缺氧性脑病	3
新生儿贫血	5	过期产儿	3

(2)掌握以下常见症状的识别、诊断分析与临床处置:体温异常;贫血或出血;新生儿黄疸;呼吸困难;发绀;抽搐;意识障碍;腹胀;消化道出血;呕吐;反应低下。

(3)基本技能要求:产房处置;窒息复苏;蓝光治疗;安全氧疗;新生儿喂养;静脉营养;无创正压通气;腰椎穿刺术;外周静脉穿刺术;动脉采血;心电、血压、血氧监测;外周动、静脉同步换血。

## (二)新生儿重症监护病房(6个月)

### 1. 轮转目的

掌握:超(极)低出生体重儿的管理;新生儿肺透明膜病、呼吸衰竭、胎粪吸入综合征、败血症、休克、弥漫性血管内凝血、动脉导管未闭、持续性肺动脉高压(PPHN)、重度缺氧缺血性脑病、颅内出血、胆红素脑病、坏死性小肠结肠炎、支气管肺发育不良、新生儿硬肿症、新生儿肺出血、气漏综合征、严重水电解质失衡、严重糖代谢紊乱、遗传代谢病、肾上腺皮质功能不全、肾衰竭、心功能衰竭、肝功能衰竭等的诊断与治疗。

熟悉:新生儿代谢危象、抽搐持续状态、毛细血管渗漏综合征、多脏器功能不全等的诊断与治疗。

### 2. 基本要求

(1)病种和例数要求见表3。

表3 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
极低出生体重儿	5	弥漫性血管内凝血	2
超低出生体重儿	2	新生儿肺出血	2
新生儿呼吸窘迫综合征	5	动脉导管未闭	5
新生儿胎粪吸入综合征	3	持续性肺动脉高压	2
新生儿重度窒息	2	支气管肺发育不良	5
新生儿缺血缺氧性脑病	2	坏死性小肠结肠炎	3
新生儿胆红素脑病	1	新生儿硬肿症	3
新生儿气漏综合征	1	颅内出血	3
新生儿败血症	5	抽搐持续状态	1
新生儿休克	5	肾上腺危象	1
新生儿呼吸衰竭	5	遗传代谢病	2
心功能衰竭	2	肾衰竭	2
胆汁淤积综合征	2	肝功能衰竭	1
早产儿视网膜病变	2	严重水、电解质紊乱	3
严重糖代谢紊乱	3	毛细血管渗漏综合征	1
早产儿脑病	3	多脏器功能不全	3



(2)掌握以下常见症状、体征的识别、诊断分析与临床处置:呼吸衰竭;休克;弥漫性血管内凝血;持续胎儿循环;心力衰竭;抽搐;昏迷;水肿及硬肿;胆汁淤积;顽固性代谢性酸中毒;少尿或无尿。

(3)基本技能要求:气管插管;有创呼吸机使用;镇静、镇痛;亚低温治疗;胸腔穿刺及闭式引流;腹膜透析;NO吸入治疗;侧脑室穿刺;经外周中心静脉置管(PICC);动脉血压监测;整幅整合脑电图监测;动脉血气分析判读。

### (三)新生儿住院总医师(6个月)

1. 轮转目的:培养新生儿疾病综合诊治能力和疑难重症抢救和处理能力;听取住院医师进行新入院患者汇报,并制定初步诊疗方案;带领住院医师完成早查房,上级医师查房时负责汇报诊疗方案。负责产房及手术室会诊,并参与病房危重症抢救及外院危重新生儿转运;参与本科室教学工作,协助上级医师完成教学查房,培养带教能力。熟悉:电子支气管镜、连续肾脏替代、体外膜肺支持等生命支持手段的适应证、使用流程和常见合并症防治。

#### 2. 基本要求

(1)病种和例数要求见表4。

表4 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
超低出生体重儿	5	弥漫性血管内凝血	3
急性肺透明膜病	3	新生儿肺出血	3
新生儿胎粪吸入综合征	5	动脉导管未闭	10
新生儿休克	10	持续性肺动脉高压	5
新生儿重度窒息	5	支气管肺发育不良	10
新生儿缺血缺氧性脑病	5	坏死性小肠结肠炎	5
新生儿胆红素脑病	2	新生儿硬肿症	3
新生儿气漏综合征	2	颅内出血	5
新生儿败血症	10	抽搐持续状态	2
复杂先天性心脏病	3	肾上腺皮质功能不全	2
心力衰竭	5	遗传代谢病	2
严重水、电解质紊乱	5	肾衰竭	3
毛细血管渗漏综合征	2	多脏器功能衰竭	3

(2)掌握以下常见症状与体征的识别、诊断分析与临床处置:呼吸衰竭;休克;弥漫性血管内凝血;肺动脉高压;复杂心律失常;抽搐;昏迷;水肿及硬肿;气胸;消化道穿孔;少尿或无尿;新生儿猝死。

(3)基本技能要求:除普通新生儿病房和 NICU 需要掌握的基本技能外,尚需掌握床旁颅脑及心脏超声结果判读;深静脉置管;亚低温实施;ROP 眼底筛查流程及结果判读;常见心律失常心电图判读;常见新生儿脑损伤 CT 及 MRI 判读。

熟悉床旁颅脑及心脏超声基本操作方法。

#### (四)新生儿门、急诊(3 个月)

##### 1. 轮转目的

掌握:新生儿危重症识别和评分体系;新生儿常见疾病如新生儿上呼吸道感染、贫血、腹泻、黄疸、湿疹、胃食管反流、生长迟缓、便秘、食物过敏等的门诊处置;早产儿出院后喂养指导;危重新生儿及早产儿出院后随访流程和生长发育评估;新生儿先天性甲状腺功能减退症的规范治疗与随访;早产儿及危重新生儿视力、听力筛查和 ROP 筛查流程。

熟悉:贝利婴幼儿发育量表、DSA-II 量表以及各类智力量表的应用范围及使用方法。

##### 2. 基本要求

(1)病种和例数要求见表 5。

表 5 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
上呼吸道感染	15	黄疸	10
新生儿腹泻	5	生长迟缓	10
食物过敏	5	胃食管反流	5
新生儿湿疹	5	贫血	10
先天性甲状腺功能减退症	1	神经发育迟滞	3

(2)掌握以下常见症状与体征的识别、诊断分析与临床处置:发热;腹泻;呼吸困难;黄疸;抽搐;呕吐;腹胀;喂养困难;便血;反应低下;智力障碍。

(3)基本技能要求:生长评估方法如头围、身长、体重的正确测量方法和生长曲线描绘与判断;营养评估方法及喂养指导;神经行为评估。

#### (五)新生儿外科(2 个月)

1. 轮转目的:了解新生儿坏死性小肠结肠炎、先天性食管闭锁、先天性肠闭锁、先天性巨结肠、先天性肠旋转不良、先天性肛门闭锁、先天性膈疝等新生儿常见外科疾病的诊断与治疗,熟悉其围手术期管理流程。

##### 2. 基本要求

(1)病种和例数要求,见表 6

表 6 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
新生儿坏死性小肠结肠炎	3	先天性巨结肠	1
先天性食管闭锁	1	先天性胆道闭锁	1
先天性肠闭锁	1	先天性幽门肥厚	1
先天性肠旋转不良	1	消化道穿孔	1
先天性肛门闭锁	1	先天性膈疝	1

(2)掌握以下常见症状与体征的识别、诊断分析与临床处置:呕吐;腹胀;便血;腹泻。

(3)基本技能要求:腹腔穿刺;胃肠减压;灌肠通便。

## (六)产科(2个月)

1. 轮转目的:了解正常妊娠、分娩的机制及剖宫产的指征与基本流程;熟悉孕产妇妊娠相关高血压、妊娠期糖尿病、甲状腺疾病、GBS 定植、胎膜早破、胎盘早剥等常见合并症的诊治及对新生儿的影响;熟悉产前激素应用的指征与方法;掌握母乳喂养的正确方法。

### 2. 基本要求

(1)病种和例数要求,见表 7。

表 7 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
正常分娩与早产	10	GBS 定植	3
剖宫产	5	胎膜早破	3
妊娠期高血压疾病	3	胎盘早剥	3
妊娠期糖尿病	3	孕母甲状腺疾病	3

(2)基本技能要求:了解胎心监测的方法与意义,熟悉正常接生的基本方法。

## (七)影像科和脑电图室(2个月)

1. 轮转目的:初步掌握颅脑、心脏超声的实施与判读;了解新生儿胸片、消化道造影、头颅 CT、MRI 的判读方法;熟悉常见新生儿疾病影像学特点;熟悉 HIE、胆红素脑病等不同脑损伤脑电图异常表现。

