

## 眼科医师培训细则

根据我国医学学科的分类，眼科学是二级学科，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，因此眼科专科医师应当是指从事二级学科的专科医师。眼科包括眼底病、青光眼、葡萄膜炎、眼肌病、角膜病、眼视光、眼眶病等亚专业，从事眼科亚专业的专科医师，应当通过眼科各亚专业专科的培训。

### 一、培训目标

通过眼科住院医师培训，使受训者具有独立从事和全面承担眼科学医疗活动责任的能力，达到如下眼科专科医师水平。

1. 准确地完成病史采集和相关的医学文书的书写。
2. 准确、熟练地进行眼部检查操作。
3. 比较准确和熟练地掌握基本手术操作，显微手术操作合格。
4. 能正确地完成眼部特殊检查，如荧光素眼底血管造影、眼电生理检查和视野等，并书写报告。
5. 独立诊治眼科常见疾病，完成常见的各种外眼和内外眼手术。

### 二、培训方法

培训时间为3年。受训者在眼科各单位或亚专业轮转学习。

第1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。尽量参加轮转单位的门诊活动，但应有一定的时间（如每周1~1.5天）跟随高年医师参加眼科普通门诊的工作。工作半年后，在上级医师指导下参加眼科急诊值班。

第2~3年为系统培养期，全面系统掌握眼科学知识和技能。每年参加病房工作6个月。

### 三、培训内容与要求

#### （一）第1年

受训者在眼科下列各部门或亚专业轮转：门诊检查室、角膜组、眼视光学组、眼肌组、青光眼组、葡萄膜炎组、眼底及神经眼科组，辅助检查（超声、视野、眼电生理、荧光素眼底血管造影及相干光断层扫描）和显微手术实验室。

1. 轮转目的

**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。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种         | 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       |
| 慢性泪囊炎       | 5       |
| 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      |
| 表层巩膜炎       | 5       |
| 老年性白内障      | 20      |
| 急性原发性闭角型青光眼 | 5       |
| 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      | 5       |

(2) 临床基本技能要求：掌握视力、眼压的测量方法；掌握裂隙灯显微镜、直接检眼镜的使用方法；初步掌握验光、斜视和复视检查方法；掌握手术显微镜的使用和维护方法；掌握眼科手术室的工作程序。

3) 独立完成以下操作

| 操 作 类 别    | 例数 (≥) |
|------------|--------|
| 泪道冲洗       | 10     |
| 结膜下注射      | 10     |
| 结、角膜浅层异物取出 | 10     |
| 睑腺炎切开引流    | 10     |

3. 较高要求

1) 学习病种及例数要求：

| 病 种       | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 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      |
| 眼球钝挫伤     | 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。

二) 第 2~3 年

受训者在眼科下列各部门或亚专业轮转：角膜组、眼肌组、青光眼组、葡萄膜炎组、眼底及神经眼科组，辅助检查（超声、视野、眼电生理、荧光素眼底血管造影、相干光断层扫描）、门诊小手术及显微手术实验室，时间各为 2 个月。

1. 轮转目的

- 1) 熟练掌握眼的解剖、组织胚胎和生理生化知识。
- 2) 掌握眼科常见病及部分疑难病的临床表现、诊断和鉴别诊断及治疗方法。
- 3) 掌握眼科常用药物的作用机制、用法和副作用。
- 4) 掌握全身疾病的眼部表现。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种             | 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        | 5      |
| 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           | 10     |
| 继发性青光眼          | 10     |
| 先天性青光眼          | 5      |
| Fuchs 异色性虹膜睫状体炎 | 5      |
| 葡萄膜先天性异常        | 5      |
| 视网膜动脉阻塞         | 5      |
| 视网膜静脉阻塞         | 10     |
| 糖尿病视网膜病变        | 10     |
| 高血压视网膜病变        | 10     |
| 中心性浆液性脉络膜视网膜病变  | 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      |
| 视网膜脱离           | 5      |
| 球后视神经炎          | 5      |
| 视乳头水肿           | 5      |
| 缺血性视神经病变        | 5      |
| 屈光参差            | 5      |
| 低视力             | 10     |
| 非共同性斜视          | 5      |
| 眶蜂窝织炎           | 2~5    |
| 眼球破裂伤           | 2~5    |
| 眼球贯通伤           | 2~5    |
| 眼球内异物           | 2~5    |
| 眼化学伤            | 2~5    |
| 物理性眼外伤          | 2~5    |

(2) 临床基本技能要求：熟练掌握前房角镜、三面镜的检查方法。掌握眼部超声、视野、眼电生理、荧光素眼底血管造影、相干光断层扫描的检查方法及结果的报告。熟练掌握

验光、斜视和复视的检查方法。

| 操 作 类 别   | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 前房角镜      | 20     |
| 三面镜       | 20     |
| 眼超声检查     | 20     |
| 视野        | 20     |
| 眼电生理检查    | 15     |
| 荧光素眼底血管造影 | 20     |
| 显然验光      | 30     |
| 自动验光      | 30     |
| 视网膜检影     | 30     |
| 斜视检查      | 20     |
| 复视检查      | 20     |

3) 手术训练：受训者应通过眼科动物实验显微手术的考核，才能进入临床参加眼科显微手术。应在上级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：

| 年 限   | 手术类别     | 完成例数 (≥) | 参加例数 (≥) |
|-------|----------|----------|----------|
| 第 2 年 | 睑板腺囊肿切除术 | 10       | 15       |
|       | 翼状胬肉切除术  | 5        | 10       |
|       | 睑内外翻矫正术  | 5        | 10       |
|       | 眼睑小肿物切除术 | 5        | 10       |
|       | 泪囊摘除术    | 2        | 5        |
| 第 3 年 | 鼻腔泪囊吻合术  | 2        | 5        |
|       | 睫状体冷冻术   | 2        | 5        |
|       | 斜视矫正术    | 2        | 5        |
|       | 角膜穿通伤缝合术 | 2        | 5        |
|       | 眼球摘除术    | 2        | 5        |
|       | 手术虹膜切除术  | 2        | 5        |
|       | 小梁切除术    | 5        | 10       |
|       | 白内障摘除术   | 5        | 10       |
|       | 人工晶状体植入术 | 5        | 10       |
|       | 义眼台植入术   | 2        | 5        |
|       | 角膜移植术    | 0        | 5        |
|       | 视网膜复位术   | 0        | 5        |
|       | 玻璃体切除术   | 0        | 5        |

3. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种         | 例数 (≥) |
|-------------|--------|
| 干燥综合征       | 5      |
| 蚕蚀性角膜溃疡     | 5      |
| 增生性玻璃体视网膜病变 | 5      |
| 正常眼压性青光眼    | 5      |
| VKH 病       | 5      |
| Behcet 病    | 5      |
| 视网膜静脉周围炎    | 5      |
| 年龄相关性黄斑变性   | 5      |
| 视网膜母细胞瘤     | 2~5    |
| 脉络膜黑色素瘤     | 2~5    |
| 脉络膜血管瘤      | 2~5    |
| 球后视神经炎      | 5      |
| 视网膜色素变性     | 2~5    |
| 眼球突出        | 2~5    |

(2) 临床知识、技能要求：了解超声活体显微镜、相干光断层扫描的检查方法及结果的报告。

(3) 外语、教学、科研等能力的要求：①能参与带教实习医师；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。③3 年中到基层参加防盲工作至少 3 个月。

四、参考书刊

高等医学院校最新版的 《眼科学》教材  
中英文住院医师培养系列教材  
李凤鸣主编，中华眼科学，人民卫生出版社，2005

参与制定本实施细则人员

执 笔：赵家良      中国医学科学院 中国协和医科大学北京协和医院  
          林振德      中山大学中山眼科中心  
审 议：严 密      四川大学华西医院

李子良 北京大学第三医院

张士元 首都医科大学北京市眼科研究所

赵堪兴 天津医科大学天津市眼科中心

**审 定：** 中国医师协会眼科医师分会

## 耳鼻咽喉科医师培训细则

耳鼻咽喉科学是研究听觉、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科学。下设耳科、鼻科及咽喉头颈科学三个亚专业。耳鼻咽喉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耳鼻咽喉科学亚专业的培养。

### 一、培训目标

通过耳鼻咽喉科住院医师培训，使受训者达到专科医师水平，即具有独立从事耳鼻咽喉科学医疗活动的能力，可以独立完成本专科常见手术操作，并有全面承担本专业医疗活动责任的能力。

### 二、培训方法

培训时间为3年。受训者在本专业各亚专科及相关学科轮转学习。

主要轮转的相关学科有：心血管内科、普（或胸）外科、麻醉科学、神经内科、影像医学科等。受训者可选2~4个学科学习。根据具体情况，亦可选择病理科、ICU、急诊科等学科。

第1年，门诊学习6个月（耳、鼻、咽喉各2个月），相关学科轮转6个月（2个学科各3个月）。

第2~3年，相关学科轮转6个月（2个学科），耳鼻咽喉科病房18个月（耳、鼻、咽喉（头颈）各6个月）。

培训过程中实行导师制，注重临床实践技能和知识的培训，理论学习，以自学为主。

### 三、培训内容与要求

#### I. 本专科轮转

##### （一）耳鼻咽喉科门诊

6个月。

##### 1. 轮转目的

**掌握：**①耳鼻咽喉头颈部各器官的应用解剖、生理知识及常见病、多发病的基本知识；②本专科的常规检查法及常规检查器械的应用；③认识本专科各部位的正常解剖形态及标志；④耳鼻咽喉头颈部各器官的症状学；⑤常见病、多发病的诊断、鉴别诊断及处理方法；



⑥门诊诊疗手册的正规书写方法；⑦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。

**熟悉：**①耳鼻咽喉内镜检查法；②纯音测听法及结果分析；③颈部检查法；④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。

**了解：**①耳、鼻、咽喉头颈部影像学检查法（X线、CT、MRI）；②电反应测听及前庭功能检查法；③耳、鼻、咽喉头颈部一般外伤的处理方法。

2. 基本要求

⑴ 学习病种及例数要求：

| 病 种         | 例数 (≥) |
|-------------|--------|
| 急、慢性化脓性中耳炎  | 各 10   |
| 分泌性中耳炎      | 10     |
| 耳聋          | 15     |
| 鼓膜外伤        | 10     |
| 急、慢性鼻炎      | 各 10   |
| 变应性鼻炎、鼻息肉   | 各 10   |
| 急、慢性鼻窦炎     | 各 10   |
| 鼻出血         | 10     |
| 急、慢性咽炎      | 各 10   |
| 急、慢性喉炎      | 各 10   |
| 小儿急性喉气管支气管炎 | 5      |
| 喉息肉         | 10     |
| 外耳道胆脂瘤      | 5      |
| 急、慢性扁桃体炎    | 各 10   |
| 腺样体肥大       | 5      |
| 喉阻塞         | 5      |
| 耳鼻咽喉某些先天性疾病 | 5      |
| 外耳道炎及疖肿     | 10     |

