

# 神经内科专科医师培训细则

神经内科学是以中枢神经系统、周围神经系统和骨骼肌疾病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗及预防为主要内容的临床二级学科。神经内科的疾病包括脑卒中、癫痫、痴呆、帕金森病等常见疾病，还包括大量罕见疾病，涉及的辅助检查具有极强的专业性。

神经内科专科医师培训阶段为3年，受训医师必须完成神经内科住院医师规范化培训之后方可接受本阶段培训。目前设置综合、脑血管病、神经肌肉病、癫痫、神经变性病、神经感染和免疫6个亚专科。

神经内科医师在完成住院医师规范化培训后，还需要加强急诊和危重症抢救治疗等方面培训、完成神经内科总住院医师等强化培训后，才能进入各亚专科培训。神经内科专科培训规定了统一的强化培训轮转时间和要求，即神经内科总住院医师8个月、神经内科门诊4个月、神经内科病房和重症监护4个月、神经内科急诊8个月。

神经内科总住院医师工作职责：

1. 协助科主任做好科内各项业务和日常医疗行政管理工作。
2. 带头执行并监督检查各项医疗规章制度和技术操作规程的贯彻执行，严防差错事故发生。
3. 负责组织和参加科内疑难危重患者的会诊、抢救和治疗工作，带领下级医师做好查房、交班工作，协助主治医师管理病房。
4. 协助科主任和主治医师加强对住院医师、进修医师和实习医师的培训和日常管理工作。
5. 组织患者出入院，并做好出入院登记工作。
6. 组织疑难病例讨论和死亡病例讨论，做好记录工作。
7. 负责日常及节假日排班。
8. 协助院内其他科室患者的急会诊工作，协助本科室患者请其他科室的急会诊工作。

## 第一节 神经内科综合专科医师培训细则

综合亚专业不同于神经内科脑血管病、癫痫、神经肌肉病等亚专业，其培训包括神经系统的所有疾病。

神经内科综合专科医师培训阶段为期3年。受训医师必须完成神经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

在神经内科住院医师规范化培训基础上,以提高对神经系统疾病的综合诊治技能为主要目的,通过规范化培训,使受训医师能够巩固神经内科临床工作基础,熟悉不同神经系统疾病的临床路径,掌握神经内科门、急诊不同疾病的诊断和处理常规。参与神经系统疾病的患者教育、健康宣教;参与神经科住院医师教学活动,胜任临床教学工作;参与神经综合亚专业的相关科研项目,具有一定的临床科研能力,能够独立从事神经内科临床工作,达到神经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)
神经内科总住院医师	8
神经内科门诊	4
神经内科病房和重症监护	4
神经内科急诊	8
肌电图和神经传导速度	2
常规脑电图	3
经颅多普勒加彩超	3
心理检查室	4
合计	36

免疫、变性、心理专业门诊可以从第二年开始每周出1次。

## 三、培训内容与要求

病房工作期间完成80~100份病历。

### (一) 专业理论和知识要求

1. 掌握常见的脑卒中、痴呆、癫痫、头痛、睡眠障碍、肌张力障碍、帕金森病及综合征、中枢神经系统感染性和免疫性疾病、周围神经病、神经肌肉接头疾病以及骨骼肌疾病的病因、发病机制、临床表现、辅助检查以及治疗预防策略。熟悉各种少见疾病的表现。掌握个体化治疗策略。

2. 进一步巩固神经内科住院医师规范化培训的辅助检查知识,熟练掌握细则所列辅助检查项目,熟悉肌电图、脑电图、经颅多普勒、神经病理、神经免疫和神经心理检查在不同神经系统疾病的应用以及常见改变。

3. 紧跟神经内科领域研究最新进展。

### (二) 病房、急诊和重症监护的病种及例数要求 (管理患者, 写病历)

疾病名称	例数 (≥)
脑卒中	25
中枢神经系统变性病	20
伴其他脏器严重损害的神经疾病	10
癫痫	10
中枢神经系统免疫或感染	10
神经肌肉病	5

### (三) 辅助检查要求 (操作和写报告)

操作名称	例数 (≥)
肌电图	15
神经传导速度检查	15
脑电图	30
经颅多普勒	60

### (四) 科研教学

1. 培训期间应结合临床实践开展临床科研, 撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文一篇及以上。

2. 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. Goldman L, Ausiello D. Cecil Textbook of Medicine. 22<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders, 2003.