### 2. 基本要求

(1)病种及例数要求,见表 8。

表 8 病种及病例数量要求

操作	例数(≥例)	操作	例数(≥例)
颅脑 B 超	50	头颅 CT	10
心脏 B 超	50	胸部 CT	10
胸片阅片	100	脑电图	50
MRI 阅片	50	消化道造影	5

(2)基本技能要求:了解颅脑超声和心脏超声的检查方法。

### (八)儿科总住院医师(6 个月)

在儿科住院医师规范化培训基础上,进一步掌握儿科呼吸、消化、血液、神经、肾病免疫、儿童重症等常见疾病的诊治原则,能胜任儿科常见疾病诊治及儿童危急重症的抢救与会诊。

### (九)专业理论学习与教学能力培养

1. 新生儿围产期医学的基础知识:包括新生儿及重症医学相关生理学、病理学、病理生理学、临床药理学、伦理学和器官功能支持的基础理论和知识。胎儿和新生儿整体及系统器官发育生物学;新生儿窒息复苏;休克;呼吸功能衰竭;心功能不全;肺动脉高压;严重心律失常;急性肾功能不全;中枢神经系统功能障碍;严重肝功能障碍;胃肠功能障碍与消化道大出血;急性凝血功能障碍;严重内分泌与代谢紊乱;水电解质与酸碱平衡紊乱;肠内与肠外营养支持;镇静与镇痛;脓毒症和多器官功能障碍综合征;免疫功能紊乱;院内感染控制;疾病危重程度评估;早产儿视网膜病变(ROP)筛查和诊疗;支气管镜诊疗;体外膜肺治疗。

2. 疾病预防与临床评价方法:流行病学与生物统计学;临床试验设计与临床研究(预防、诊断与治疗)评价;临床持续质量改进。

3. 课堂学习计划:培训对象应积极参加专科医师理论课程、病例讨论会、读书报告会、紧密结合临床的小讲座、科研讨论会、科技论文和科技英语写作等多种形式的教学活动。参加次数见下表。此外,培训对象应积极参加新生儿医学相关的继续教育活动,并获得相应的继续教育学分(每年应获继续教育 I 类学分 10 分,3 年累积不少于 30 分)。课堂学习形式和要求见表 9。

表 9 学习形式和要求

学习形式	要求
理论课程(讲座)	
第一年	>15 次
第二年	>10 次
第三年	>10 次

(续 表)

学习形式	要求
病例讨论会	>30 个病例
读书报告会	>30 篇近期国外论文
临床小讲课	>30 次
科研讨论会	>10 次科研课题讨论
论文和科技英语写作	10 次

#### 4. 教学能力培养

(1) 助教: 所有专培对象第 1~2 年轮流兼任专科基地教学的助教, 负责协助教师组织教学活动, 每人不少于 3 个月。助教职责包括: 协助指导医师安排学术周的计划和方案; 记录病例讨论要点并整理存档; 协助组织科研讨论会。

(2) 临床教学: 所有专培对象第 3 年应承担住院医师带教工作。

#### (十) 临床科学研究(3 个月)

1. 学习目的: 初步掌握临床流行病学基本原理; 临床研究的分类、设计与实施; 掌握临床资料的采集、录入与统计分析; 了解并掌握综述、论著、病例报告等的撰写方法。

2. 基本要求: 该部分内容应贯穿于专培全程。3 年间至少在国家核心杂志发表原创论文 1 篇、临床个案报道 1 篇和综述 1 篇。

## 四、阅读参考书刊

### (一) 专业书籍

《实用新生儿学》(第四版) 人民卫生出版社

《诸福棠实用儿科学》(第八版) 人民卫生出版社

《Avery Diseases of the Newborn》(H. William Taeusch)(第八版)

### (二) 学术期刊

《中华儿科杂志》

《中华新生儿科杂志》

《中华围产医学杂志》

《Pediatrics》

《Neonatology》

《JAMA Pediatric》

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 普通外科学专科培训细则

普通外科学专科是以腹部疾病(特别是消化系统疾病)的病因、发病机制、诊断治疗、预防和研究为主要专业领域,兼顾甲状腺和甲状旁腺、乳腺、疝和腹壁、腹膜腔与腹膜后、血管等疾病诊疗,是临床手术科室的基础。普通外科学专科医师规范化培训是在完成外科、外科(胸心外科方向、神经外科方向、泌尿外科方向、整形外科方向)或骨科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的普通外科专科医师的必经途径。普通外科学专科医师规范化培训年限为2年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的普通外科学专科医师规范化培训,使培训对象具备从事普通外科学临床医疗、教学、科研所需的综合素质,掌握普通外科学相关的医学基础和临床理论,能够独立对普通外科学常见疾病进行诊断、治疗、指导预防与随访,具备比较熟练的普通外科学手术技能操作;对普通外科学罕见或疑难疾病有初步认识,初步胜任急重病症的抢救和疑难病例的诊疗工作;具备一定的临床教学和科研能力,掌握阅读英文文献和进行国际交流所需的专业英文。

### 二、培训方法

采取在普通外科以及普通外科各亚专科(如胃肠外科、结直肠外科、肝胆胰外科、甲状腺和头颈外科、乳腺外科、疝和腹壁外科、血管外科、器官移植外科、外科重症监护治疗病房等)科室轮转的形式进行。其中,普通外科或各相关亚专科病房轮转12个月,担任普通外科住院总医师工作,为期8个月、普通外科门诊2个月、普通外科急诊2个月。通过管理住院病人、参加门诊和急诊工作和各种教学培训活动,完成规定病种数量、基本技能操作数量和手术数量,深入学习普通外科

学的专业理论知识,培养开展普通外科专科临床实践所需的临床思维能力和综合素质,提升普通外科专科领域中的各项基本操作能力与手术技术技巧。通过普通外科住院总医师培训,熟悉普通外科急诊患者救治和急重症抢救的过程、掌握普通外科患者收治流程、胜任相关科室日常会诊工作。规范书写病历、操作记录、手术记录等医疗文书,在普通外科学专科医师规范化培训过程管理平台上如实填报培训情况,参与对住院医师、实习医师、见习医师的临床教学和指导工作。轮转科室及时间安排,见表1。

表1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
普通外科或各相关亚专科病房	12
普通外科住院总医师	8
普通外科门诊	2
普通外科急诊	2
合计	24

注:普通外科各相关亚专科包括而不仅限于胃肠外科、结直肠外科、肝胆胰外科、甲状腺和头颈外科、乳腺外科、疝和腹壁外科、血管外科、器官移植外科等,在为期12个月的轮转培训过程中,应以全面满足培训要求的疾病种类和数量、操作种类和数量、手术种类和数量为原则,建议胃肠外科和结直肠外科轮转4个月、肝胆胰外科轮转4个月、其他亚专科轮转4个月。

### 三、培训内容与要求

#### (一)第一年

在普通外科或各相关亚专科病房轮转,包括胃肠外科、结直肠外科、肝胆胰外科、甲状腺和头颈外科、乳腺外科、疝和腹壁外科、血管外科、器官移植外科、外科重症监护治疗病房等。

##### 1. 轮转目的

(1)掌握:本专科常见病、多发病的发病机制和临床表现,本专科疾病的临床特点,并能够独立完成其诊断、鉴别诊断及确立治疗原则,包括甲状腺及甲状旁腺疾病、乳腺疾病、腹外疝、外科急腹症、阑尾疾病、肛管及直肠疾病、周围血管疾病、脾脏疾病等。

(2)熟悉:以下基本理论,能够比较熟练完成相关的技能操作,包括消毒与无菌,水、电解质平衡紊乱,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,术前准备和术后并发症处理等。

(3)了解:本专科常用的技术操作,包括经皮肝脏穿刺胆道引流术(PTCD),经内镜逆行性胰胆管造影术(ERCP),胃镜检查和治疗,结肠镜检查和治疗,腹腔镜

手术(如腹腔镜胆囊切除术、腹腔镜阑尾切除术等)。

(4)病历书写:完成本专科住院志 30 份以上,其中系统病历不少于 10 份。

## 2. 基本要求

(1)参与诊治普通外科专科疾病的种类和数量,见表 2。

表 2 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)
甲状腺和甲状旁腺疾病(甲状腺功能亢进、结节性甲状腺肿、甲状腺炎症、甲状腺肿瘤、甲状旁腺功能亢进)	5
乳房疾病(乳房炎症、乳房囊性增生病、乳房纤维腺瘤、乳腺癌)	10
周围血管疾病(血管损伤、动静脉瘘、血栓闭塞性脉管炎、雷诺现象、单纯性下肢浅静脉曲张、静脉血栓形成、下肢动脉栓塞)	5
腹外疝(腹股沟疝、股疝、切口疝)	5
急性腹膜炎(继发性腹膜炎、原发性腹膜炎)	5
胃、十二指肠疾病(胃和十二指肠溃疡、瘢痕性幽门梗阻、溃疡出血、溃疡急性穿孔、胃息肉、胃癌)	5
小肠结肠疾病(肠梗阻、肠系膜血管缺血性疾病、肠憩室疾病、结肠息肉、结肠癌)	5
阑尾疾病(急性阑尾炎、慢性阑尾炎)	5
肛管、直肠疾病(肛裂、直肠周围脓肿、肛管直肠瘘、痔、直肠脱垂、直肠癌、肛管及肛门周围恶性肿瘤)	10
肝脏疾病(原发性肝癌、继发性肝癌)	5
门脉高压症	5
胆系疾病(胆囊结石、急性胆囊炎、慢性胆囊炎、急性胆管炎、胆管癌)	5
胰腺疾病(急性胰腺炎、慢性胰腺炎、胰腺癌)	5
脾脏疾病(外伤性脾破裂、脾肿瘤)	5