⑵ 常用基本诊疗技术操作及例数要求：

| 操 作 类 别         | 例数（≥） |
|-----------------|-------|
| 外鼻、鼻腔检查法        | 50    |
| 鼻窦检查法           | 50    |
| 简易嗅觉检查法         | 10    |
| 耳部检查法           | 50    |
| 咽检查法（鼻咽、口咽、喉咽）  | 100   |
| 喉部检查法           | 50    |
| 喉部麻醉法           | 20    |
| 喉滴入法            | 20    |
| 咽鼓管吹张术（气球法、导管法） | 20    |
| 耵聍取出术、外耳道冲洗     | 20    |
| 鼻甲注射术           | 20    |
| 上颌窦穿刺术          | 20    |
| 置换法             | 10    |
| 鼻滴药法            | 20    |
| 耳鼻部换药           | 20    |
| 鼻腔、后鼻孔填塞术       | 各 20  |
| 扁桃体周围脓肿穿刺术      | 10    |
| 耳、鼻腔、咽喉异物取出术    | 各 5   |
| 耳、鼻腔、咽喉活检术      | 各 5   |

③ 手术操作及例数：

| 术 式 名 称       | 任术者例数（≥） |
|---------------|----------|
| 扁桃体剥离术        | 10       |
| 咽后壁、咽旁脓肿切开引流术 | 各 5      |
| 鼻骨骨折复位术       | 10       |
| 下鼻甲部分黏膜切除术    | 5        |
| 鼻息肉摘除术        | 5        |
| 咽、鼻、耳小良性肿瘤切除术 | 10       |

3. 较高要求

① 学习病种及例数要求：

| 病 种       | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 喉癌        | 20     |
| 鼻咽部良、恶性肿瘤 | 10     |
| 鼻－鼻窦恶性肿瘤  | 10     |
| 梅尼埃病      |        |
| 中耳炎颅内外并发症 | 5      |
| 气管、食管异物   |        |

2) 手术操作及例数要求：

| 术 式 名 称        | 任术者例数 (≥) |
|----------------|-----------|
| 鼓膜切开术          | 2         |
| 鼓膜置管术          | 5         |
| 先天性耳前瘘管摘除术     | 5         |
| 腺样体刮除术         | 5         |
| 扁桃体剥离术         | 10        |
| 扁桃体挤切术         | 5         |
| 喉息肉摘除术 (间接喉镜下) | 5         |
| 会厌囊肿切除术        | 5         |
| 微波、激光在鼻出血中的应用  | 10        |

(二) 耳鼻咽喉科病房

18 个月，耳、鼻、咽喉 (头颈) 各 6 个月。

1. 轮转目的

**掌握：**①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；②耳鼻咽喉头颈部常见疾病及某些急症的诊断、鉴别诊断和处理方法；③耳鼻咽喉头颈外科常用诊疗技术及手术操作方法、适应证、禁忌证；④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。

**熟悉：**①纯音测听、声阻抗、听觉脑干诱发电位、耳声发射及前庭功能检查的原理、方法及临床意义；②鼻内镜、电子喉镜、频闪喉镜的适应证及使用方法；③激光、微波、低温等离子治疗仪的临床应用。

**了解：**①电子耳蜗植入术的相关知识；②耳鼻咽喉头颈部的恶性肿瘤的综合治疗方法；③睡眠监测结果分析、阻塞性睡眠呼吸暂停的诊断及治疗；④耳鼻咽喉头颈部特殊性炎症 (鼻硬结病、结核、白喉、麻风、梅毒等)；⑤艾滋病在耳鼻咽喉头颈部的表现。

2. 基本要求

(1) 学习病种与例数要求：

| 病 种                 | 例数 (≥) |
|---------------------|--------|
| 慢性化脓性中耳炎            | 30     |
| 化脓性中耳炎颅内、外并发症       | 3      |
| 先天性外、中耳畸形           | 5      |
| 耳廓化脓性软骨膜炎           | 5      |
| 梅尼埃病                | 5      |
| 耳聋 (传音性聋、神经性聋，混合性聋) | 20     |
| 周围性面瘫               | 5      |
| 外耳道、中耳肿瘤 (良、恶性)     | 10     |
| 分泌性中耳炎              | 10     |
| 颈部外伤 (闭合性、开放性)      | 5      |
| 耳气压伤                | 3      |
| 气管、食管异物             | 各 5    |
| 喉角化症及喉白斑病           | 各 5    |
| 喉运动神经性疾病            | 5      |
| 喉阻塞                 | 10     |
| 小儿急性喉气管支气管炎         | 5      |
| 急性会厌炎               | 5      |
| 喉外伤                 | 5      |
| 喉先天性疾病              | 5      |
| 喉癌                  | 20     |
| 急、慢性扁桃体炎            | 20     |
| 咽部脓肿 (扁桃体周围、咽后、咽旁)  | 10     |
| 扁桃体癌、病灶性扁桃体炎        | 各 5    |
| 急、慢性鼻窦炎             | 20     |
| 外鼻炎症 (鼻疖)、鼻前庭炎      | 5      |
| 鼻窦囊肿                | 5      |
| 鼻出血                 | 10     |
| 鼻中隔偏曲症              | 10     |
| 变应性鼻炎               | 10     |
| 萎缩性鼻炎               | 5      |
| 鼻外伤                 | 10     |

(2) 基本技能要求：

1) 分管病床 3~5 张。第 2~3 年内负责病床总数应达 100 张。完成合格住院病志 80~

100 份。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，能提出初步诊断和处理意见。

2) 常见诊疗技术操作及例数要求

| 操 作 类 别             | 例 数 （≥） |
|---------------------|---------|
| 耳、鼻、咽、喉部术后换药        | 100     |
| 鼓膜穿刺术               | 10      |
| 鼓膜切开术               | 2       |
| 鼓膜置管术               | 5       |
| 鼻甲注射术               | 10      |
| 瘻管试验                | 10      |
| 音叉试验                | 10      |
| 上颌窦穿刺术              | 20      |
| 鼻骨骨折复位术             | 10      |
| 鼻中隔血肿、脓肿切开引流术       | 2       |
| 扁桃体周围脓肿切开引流术        | 3       |
| 耳鼻咽喉部异物取出术          | 10      |
| 耳鼻咽喉部肿瘤活检术          | 20      |
| 喉直达镜检查术             | 10      |
| 颈部肿物穿刺、活检术          | 10      |
| 耳鼻咽喉内镜检查法           | 各 20    |
| 咽拭子及其他感染灶的细菌培养及药敏试验 | 20      |

3) 应掌握手术操作及实践例数

| 术 式 名 称           | 任术者例数 （≥） | 参加手术例数 （≥） |
|-------------------|-----------|------------|
| 扁桃体剥离术            | 20        |            |
| 扁桃体挤切术            | 10        |            |
| 腺样体刮除术            | 10        |            |
| 下鼻甲部分黏膜切除术        | 10        |            |
| 鼻息肉摘除术            | 10        |            |
| 鼻中隔黏膜下切除术         | 10        |            |
| 上颌窦根治术            | 5         |            |
| 上颌窦鼻内开窗术          | 10        |            |
| 蝶窦穿刺冲洗术           | 5         |            |
| 颈外动脉结扎术           | 2         |            |
| 上颌窦癌各种术式上颌骨截除术    |           | 10         |
| 筛窦切除术（鼻内、鼻外、经上颌窦） |           | 10         |

| 续 表             |           |            |
|-----------------|-----------|------------|
| 术 式 名 称         | 任术者例数 (≥) | 参加手术例数 (≥) |
| 额窦囊肿切除术         |           | 5          |
| 鼻内镜手术           |           | 10         |
| 腭垂腭咽成形术         |           | 10         |
| 扁桃体恶性肿瘤切除术      |           | 5          |
| 甲舌囊肿切除术         |           | 5          |
| 常规气管切开术         | 10        |            |
| 喉裂开良性肿瘤切除术      | 2         |            |
| 喉癌各种术式喉切除术      |           | 10         |
| 喉气管成形术          |           | 5          |
| 急性喉外伤手术         |           | 5          |
| 根治性颈廓清术         |           | 10         |
| 支气管镜检查异物取除术     |           | 5          |
| 硬性食管镜检查并食管异物取除术 |           | 5          |
| 耳前瘘管摘除术         | 5         |            |
| 单纯乳突凿开术         | 5         |            |
| 中耳根治术/鼓室成形术     |           | 10         |

3. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种               | 例数 (≥) |
|-------------------|--------|
| 前颅底肿瘤             | 5      |
| 侧颅底肿瘤             | 5      |
| 化脓性中耳炎颅内外并发症      | 3      |
| 鼻窦炎颅内外并发症         | 2      |
| 甲状腺疾病             | 5      |
| 腮腺、颌下腺疾病          | 5      |
| 艾滋病 (在耳鼻咽喉头颈部的表现) | 1      |
| 耳鼻咽喉结核            | 1      |

(2) 手术操作及例数要求：

| 术 式 名 称       | 任术者例数 | 参加手术例数 |
|---------------|-------|--------|
| 外耳道良性肿瘤切除术    | 5     |        |
| 慢性中耳炎乳突根治术    | 5     |        |
| 乙状窦血栓性静脉炎手术   |       | 5      |
| 鼻内镜下鼻窦手术      | 5     |        |
| 上颌窦癌上颌骨部分切除术  |       | 5      |
| 鼻咽血管纤维瘤切除术    |       | 3      |
| 快速气管切开及环甲膜切开术 | 3     |        |
| 喉癌喉全切除术       | 3     |        |
| 鼻侧切开术         |       | 5      |

3) 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，完成文献综述和临床病例总结各 1 篇。

4) 参考书刊：全国高等医学院校教材《耳鼻咽喉头颈科学》；《耳鼻咽喉科手术学》。中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，临床耳鼻咽喉科杂志；中国耳鼻咽喉头颈外科；国外医学－耳鼻咽喉科分册。

II . 相关学科轮转

(一) 心血管内科

3 个月。

1. 轮转目的

学习心血管内科常见疾病的诊断与治疗；了解与耳鼻咽喉科相关知识。

**掌握：**常见心血管疾病的临床表现和诊治要点；心电图检查结果分析；电解质紊乱，休克的诊断及治疗；心肺复苏术。

**熟悉：**与耳鼻咽喉科相关的心脏疾病（如心肌炎、风心病等）的诊治方法；本专科手术中及围手术期出现心脏异常情况的紧急处理方法。

**了解：**治疗心血管疾病常规用药种类及其用法、用量及副作用等。

2. 基本要求：

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种                                           | 例数 (≥) |
|-----------------------------------------------|--------|
| 冠心病 (心绞痛、心肌梗死)                                | 20     |
| 高血压病                                          | 20     |
| 心肌炎                                           | 10     |
| 常见心律失常                                        | 10     |
| 常见瓣膜病                                         | 10     |
| 常见的心脏病急诊 (心脏骤停和阿斯综合征、急性左心衰竭、<br>高血压危象、严重心律失常) | 10     |

2) 基本技能操作及例数要求:

| 操 作 类 别   | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 十二导心电图操作  | 20     |
| 常见典型心电图诊断 | 100    |
| 心电监护      | 20     |

3) 参考书刊:《内科学》;《实用内科学》;《诊断学》。

(二) 普 (或胸) 外科

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、方法及常用的急救用药的用法、用量和毒副作用。

**了解:** 某些常见病、多发病、急腹症及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       | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 破伤风       | 1~2    |
| 急性蜂窝织炎、丹毒 | 2~3    |
| 急性阑尾炎     | 5      |
| 肠梗阻       | 5      |
| 甲状腺疾病     | 10     |
| 气管、食管肿瘤   | 5      |