2. Rowland LP, Pedley TA. Merritt's Neurology. 12<sup>th</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 2009.

3. 期刊: Neurology.

## 第二节 神经内科脑血管病专科医师培训细则

脑血管病专科是神经内科重要的亚专科之一，是神经内科日常工作中最为常见的病种，多数为急危重症患者，诊治过程中涉及多种病因和危险因素，容易合并多种合并症和并发症。为系统、规范地开展脑血管病专科医师培训工作，特制定本细则。

神经内科脑血管病专科医师培训为期3年。受训医师必须完成神经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

在神经内科住院医师规范化培训基础上，以提高脑卒中临床诊、治、防技能为主要目的，掌握脑血管病专业的疾病诊治和临床操作，并熟练用于临床实践，独立对脑血管病进行诊断、治疗、预防；参与脑血管病的患者教育、健康宣教；参与脑血管病专业的住院医师教学活动，胜任临床教学工作；参与脑血管病专业的相关科研项目，具有一定的临床科研能力，达到神经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）
神经内科总住院医师	8
神经内科门诊	4
神经内科病房和重症监护	4
神经内科急诊	8
神经内科病房脑血管病组	4
经颅多普勒颈部血管超声	4
脑血管造影（介入血管外科 / 神经外科）	4
合计	36

注：第二年可以出脑血管病的专业门诊，第三年轮转脑血管病组病房。

### 三、培训内容和要求

在病房工作期间完成病历 80 ~ 100 份。

#### （一）专业理论和知识要求

1. 掌握常见脑血管疾病的诊治，如短暂性脑缺血发作（Transient ischaemic attack，

TIA)、脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血。掌握 TIA、脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血的病因鉴别,了解少见原因导致的脑血管病,如动脉夹层、大动脉炎、烟雾病等病因的诊断和治疗。掌握脑血管病的一级预防和二级预防,包括药物、生活方式改变和健康教育。

2. 掌握静脉窦血栓形成的常见病因、影像学表现、辅助检查、诊断和鉴别诊断、内科药物治疗、预后,了解介入治疗。

3. 掌握脑小血管病的危险因素、临床、诊断和治疗,掌握包括腔隙性脑梗死、脑白质病变、微出血、扩大的血管周围间隙的影像学表现。

4. 掌握单基因遗传性脑血管病的病因、发病机制、临床表现、诊断和治疗,包括 CADASIL、CARASIL、Fabry、COL4A1 基因突变综合征、TREX1 基因突变、MELAS 等。

5. 掌握颈部血管超声、经颅多普勒的基本操作和结果判读,掌握脑血管动脉造影的适应证、禁忌证和围术期注意事项,了解脑血管动脉造影技术,能进行结果判读。

## (二) 管理病种及数量要求 (包括病房和急诊留观, 要求写病历)

疾病名称	例数 (≥)
脑梗死/TIA	
大血管狭窄/闭塞	15
小动脉闭塞	10
心源性脑栓塞	10
其他原因	5
静脉窦血栓形成	4
脑出血	
高血压性脑出血	15
脑淀粉样变性血管病脑出血	5
蛛网膜下腔出血	5
脑血管畸形	3