(2)能够独立完成或由指导医师配合完成的手术(或操作)种类和例数,见表 3。

表 3 手术种类和病例数量

手术种类	例数(≥例)
甲状腺切除术(全切、次全切、部分切除)	5
阑尾切除术	10
腹股沟疝(斜疝、直疝、股疝)修补术	10
小肠部分切除吻合术	5
单纯胆囊切除术	5
嵌顿疝的急诊处理和手术治疗	2
大隐静脉曲张的手术治疗	10



(3)在指导医师的指导下参加的手术(或操作)种类和例数,见表4。

表4 手术种类和病例数量

手术种类	例数(≥例)
乳癌改良根治术	5
胃癌根治术	10
结直肠癌根治术	10
急性胰腺炎的外科处理	2
胆总管探查术	5
肝脏肿瘤切除术(肝部分切除术)	5
门静脉高压症的外科处理(上消化道出血紧急处理、分流或断流手术)	5
胰十二指肠切除手术	5
脾破裂的外科处理	5
肝脏破裂的外科处理	1~2
胰腺损伤的外科处理	1~2
十二指肠损伤的外科处理	1~2
下消化道出血的外科处理	1~2

(4)具备及时了解和把握国内外相关领域中最新进展的能力,能够撰写较高水平的综述,并且能够运用国内外先进经验指导临床实践,不断开展新技术,提高医疗质量。

(5)能比较熟练地阅读本专科英文学术期刊,并具有一定的专业英语听说读写能力。

## (二)第二年

担任普通外科住院总医师工作,为期8个月。并参加本专科门诊和急诊培训。

### 1. 轮转目的

(1)掌握:本专科常见病、多发病的发病机制、临床表现,能熟练掌握以下疾病的临床特点,并能够独立完成疾病的诊断、鉴别诊断及治疗原则:胃及十二指肠疾病、小肠疾病、结肠疾病、肝脏疾病、胆道疾病、胰腺疾病、腹部损伤、门静脉高压症、上消化道大出血。

(2)熟悉:本专科急腹症的病因、发病机制、诊断、鉴别诊断、常见误诊原因以及处理的基本原则。熟悉腹部损伤的分类、临床表现、诊断和鉴别诊断要点、处理原则以及预后。

(3)了解:普通外科学领域的器官移植(肝脏移植等)的基本原则,血管性介入治疗、非血管性介入治疗的基本原理、适应症和操作原则,进一步了解支气管镜、胆道镜的基本原理、治疗措施和操作原则。

## 2. 基本要求

(1)参与诊治普通外科专科疾病的种类和数量,见表 5。

表 5 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)
腹部损伤(腹壁损伤、肝脏损伤、脾脏损伤、胃十二指肠损伤、胰腺损伤、小肠损伤、结肠损伤、直肠和肛管损伤)	5
腹腔脓肿(膈下脓肿、盆腔脓肿)	2
胃、十二指肠疾病(胃空肠吻合口溃疡、应激性溃疡、胃间质瘤、胃和十二指肠异物、十二指肠血管压迫综合征)	5
小肠结肠疾病(短肠综合征、肠痿、小肠肿瘤、溃疡性结肠炎、克罗恩病、肠扭转)	5
肝脏疾病(细菌性肝脓肿、阿米巴肝脓肿、原发性肝癌、继发性肝癌、肝囊肿)	5
胆系疾病(肝内胆管结石、胆道蛔虫病、急性梗阻性化脓性胆管炎、胆囊肿瘤、胆道出血)	5
胰腺疾病(假性胰腺囊肿、胰腺囊腺癌、胰腺内分泌肿瘤、多发性内分泌综合征)	5

(2)能够完成或由指导医师配合完成的手术(或操作)种类和例数,见表 6。

表 6 手术种类和病例数量

手术种类	例数(≥例)
乳癌改良根治术	5
胃癌根治术	5
结直肠癌根治术	5
肝脏肿瘤切除术(肝部分切除术)	5
胆总管探查术	3
腹腔镜胆囊切除术	5
甲状腺癌根治术	3

(3)教学科研能力要求:具备讲授医学知识的能力,能够担任本科生的教学或辅助教学,能够对下级医师进行业务指导;具备一定的临床医学科研思维能力,撰写具有一定水平的临床科研论文。

## 3. 住院总医师岗位职责

(1)在科主任领导下,协助上级医师,参与所在科室医疗、教学、科研等各项工作。

(2)执行并检查督促各项医疗规章制度和技术操作常规的贯彻执行,严防差错事故的发生。

(3)在当日值班的上级医师指导下,负责参与与协调科内和院内疑难危重病

人的会诊、抢救和治疗工作。

(4)协助科主任和上级医师,加强对住院医师、进修医师、实习医师的培训、教学和日常管理工作。

(5)掌握并汇报每日及次日手术安排与完成情况,掌握每日入院和出院患者情况,及时安排床位周转,督促住院医师完成医疗文件的书写。

(6)掌握病区床位使用情况,计算并记录病床周转率、床位使用率、平均住院天数等医疗指标。

(7)安排各级医师在病房、门诊、急诊、查体等工作岗位的排班,每月报科主任审批后发布并通知到个人。

(8)次日手术安排、准备手术相关器械和设备,联系可能联合实施手术的相关会诊科室,联系安排急诊手术。

## 四、阅读参考书刊

### (一)专业书籍

- 1.《黄家驷外科学》(第7版).北京:人民卫生出版社,2008
- 2.《外科手术学》.北京:人民卫生出版社,主编:黄志强
3. Sabiston Textbook of Surgery,主编:David C. Sabiston, JR.
4. Zollinger's Atlas of Surgical Operations (Tenth Edition). by The McGraw-Hill Companies. 主编:E. Christopher Ellison, Robert; M. Zollinger, Jr
5. Zollinger's Atlas of Surgical Operations(第10版)中译版:北京大学医学出版社,2017,主译:王杉

### (二)学术期刊

- 《中国实用外科杂志》
- 《中华普通外科杂志》
- 《中华外科杂志》
- 《中华胃肠外科杂志》
- 《中华消化外科杂志》
- 《Journal of the American College of Surgeons》
- 《Annals of Surgery》
- 《Surgery》

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 外科危重症医学专科培训细则

外科危重症医学以危重患者的复苏为根本,为发生或者即将发生重要器官功能衰竭(如呼吸衰竭、循环衰竭等)的患者提供快速诊断评估和及时有效的支持治疗的学科。外科危重症医学专科医师规范化培训是在完成外科、急诊科、外科(神经外科方向)、外科(胸心外科方向)住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的外科危重症医学专科医师的必经途径。外科危重症医学专科医师规范化培训年限为2年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的外科危重症医学专科医师规范化培训,使培训对象具备从事危重症医学临床医疗、教学、科研工作所需的综合素质,掌握扎实的危重症医学专科理论知识、临床思维、临床技能、沟通能力、团队协作能力及一定的教学及科研能力,成为能够独立从事外科危重症医学临床医疗工作的合格的高素质专科医师。

### 二、培训方法

采取在相关专科(内科相关专科)临床科室轮转和重症监护室轮转的形式进行。通过管理住院病人和参加各种教学培训活动,完成规定病种数量和基本技能操作数量。通过住院总医师培训,掌握重症患者收治、转出流程,熟悉相关科室日常会诊工作,在急危重症患者救治过程中熟悉相关协调管理工作。规范书写病历、操作记录、手术记录等医疗文书,认真填写《外科危重症医学专科医师规范化培训登记手册》(电子版);参与对低年资住院医师、实习医师、见习医师的临床教学和指导工作。

轮转科室及时间安排,见表1。

表 1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
心血管内科	3
呼吸内科	2
消化内科	2
肾脏内科	2
重症监护室	9
重症监护室住院总医师	6
合计	24

注:重症监护室轮转期间应覆盖内科和手术科室的危重患者的管理。对于没有综合 ICU 的专科基地,应保证专科医师在以收治内科患者为主的 ICU 和以收治手术科室患者为主的 ICU 轮转的时间相近。