续 表

| 病 种       | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 腹部或胸部外伤   | 5      |
| 血胸、气胸、液气胸 | 5      |
| 纵隔肿瘤      | 3      |
| 肺肿瘤       | 5      |

2) 常用诊疗技术操作及例数要求:

| 操 作 类 别                  | 例数 (≥) |
|--------------------------|--------|
| 静脉切开                     | 5      |
| 导尿                       | 5      |
| 针刺活检                     | 5      |
| 腹腔穿刺                     | 5      |
| 胸腔穿刺                     | 5      |
| 胸腔闭式引流                   | 5      |
| 术后重症监护 (各种监护仪器使用方法及结果分析) | 5      |

3) 手术操作及例数要求:

| 术 式 名 称            | 任术者例数 (≥) | 参加手术例数 (≥) |
|--------------------|-----------|------------|
| 阑尾炎手术              | 5         |            |
| 甲状腺手术              |           | 5          |
| 肠吻合、胃肠吻合 (某手术的一部分) | 5         |            |
| 食管癌手术              |           | 5          |
| 气管肿瘤手术             |           | 5          |
| 纵隔肿瘤手术             |           | 5          |

4) 参考书刊:《外科学》,《黄家驷外科学》(第6版),《皖氏外科学》。

三) 麻醉学

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   | 例数 (≥) |
|-----------|--------|
| 气管内麻醉     | 20     |
| 颈丛、臂丛阻滞麻醉 | 各 5    |
| 腰麻、静脉麻醉   | 各 5    |
| 硬膜外阻滞麻醉   | 5      |

(2) 基本技能要求：

| 操 作 类 别           | 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     |

(3) 参考书刊

谢荣主编. 麻醉学. 第 3 版  
刘俊杰, 赵俊主编. 现代麻醉学

(四) 影像医学科

1. 轮转目的

**掌握：**耳、鼻、咽喉、气管、食管的 X 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 线、CT、MRI 图像诊断。

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

2. 基本要求

X 线、CT、MRI 轮转各 1 个月。

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种               | X 线例数 (≥) | CT 例数 (≥) | MRI 例数 (≥) |
|-------------------|-----------|-----------|------------|
| 中、内耳正常解剖学图像       | 10        | 15        | 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        | 3          |
| 中耳炎症              | 5         | 10        | 3          |
| 中耳肿瘤              |           | 10        | 3          |
| 鼻及鼻窦疾病 (炎症、肿瘤、外伤) | 5         | 10        | 5          |
| 咽喉部疾病 (炎症、肿瘤)     | 10        | 10        | 5          |

2) 基本技能要求:

| 操 作 类 别               | 例数 (≥) |
|-----------------------|--------|
| CT 扫描方法 (横断面、冠状面、矢状面) | 10     |
| 造影增强扫描                | 5      |
| X 线机的操作和放射防护方法        | 10     |
| 专科检查常用投照技术            | 10     |
| MRI 在耳鼻咽喉头颈部的检查方法     | 10     |

五) 神经病学

1. 轮转目的

**掌握:** 神经病学基本理论、基础知识; 中枢神经系统及脑神经的解剖与功能; 神经系统检查法。

**熟悉:** 与耳鼻咽喉头颈外科相关的疾病的临床表现、诊断及鉴别诊断; 耳鼻部与颅脑毗邻关系; 影像学 (CT、MRI) 的诊断。

**了解:** 神经病学科临床常用药物的药理、用法、用量及副作用。

2. 基本要求

1) 学习病种及例数要求:

| 病 种               | 例数 (≥) |
|-------------------|--------|
| 脑血管疾病 (脑出血、脑梗死)   | 10     |
| 化脓性脑膜炎            | 5      |
| 结核性脑膜炎            | 5      |
| 脑炎                | 5      |
| 脑脓肿               | 5      |
| 与 12 对脑神经损害相关的综合征 | 5      |

2) 基本技能要求:

| 操 作 类 型        | 例数 (≥) |
|----------------|--------|
| 神经系统检查法        | 20     |
| 腰穿             | 10     |
| CT、MRI 图像分析与诊断 | 各 50   |

3) 参考书刊: 高等医学院校教材 《神经病学》。

除上述 5 个学科外, 还可以根据医院及学生个人情况要求轮转病理学科、ICU、急诊科等, 轮转的目的与要求不作统一规定。

参与制定本实施细则人员

- 执 笔:

韩德民

首都医科大学北京同仁医院
- 审 议:

黄魏宁

卫生部北京医院
- 周 兵

首都医科大学北京同仁医院
- 审 定:

中国医师协会耳鼻咽喉科医师分会

# 精神科医师培训细则

精神病学是临床医学二级学科，研究精神障碍的病因与发病机制，处理精神障碍的临床诊断、治疗、预防与康复问题，并涉及精神卫生服务与研究的各个方面。精神病学与临床心理学、神经病学的关系密切，与其他临床学科也有广泛联系，如精神因素影响躯体疾病的发生发展、治疗、预防的各个环节，综合医院的精神障碍十分常见。本学科包括老年精神病学、儿童精神病学、成瘾精神病学、司法精神病学、精神药理、生物精神病学、联络会诊精神病学等亚专业。精神科普通专科医师培养阶段为 3 年。

## 一、培训目标

通过 3 年的基础培养，使被培养者掌握本学科的基础理论，获得临床执业医师所必需的临床基本知识和基本技能，建立精神医学与生物医学相统一的整体医学意识，达到从事精神科临床工作所必需的基本要求。

## 二、培训方法

精神科普通专科医师培养为期 3 年，以培养通科和普通精神科临床工作能力为首要任务，培养方式主要为内科各科（包括神经内科）、急诊科、普通精神科病房轮转，完成规定的临床技能培养量化指标和指定的自学内容等。

轮转科室及时间安排：

| 年 度     | 轮转科室          | 时间（月） |
|---------|---------------|-------|
| 第 1 年   | 神经内科          | 4     |
|         | 急诊科           | 2     |
|         | 心血管内科         | 2     |
|         | 呼吸内科          | 1     |
|         | 消化内科          | 1     |
|         | 内分泌科          | 1     |
|         | 血液内科或肾脏内科     | 1     |
| 第 2~3 年 | 精神科重症病房       | 12    |
|         | 精神科轻症病房或临床心理科 | 6     |

| 续 表 |                 |       |
|-----|-----------------|-------|
| 年 度 | 轮转科室            | 时间（月） |
|     | 精神科康复病房或开放病房或社区 | 3     |
|     | 精神科门急诊          | 3     |

### 三、培训内容与要求

#### （一）神经内科

病房 3 个月，门诊 1 个月。

##### 1. 轮转目的

**掌握：**神经系统查体、腰椎穿刺的基本技能，临床常见的脑血管疾病、癫痫的表现、诊断、治疗。

**熟悉：**其他临床常见神经系统疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断与处理；大脑疾病的影像学检查与诊断的理论知识与技能。

##### 2. 基本要求

（1）学习病种及例数要求（病房）：

| 病 种     | 例数（≥） |
|---------|-------|
| 脑血管疾病   | 5     |
| 脑变性疾病   | 3     |
| 中枢系统感染  | 2     |
| 周围神经疾病  | 3     |
| 脑肿瘤颅内高压 | 3     |
| 脊髓炎     | 2     |
| 其他      | 2     |

（2）基本技能要求：管理床位不少于 4 张，新收病人不少于 10 例；当日完成住院病历；书写规范大住院病历 3 份。管病人总人次至少 20 人次，达到质量要求并完成基本训练。

门诊学习期间，看病人日均不少于 25 人次。除以上病种外，重点要求学习癫痫、帕金森病、各类脑血管疾病恢复期或后遗症的处理等。

临床操作技术要求：

| 操作技术名称        | 例次 (≥) |
|---------------|--------|
| 系统的神经系统查体     | 20     |
| 腰椎穿刺          | 5      |
| 阅读头颅 CT 或 MRI | 15     |
| 阅读 EEG        | 5      |

3. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种     | 例数 (≥) |
|---------|--------|
| 脑血管疾病   | 6      |
| 脑变性疾病   | 3      |
| 中枢系统感染  | 2      |
| 癫痫      | 2      |
| 周围神经疾病  | 4      |
| 脑肿瘤颅内高压 | 3      |
| 脊髓炎     | 2      |
| 其他      | 2      |

(2) 临床技能要求：

应管床位不少于 5 张，新收病人不少于 12 例，新收病人病历当天完成。书写规范大住院病历 3 份。管病人总人次至少 25 人次，达到质量要求并完成基本训练。门诊学习期间看病人日均不少于 30 人次。除以上病种外，重点要求学习各型癫痫、帕金森综合征、各类脑血管疾病恢复期后遗症的处理等。

临床操作技术要求：

| 操作技术名称        | 例次 (≥) |
|---------------|--------|
| 系统的神经系统查体     | 25     |
| 腰椎穿刺          | 8      |
| 阅读头颅 CT 或 MRI | 20     |
| 阅读 EEG        | 8      |

(3) 外语要求：利用业余时间学习外语，学习并掌握神经科基本专业词汇，借助字典能够阅读和正确理解神经科专业文献。

4. 参考书刊

卫生部 21 世纪规划教材 《神经病学》；英文版 《神经病学》。中华神经科杂志。

(二) 急诊科

2 个月。

1. 轮转目的

**掌握：**心肺复苏的基本技术。

**熟悉：**急诊医学的概念与诊治处理流程。参与抢救各种急诊病例。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种     | 例数 (≥) |
|---------|--------|
| 急性发热    | 15     |
| 休克      | 6      |
| 心脏病发作   | 6      |
| 急性中毒    | 6      |
| 呼吸困难及窒息 | 6      |
| 腹痛      | 6      |
| 其他      | 10     |

(2) 基本技能要求：急诊值班（含夜班）至少 15 次。掌握心肺复苏的基本技术（参与实际操作≥4 例）、心电监护、参与实际操作≥5 例，洗胃术参与实际操作≥3 例及昏迷的鉴别诊断等。熟悉常用的急诊抢救药物的使用。了解常用抢救设备的使用与维护。注意惊恐发作、自杀及中毒患者的处理。

(三) 心血管内科

2 个月。

1. 轮转目的

**掌握：**心脏体征的专科检查；心电图检查。

**熟悉：**常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断与处理；常见心脏疾病的影像学检查的识别。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：



| 病 种     | 例数 (≥) |
|---------|--------|
| 高血压病    | 5      |
| 冠心病     | 4      |
| 心肌炎与心肌病 | 3      |
| 心功能衰竭   | 5      |
| 心律失常    | 3      |

②) 基本技能要求：应管病床数不少于 4 张，新收治病人至少 15 人，当日完成住院病历。书写规范大病历 2 份。管病人总人次至少 20 人次；心电图检查操作不少于 20 例，阅读心电图不少于 80 例；心脏疾病的影像学检查阅片不少于 20 例。

3. 较高要求

①) 学习病种和例数要求：除基本标准所要求的之外，还增加其他病种 4 例。

②) 外语要求：掌握常用的心血管专业外语词汇，借助字典阅读英文的心血管专业杂志。

4. 参考书刊

全国高等医学教材 《内科学》；《Heart Disease Textbook of Cardiovascular Medicine》。中华心血管病杂志；J Am Heart Dis 等。