## (三) 技能操作和辅助检查要求

### 1. 临床基本技能操作及例数

技能操作名称	例数 (≥)	要求
卒中常用量表评估	50	写报告
NIHSS 评分		
mRS 评分		
Barthel 指数		

续表

技能操作名称	例数 (≥)	要求
床旁饮水试验		
TIA 的 ABCD 评分系统		
房颤的 CHADS2 评分		
房颤的 CHA2DS2-VASc 评分		
房颤抗凝治疗出血风险评分 HAS-BLED		
腰椎穿刺术	10	独立操作
经颅多普勒 / 颈部血管超声	300	独立操作和写报告
脑血管造影	5	写记录
侧脑室穿刺或颅内压监测	5	写记录

## 2. 常用辅助检查的结果判读、临床意义

(1) 脑结构影像学：掌握 MRI 常用序列，头 CT 和 MRI 检查缺血性卒中和出血性卒中的急性期表现、演变规律、慢性期表现。了解 CT 灌注成像、MR 灌注成像、MR 波谱成像、功能磁共振成像。

(2) 脑血管影像学：掌握基本原理、适用证、血管狭窄和闭塞的表现，包括经颅超声多普勒、颈部血管超声、CT/CT 血管造影、MRI/MRI 血管成像、数字减影血管造影 (digital substrailim angiography, DSA)、高分辨磁共振管壁成像。

(3) 心脏和外周血管评估：掌握心电图、24 小时血压监测、超声心动图。了解 Holter、经食管超声、胸部 CT、心脏 CT、心脏 MRI、冠状动脉 CT 血管造影、周围血管超声。

(4) 脊髓血管造影：了解。

(5) 颅内压监测：了解。

## (四) 科研教学

1. 结合临床实践开展临床科研，撰写并以第一作者在核心期刊发表论文或文献综述一篇及以上。

2. 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。

3. 参加基地内脑血管病相关科研项目，申请开展相关研究。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. Caoplan LR. Caplan 卒中临床实践, 5 版. 王拥军主译. 北京: 人民卫生出版社, 2017.

2. 美国和中国脑血管病相关指南和专家共识.

### 第三节 神经肌肉病专科医师培训细则

神经肌肉病专科是神经内科重要的亚专科之一，是神经内科日常工作中常见的病种，也包含大量罕见疾病，需要肌电图等相关知识，其诊断、治疗具有一定的难度。为系统、规范地开展神经肌肉病专科医师培训工作，特制定本细则。

神经内科神经肌肉病专科医师培训为期3年。受训医师必须完成神经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

在神经内科住院医师规范化培训基础上，以提高神经肌肉病诊治为主要目的，掌握神经肌肉病专业的疾病诊治和临床操作，并熟练用于临床实践，独立对神经肌肉病进行诊断、治疗和预防；参与神经肌肉病的患者教育、健康宣教和住院医师教学活动；参与神经肌肉病专业的相关科研项目，具有一定的临床科研能力，达到神经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）
神经内科总住院医师	8
神经内科门诊	4
神经内科病房和重症监护	4
神经内科急诊	8
神经内科病房神经肌肉病组	4
肌电图室（肌电图、神经传导速度等）	4
神经肌肉病的病理	4
合计	36

注：第二年可以出神经肌肉病的专业门诊，第三年轮转神经肌肉病组病房。

#### 三、培训内容与要求

在病房工作期间完成病历80~100份。

##### （一）专业理论和知识要求

1. 掌握神经内科常见神经肌肉疾病的病因、发病机制、临床表现、辅助检查、鉴

别诊断以及治疗预防策略,包括脑神经和脊神经病变(三叉神经痛、面神经炎、尺神经麻痹等)、吉兰-巴雷综合征、慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病、特发性炎性肌肉病、肌营养不良、重症肌无力等;了解相对少见的神经肌肉疾病的诊治过程,如代谢性肌肉病、肌强直性肌病、周期性瘫痪等。

2. 掌握周围神经病、神经肌肉接头疾病和肌肉病的肌电图改变特点,区分神经源性和肌源性损害的特点。熟悉神经肌肉接头疾病的重复神经刺激改变特点。掌握神经传导速度测定的原则,熟悉不同周围神经病的传导速度改变特点,熟悉 F 波和 H 反射、诱发电位(躯体感觉、脑干听觉、视觉、运动)在不同疾病的改变特点。