### 三、培训内容与要求

#### (一)第一年

完成相关专科的临床轮转 9 个月及在重症监护室轮转 3 个月,承担住院医师工作,掌握危重症医学专科常见疾病的病情评估和常规操作。

##### 1. 心血管内科(3 个月)

###### (1)轮转目的

掌握:心血管系统的解剖和生理(包括心肌收缩力的影响因素及心肌血液供应特点);心脏传导系统的解剖和功能特点;心律失常的机制与分类;心血管疾病常用药物的合理应用;电复律技术;心电图检查和结果判读;常见类型心律失常的处理原则;识别并处理危及生命的心律失常;心脏储备功能的评估;慢性心力衰竭的分级和处理原则;急性左心功能不全和心源性肺水肿的诊治;右心功能衰竭的识别和处理;急性冠脉综合征和心肌梗死的诊断和评估;高血压危象;超声心动检查的指征和结果判读;冠脉造影围手术期管理等。

了解:心脏电生理的基本知识,心包穿刺术,心脏起搏术,动态心电图监测的解读,冠状动脉 CTA 结果的判读,冠脉造影结果判读;动态血压监测等。

###### (2)基本要求见表 2、表 3。

表 2 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
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	5
血脂异常	5	急性冠脉综合征或心肌梗死	10
常见心脏病急症的诊断与处理(限于心肺复苏、急性左侧心力衰竭、心源性休克、心包压塞或高血压危象)	6	感染性心内膜炎	1

要求管理住院患者数不少于 50 例,其中全程管理不少于 25 例。

表 3 基本技能要求

操作名称	例数(≥例)
常见心脏病 X 线图像的診断和描述	10
电复律	2
急诊静脉溶栓术	2
12 导联心电图操作及常见典型心电图诊断(左右束支传导阻滞、心肌梗死低钾血症、高钾血症、预激综合征、窦性停搏、逸搏心律、房室传导阻滞、阵发性室上性心动过速、心房颤动,心房扑动、恶性室性心律失常、室性心动过速、心室颤动)	50

## 2. 呼吸内科(2 个月)

### (1) 轮转目的

掌握:呼吸系统解剖和生理;无创通气技术的指征和应用;肺通气功能测定及结果判读;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;呼吸系统储备功能的评估;急性和慢性呼吸衰竭的评估和处理原则;慢性阻塞性肺疾病急性发作的评估和处理;哮喘的评估和处理;社区获得性肺炎的诊治;氧疗的正确实施等。

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,见表 4、表 5。

表 4 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
呼吸衰竭	5	社区(医获得性肺炎	5
慢性支气管炎	5	肺结核	1
慢性阻塞性肺疾病	3	支气管肺癌	1
肺栓塞	1	胸腔积液	2
支气管哮喘	2	肺脓肿	1
肺源性心脏病	2	肺真菌病	1
支气管扩张症	2	气胸	1

要求管理住院患者数不少于 50 例,其中全程管理不少于 25 例。

表 5 基本技能要求

操作名称	例数(≥例)
胸部 X 线判读(肺炎、肺气肿、肺间质疾病、肺结核、胸腔积液、气胸、液气胸、肺不张、肺水肿、肺占位、肺脓肿、气道异物)	50
胸腔穿刺	3
动脉血气分析判断	5
肺功能判读	5
胸部 CT 判读(肺炎、肺气肿、肺间质疾病、肺结核、胸腔积液、气胸、液气胸、肺不张、肺水肿、肺占位、肺脓肿、气道梗阻、大面积肺栓塞、肺大疱)	20
痰液标本留取	5
体位引流	2
雾化治疗	5
氧疗	10
吸痰	5
动脉采血	5

### 3. 消化内科(2 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;腹腔感染和肠痿的诊断;上消化道出血的诊断和处理原则;下消化道出血的诊断和处理原则;肝功能衰竭的诊断和处理;急性胰腺炎的诊断和处理;胃肠内营养支持的指征和实施;胃肠外营养支持的指征和实施;消化道内镜的适应证和禁忌证;消化道 X 线检查的适应证和禁忌证;常见消化系统疾病的 X 线和 CT 判读;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;慢性肝病病因及治疗;典型消化道内镜常见病例图像的识别;内镜下逆行胰胆管造影术;肝穿刺活检;经皮经肝胆囊、胆管穿刺引流术。

(2) 基本要求,见表 6、表 7。

表 6 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
肝脓肿	2	食管癌	1
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

(续 表)

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
原发性肝癌	2	肝性脑病	1
黄疸	2	急性胆系感染	3
腹水	3	上消化道出血常见疾病(包括急性	3
炎症性肠病(包括溃疡性 结肠炎和克罗恩病)	2	胃黏膜病变、消化性溃疡出血、食 管胃底静脉曲张破裂出血)	

要求管理住院患者数不少于 30 例,其中全程管理不少于 15 例。有些病例可在门诊完成。

表 7 基本技能要求

操作名称	例数(≥例)
腹腔穿刺术	5
三腔两囊管插管技术	1
肛门指诊	10
鼻饲、胃液分析	3
典型消化系统 X 线检查及上腹部 CT 判读(消化道梗阻、穿孔、腹水、肝硬化、肝癌、 肝脓肿、胆囊炎、胰腺炎、腹膜后占位)	20

#### 4. 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;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;急性肾损伤的诊断分级;慢性肾功能不全患者药物剂量的调整等。

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,见表 8、表 9。



表 8 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)
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(包括狼疮肾炎、过敏性紫癜肾炎、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
肾衰竭的替代治疗	2
原发性肾小球肾炎(包括 IgA 肾病、急性肾炎、急进性肾炎、慢性肾炎、隐匿型肾小球肾炎)	4
肾间质小管病(包括急性间质性肾炎、慢性间质小管病)	2

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

表 9 基本技能要求

操作名称	例数(≥例)
肾穿刺的适应证及围手术期管理	2
透析管路的围手术期管理	3

## 5. 重症监护室(3 个月)

### (1) 轮转目的

**掌握:**危重症患者的病情评估;基础生命支持和高级生命支持;危重症患者心血管生理改变;急性和慢性呼吸功能衰竭的病理生理基础,临床表现和处理原则;气道管理的基本原则与基本技术;休克的病理生理基础,临床表现,液体治疗和循环支持的原则;有创及无创机械通气的基本原理和操作;正确记录医疗文书和档案。

**熟悉:**常见急性危重症的诊断、治疗原则及远期预后;抗生素治疗的基本原则;医院获得性感染的诊断、治疗与预防;器官功能监测及支持治疗技术的原则等。

**了解:**相关伦理和法律原则;如何与患者及其家属进行有效沟通;团队协作等。

(2) 基本要求,见表 10、表 11。

表 10 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
急性呼吸功能衰竭	5	高危患者围手术期治疗	2
不同类型休克	5	酸碱失衡	3
急性肾损伤	3	水电解质紊乱	3
重症感染或感染性休克	3	重症肺炎	2
消化道大出血	1	心肺脑复苏	1

要求管理住院患者数不少于 30 例,其中全程管理不少于 15 例,并且必须完成全程管理患者完整的病历书写。

表 11 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
气管插管术	5
中心静脉置管术	5
动脉导管置管术	5
氧疗	5
有创机械通气	10
无创机械通气	5
呼吸力学监测	5
肺复张	3
动脉血气分析结果判读	10
床旁胸片的判读	30
腹腔内压监测	3
危重症患者的镇静与镇痛治疗	5
危重症患者的营养支持	5
危重症患者的院内转运	5

## (二)第二年

在本专科病房轮转,并完成本专科住院总医师培训(不少于 6 个月)。

### 1. 轮转目的

**掌握:**危重病患者的病情评估;基础生命支持及高级生命支持;气道管理的基本原则与基本技术;常见急性危重病的诊断、治疗原则及远期预后;抗生素治疗的基本原则及抗生素的选择;医院获得性感染的诊断、治疗与预防;器官(循环、呼吸及肾脏等)功能监测及器官支持治疗技术的原则与实施;危重病终末期治疗原则;准确记录医疗文书和档案。