（四）呼吸内科

1 个月。

1. 轮转目的

**掌握：**慢性阻塞性肺病、肺癌、支气管扩张的临床表现、诊断和处理原则。

**熟悉：**其他常见呼吸系统疾病的临床表现、诊断与处理原则；常见呼吸系统疾病的影像学检查；呼吸功能检查技术。

2. 基本要求

①) 学习病种及例数要求：

| 病 种     | 例数 (≥) |
|---------|--------|
| 慢性阻塞性肺病 | 3      |
| 支气管扩张   | 2      |
| 哮喘      | 2      |
| 肺癌      | 2      |
| 急性肺栓塞   | 1      |

②) 基本技能要求：应管病床数不少于 3 张，新收治病人至少 6 人，当日完成住院病历。书写规范大病历 2 份。管病人总人次至少 10 人次；胸腔穿刺不少于 2 例；阅读 X 线胸片不少于 20 例。

3. 参考书刊  
全国高等医学教材 《内科学》；《Fishman's Pulmonary Disease》；中华结核和呼吸杂志；英文呼吸科杂志等。

（五）消化内科

1 个月。

1. 轮转目的  
**掌握：**胃十二指肠溃疡、肝硬化、急性胰腺炎等疾病的临床表现、诊断和处理原则。  
**熟悉：**其他常见消化系统疾病的临床表现、诊断与处理原则；常见消化系统疾病的化验检查、内镜检查和影像学检查的结果判别。

2. 基本要求

①) 学习病种及例数要求：

| 病 种      | 例数 (≥) |
|----------|--------|
| 胃十二指肠溃疡  | 3      |
| 肝癌       | 2      |
| 肝硬化或腹腔积液 | 3      |
| 急性胰腺炎    | 1      |
| 其他       | 1      |

②) 基本技能要求：应管病床数不少于 4 张，新收治病人至少 7 人，当日完成住院病历。书写规范大病历 1 份。管病人总人次至少 10 人次；腹腔穿刺不少于 3 例，阅读肠道 X 线片和造影片不少于 10 例，阅读腹部 B 超片不少于 10 例，阅读内镜片不少于 5 例。

3. 参考书刊  
全国高等医学教材 《内科学》，中华消化科杂志等。

（六）血液科（与肾脏内科二选一）

1 个月。

1. 轮转目的  
**掌握：**白血病、紫癜、贫血的主要临床表现、诊断和处理原则。  
**熟悉：**其他临床常见的血液系统疾病的临床表现和处理原则。

## 2. 基本要求

### (1) 学习病种及例数要求:

| 病 种      | 例数 (≥) |
|----------|--------|
| 白血病      | 3      |
| 贫血       | 2      |
| 血小板减少性紫癜 | 3      |
| 骨髓瘤      | 1      |
| 其他       | 1      |

(2) 基本技能要求: 应管病床数不少于 4 张, 新收治病人至少 7 人, 当日完成住院病历。书写规范大病历 1 份。管病人总人次至少 10 人次; 骨髓穿刺及涂片不少于 2 例。

## 3. 参考书刊

全国高等医学教材《内科学》; 肾脏内科 (可与血液内科替代选择)。中华血液科杂志等。

### (七) 肾脏内科 (与血液科选一)

#### 1. 轮转目的

**掌握:** 常见肾小球疾病的病因、发病机制、临床分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗; 急、慢性肾功能衰竭等其他临床常见疾病的临床表现和处理原则; 肾功能检查的运用和结果判断。

**熟悉:** 透析及肾脏移植病人的治疗及相关并发症。

## 2. 基本要求

### (1) 学习病种及例数要求

| 病 种    | 例数 (≥) |
|--------|--------|
| 肾小球肾炎  | 3      |
| 尿路感染   | 3      |
| 肾功能衰竭  | 2      |
| 透析治疗病人 | 1      |
| 其他     | 1      |

(2) 基本技能要求: 应管病床数不少于 4 张, 新收治病人至少 7 人, 当日完成住院病历。书写规范大病历 1 份。管病人总人次至少 10 人次。

## 3. 参考书刊

全国高等医学教材《内科学》, 中华肾脏内科杂志。

（八）内分泌科

1 个月。

1. 轮转目的

**掌握：**糖尿病及常见慢性合并症、甲状腺功能亢进的主要临床表现、诊断和处理原则，各项指标的判断等。

**熟悉：**甲状腺功能减退、肾上腺相关疾病等其他临床常见内分泌系统疾病的临床表现和处理原则。

2. 基本要求

（1）学习病种及例数要求：

| 病 种     | 例数（≥） |
|---------|-------|
| 糖尿病     | 4     |
| 甲状腺功能亢进 | 3     |
| 其他      | 3     |

（2）基本技能要求：应管病床数不少于 4 张，新收治病人至少 7 人，当日完成住院病历。书写规范大病历 1 份。管病人总人次至少 10 人次；掌握内分泌功能试验及测定的标本留取要求，甲状腺穿刺适应证、胰岛素注射装置的使用等。甲状腺穿刺至少 2 例次。

3. 参考书刊

全国高等医学教材《内科学》，中华内分泌杂志等。

（九）精神科普通病房

24 个月。

1. 轮转目的

此阶段为专科医师培养的第 2 年和第 3 年，共 24 个月，侧重于精神科普通病房日常工作。通过培训达到从事精神科临床工作所必需的最基本要求：独立准确地收集病史，进行精神检查，提出治疗方案；具备独立正确地处理精神科临床常见问题的能力。

**掌握：**精神病学基本理论知识；临床晤谈和沟通技能，采集病史和精神检查的技能，资料分析和总结技能，病历书写技能；精神障碍的临床诊断与分析思维训练方法与原则；精神科主要药物治疗、一般心理治疗和物理治疗技能；精神病科急症常见问题的处理。

**熟悉：**精神科临床常用的量化评估技术；精神科临床科研方法；精神科文献查阅方法和国内外主要杂志；1~3 种主要特殊心理治疗的原则。

**了解：**精神病学最新理论和技术进展。

病房轮转分配：重症病房（以重性精神病性障碍为主）12个月，轻症病房或临床心理科（神经症性障碍为主）6个月，康复/开放病房社区3个月，门诊或急诊3个月。

## 2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种         | 例数 (≥) |
|-------------|--------|
| 器质性精神障碍     | 2      |
| 精神分裂症及妄想性障碍 | 35     |
| 神经症         | 10     |
| 心境障碍        | 20     |
| 物质依赖        | 4      |
| 应激相关障碍      | 2      |
| 其他          | 5      |

急诊病种不做特殊要求，但是必须有详细的急诊纪录，内容包括时间、病情摘要、诊断印象或诊断、当时处理等，并在最后考核时提交总结表。

(2) 基本技能要求：应管理病床不少于8张，平均每月收新病人不少于3.5人次，共收新病人不少于60人次，共管病人不少于78人次。当日完成首次病程记录，并在规定时间内完成住院大病历不少于60份。病历书写要求甲级病历合格率95%以上。不允许出现丙级病历。

临床操作技术要求：

| 操作技术名称           | 例次 (≥) |
|------------------|--------|
| 系统的精神检查          | 60     |
| 电休克（包括无抽搐电休克）    | 20     |
| 汉密尔顿焦虑量表检查       | 10     |
| 汉密尔顿抑郁量表检查       | 10     |
| TESS量表检查         | 10     |
| PANSS量表或BPRS量表检查 | 30     |
| CG工量表            | 10     |
| young躁狂量表        | 10     |

临床科研方法训练：参加临床科研与设计课程或讲座2次，并提交笔记。

其他重要的要求如下：①实行24小时住院医师负责制度。②精神科专科培训第1年

(总第2年)前6个月在一线值班带领下实习值班,6个月后独立承担一线值班,包括急诊值班。需通过国家医师资格考试。

在内科及内科急诊科的值班参照该科专科医师培训的相关要求执行。

3. 较高要求

包括一定的外语水平,必要的临床科研方法,一定的临床教学能力,为进一步的高级培训打下更坚实的基础。

通过学习,具备较熟练的阅读并准确理解精神病学外文原版书籍和杂志的能力、一定的外语听、说、写的能力,一定的专业汉译英能力。

学习临床科研方法,利用业余时间结合临床实际进行个案报道和科研综述,写出1篇以上具有一定水平的临床报告或综述。为进一步的临床科研打下基础。

在积极协助上级医师带教过程中积极参与教学实践和教学培训。协助组织全院病例讨论或大会诊5次,读书报告会3次,本科生带实习教学3次,出科考试1次。

4. 参考书刊

精读:许又新著.精神病理学

沈渔邨主编.精神病学(最新版)

ICD-10和CCMD-3

阅读:许又新著.神经症

英文版DSM-4;Oxford Textbook of Psychiatry,以及其他专业书籍。

参与制定本实施细则人员

执 笔:于 欣 北京大学第六医院  
唐宏宇 北京大学第六医院

审 议:赵旭东 上海同济大学医学院  
谢 斌 上海市精神卫生中心  
孙学礼 四川大学华西医院  
郝 伟 中南大学湘雅二院  
徐一峰 上海市精神卫生中心  
甘一方 北京大学第六医院

审 定:中国医师协会精神科医师分会

## 儿外科医师培训细则

儿外科是一门研究小儿营养、生长发育、身心健康、疾病防治的综合性医学专科，内容涉及畸形、肿瘤、感染和创伤，既包括诊断学和治疗学，也包括医学教育和科学研究。儿外科服务对象从胎儿到青少年（0~18岁）。儿外科专业范围包括：普外科、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、心血管外科、胸外科、神经外科等。

国内儿外科专业大致分为两种情况：一种是儿童医院的儿外科，规模较大，亚专科设置齐全；另一种是综合医院外科内附设的儿外科专业，床位较少，以小儿普外科为主。儿童医院儿外科医师进入专科培训前需有半年以上儿内科工作经历（含实习医师工作时间），培训期间要轮转儿外科各个亚专业和小儿医学影像专业；综合医院儿外科医师按外科培训细则在外科各专业轮转3年进行培训之后，在儿外科基地进行专科培训1年，参照儿外科普外，急症和新生儿外科专业细则执行。

### 第一部分 儿童医院小儿外科细则

#### 一、培训目标

儿外科专科医师培训由两阶段组成。第一阶段为基础培训，轮转小儿急症专业、普外专业和烧伤专业，涉及病种主要是创伤、感染、急腹症和普外常见病。第二阶段为初级专科培训，轮转儿外科其他各个亚专业，涉及儿外科各种疾病的诊治。使受训者具有独立从事儿外科医疗活动的的能力，对儿外科常见疾病的诊断、治疗、预防、随访具备初步的经验，初步掌握儿外科手术操作技能，能够独立完成常见儿外科手术，以及在上级医师指导下完成比较复杂的儿外科手术。

#### 二、培训方法

轮转亚专业及时间安排：

| 年 度             | 职 位       | 轮转亚专业              | 时间（月） |
|-----------------|-----------|--------------------|-------|
| 第 1 年（基础培训）     | 24 小时住院医师 | 急症科、普外科、烧伤整形科      | 各 4   |
| 第 2~3 年（初级专科培训） | 住院医师      | 新生儿外科，泌尿外科、骨科、肿瘤外科 | 各 3   |
|                 |           | 胸外，心外，神外，麻醉放射      | 各 2   |
|                 |           | B 超，外科急诊室          | 各 1   |