3. 掌握周围神经病、神经肌肉接头疾病和肌肉病的基本病理改变。

4. 熟练阅读外文文献,了解本专业前沿知识。

## (二) 管理病种及数量要求(包括病房和急诊留观,要求写病历)

疾病名称	例数(≥)
肌肉病	30
周围神经病	30
神经肌肉接头疾病	20

## (三) 技能操作和辅助检查要求

常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

技能操作名称	例数(≥)	要求
肌电图	60	独立操作和写报告
神经传导速度和重复电刺激	60	独立操作和写报告
特殊电生理检查	25	独立操作和写报告
诱发电位	15	上级大夫指导下操作
神经肌肉病的病理	20	上级大夫指导下发报告

## (四) 科研教学

1. 培训期间应结合临床实践开展临床科研,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. 参与疑难病例讨论,团队式教学医疗、教学活动的组织及病历资料的准备。协助主治医师指导低年资住院医师工作。

3. 参加基地内神经肌肉病相关科研项目,申请开展相关研究。



#### 四、参考书目与扩展阅读

1. 汤晓芙. 临床肌电图学. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1996.
2. Kimura J. 神经肌肉疾病电诊断学原理与实践. 3版. 郭铁成, 朱愈主译. 天津: 天津科技翻译出版公司, 2008.
3. Dubowitz V, Sewry C. 肌肉活检. 3版. 袁云主译. 北京: 北京大学医学出版社, 2009.

### 第四节 神经内科癫痫专科医师培训细则

癫痫专业是神经内科重要的亚专科之一, 是神经内科日常工作中常见的病种, 其发病率高, 仅次于脑血管病。癫痫的病因、影响因素、发病机制、发作的类型、癫痫及癫痫综合征的分类、诊断和治疗是临床工作的重点。为系统、规范地开展癫痫专科医师培训, 特制定本细则。

神经内科癫痫专科医师培训为期3年。受训医师必须完成神经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

在神经内科住院医师规范化培训基础上, 以提高癫痫疾病临床诊疗技能为主要目的, 熟练掌握癫痫的基本理论和诊疗技能, 能独立、规范地对各种癫痫发作及癫痫综合征进行诊疗; 能够参与癫痫专业的住院医师教学活动, 胜任临床教学工作; 参与癫痫专业的科研工作, 并具有一定的临床科研能力, 达到神经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)
神经内科总住院医师	8
神经内科门诊	4
神经内科病房和重症监护	4
神经内科急诊	8
神经内科病房癫痫组	4
脑电图和脑电监测	8
合计	36

注: 第二年可以出癫痫的专业门诊, 第三年轮转癫痫组病房。

### 三、培训内容与要求

在病房工作期间完成病历 80 ~ 100 份。

#### (一) 专业理论和知识要求

1. 继续完善神经内科的常用理论和知识。
2. 熟悉影响癫痫发作的病因、诱发因素、发病机制。
3. 掌握国际抗癫痫联盟有关癫痫发作的分类, 掌握各类癫痫发作的详细分型、各型的临床表现及脑电图特点。
4. 熟悉癫痫或癫痫综合征的分类, 了解各类癫痫或癫痫综合征的临床表现、脑电图特点、治疗及转归。
5. 掌握常见癫痫类型的诊断, 能综合及熟练地通过分析病史、体征、脑电图、长程脑电监测及神经影像学, 对患者进行诊断并分型。
6. 掌握癫痫药物治疗原则、各癫痫药物的特点和各药物间相互作用。
7. 掌握癫痫持续状态的定义及治疗方法。
8. 熟悉癫痫的诊治新进展。