**熟悉:**慢性基础疾病(心肺疾病,免疫抑制,代谢性疾病等)对急性病诊断和治疗的影响;高危患者的术前评估;相关伦理和法律原则;与患者及其家属有效沟

通；促进团队协作；ICU 患者收治和转出；危重症患者管理中的多科协作等。

了解：少见危重病的诊断与治疗原则；心脏超声监测技术；肺部超声检查；脑死亡诊断标准；医疗安全的保障，ICU 医生的管理责任等。

## 2. 基本要求

(1) 管理住院患者病种及病例数量要求见表 12。

表 12 病种及病例数量要求

病种	例数(≥例)	病种	例数(≥例)
高危患者围手术期治疗	10	水电解质紊乱	10
酸碱失衡	6	不同类型休克的诊疗	15
急性呼吸功能衰竭	15	急性呼吸窘迫综合征	10
慢性阻塞性肺疾病急性加重	5	哮喘持续状态	2
急性肾损伤	15	肾上腺皮质功能危象	2
癫痫持续状态	3	糖尿病酮症酸中毒	3
尿崩症	3	重症社区获得性肺炎	5
重症感染或感染性休克	10	医院获得性肺炎	10
静脉血栓栓塞、肺栓塞	3	重症急性胰腺炎	2
致命性大咯血	3	颅内感染和颅高压	3
播散性血管内凝血	3	消化道大出血	3
溶血性疾病	2	腹腔间隔室综合征	2
先兆子痫及子痫	2	产后大出血	2
HELLP 综合征	1	心肺脑复苏	2
多发创伤	2	重型颅脑损伤	2
导管相关感染	3	骨筋膜室综合征或挤压综合征	2
甲亢危象	1	肝肾综合征	1
嗜铬细胞瘤	1	免疫抑制患者的机会性感染	1
急性脊髓损伤	1	妊娠及围产期危重症	3

要求管理住院患者不少于 50 例，其中全程管理不少于 35 例，并且必须完成全程管理患者完整的病历书写。

(2) 独立完成技能要求，见表 13。

表 13 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
基础生命支持治疗	2
高级生命支持治疗	5
气管插管	20
有创机械通气	50
无创机械通气	10

(续 表)

操作名称	例数(≥例)
经皮气管切开或外科气管切开	3
呼吸力学监测	30
纤维支气管镜检查	20
动脉血气结果分析	50
俯卧位通气	10
限制生命支持治疗强度或撤除治疗	5
APACHE 或 SAPS 评分	30
SOFA 或 MODS 评分	30
留置外周动脉导管	10
留置中心静脉导管	30
肺动脉导管或 PICCO 操作及结果判读	10
治疗性低体温	5
危重症患者的镇静与镇痛治疗	30
危重症患者的院内转运	30
危重症患者的营养支持治疗	30
持续肾脏替代治疗	15
个人防护装备的使用	20
中心静脉超声定位与超声引导下穿刺置管	20
脑死亡诊断	3

(3) 在上级或者专科医师指导下完成, 见表 14。

表 14 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
限制生命支持治疗强度或撤除治疗	3
脑死亡的诊断	1
急性病的血浆置换治疗	2
体外膜肺氧合(ECMO)	2

(4) 参与完成的技能要求, 见表 15。

表 15 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
器官供体的支持治疗	1
主动脉球囊反搏(IABP)	1
深静脉血栓形成的超声检查	3
心脏超声检查	3
肺超声检查	3

(续 表)

操作名称	例数(≥例)
心包压塞时的心包穿刺	1
经静脉心脏起搏	1
危重患者的院际转运	1

(5)担任住院总医师期间完成工作量要求,见表 16。

表 16 工作任务名称及病例数量

工作任务名称	例数(≥例)
高危患者的术前评估	20
普通病房或急诊患者的会诊和病情评估	20
ICU 患者收治和转出决策	30

(6)教学科研能力要求:

具备讲授医学知识的能力,能够担任本科生的教学或辅助教学工作,能够对下级医师进行业务指导,完成 3 次教学查房。具备及时了解国内外相关领域中新进展能力,能够比较熟练的阅读本专科英文学术期刊,并具有一定的专业英语听说读写能力,完成 3 次文献报告。具备一定的临床医学科研能力,撰写 1 篇具有一定水平的临床科研论文。

## 四、阅读参考书刊

### (一)专业书籍

麻省总医院危重病医学手册

机械通气波形分析与临床应用

Principles of Critical Care (Jesse B. Hall 4<sup>th</sup> Edition)

The ICU book 4<sup>th</sup> Edition

### (二)学术期刊

中华危重病急救医学

American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine

Intensive Care Medicine

Critical Care Medicine

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 神经外科学专科培训细则

神经外科学是以成人和小儿神经系统疾病为核心的外科学专业。其主要工作范围涵盖中枢神经系统(包括大脑、垂体、脊髓等),外周神经系统(包括颅神经、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)。

神经外科专科医师规范化培训是在神经外科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的神经外科专科医师的必经途径。神经外科专科医师规范化培训年限为4年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、严格的理论知识和技能培训,使其达到神经外科专科医师的均质化要求,能够在上级医师的指导下完成神经外科的基本操作和临床工作,同时具备基本的教学能力和临床科研能力。

### 二、培训方法

神经外科专科医师培训时间为4年(共48个月),以临床实践能力培训为主,同时接受相关科室的轮转培训和有关临床科研和教学训练。

在专培指导医师的带领下,主要在神经外科及紧密相关的其它学科进行轮转和培训。通过管理病人、参加手术、参加门急诊工作和各种教学活动,完成规定的技能操作培训,学习神经外科学的专业理论知识。在神经外科专科医师规范化培训过程管理平台上如实填写培训情况,参与对住院医师、实习医师、见习医师临床教学和指导工作。轮转科室(机构)及时间安排见表1。

表 1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
神经内科	3
神经电生理	1
神经病理	1
显微神经外科解剖训练	2
显微神经外科操作训练	1
神经外科重症监护	4
颅脑外伤	4
颅脑肿瘤	4
脑血管病	4
脊柱脊髓疾病	4
儿童神经外科	4
功能神经外科	4
神经介入	4
颅底外科	4
住院总医师	12

### 三、培训内容与要求

培训对象在 4 年培训中参加的总手术量不得少于 400 例。

#### (一) 神经外科相关学科

第一年在神经外科相关学科(包括神经内科、神经电生理、神经病理、显微神经外科解剖和显微神经外科操作实验室)和神经外科重症监护室轮转。

##### 1. 神经内科(3 个月)

###### (1) 轮转目的

熟练掌握神经系统体格检查方法,神经内科常见疾病的定位与定性诊断、鉴别诊断、主要辅助检查方法、治疗原则和方法,掌握神经影像与临床的联系。

###### (2) 基本要求

书写住院病历 $\geq 15$ 份,书写大病历 $\geq 5$ 份,完成 $\geq 5$ 例腰椎穿刺术。

##### 2. 神经电生理(1 个月)

###### (1) 轮转目的

掌握基本的神经电生理知识,掌握脑电图、体感诱发电位、运动诱发电位、听觉诱发电位、肌电图的基本原理和主要参数判定。

###### (2) 基本要求

参与完成脑电图、术中神经电生理监测等操作 $\geq 10$ 例

### 3. 神经病理(1个月)

#### (1) 轮转目的

掌握神经病理检查的基本方法和工作流程,熟悉常见神经外科疾病的病理学和免疫组化特征。

#### (2) 基本要求

参与完成神经病理报告 $\geq 10$ 份。

### 4. 显微神经外科解剖训练(2个月)

#### (1) 轮转目的

掌握基本的神经系统解剖、局部解剖、功能解剖和手术入路解剖知识。

#### (2) 基本要求

进行显微神经解剖训练。

### 5. 显微神经外科操作训练(1个月)

#### (1) 轮转目的

掌握显微神经外科各种操作的基本技能。

熟练使用手术显微镜、电钻、铣刀、高速磨钻、双极电凝、CUSA等神经外科手术设备。

#### (2) 基本要求

通过显微神经外科操作考试。

### 6. 神经外科重症监护(4个月)

#### (1) 轮转目的

掌握机械通气理论与方法、水电解质酸碱平衡紊乱、急性颅高压的诊治;循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。

熟悉急危重症病人的抢救治疗全过程、重症监护与管理,外科感染和抗生素合理应用和营养支持治疗。

#### (2) 基本要求

能独立完成重症监护室常见临床有创性操作;完成侧脑室穿刺、腰穿和腰大池引流、股静脉穿刺、锁骨下静脉穿刺各 $\geq 3$ 例;参与传统气管切开、经皮穿刺气管切开术各 $\geq 3$ 例。

## (二) 神经外科

第二年和第三年在神经外科各亚专科轮转,并参加门诊和急诊值班。在此期间,共须轮转6个亚专科,其中颅脑外伤、颅脑肿瘤、脑血管病和脊柱脊髓疾病为必选亚专科,儿童神经外科和功能神经外科两个亚专科中可自选一个,颅底外科和神经介入两个亚专科中可自选一个。每个亚专科轮转4个月。



1. 颅脑外伤(4个月)

(1) 轮转目的

掌握各种类型颅脑外伤和高血压脑出血的处理原则。

(2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 40$ 台,能独立完成颅内血肿穿刺引流术、颅内血肿清除术、颅骨修补术、去骨瓣减压术、慢性硬膜下血肿钻孔引流术等。