轮转儿外科各亚专业期间要求管床 8~10 张，月收治病人和完成手术 15~20 例，病种涵盖亚专业病种 70% 以上。

三、培训内容与要求

（一）小儿急症外科专业

1. 培训要求

- ① 担任 24 小时住院医师 4 个月。
- ② 担任急症病房一线值班医生。
- ③ 接收、管理急症专业病人，书写病历。
- ④ 参加急症专业查房。
- ⑤ 在上级医师指导下参加小儿急症外科手术及抢救。
- ⑥ 熟悉小儿创伤、感染、急腹症的诊治程序。

2. 逐步掌握能够独立完成的急症外科专业的基本技能

- ① 急症外科病儿的查体。
- ② 儿外科液体疗法。
- ③ 儿外科营养支持疗法，包括肠外营养、肠内营养的基本原理。
- ④ 外科输血。
- ⑤ 小儿手术前后处理 术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- ⑥ 换药：普通伤口换药、感染伤口换药。
- ⑦ 拆线。
- ⑧ 胃肠减压。
- ⑨ 导尿。
- ⑩ 静脉穿刺：股静脉穿刺、股静脉取血。
- ⑪ 静脉切开：踝静脉切开、大隐静脉切开。
- ⑫ 胸腔穿刺、引流。



(13) 腹腔穿刺。

(14) 脓肿穿刺：软组织脓肿穿刺、阑尾脓肿穿刺、髂窝脓肿穿刺、肝脓肿穿刺、盆腔脓肿穿刺、肾周脓肿穿刺。

(15) 耻骨上膀胱穿刺。

(16) 直肠指检。

(17) 灌肠、洗肠。

(18) 简单石膏固定。

(19) 牵引：皮牵引、骨牵引。

(20) 嵌顿疝手法复位。

(21) X 线透视下气灌肠肠套叠复位。

### 3. 在上级医师指导下完成小儿急症外科手术

|                |         |
|----------------|---------|
| (1) 软组织脓肿切开引流术 | 1 例     |
| (2) 胸腔闭式引流术    | 0 ~ 1 例 |
| (3) 腹腔引流术      | 1 例     |
| (4) 清创缝合术      | 5 例     |
| (5) 阑尾切除术      | 10 例    |
| (6) 嵌顿性腹股沟斜疝手术 | 1 例     |
| (7) 疝囊高位结扎术    | 2 例     |
| (8) 鞘状突高位结扎术   | 2 例     |
| (9) 肠套叠手法复位术   | 1 例     |
| (10) 淋巴结活检术    | 1 例     |

### 4. 参加小儿急症专业危重抢救

(1) 休克 感染性休克、失血性休克。

(2) 心、肺、脑复苏。

(3) 消化道大出血。

(4) 多器官功能障碍综合征 心功能衰竭、呼吸功能衰竭、肾功能衰竭。

(5) 脱水。

(6) 复合伤。

### 5. 急症外科专业诊治的病种

(1) 阑尾炎。

- ②) 胰腺炎。
- ③) 胆囊炎。
- ④) 嵌顿疝。
- ⑤) 腹股沟斜疝。
- ⑥) 鞘膜积液。
- ⑦) 肠套叠。
- ⑧) 肠梗阻：粘连性肠梗阻、粪石性肠梗阻、各种先天畸形导致的肠梗阻。
- ⑨) 腹膜炎：原发性腹膜炎、继发性腹膜炎。
- ⑩) 肠扭转。
- ⑪) 腹内疝。
- ⑫) 消化道穿孔：溃疡病胃肠穿孔、外伤性穿孔、炎症穿孔。
- ⑬) 美克尔憩室引起的并发症：憩室炎、憩室穿孔、肠梗阻、肠出血。
- ⑭) 肠重复畸形引起的并发症：肠出血、肠梗阻。
- ⑮) 肿瘤、囊肿引起的并发症：卵巢肿瘤蒂扭转、胆总管囊肿穿孔、腹部肿瘤破裂。
- ⑯) 克罗恩（Crohn）病引起的并发症：肠穿孔、肠梗阻、肠内瘘。
- ⑰) 阴囊急症：睾丸扭转、睾丸附件扭转、附睾睾丸炎、感染性鞘膜积液。
- ⑱) 创伤：软组织损伤、颅脑损伤、胸部损伤、腹部损伤、泌尿系损伤、会阴部损伤。
- ⑲) 骨折：四肢骨折、锁骨骨折、肋骨骨折、骨盆骨折。
- ⑳) 异物：消化异物、尿道膀胱异物、软组织异物。
- ㉑) 软组织感染：颌下蜂窝织炎、颈部淋巴结炎。
- ㉒) 急性血源性骨髓炎。
- ㉓) 急性关节炎。
- ㉔) 急性肠系膜淋巴结炎。

## （二）烧伤整形外科

### 1. 培训要求

- ①) 担任 24 小时住院医师 4 个月。
- ②) 担任烧伤病房一线值班医师。
- ③) 接收、管理烧伤整形专业病儿，书写病历。
- ④) 参加烧伤整形专业查房。
- ⑤) 在上级医师指导下完成大面积烧伤创面处理、各种植皮手术及整形手术。

## 2. 逐步掌握能够独立完成的烧伤整形专业的基本技能

- (1) 烧伤整形病儿的外科查体。
- (2) 烧伤病儿的液体疗法。
- (3) 烧伤病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- (4) 普通烧伤换药。

## 3. 在上级医师指导下完成小儿烧伤整形外科手术

- |                   |     |
|-------------------|-----|
| (1) 烧伤切痂植皮术       | 5 例 |
| (2) 体表肿物切除术       | 3 例 |
| (3) 多指切除术         | 2 例 |
| (4) 烧伤后瘢痕挛缩的简单整形术 | 2 例 |

## 4. 参加烧伤专业危重抢救

- (1) 烧伤休克。
- (2) 大面积烧伤。
- (3) 烧伤败血症。
- (4) 烧伤合并应激性溃疡。

## 5. 烧伤整形外科专业诊治的病种

- (1) 火焰烧伤。
- (2) 热水烫伤。
- (3) 化学烧伤。
- (4) 电击伤。
- (5) 体表血管瘤。
- (6) 体表肿瘤。
- (7) 多指畸形。
- (8) 瘢痕挛缩。

## (三) 普外科

### 1. 培训要求

- (1) 担任 24 小时住院医师 4 个月。
- (2) 担任普通外科专业病房一线值班医师。
- (3) 接收、管理普通外科专业病人，书写病历。
- (4) 参加普通外科专业查房。

5) 在上级医师指导下完成小儿普外手术。

2. 逐步掌握能够独立完成的普外科基本技能

- 1) 普外科病儿的查体。
- 2) 普外科病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- 3) 先天性巨结肠病儿的洗肠。
- 4) 扩肛技术。
- 5) 排便训练。
- 6) 胆引管、腹引管的拔除。

3. 在上级医师指导下完成普外科手术

- |               |         |
|---------------|---------|
| 1) 脐疝修补术      | 0 ~ 1 例 |
| 2) 腹白线疝手术     | 0 ~ 1 例 |
| 3) 脐窦切除术      | 0 ~ 1 例 |
| 4) 肛瘘挂线术      | 0 ~ 1 例 |
| 5) 腹股沟疝疝囊高位结扎 | 5 例     |

4. 参加普外科专业危重抢救

- 1) 门脉高压症合并上消化道大出血。
- 2) 先天性巨结肠合并小肠结肠炎。
- 3) 脾切除术后合并血小板增多症。
- 4) 消化道手术后合并严重麻痹性肠梗阻。
- 5) 肝移植术后的病儿管理。

5. 小儿普通外科专业诊治的病种

- 1) 甲状腺舌管囊肿与瘘。
- 2) 腮源性囊肿与瘘。
- 3) 先天性巨结肠。
- 4) 直肠及结肠息肉。
- 5) 肛瘘。
- 6) 便秘。
- 7) 肛门失禁。
- 8) 先天性胆总管囊肿。
- 9) 小儿门脉高压症。

- (10) 卵黄管发育异常：脐茸、脐窦、脐肠痿、卵黄管囊肿、美克尔憩室。
- (11) 肠系膜囊肿。
- (12) 大网膜囊肿。
- (13) 病理性脾切除。
- (14) 小儿肝移植。
- (15) 腹股沟斜疝。

#### (四) 肿瘤外科

##### 1. 培训要求

- (1) 担任肿瘤外科住院医师 3 个月。
- (2) 担任肿瘤外科专业病房一线值班医师。
- (3) 接收、管理肿瘤外科专业病人，书写病历。
- (4) 参加肿瘤外科专业查房。
- (5) 在上级医师指导下进行小儿肿瘤手术。
- (6) 熟悉小儿恶性肿瘤的化疗、放疗原则，肿瘤外科专业危重抢救，包括腹部巨大肿瘤切除术前准备和术后病儿管理、恶性肿瘤化疗所致各种并发症的处理。

##### 2. 逐步掌握能够独立完成的肿瘤外科专业的基本技能

- (1) 肿瘤外科病儿的查体。
- (2) 肿瘤外科病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- (3) 血管瘤、淋巴管瘤的注药疗法。

##### 3. 在上级医师指导下完成肿瘤外科手术

- (1) 淋巴结活检术 3 例
- (2) 肿瘤活检术 5 例
- (3) 局限性肿瘤切除术 5 例

##### 4. 小儿肿瘤外科专业诊治的病种

- (1) 血管瘤。
- (2) 淋巴管瘤。
- (3) 神经母细胞瘤。
- (4) 畸胎瘤 骶尾部畸胎瘤、腹膜后畸胎瘤。
- (5) 肝脏肿瘤。
- (6) 胰腺肿瘤。

- 7) 肾上腺肿瘤。
- 8) 卵巢肿瘤。
- 9) 软组织肉瘤。

伍) 新生儿外科

1. 培训要求

- 1) 担任新生儿外科专业住院医师 3 个月。
- 2) 担任新生儿外科专业病房一线值班医师。
- 3) 接收、管理新生儿外科专业病人，书写病历。
- 4) 参加新生儿外科专业查房。
- 5) 在上级医师指导下进行各种新生儿外科手术。

2. 逐步掌握能够独立完成的新生儿外科专业的基本技能

- 1) 新生儿外科病儿的查体。
- 2) 新生儿外科液体疗法。
- 3) 新生儿外科营养支持疗法包括肠外营养、肠内营养的基本原理。
- 4) 新生儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。

3. 在上级医师指导下完成新生儿外科手术

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1) 幽门环肌切开术   | 2 例     |
| 2) 低位无肛肛门后切术 | 2 例     |
| 3) 肛旁脓肿切开引流术 | 2 例     |
| 4) 皮下坏疽切开引流术 | 0 ~ 1 例 |

4. 熟悉新生儿外科专业危重抢救

- 1) 新生儿心、肺、脑复苏。
- 2) 新生儿巨结肠危象。
- 3) 惊厥。
- 4) 新生儿应激性溃疡。
- 5) 新生儿休克。
- 6) 新生儿监护。

5. 新生儿外科专业诊治的病种

- 1) 先天性食管闭锁及气管食管瘘。
- 2) 先天性肥厚性幽门狭窄。

- ③) 先天性肠旋转不良。
- ④) 先天性肠闭锁及肠狭窄。
- ⑤) 先天性巨结肠。
- ⑥) 先天性直肠肛门畸形。
- ⑦) 脐膨出和腹裂。
- ⑧) 胆道闭锁。
- ⑨) 新生儿脐炎。
- ⑩) 新生儿皮下坏疽。
- ⑪) 产伤。
- ⑫) 新生儿出血性坏死性小肠炎。
- ⑬) 环形胰腺。
- ⑭) 先天性膈疝。
- ⑮) 新生儿消化道穿孔。
- ⑯) 腹膜炎。