#### (二) 管理病种及数量要求 (包括病房和急诊留观, 要求写病历)

疾病名称	例数 (≥)
癫痫	
各种癫痫综合征	25
继发性癫痫	25
难治性癫痫	15
癫痫持续状态	5

#### (三) 技能操作和辅助检查要求

常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

技能操作名称	例数 (≥)	要求
常规脑电图	200	独立操作和写报告
视频脑电图	50	独立操作, 上级大夫指导下写报告

#### (四) 科研教学

1. 培训期间应结合临床实践开展临床科研, 撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文一篇及以上。
2. 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,制作完整的癫痫领域教学课件 4 套。

3. 参加基地内癫痫相关科研项目,申请开展相关研究。

#### 四、参考书目与扩展阅读

1. 吴逊. 神经病学—癫痫和发作性疾病. 北京:人民军医出版社,2001.
2. 贾建平,陈生弟. 神经病学. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2013.
3. 洪震,江澄川. 现代癫痫学. 上海:复旦大学出版社,2007.
4. Browne TR, Holmes GL. 临床癫痫手册. 刘献增,王晓飞主译. 北京:人民卫生出版社,2006.
5. Ebersole JS, Pedley TA. 现代临床脑电图学. 中国抗癫痫协会专家组译. 北京:人民卫生出版社,2009.
6. 刘晓燕. 临床脑电图学. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2017.

### 第五节 神经内科神经变性病专科医师培训细则

神经变性病专科是以中枢神经系统变性病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗及预防为主要内容的神经内科亚专科。包括各种痴呆、帕金森病、帕金森综合征、运动神经元病等常见疾病,以及大量的罕见疾病,涉及的辅助检查具有极强的专业性。为系统、规范地开展神经变性病专科医师培训工作,特制定本细则。

神经内科神经变性病专科医师培训为期 3 年。受训医师必须完成神经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

在神经内科住院医师规范化培训基础上,以提高对神经系统变性疾病的综合诊治技能为主要目的,通过规范化培训,使住院医师能够巩固神经内科临床工作基础,熟悉不同神经系统变性疾病的临床路径,掌握神经内科门诊不同疾病的诊断和处理常规。参与神经系统变性病的患者教育、健康宣教;参与神经科住院医师教学活动,胜任临床教学工作;参与神经系统变性病亚专业的相关科研项目,具有一定的临床科研能力,能够独立从事神经系统变性病的临床工作,达到神经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 (月)
神经内科总住院医师	8
神经内科门诊	4
神经内科病房和重症监护	4
神经内科急诊	8
神经内科病房变性病组	4
肌电图和神经传导速度	2
心理检查室	6
合计	36

注：变性、心理专业门诊可以在第二年开始每周出1次，第三年进行变性病组轮转。

## 三、培训内容与要求

在病房工作期间完成病历 80 ~ 100 份。

### (一) 专业理论和知识要求

1. 掌握常见的脑卒中、痴呆、癫痫、肌张力障碍、帕金森病及综合征、中枢神经系统感染性和免疫性疾病、运动神经元病的病因、发病机制、临床表现、辅助检查以及治疗预防策略。熟悉各种少见疾病的表现。掌握个体化治疗策略。

2. 进一步巩固神经内科住院医师规范化培训的辅助检查知识，熟练掌握本细则所列辅助检查项目，熟悉肌电图、神经病理、神经免疫和神经心理检查在不同神经系统变性病的应用以及常见改变。

3. 紧跟神经内科领域研究最新进展。

### (二) 管理病种及数量要求 (包括病房和急诊留观, 要求写病历)

疾病名称	例数 (≥)
脑卒中	35
痴呆	15
帕金森病	15
运动神经元病	10
中枢神经系统遗传病	5
中枢神经系统免疫或感染	5

### （三）技能操作和辅助检查要求

常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

技能操作名称	例数 (≥)	要求
肌电图	15	操作和写报告
神经传导速度检查	15	操作和写报告
诱发电位和特殊电生理检查	15	操作和写报告
认知量表	40	操作和写报告
焦虑和抑郁量表	40	操作和写报告

### （四）科研教学

1. 培训期间应结合临床实践开展临床科研，撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文一篇及以上。

2. 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. 陈生弟. 神经变性疾病. 北京: 人民军医出版社, 2006.
2. 期刊: Movement disorders.