2. 颅脑肿瘤(4个月)

(1) 轮转目的

掌握胶质瘤、脑膜瘤等常见脑肿瘤的诊断、鉴别诊断和手术适应证。

了解常见脑肿瘤的手术、放疗和化疗原则。

(2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 40$ 台,能独立完成常规幕上开颅、后颅窝减压及后颅窝旁正中开颅,能独立完成幕上凸面脑膜瘤切除术、脑室腹腔分流术等。

3. 脑血管病(4个月)

(1) 轮转目的

掌握脑动脉瘤、脑血管畸形、烟雾病等疾病的诊断、鉴别诊断和手术适应证。

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。

(2) 基本要求

作为术者或助手参与开颅手术 $\geq 25$ 台,术者或助手参与介入治疗 $\geq 20$ 台,独立完成全脑或脊髓血管造影 $\geq 10$ 台、完成常规翼点开颅、STA—MCA搭桥术颞浅动脉的分离准备、颈动脉内膜切除术颈动脉的显露。

4. 脊柱脊髓疾病(4个月)

(1) 轮转目的

掌握常见脊柱脊髓病变的诊断、鉴别诊断和手术适应证。

(2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 40$ 台,能完成椎板切除、椎板切开复位、颈椎后路单开门减压、颈椎管扩大成形、椎管内占位切除术等。

5. 儿童神经外科(4个月)

(1) 轮转目的

掌握儿童神经外科常见肿瘤、儿童癫痫、各种先天性畸形的发病特点和诊疗原则。

熟练掌握儿童神经外科手术特点和围手术期处理特点。

(2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 20$ 台。

#### 6. 功能神经外科(4个月)

##### (1) 轮转目的

掌握神经外科治疗癫痫的适应证、手术方式选择、相关药物治疗原则、脑电图诊断和定位。

熟悉神经外科治疗运动障碍性疾病和疼痛的原则。

##### (2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 20$ 台,协助完成三叉神经微血管减压术。

#### 7. 神经介入(4个月)

##### (1) 轮转目的

学习各种神经介入的外科治疗方法,如经典颈动脉内膜切除术。学习颅内外动脉狭窄的血管内治疗。

掌握内膜切除的技术要点。

##### (2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 20$ 台,在指导医师指导下独立完成脑血管造影术。

#### 8. 颅底外科(4个月)

##### (1) 轮转目的

掌握常见颅底肿瘤的解剖要点及手术要点、垂体瘤的治疗指南和诊治原则。

##### (2) 基本要求

作为术者或助手参与手术 $\geq 20$ 台,能够独立完成枕下乙状窦后人路开颅、幕上下联合入颅开颅等操作。

### (三) 住院总医师

第四年,培训对象须担任一年住院总医师(12个月)。

#### 1. 轮转目的

负责协调组内病人床位安排、病人收治、院内会诊、急诊或部分择期手术。

#### 2. 基本要求

在上级医师指导下作为术者或助手完成神经外科各种手术 $\geq 100$ 台。

### (四) 业务学习

培训期间,培训对象须完成业务学习项目见表2。

表 2 业务学习要求

项目	学时	≥次/年	≥次/4 年	备注
理论课(大课)	3	20	80	参加率须达到 100%
临床讲座(小课)	0.5	20	80	
读书报告会	2	5	20	近期国内外文献≥40 篇
科研讨论会	1	5	20	
医学英语和论文写作课程	1	2.5	10	
医学人文课程	2	12	48	包括但不限于与医学伦理、医学哲学、医学史、叙事医学、医患沟通、跨学科人文交流等有关的讲座或讨论会等

### (五) 发表论文

以第一作者发表至少 1 篇论著性论文,至少 1 篇文献综述和 1 篇病例报告。

### (六) 继续医学教育

积极参加各级协会、学会、专培基地等组织的继续教育活动,并获得相应的继续教育学分。

# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 儿科麻醉学专科培训细则

麻醉学是一门涉及面广、整体性强的临床医学二级学科,它与临床各学科关系密切,为外科手术治疗以及临床各学科诊疗提供安全保障和创造有利诊治条件。因为儿童在生理解剖和疾病特点上都与成人有很大差别,手术风险大,围手术期麻醉相关联的死亡率比成人高,需要扎实的儿科麻醉相关的理论知识和经验,才能保证麻醉安全。儿科麻醉学专科医师规范化培训是在麻醉科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的儿科麻醉专科医师的必经途径。儿科麻醉学专科医师规范化培训年限为2年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的儿科麻醉学专科医师规范化培训,使培训对象具备从事儿科麻醉学临床医疗、教学、科研工作所需的综合素质,掌握儿科麻醉方法的实施和管理,以及常见儿科麻醉并发症的处理原则,能够独立和正确地为病情常见和较复杂的患儿提供良好的围手术期麻醉管理,并为其他科室提供相关的专科咨询。具备一定的临床教学和科研能力,具有良好的职业道德、人际沟通能力、应急能力和团队精神,具有独立从事儿科麻醉临床工作的能力。

### 二、培训方法

采取在儿科麻醉相关亚专科及相关儿科科室轮转的形式进行。通过完成基本技能操作和手术麻醉数量要求,管理住院患者、参加择期手术和急诊手术工作,提升本专科领域中的各项基本操作能力。深入学习儿科麻醉学专科的理论知识,培养儿科麻醉学专科临床实践所需的临床思维能力和综合素质。规范书写病历、麻醉记录等医疗文书,在儿科麻醉学专科医师规范化培训过程管理平台上如实填报培训情况,参与对住院医师、实习医师、见习医师的临床教学和指导工作。轮转

科室及时间安排见表 1。

表 1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
儿童重症医学科	1
新生儿科	1
麻醉科	17
住院总医师培训	5
总计	24

### 三、培训内容与要求

#### (一) 第一年

##### 1. 麻醉科外轮转科室要求(儿童重症医学科和新生儿科各 1 个月)

(1) 轮转目的: 培训儿科危重病人的处理能力、熟悉呼吸机、监护系统等术后危重病人常见治疗和监测方法的使用, 了解液体管理和营养治疗的相关知识, 学习相应的临床思维和分析方法。

(2) 基本要求: 管理重症监护室床位不少于 4 张, 书写大病历不少于 4 份, 参加疑难病例讨论(死亡或术前讨论)不少于 1 例。轮转要求见表 2。

表 2 轮转科室、内容及病例数量

轮转科室	内容	例数(≥例)
儿童重症医学科	管理床位数	4
	书写大病历	4
	参加疑难病例讨论(死亡或术前讨论)	1
新生儿科	管理床位数	4
	书写大病历	4
	参加疑难病例讨论(死亡或术前讨论)	1

##### 2. 麻醉科轮转要求(11 个月)

(1) 轮转目的: 系统掌握儿科麻醉学相关基础和临床理论, 并能与临床工作实际相结合。具有一定的儿科麻醉学临床经验和较强的临床思维能力, 熟练掌握儿科麻醉常用的临床技能, 能独立实施常见和较复杂的儿科麻醉, 具备良好的围手术期管理能力。了解国内外儿科麻醉进展。了解儿童的心理特点, 具备良好的人文综合素质。

(2) 基本要求: 见表 3、表 4、表 5、表 6

表 3 麻醉科轮转时间安排

亚专科	时间(月)
小儿普通外科麻醉/泌尿外科麻醉	3
小儿骨科麻醉(包括超声引导神经阻滞)	2
小儿眼科+耳鼻喉科+口腔科麻醉	2
小儿神经外科麻醉	1
小儿心胸外科麻醉	2
小儿手术室外麻醉	1
总计	11

表 4 麻醉种类及例数要求

亚专科	例数(≥例)
小儿普通外科麻醉/泌尿外科麻醉	150
小儿骨科麻醉	50
小儿眼科麻醉	10
小儿耳鼻喉科麻醉(其中小儿气管异物麻醉)	30(3)
小儿口腔科麻醉	5
小儿神经外科麻醉	10
小儿心胸外科麻醉	20
小儿手术室外麻醉	50

注:各亚专科麻醉之间例数不能重复计算。

表 5 年龄段和特殊手术麻醉种类及例数要求

麻醉类别	例数(≥例)
新生儿麻醉	10
婴儿麻醉(1~12 月龄)	30
小儿急诊麻醉	20
ASA 4 级及以上患儿	20

注:年龄段的麻醉、急诊麻醉、ASA 分级的麻醉例数统计与各亚专科麻醉种类例数之间可以重复计算。

表 6 麻醉基本技能操作要求

麻醉操作名称	例数(≥例)
气管插管	200
喉罩置入	100
椎管内麻醉(包括骶管阻滞)	30
其他区域阻滞麻醉(包括小儿超声引导神经阻滞)	30(15)
小儿外周静脉置管(包括超声引导)	150(10)
小儿动脉穿刺置管(包括超声引导)	15(5)