## 六) 泌尿外科

### 1. 培训要求

- ①) 担任泌尿外科住院医师 3 个月。
- ②) 担任泌尿外科专业病房一线值班医师。
- ③) 接收、管理泌尿外科专业病人, 书写病历。
- ④) 参加泌尿外科专业查房。
- ⑤) 在上级医师指导下进行小儿泌尿外科手术。
- ⑥) 掌握小儿泌尿外科基本内容和诊疗原则。

### 2. 逐步掌握能够独立完成的泌尿外科专业的基本技能

- ①) 泌尿外科病儿的查体。
- ②) 泌尿外科病儿手术前后处理: 术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- ③) 包皮黏连分离术。
- ④) 膀胱造瘘管、肾造瘘管、尿道支架管拔除。
- ⑤) 排尿性膀胱尿道造影检查。
- ⑥) 各种泌尿系造影及阅片。

### 3. 独立完成泌尿外科手术

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| ①) 包皮环切术                | 3 例     |
| ②) 膀胱造瘘术                | 0 ~ 1 例 |
| ③) 睾丸固定术                | 3 例     |
| ④) 鞘状突高位结扎              | 5 例     |
| ⑤) 在上级医师指导下进行各种小儿泌尿外科手术 | 10 例    |

4. 掌握小儿泌尿外科专业急症及危重抢救

- ①) 嵌顿包茎。
- ②) 急性尿潴留。
- ③) 各种阴囊急症。
- ④) 泌尿生殖系损伤的初步处理。

5. 泌尿外科专业诊治的病种

- ①) 包茎。
- ②) 隐匿阴茎。
- ③) 隐睾。
- ④) 鞘膜积液。
- ⑤) 精索静脉曲张。
- ⑥) 先天性肾积水。
- ⑦) 膀胱输尿管反流。
- ⑧) 后尿道瓣膜症。
- ⑨) 前尿道瓣膜及憩室。
- ⑩) 肾、输尿管重复畸形。
- ⑪) 输尿管开口异位。
- ⑫) 先天性巨输尿管。
- ⑬) 膀胱输尿管反流。
- ⑭) 尿道下裂。
- ⑮) 肾母细胞瘤。
- ⑯) 肾上腺肿瘤。
- ⑰) 泌尿生殖系及盆腔横纹肌肉瘤。
- ⑱) 睾丸肿瘤。
- ⑲) 尿道狭窄。



- Q0) 性别畸形。
- Q1) 各种泌尿生殖系损伤。
- Q2) 尿道上裂，膀胱外翻。

## (七) 骨科

### 1. 培训要求

- (1) 担任骨科住院医师 3 个月。
- (2) 担任骨科专业病房一线值班医师。
- (3) 接收、管理骨科专业病人，书写病历。
- (4) 参加骨科查房。
- (5) 在上级医师指导下进行骨科手术。

### 2. 逐步掌握能够独立完成的骨科基本技能

- (1) 骨科病儿的查体。
- (2) 骨科病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- (3) 关节腔穿刺。
- (4) 石膏固定。
- (5) 皮牵引、骨牵引。
- (6) 锁骨骨折 “8” 字绷带固定。
- (7) 桡骨小头半脱位手法复位。

### 3. 在上级医师指导下进行骨科手术

- (1) 狭窄性腱鞘炎松解术 2 例
- (2) 赘生指切除术 2 例
- (3) 胸锁乳突肌切断术 2 例
- (4) 血源性骨髓炎切开引流术 0~1 例

### 4. 初步掌握骨科专业危重抢救

- (1) 经胸或胸腹联合手术术后监护。
- (2) 脊柱后路矫形术后监护。
- (3) 复杂骨创伤的抢救及治疗。

### 5. 小儿骨科专业诊治的病种

- (1) 先天性肌性斜颈。
- (2) 狭窄性腱鞘炎。

- ③) 桡骨小头半脱位。
- ④) 急性、慢性血源性骨髓炎。
- ⑤) 急性化脓性关节炎。
- ⑥) 寰、枢椎半脱位。
- ⑦) 脊柱侧弯。
- ⑧) 脊柱后突。
- ⑨) 发育性髋关节脱位。
- ⑩) 先天性马蹄内翻足。
- ⑪) 膝内翻和膝外翻。
- ⑫) 臀肌挛缩。
- ⑬) 腘窝囊肿。
- ⑭) 赘生指和并指畸形。
- ⑮) 大脑性瘫痪后遗症。
- ⑯) 肢体不等长。
- ⑰) 先天性胫骨假关节。
- ⑱) 骨软骨瘤。
- ⑲) 骨囊肿。
- ⑳) 创伤性及病理性骨折。

## ⑧) 胸外科

### 1. 培训要求

- ①) 担任胸外科专业住院医师 2 个月。
- ②) 担任胸外科专业病房一线值班医师。
- ③) 接收、管理胸外科专业病人，书写病历。
- ④) 参加胸外科专业查房。
- ⑤) 在上级医师指导下进行小儿胸外科手术。

### 2. 逐步掌握能够独立完成的胸外科专业的基本技能

- ①) 胸外科病儿的查体。
- ②) 胸外科病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- ③) 胸腔穿刺。

### 3. 独立完成的胸外科手术

- (1) 胸腔闭式引流术 3 例
- (2) 漏斗胸拔钢针 3 例
- (3) 在上级医师指导下进行其他胸外科手术。
4. 初步掌握胸外科专业危重抢救
  - (1) 气胸。
  - (2) 血胸。
5. 胸外科专业诊治的病种
  - (1) 胸壁发育畸形：漏斗胸、鸡胸。
  - (2) 先天性膈疝：胸腹裂孔疝、胸骨后疝、食管裂孔疝。
  - (3) 先天性膈膨升。
  - (4) 先天性肺囊性变。
  - (5) 隔离肺。
  - (6) 纵隔肿物：肿瘤与囊肿。
  - (7) 脓胸。
  - (8) 化脓性心包炎。
- (九) 心脏外科**
1. 培训要求
  - (1) 担任心外科专业住院医师 2 个月。
  - (2) 担任心外科专业病房一线值班医师。
  - (3) 接收、管理心脏科专业病人，书写病历。
  - (4) 参加小儿心脏外科专业查房。
  - (5) 小儿心脏外科手术。
  - (6) 熟悉小儿先天性心脏病病理生理。
2. 逐步掌握能够独立完成的心脏科专业的基本技能
  - (1) 心脏科病儿的查体。
  - (2) 心脏科病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱。
  - (3) 胸腔穿刺、引流，放置心包纵隔引流各 2 例。
  - (4) 独立开胸、关胸各 5 例。
3. 熟悉心脏专业危重抢救
  - (1) 心源性休克、心脏压塞的早期发现与初步处理。

②) 急、慢性心衰，快速心律失常转复，心肺复苏处理。

(十) 神经外科

1. 培训要求

- ①) 担任神经外科专业住院医师 2 个月。
- ②) 担任神经外科专业病房一线值班医师。
- ③) 接收、管理神经外科专业病人，书写病历。
- ④) 参加小儿神经外科专业查房。
- ⑤) 参加小儿神经外科手术。

2. 独立完成的神外科专业的基本技能

- ①) 神经外科病儿的查体。
- ②) 神经外科病儿手术前后处理：术前医嘱、术前准备、术后医嘱、术后并发症处理。
- ③) 腰椎穿刺。

3. 熟悉小儿神经外科手术

- ①) 硬膜下腔穿刺及引流术 3 例
- ②) 侧脑室穿刺及引流术 3 例

4. 熟悉小儿神经外科专业危重抢救

- ①) 颅脑手术术后监护。
- ②) 脊髓手术术后监护。
- ③) 癫痫持续发作的抢救及监护。
- ④) 颅内高压及脑疝的抢救及监护。

5. 小儿神经外科专业诊治的病种

- ①) 脊膜膨出及脊髓脊膜膨出。
- ②) 脑膜膨出及脑膜脑膨出。
- ③) 脑积水。
- ④) 脊髓栓系综合征。
- ⑤) 颅内出血。
- ⑥) 颅内占位病变。
- ⑦) 脊髓肿瘤。
- ⑧) 颅脑外伤。
- ⑨) 脊髓外伤。

(10) 脊髓纵裂。

## (十一) 外科急诊室

### 1. 培训要求

- (1) 担任急诊外科急诊室住院医师 1 个月。
- (2) 担任外科急诊室值班医师。
- (3) 书写急诊外科病历, 诊治急诊外科病人。

### 2. 独立完成的急诊外科专业的基本技能

- (1) 急诊外科的病史询问查体。
- (2) 急诊外科的查体。
- (3) 急诊外科的处方书写。
- (4) 急诊外科的诊断及治疗。
- (5) 直肠指检。
- (6) 腹腔穿刺、胸腔穿刺、膀胱穿刺。
- (7) 一般伤口换药、感染伤口换药、烧伤创面换药。
- (8) 无成角和错位骨折的石膏固定。
- (9) 嵌顿疝手法复位。
- (10) 桡骨小头半脱位复位。
- (11) 嵌顿包皮复位。
- (12) 肌注破伤风药物。

### 3. 掌握儿外科急诊室常见手术及治疗

- (1) 清创缝合术 10 例
- (2) 脓肿切开术 2 例

### 4. 掌握儿外科急诊诊断程序及危重抢救

- (1) 各种休克抢救。
- (2) 心肺复苏。
- (3) 创伤抢救。
- (4) 儿外科常见病的诊断。

## (十二) 麻醉专业

- (1) 掌握给氧术、人工辅助和控制呼吸以及心电监测技术。
- (2) 熟悉各种麻醉方式的适应证、禁忌证和术前准备, 以及气管插管术。

③) 了解麻醉机的结构原理和使用方法。

④) 熟悉全身麻醉、局部阻滞麻醉（硬膜外麻醉、腰麻、骶管麻醉）等各种常用麻醉技术的操作和管理，在上级医师指导下进行上述各种麻醉各 5 例。

⑤) 熟悉动脉穿刺、血气分析，掌握中心静脉穿刺技术，实际操作各 3 例。

⑥) 了解儿外科常见手术的麻醉。

### (十三) 放射科

①) 了解 X 线、CT、MRI 投照技术及数字化处理技术。

②) 熟悉儿外科常用 X 线、CT、MRI 机的原理和应用。

③) 熟悉并掌握放射防护规则和要求。

④) 熟悉对病人各部位投照的放射防护常规和操作。

⑤) 初步掌握人体各年龄段、各系统的正常 X 线、CT、MRI 解剖学特点。

⑥) 掌握 X 线、CT、MRI 报告的书写规范。

⑦) 基本掌握常见病造影的适应证，造影方法，能对常见急腹症及外伤进行诊断。

### (十四) 超声

①) 了解超声原理、仪器的特点，基本操作和腹部超声诊断的知识。

②) 初步掌握腹部超声检查的适应证和腹部超声解剖学。

③) 熟悉儿外科常见病的腹部超声表现、诊断及鉴别诊断。

④) 超声引导下各种腔隙穿刺 3 例。

## 四、参考书刊

中华医学会编. 临床诊疗指南——小儿外科分册. 人民军医出版社, 2005

中华医学会编. 临床技术操作规范——小儿外科分册. 人民军医出版社, 2005

张金哲, 潘少川, 黄澄如主编. 实用小儿外科. 浙江科技出版社, 2003

王果, 潘少川主编. 小儿外科手术图谱. 河南科技出版社, 1994

Oneill JA, Rowe MI, Grosfeld TL, et al (eds). Pediatric Surgery. 5th, Mosby – Year – Book Inc, 1998