## 第六节 神经感染和免疫病专科医师培训细则

神经感染和免疫病学是神经内科重要的亚专科之一，包括许多神经内科日常工作中常见或罕见的病种，其诊治过程复杂。为系统、规范地开展神经感染和免疫亚专科培训，特制定本细则。

神经内科感染和免疫病专科医师培训为期3年。受训医师必须完成神经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

在神经内科住院医师规范化培训基础上，以提高对神经感染和免疫疾病的综合诊治技能为主要目的，掌握神经感染和免疫专业的疾病诊治相关知识，并熟练用于临床实践，能够独立对神经感染和免疫疾病进行诊断、治疗；能够参与神经感染和免疫专业的住院医师教学活动，胜任临床教学工作；参与神经感染和免疫专业的科研工作，并具有

一定的临床科研能力，达到神经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）
神经内科总住院医师	8
神经内科门诊	4
神经内科病房和重症监护	4
神经内科急诊	8
神经内科病房神经感染和免疫疾病组	8
神经免疫室和脑脊液细胞学	4
合计	36

注：第二年可以出神经感染和免疫疾病的专业门诊，第三年轮转神经感染和免疫组病房。

## 三、培训内容与要求

在病房工作期间完成病历 80 ~ 100 份。

### （一）专业理论和知识要求

1. 掌握神经内科常见神经感染和免疫疾病的病因、发病机制、临床表现、辅助检查、鉴别诊断以及防治策略，包括病毒性脑炎、细菌性脑膜炎、抗 NMDA 受体脑炎、多发性硬化、视神经脊髓炎谱系疾病、急性播散性脑脊髓炎和结缔组织病伴随脑损害以及需要鉴别诊断的其他中枢神经系统疾病；了解相对少见的神经感染和免疫疾病的诊治过程，如脑寄生虫病、朊蛋白病、同心圆硬化等。

2. 熟悉神经系统感染和免疫相关性疾病的实验室检测方法，包括脑脊液细胞学、免疫荧光法、ELISA 法、等电聚焦法、流式细胞检测等操作，进行结果判读及其在不同疾病鉴别中的使用。

3. 熟练阅读外文文献，了解本专业前沿知识。

### （二）管理病种及数量要求（包括病房和急诊留观，要求写病历）

疾病名称	例数（≥）
中枢神经系统感染	
病毒感染	10
细菌感染	5
真菌感染	2

续表

疾病名称	例数 (≥)
寄生虫感染	1
螺旋体感染	1
朊蛋白病	0 ~ 1
自身免疫性脑炎	5
多发性硬化	5
视神经脊髓炎谱系疾病	5
急性播散性脑脊髓炎	2
结缔组织病伴随脑损害	
系统性红斑狼疮	2
干燥综合征	2
白塞病	1

### (三) 辅助检查要求

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	例数 (≥)	要求
脑脊液细胞学	20	老师指导下操作、读片和写报告
自身免疫性脑炎抗体检测	20	老师指导下操作、读片和写报告
寡克隆区带检测	20	老师指导下操作、读片和写报告
水通道蛋白 4 抗体检测	20	老师指导下操作、读片和写报告
流式细胞仪检测	20	老师指导下操作、读片和写报告

### (四) 科研教学

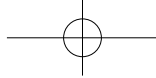
1. 培训期间应结合临床实践开展科研工作, 撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文一篇及以上。

2. 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。

3. 参与基地内神经感染和免疫病相关科研项目, 申请开展相关研究。

## 四、参考书目与扩展阅读

- 蒲传强, 吴卫平, 郎森阳. 神经系统感染免疫病学. 北京: 科学出版社, 2003.
- Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J, et al. Bradley's Neurology in Clinical



Practice. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier, 2012.

3. 期刊: Multiple Sclerosis.
4. 自身免疫性脑炎、多发性硬化和视神经脊髓炎谱系疾病的指南和共识.