(续 表)

麻醉操作名称	例数(≥例)
小儿深静脉穿刺置管(包括超声引导)	15(5)
纤维支气管镜检查麻醉	10
单肺通气技术(包括双腔管和支气管封堵器)	2

注:以操作次数进行统计,患者例数可以重复计算。

## (二)第二年

包括自选 2 个亚专科轮转(6 个月)及住院总医师培训(5 个月)。

### 1. 自选亚专科轮转要求(6 个月)

(1)轮转目的:重点加强小儿神经外科麻醉、小儿心胸外科麻醉、新生儿麻醉、小儿急慢性疼痛管理及重症患儿术后管理能力的培养,进一步熟练掌握相关小儿亚专科麻醉常用的临床技能,能独立实施较复杂的儿科麻醉,具备良好的围手术期管理能力,并能对麻醉学专业住培医师进行业务指导。

(2)基本要求:在 5 个亚专科(小儿神经外科麻醉、小儿心胸外科麻醉、新生儿麻醉、小儿疼痛管理和儿童重症医学科)中选择 2 个亚专科各进行 3 个月培训。麻醉种类及例数要求见表 7。

表 7 麻醉种类及病例数量

亚专科	例数(≥例)
小儿神经外科麻醉(小儿神经外科介入治疗麻醉)	25(5)
小儿心胸外科麻醉	
小儿胸科麻醉(单肺通气技术包括双腔管和支气管封堵器)	15(2)
小儿心脏手术麻醉(小儿心脏介入手术麻醉)	15(5)
新生儿麻醉	15
儿童重症医学科(儿童外科重症医学科 SICU+儿童心脏重症医学科 CCU)	20
小儿疼痛管理	
小儿急性疼痛管理(APS)	20
小儿慢性疼痛或癌痛治疗	10

注:轮转期间主要负责管理外科术后的重症患者,如无 SICU 或 CICU 可以在小儿综合重症监护室轮转,但要满足管理例数要求。

### 2. 儿科麻醉住院总医师培训(5 个月)

(1)轮转目的:培养科室管理和与其他科室的协调能力。在科主任领导下,协助上级医师参与医疗、教学、科研等各项工作。

(2)基本要求:监督检查各项医疗制度和操作常规的贯彻执行情况,杜绝医疗事故和差错的发生。在当值上级医师指导下,负责参与协调院内疑难危重病病人的

会诊、抢救和治疗工作。安排并通知各级医师次月在各亚专科、手术室外或麻醉镇静门诊等工作岗位的排班。负责次日手术麻醉排班、准备特殊的麻醉器械和设备,联系安排急诊手术。协助科主任和上级医师做好住院医师、进修医师、实习医师等的临床培训、教学和日常管理工作。

### (三) 病例讨论和理论学习要求

病例讨论和理论学习具体要求,见表 8。

表 8 具体内容和要求

具体内容	要求/2 年
病例讨论会	≥30 个病例
儿科麻醉专科理论课	≥20 次
教学查房	≥10 次
读书报告会	≥10 次

注:理论课建议采用以问题为导向的授课模式(problem based learn and discuss,PBLD)。

### (四) 教学能力要求

具备讲授医学知识的能力,能够担任本科生的教学或辅助教学工作,能够对下级医师进行业务指导。

具体要求见表 9。

表 9 内容和次数

内容	次数/2 年
主持儿科麻醉病例讨论	2 次
承担儿科麻醉教学查房	2 次
主讲儿科麻醉相关内容的读书报告	2 次
主讲儿科麻醉相关小讲座	2 次

## 四、阅读参考书刊

### (一) 专业书籍

《当代小儿麻醉学》,人民卫生出版社出版

《小儿麻醉手册》,世界图书出版公司出版

《Smith's Anesthesia for Infants and Children》

《A Practice of Anesthesia for Infants and Children》(Cote and Lerman 主编)



# 专科医师规范化培训内容与标准(2019年版)

## 口腔颌面外科学专科培训细则

口腔颌面外科学是一门以研究口腔器官、面部软组织、颌面诸骨、颞下颌关节、唾液腺以及某些颈部疾病的病因、病理、治疗及预防为主要内容的口腔医学专科。口腔颌面外科学专科医师培训是在完成口腔全科、口腔颌面外科住院医师规范化培训的基础上,继续培养能够独立、规范地从事本专科临床诊疗工作的口腔颌面外科专科医师的必经途径。口腔颌面外科专科医师规范化培训年限为2年。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的临床口腔颌面外科学专科医师规范化培训,培养具有良好的职业道德、扎实的口腔颌面外科理论知识和临床技能、缜密的临床思维、能独立规范地承担口腔颌面外科常见多发疾病和疑难重症诊疗工作的高素质口腔颌面外科专科医师。主要体现在:能熟练掌握口腔颌面外科疾病相关的专科理论知识和专科技能,具有疾病预防的观念和科学的临床思维能力,能做出合理的医疗决策,能够独立规范地承担口腔颌面外科常见病、多发病的临床诊疗,对复杂疑难疾病有一定的诊疗能力。具备良好的人际沟通能力和团队合作能力,并具有一定的临床教学和科研能力。

### 二、培训方法

采取在口腔颌面外科专科以及相关亚专科轮转、担任口腔颌面外科专科住院总医师、承担口腔颌面外科专科门诊和急诊外科工作等形式进行。通过管理住院患者、参加门急诊工作和各种教学培训活动,完成规定病种管理数量、基本技能操作数量和手术数量,深入学习口腔颌面外科专科的理论知识,培养口腔颌面外科专科临床实践所需的临床思维能力和综合素质,提升本专科领域中的各项基本操作能力与手术技术技巧。通过口腔颌面外科专科住院总医师培训,掌握口腔颌面

外科专科住院患者管理全过程、熟悉口腔颌面外科急诊病人救治和急重病症抢救的过程、胜任相关科室日常会诊工作、了解口腔颌面外科学专科管理的基本流程。轮转过程中规范书写病历、操作记录、手术记录等医疗文书,在口腔颌面外科学专科医师规范化培训过程管理平台上如实填报培训情况,参与对住院医师、实习医师、见习医师的临床教学和指导工作。轮转科室及时间安排如下。

1. 口腔颌面外科学专科轮转安排(22个月)。参与口腔颌面外科门诊和口腔颌面外科病房的临床诊疗工作,口腔颌面外科病房工作至少完成2个亚专科方向培训工作量,其中,承担住院总医师工作时间不少于6个月。轮转科室及时间安排,见表1。

表1 轮转科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
口腔颌面外科病房	10
口腔颌面外科门诊	6
住院总医师	6
合计	22

2. 相关科室的轮转安排(2个月)。从急诊外科、神经外科、耳鼻咽喉科和麻醉科/麻醉术后恢复室(PACU)中任选一科轮转2个月。轮转相关科室及时间安排,见表2。

表2 轮转相关科室及时间安排

轮转科室	时间(月)
神经外科	2
急诊外科	2
耳鼻咽喉科	2
麻醉科/PACU	2
合计	2

### 三、培训内容与要求

#### (一)总体要求

参加临床医疗工作,在口腔颌面外科门诊、口腔颌面外科病房及急诊科室等轮转,在指导医师指导下完成临床诊疗工作。其中安排6个月以上的住院总医师工作。该培训需提供足够的工作量,使培训对象完成临床能力的培训,并达到以下要求:

1. 熟练掌握病史采集、专科检查及各项医疗文书的书写规范；
2. 熟练掌握口腔颌面部常见疾病的规范化诊疗；
3. 熟悉口腔颌面外科病房住院患者全程管理要点；
4. 掌握口腔颌面外科常见手术的技能操作；
5. 能够参与和胜任多学科治疗中的口腔颌面外科处理；
6. 掌握口腔颌面外科急症及抢救流程；
7. 熟知基本及高级生命支持。

## (二) 口腔颌面外科学专科疾病诊疗要求

通过口腔颌面外科常见病、多发病的学习,掌握表 3 所列疾病的临床诊断与治疗方法。

表 3 疾病种类和例数要求

病种	疾病名称	例数(≥例)
牙槽外科及感染性疾病	牙和牙槽外科常见疾病	100
	口腔颌面部间隙感染	
	颌骨骨髓炎	
	脉管疾病和神经疾病	
口腔颌面部肿瘤	口腔颌面部良性肿瘤及瘤样病变	30
	口腔颌面部恶性肿瘤	
	唾液腺肿瘤	
口腔颌面部创伤	口腔颌面部软组织创伤	30
	颌面骨骨折	
先天和发育畸形	包括唇腭裂的颅面裂畸形	20
	骨性错颌等发育性畸形	
口腔颌面部获得性畸形和功能障碍	口腔颌面部获得性缺损及畸形	20
	颞下颌关节强直	
	颞下颌关节骨关节病	