中华小儿外科杂志

The Journal of Pediatric Surgery

## 第二部分 综合医院儿外科细则

综合医院儿外科医师培训在外科各专业轮转 3 年进行培训之后，在儿外科基地进行专科

培训 1 年，轮转内容和要求按照儿外科普外、急症和新生儿外科细则执行。

### 参与制定本实施细则人员

**执 笔：**孙 宁 首都医科大学附属北京儿童医院

周 红 首都医科大学附属北京儿童医院

**审 议：**李仲智 首都医科大学附属北京儿童医院

张金哲 首都医科大学附属北京儿童医院

叶 辉 首都医科大学附属北京儿童医院

刘洲禄 中国人民解放军总医院

**审 定：**首都医科大学附属北京儿童医院

# 康复医学科医师培训细则

康复医学科是使用各种康复治疗手段，促使各种原因导致身心功能障碍的伤病患者和残疾者在身体上、心理上和社会上的功能得到恢复，提高生活质量的临床专科。它针对的不仅是疾病本身，更重要的是疾病后身体功能、个体活动功能和社会参与功能的改善。康复医学包括：神经康复，骨关节康复，内、儿科康复，慢性疼痛等亚专业，还包括老年康复等亚专业。康复医学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康复医学亚专业的培养。

## 一、培训目标

通过 3 年的基础培养，使被培养者掌握本学科的基础理论、基本知识和基本技能，并使受训者掌握本学科常见的伤病和/或残疾的预防措施、功能评定、康复治疗方法，掌握相关学科的临床诊疗基础知识，能独立从事本专科临床康复的诊治工作，并学会康复医疗组的管理模式。初步了解本专科临床科学研究和教学的方法。

## 二、培训方法

第 1 年在相关临床科室轮转，重点了解并熟悉神经内科、神经外科、骨科和内科等临床诊疗的基本原则和方法。

相关临床轮转科室培养的时间安排：

| 轮转科室        | 时间（月） |
|-------------|-------|
| 神经内科        | 3     |
| 神经外科        | 1     |
| 骨科（包括脊髓损伤）  | 4     |
| 心内科         | 1     |
| 呼吸内科        | 1     |
| 内分泌科（重点糖尿病） | 1     |
| 风湿病科        | 1     |
| 总计          | 12    |



相关临床科室轮转培养 1 年结束，经执业医师考试合格后进入康复医学科专科培养，时间为 2 年。重点培养专业为康复治疗学、临床住院康复（包括神经康复、骨科康复、内、儿科康复等）及康复医学科门诊（包括疼痛等）。

康复医学科专科培养的时间安排：

| 专 业     | 时间（月） |
|---------|-------|
| 物理治疗    | 3     |
| 作业和言语治疗 | 3     |
| 神经康复    | 6     |
| 骨科康复    | 6     |
| 内、儿科康复  | 3     |
| 康复门诊    | 3     |
| 总 计     | 24    |

三、培训内容与要求

（一）第 1 年

在相关临床科室培训（12 个月）。

1. 神经内、外科（4 个月）

**掌握：**脑和脊髓损伤神经科常见病的定位、定性诊断临床治疗要点；神经科物理检查；基本掌握神经科常见病 CT、MRI 读片、肌电图等神经生理学的报告分析。

**熟悉：**神经科常用药物；神经疾患合并症和并发症的防治。

神经科轮训期间要求诊治的病种及例数：

| 病 种                          | 例数（≥） |
|------------------------------|-------|
| 脑血管病（包括脑出血、脑梗死、脑栓塞、TIA 等）    | 20    |
| 颅脑外伤                         | 8     |
| 周围神经病（包括吉兰－巴雷综合征等）           | 4     |
| 脊髓疾患（包括脊髓损伤，急、慢性脊髓炎，脊髓蛛网膜炎等） | 6     |
| 帕金森病                         | 2     |
| 阿尔茨海默（Alzheimer）病（又称老年性痴呆）   | 2     |
| 肌电图等神经生理学检查（老师指导下操作和作出报告）    | 4     |

2. 骨科（4 个月）

**掌握：**各部位的骨折、截肢、手外伤、关节置换术、颈椎病、腰椎间盘突出、脊髓损伤

等的临床诊治与处理。

- 熟悉：骨科物理检查，熟悉常见骨科疾病的 X 线片、CT、MRI 读片。
- 了解：骨科常见病（骨折、颈椎病、下腰痛、关节置换）的手术指征、手术前后的处理原则。

骨科轮训期间要求诊治的病种及例数：

| 病 种      | 例数 (≥) |
|----------|--------|
| 颈椎病      | 10     |
| 下腰痛      | 10     |
| 骨折（各个部位） | 8      |
| 脊柱损伤     | 6      |
| 手外伤      | 2      |
| 关节置换术    | 3      |
| 截肢       | 2      |

3. 内科（4 个月）

掌握内科常见病的临床检查、诊断及治疗的基本原则与方法，其中必须掌握的内容：

- ① 心内科：高血压病诊治原则、冠心病（包括心肌梗死）的诊断和治疗原则，心律失常的处理，心电图的基本原理及常见疾病的心电图诊断，心肺复苏技术。
- ② 呼吸内科：慢性阻塞性肺疾病（COPD）的诊断和治疗原则。
- ③ 内分泌科：重点是糖尿病的诊断、治疗和预防原则。
- ④ 风湿科：骨关节炎、类风湿关节炎、强直性脊柱炎的诊断和治疗原则。

内科轮训期间要求诊治的病种及例数：

| 病 种      | 例数 (≥) |
|----------|--------|
| 原发性高血压   | 10     |
| 冠心病      | 5      |
| 心律失常     | 3      |
| 慢性阻塞性肺疾病 | 4      |
| 糖尿病      | 4      |
| 骨关节炎     | 4      |
| 类风湿关节炎   | 2      |
| 强直性脊柱炎   | 2      |

## 相关技术操作培训：

| 操作技术名称 | 例次 (≥) |
|--------|--------|
| 心电图阅读  | 6      |
| 心肺复苏技术 | 2      |

## (二) 第2~3年康复医学科专科培训

通过系统学习，掌握康复医学专科的基本理论、基本知识和基本技能；熟悉本专业病历的特点，能完整的收集病史，做好功能检查和测评，书写病历；掌握本专科常见病、多发病的康复评定和治疗原则，并熟悉常用物理治疗、作业治疗、语言治疗、假肢和矫形器装配的特点、适应证和使用注意事项；在本阶段的后期进行临床康复的深入培训，进一步打好临床康复的基础，提高对各类常见伤病、疾患和残疾的康复评定、康复计划的制定与康复治疗的能力。本阶段结束时达到康复医学科专科医师准入的水平。初步掌握本专科临床研究和教学的方法。学会康复医疗组的工作特点。

## 1. 康复治疗科 (6个月)

康复治疗科技能训练的安排：

| 名 称     | 时间 (月) |
|---------|--------|
| 物理治疗    | 3      |
| 作业和言语治疗 | 3      |

## 2. 神经康复 (6个月)

掌握神经康复评定的基本原则、方法；能够制订完整的康复医疗计划；掌握康复治疗的手段和方法。

神经康复专科技能训练的安排：

| 病 种    | 康复例数 (≥) |
|--------|----------|
| 脑血管病   | 20       |
| 周围神经疾患 | 5        |
| 颅脑外伤   | 8        |

## 3. 骨科康复 (6个月)

掌握骨科康复治疗的基本原则和方法。

骨科康复专科技能训练的安排：

| 病 种    | 康复例数 (≥) |
|--------|----------|
| 腰椎间盘突出 | 10       |
| 颈椎病    | 10       |
| 脊髓损伤   | 5        |
| 骨折     | 5        |
| 手外伤    | 5        |
| 周围神经损伤 | 4        |
| 截肢     | 2        |
| 关节置换术  | 2        |

慢性疼痛的康复可结合骨科康复专科技能训练安排进行。

4. 内、儿科康复 (3 个月)

掌握内科常见疾病的康复评定的基本原则、方法，能够制订完整的康复医疗计划及治疗方法；掌握儿童脑瘫康复的评定、康复计划制订的原则和康复治疗方法。

内、儿科康复专科技能训练的安排：

| 病 种        | 康复例数 (≥) |
|------------|----------|
| 高血压 (不同类型) | 4        |
| 冠心病 (不同类型) | 4        |
| 慢性阻塞性肺疾病   | 2        |
| 糖尿病        | 4        |
| 风湿性关节炎     | 6        |
| 脑瘫 (不同类型)  | 6        |

注：上述轮转时间、顺序、病种等各项指标，各培养基地可根据具体情况适当调整，但不能缺项，总时间及总例数不能少于规定。

5. 康复门诊 (3 个月)

掌握神经科、骨科、内儿科常见疾病的门诊康复评定和治疗；掌握疼痛康复的评定、康复计划制订的原则和康复治疗方法 (包括局部神经阻滞治疗和各种类型疼痛 10 例)；掌握肌电生物反馈训练方法 (操作 3 例)；掌握假肢佩带的原则和方法，能开出假肢、矫形器处方 (不同类型 5 例)。

通过上述康复医学专科医师的培训，受训者必须掌握相关科室的基本理论、基本知识和

基本技能。熟悉常见疾病的诊断处理，稳定病情以创造强化康复的条件，掌握康复评定方法，制订出完整的康复医疗计划，并能带领整个康复医疗组实施康复处理，达到预定的康复后果。

（三）课堂学习

1. 时间

培养基地每月应为全体受训专科医师开设下列课程：

| 教 学 内 容     | 时 间    |
|-------------|--------|
| 病例讨论会       | 2 小时/次 |
| 文献报告会       | 2 小时/次 |
| 小讲课         | 0.5 小时 |
| 科研讨论会       | 1 小时/次 |
| 科技论文和科技英语写作 |        |
| 专科医师理论课     |        |
| 高级康复医学专业课   | 2 小时   |

2. 讲课、自学和临床实践应包括以下内容

- （1）康复医学发展史。
- （2）神经系统、肌肉骨骼系统、心肺系统、疼痛等的功能评价。
- （3）残疾的评定；数据的采集和个人因素、环境因素的解释。
- （4）物理治疗学、作业治疗学、言语治疗学等康复治疗技术。
- （5）注射技术、肌电生物反馈技术等。
- （6）假肢，矫形器，轮椅、移动设备，特殊床和其他辅助设备处方。
- （7）神经心理学、一般心理学和职业能力的测试及方法。
- （8）康复医疗设备的安全、保养、实际操作。
- （9）儿童残疾的康复。
- （10）老年残疾的康复。
- （11）运动损伤的康复。
- （12）残疾的预防。
- （13）康复管理。

（四）较高要求

- （1）应对本专业国内、外的近 3 年进展有一些基本的了解。

- ②) 能独立指导和带领康复医疗组完成整个康复计划, 取得良好的康复后果。
- ③) 外语应达到撰写专业英文摘要的水平。
- ④) 能进行医学院本科或相应水平的教学。
- ⑤) 能参与本专业相应的科研工作, 撰写杂志论文 1 篇。
- ⑥) 最终应有以上 5 个方面上级专家的证明文件或考试成绩。
- ⑦) 能熟练地使用计算机网络, 阅读网上的专业文献资料。

#### 四、参考书刊

中华人民共和国卫生部医政司主编. 中国康复医学诊疗规范. 华夏出版社, 1998

卓大宏主编. 中国康复医学. 第 2 版. 华夏出版社, 2003

缪鸿石主编. 康复医学理论与实践. 上海科学技术出版社, 2000

DeLiSa JA. 主编. 南登崑主译. 康复医学理论与实践. 第 3 版. 世界图书出版公司, 2004

中国康复医学杂志; 中华物理医学与康复杂志; 中国康复理论与实践; Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.