## (三) 口腔颌面外科学专科技能培训要求

除门诊外,原则上应轮转 3 个亚专科,保证其中有 2 个亚专科培训能完成以下工作量的要求。门诊轮转期间的工作应全部完成。

1. 口腔颌面外科门诊:6 个月。所有培训对象均应完成口腔颌面外科门诊的工作,并在指导医师指导下完成表 4 所列操作(术者或第一助手)100 例,操作种类应至少涵盖其中的 8 种。

表 4 门诊技能操作要求

操作名称	操作名称
普通牙拔除术	脓肿切开引流术
阻生牙拔除术	牙及牙槽损伤处理
牙槽外科手术	三叉神经痛治疗
血管瘤瘤腔注射	黏膜病变活检术
黏液囊肿摘除术	皮肤囊肿或肿瘤切除术

2. 肿瘤亚专科:8 个月。轮转口腔颌面外科肿瘤亚专科的培训对象,应在指导医师指导下完成表 5 所列操作(术者或第一助手)30 例,操作种类应至少涵盖其中的 7 种,完成大病历书写不少于 10 份。

表 5 肿瘤亚专科技能操作要求

操作名称	操作名称
颈淋巴清扫术	腮腺切除术
颌下腺切除术	颌骨囊肿刮治术
舌下腺切除术	皮瓣制备术
上颌骨切除术	血管吻合术
下颌骨切除术	气管切开术

3. 整形与修复亚专科:8 个月。轮转口腔颌面外科整形与修复亚专科的培训对象,应在指导医师指导下完成表 6 所列操作(术者或第一助手)20 例,操作种类应至少涵盖其中的 6 种,完成大病历书写不少于 5 份。

表 6 整形与修复亚专科技能操作要求

操作名称	操作名称
唇裂整复术	单颌正颌手术
腭裂整复术	双颌正颌手术
咽成形术	模型测量分析
牙槽突裂整复术	轮廓整形术
关节成形术	

4. 创伤亚专科:8 个月。轮转口腔颌面外科创伤亚专科的培训对象,应在指导医师指导下完成表 7 所列操作(术者或第一助手)30 例,操作种类应至少涵盖其中的 6 种,完成大病历书写不少于 5 份。

表 7 创伤亚专科技能操作要求

操作名称	操作名称
口腔颌面部大型清创术	颌面部伤口换药(不局限于创伤亚专科)
上颌骨骨折开放复位固定术	下颌骨骨折开放复位固定术
颧骨颧弓骨折开放复位固定术	其他面部骨折开放复位固定术
颌间结扎固定术	颌面部复杂骨折数字手术模拟

5. 住院总医师:不少于 6 个月。轮转口腔颌面外科病房轮转期间,承担不少于 6 个月的住院总医师工作,住院总医师培训要求及职责如下:

(1)在科主任领导下,协助科主任、上级医师、护士长做好病房医疗、行政管理等工作。

(2)协助病房主任和上级医师执行并检查督促各项医疗规章制度和技术操作规程的贯彻执行。

(3)在上级医师指导下,总体协调病房病人的日常医疗工作,并协调科内和院内疑难危重病人的会诊和救治工作。

(4)协助科主任和上级医师对住院医师、进修医师、实习医师的培训和日常管理工作。

(5)掌握病区床位使用情况,负责常规手术的安排。

(6)积极参加本病房手术,作为术者或一助参加三级以上手术不少于 20 台次。

6. 了解以下检查方法在口腔颌面外科疾病诊断中的应用。

(1)影像学检查;

(2)病理学检查。

7. 其他要求。

(1)至少阅读口腔颌面 X 线片、曲面体层片、口腔锥形束 CT、螺旋 CT 或 MRI 350 份。

(2)至少提供亲自参与的完整病例报告 20 份。

(3)提供危重患者抢救和处理的总结报告 2 份。

(4)提供口腔颌面外科疑难病例讨论报告 2 份或投稿的病例报告 1 份。

#### (四)相关轮转科室疾病诊疗要求

1. 神经外科:轮转时间 2 个月。应掌握各种颅脑外伤的诊治原则,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、颅骨凹陷骨折、硬膜外(下)血肿的开颅方式,了解重症颅脑损伤的治疗进展,完成表所技能操作训练。

表 8 神经外科技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
颅脑外伤伤情评估、书写病历	10
头皮裂伤的清创缝合	5
颅脑外伤手术(助手)	5
书写颅脑肿瘤病历	5
作为助手参与开颅手术(肿瘤、脑卒中或外伤)	5

2. 急诊外科:轮转时间 2 个月。应熟悉各种外伤的诊治原则,并完成表 9 所列技能操作训练。

表 9 急诊外科技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
参与各种外伤接诊,书写急诊病历	10
参与胸部外伤的急诊处理	5
参与腹部外伤的急诊处理	5
参与四肢外伤的急诊处理	5
参与急腹症的诊断和处理	5

3. 耳鼻咽喉科:轮转时间 2 个月。应掌握耳鼻咽喉外伤的处置原则,掌握急慢性化脓性中耳炎、急慢性鼻窦炎、急慢性喉炎、急慢性扁桃体炎、腺样体肥大的发病机制和诊治原则,以及咽喉部、上颌窦恶性肿瘤的诊治原则,并完成表 10 所列技能操作训练。

表 10 耳鼻咽喉科技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
参与耳鼻喉科外伤清创缝合	10
参加咽喉异物取出术	10
参加前(后)鼻孔填塞术	5
参加鼓膜切开术	5
咽部检查(鼻咽、口咽、喉咽)	20
外鼻、鼻腔检查	20
纤维喉镜/鼻内镜检查	5
简易嗅觉检查	10
鼻咽癌(或上颌窦癌)患者治疗方案制定	2
参加耳鼻喉科恶性肿瘤手术	2
耳鼻咽喉术后换药	2

4. 麻醉科及麻醉术后恢复室(PACU):轮转时间 2 个月。应掌握口腔颌面外科全身麻醉术前(术后)访视要点及原则、常用的麻醉方法的实施和管理,以及常见麻醉后并发症的处理原则和心肺脑复苏术,并能够在指导医师指导下实施 ASA 分级 I - II 级手术患者的临床麻醉,了解麻醉学国内外理论新进展、前沿监测与治疗技术,并参与完成表 11 所列技能操作训练。

表 11 麻醉科和 PACU 技能操作要求

操作名称	例数(≥例)
全麻术前访视及评估	30
经口气管插管	10
经鼻气管插管	20
全麻术中全程管理	30
全麻术后管理及评估	20
门诊镇静、镇痛	10

另外,在麻醉科和 PACU 培训期间,除接受心肺复苏培训并经考核合格外,还应参与并辅助麻醉科教学活动不少于 3 次。

#### (五)相关基础理论学习要求

1. 公共理论学习。包括医德医风、政策法规、相关人文社科知识等,重点学习相关卫生法律法规、规章制度和标准,医学伦理学、医学心理学、医患沟通,重点和区域性传染病防治、突发公共卫生事件应急处置,以及预防医学、循证医学和临床教学、临床科研的有关知识。

2. 相关专业基本理论学习。掌握口腔颌面颈部的解剖生理,并对口腔病理学和口腔颌面影像诊断学有较住院医师阶段更深入的了解,熟悉系统性疾病在口腔颌面部的表现,并熟悉相关全身及系统性的基础知识,以提高围手术期准备和处理的能力,以及全身各器官、组织,特别是心脏、肺、肝脏、肾脏、内分泌等主要疾病的诊断和治疗原则,对相关的临床微生物学、临床免疫学、临床药理学、临床生物化学和内科学基本知识有一定了解。

3. 继续教育。所有培训对象应积极参加各级学(协)会组织的继续教育活动。

4. 理论课学习。

培训对象应参加不同形式的理论课学习,基本要求见表 12。

表 12 理论课学习要求

教学内容	2年参加的总要求
病例讨论会	≥40个病例
读书报告会	≥40篇近期(5年内)国内外论文
小讲座	≥20个密切结合临床的小座
科研讨论会	≥10次科研课题讨论
科技论文和科技英语写作	5次

### (六)教学科研能力要求

具备讲授医学知识的能力,能够担任本科生的教学或辅助教学,能够对下级医师进行业务指导。具备一定的临床医学科研思维能力,撰写具有一定水平的临床科研论文,完成论文1篇,或临床个案或综述1篇。

## 四、阅读参考书刊

### (一)专业书籍

《口腔颌面外科理论与实践》. 北京:人民卫生出版社,1998.

《Principles of Oral Maxillofacial Surgery》. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2011.

### (二)学术期刊

《中国口腔颌面外科杂志》

《Journal of Oral Maxillofacial Surgery》

《International Journal of Oral Maxillofacial Surgery》