#### 参与制定本实施细则人员

**执 笔:** 卓大宏      中山大学附属第一医院

王茂斌      首都医科大学北京宣武医院

**审 议:** 励建安      南京医科大学附属第一人民医院

李建军      中国康复研究中心北京博爱医院

宋为群      首都医科大学北京宣武医院

高 谦      中国人民解放军总医院

**审 定:** 中国医师协会康复医师分会

## 麻醉科医师培训细则

麻醉学是以监测、调控和支持病人基本生命功能为主要手段，集临床麻醉、危重病人监测治疗、疼痛诊疗、体外循环、医学教育和科学研究于一体的临床专科。麻醉科医师培训包括基本麻醉、高级麻醉、危重病、疼痛和体外循环等亚专业的培训。根据中国临床麻醉发展的现状，高级麻醉培训又分为胸心血管麻醉、小儿麻醉和神经外科麻醉三类。本细则为前3年的麻醉科专科医师的培训，受训者通过培训并考试合格后方可进入麻醉亚专业的培训。

### 一、培训目标

通过全面、正规、严格的培训，使受训者具有良好的责任心、诚信和团队精神，能独立和基本正确地运用常规麻醉方法，对接受常见手术和检查的病人实施麻醉和基本生命功能的监测，为围手术期医疗工作提供麻醉专科会诊。

### 二、培训方法

培训时间为3年。受训者在麻醉各亚专业及相关学科轮转学习。

1. 所有的麻醉科住院医师必须接受6个月的非麻醉科室临床轮转，然后接受30个月的麻醉学所包括的所有亚专业的训练。

#### 2. 科室轮转的安排

详细时间分配见下表。

##### (1) 第1年：基础培训。

1~6月：参加非麻醉科室轮转，在普外科、神经内科、神经外科、胸心外科、呼吸内科、心内科、小儿内科等科室中任选2~3个科室，各轮转2~3个月。

7~12月：参加基本麻醉技能培训（主要为普通外科、泌尿外科和骨科麻醉）。

第1年结束后必须参加并通过国家执业医师资格考试。获得执业医师资格后方可参加后续的培训。

##### (2) 第2~3年：临床麻醉各亚专业、疼痛诊疗和重症监护室（ICU）轮转。

麻醉科专科医师培养阶段轮转时间安排表：

| 轮转亚专业                       | 时间（月） |
|-----------------------------|-------|
| 非麻醉轮转（2~3个科室）               | 6     |
| 基本麻醉技能培训（主要为普通外科、泌尿外科和骨科麻醉） | 5     |
| 眼科和耳鼻喉科麻醉                   | 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（可以是疼痛门诊和/或疼痛病房）        | 3     |
| ICU                         | 6     |
| 休假                          | 1     |
| 总计                          | 36    |

注：上述轮转时间和顺序各培训基地可根据具体情况适当调整，但不能缺项。

三、培训内容与要求

麻醉科医师培训内容主要为临床实践技能的训练，同时兼顾教学科研能力的培训。

（一）普通外科

1. 轮转目的

**掌握：**普通外科常见多发病的临床表现、诊断和治疗原则，普通外科体检方法和普通外科常用影像学诊断方法。

**熟悉：**普通外科常见疾病尤其是急性腹膜炎、梗阻性胆管炎和急性坏死性胰腺炎的病理生理改变、手术治疗和术后合并症。

**了解：**普通外科常见疾病的病因和发病机制。

2. 基本要求

（1）学习病种及例数要求：

| 病种         | 例数（≥） |
|------------|-------|
| 胃肠外科疾病     | 5     |
| 甲状腺、乳腺外科疾病 | 6     |
| 肝胆胰外科疾病    | 5     |



2) 基本技能（手术）要求：

| 操作技术名称       | 例次（≥） |
|--------------|-------|
| 管理病床         | 3 张   |
| 全病历书写        | 5 份   |
| 术前检查工作和手术预核书 | 5 份   |
| 腹腔穿刺         | 5 例   |
| 参加普通外科手术     | 15 台  |
| 疑难病案或死亡病案讨论  | 5 次   |

3) 外语、教学、科研等能力的要求：熟悉普通外科专业医学词汇并能阅读该专业英语书籍；能指导普通外科专业实习生进行工作；了解普通外科专业的临床科研方法。

二) 神经外科

1. 轮转目的

**掌握：**颅内压增高的病理生理、临床表现、诊断及处理原则；脑疝的临床表现和抢救；颅脑外伤的判断及处理原则，颅内占位性病变的神经症状和神经系统查体。

**熟悉：**闭合性原发脑损伤和开放性脑损伤的特点及处理原则；神经外科常见疾病的临床特点和诊断处理原则，颅脑损伤和神经外科常见疾病术前准备、术后处理和常见并发症的预防。

**了解：**颅脑损伤和神经外科常见疾病的特殊检查方法和脑血管造影、CT 和 MRI 影像学特点。神经外科介入治疗。

2. 基本要求

1) 学习病种及例数要求：

| 病 种    | 例数（≥） |
|--------|-------|
| 颅脑损伤   | 10    |
| 颅内肿瘤   | 10    |
| 颅内血管病变 | 4     |

2) 基本技能（手术）要求：

| 操作技术名称              | 例次（≥） |
|---------------------|-------|
| 管理病床                | 3 张   |
| 全病历书写               | 5 份   |
| 术前检查工作和手术预核书        | 5 份   |
| 腰穿标本采集或脑室穿刺及脑脊液压力测定 | 5 人次  |
| 参加手术                | 15 例  |
| 脑部 CT（阅读分析）         | 10 例  |
| 脑部 MRI（阅读分析）        | 10 例  |
| 脑血管造影检查（阅读分析）       | 10 例  |
| 疑难病案或死亡病案讨论         | 5 次   |

③）外语、教学、科研等能力的要求：熟悉神经外科专业医学词汇并能阅读该专业英语书籍；能指导神经外科专业实习生进行工作；了解神经外科专业的临床科研方法。

（三）神经内科

1. 轮转目的

**掌握：**掌握神经系统的查体和神经损伤定位，颅内高压早期诊断和治疗原则，神经内科常见疾病的临床表现、诊断和治疗原则。

**熟悉：**神经系统特殊检查，包括脑电图、肌电图和经颅多普勒的操作及报告分析。

**了解：**神经内科常见疾病的病因和发病机制。

2. 基本要求

①）学习病种及例数要求：

| 病 种           | 例数（≥） |
|---------------|-------|
| 脑血管病          | 10    |
| 中枢神经系统感染或免疫疾病 | 5     |
| 神经变性与遗传疾病     | 5     |
| 脊髓与周围神经疾病     | 5     |
| 昏迷            | 5     |
| 颅内高压          | 10    |
| 脑疝            | 2     |

②）基本技能（手术）要求：

| 操作技术名称         | 例次 (≥) |
|----------------|--------|
| 管理病床           | 3 张    |
| 全病历书写          | 5 份    |
| 神经系统查体         | 30 例   |
| 腰椎穿刺           | 5 例    |
| 脑血管造影 (协助)     | 5 例    |
| 脑电图操作与分析 (报告)  | 10 例   |
| 脑血流图操作与分析 (报告) | 10 例   |
| 疑难病案或死亡病案讨论    | 5 次    |

③) 外语、教学、科研等能力的要求：熟悉神经内科专业医学词汇并能阅读该专业英语书籍；能指导神经内科专业实习生进行工作；了解神经内科专业的临床科研方法。

④) 胸心外科

1. 轮转目的

**掌握：**肺、食管、心脏外科解剖学和胸腔生理学；胸心外科常见病的临床表现、诊断、治疗原则，以及手术适应证的选择。阅读分析胸部 X 线片、胸部 CT 片、内镜检查结果、超声心动图、心血管造影结果、肺功能检查结果。常见胸外伤的诊断和处理原则；胸腔穿刺术；胸腔闭式引流术。

**熟悉：**胸心外科术后监护措施和围术期处理原则，心血管外科常见疾病鉴别诊断。

**了解：**心胸外科特殊检查方法，心血管外科常见疾病的病因和发病机制、术后合并症。

2. 基本要求

①) 学习病种及例数要求：

| 病 种     | 例数 (≥) |
|---------|--------|
| 普通胸外科疾病 | 10     |
| 心血管外科疾病 | 10     |

②) 基本技能 (手术) 要求：

| 操作技术名称         | 例次 (≥) |
|----------------|--------|
| 管理病床           | 3 张    |
| 全病历书写          | 5 份    |
| 术前检查工作和手术预核书   | 5 份    |
| 胸腔穿刺           | 5 例    |
| 胸腔闭式引流         | 5 例    |
| 常规及复杂胸心血管外科手术  | 10 例   |
| 胸部 X 线片 (阅读分析) | 10 例   |
| 胸部 CT 片 (阅读分析) | 10 例   |
| 内镜检查 (阅读分析)    | 10 例   |
| 超声心动图 (阅读分析)   | 10 例   |
| 心血管造影 (阅读分析)   | 10 例   |
| 肺功能检查 (阅读分析)   | 10 例   |
| 疑难病案或死亡病案讨论    | 5 次    |

(3) 外语、教学、科研等能力的要求：熟悉胸心血管外科专业医学词汇并能阅读该专业英语书籍；能指导胸心血管外科专业实习生进行工作；了解胸心血管外科专业的临床科研方法。

(五) 心血管内科

1. 轮转目的

**掌握：**高血压病的诊断，治疗方案的确定和高血压危象的处理。冠心病的诊断和急性心肌梗死的诊断、治疗的选择；风心病的诊断、治疗的选择，以及急、慢性心衰的诊断与处理；常见心律失常的诊断与处理。

**熟悉：**心衰、心律失常和心血管内科常见疾病的病理生理改变和影像学特征；全导联心电图的操作和阅读分析。

**了解：**心血管内科常见疾病的病因和发病机制；二尖瓣球囊扩张术；了解射频消融术；了解先心病介入治疗的指征。

2. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：

| 病 种    | 例数 (≥) |
|--------|--------|
| 原发性高血压 | 10     |
| 冠心病    | 10     |
| 风心病    | 10     |
| 心律失常   | 10     |

2) 基本技能要求:

| 操作技术名称        | 例次 (≥) |
|---------------|--------|
| 管理病床          | 4 张    |
| 全病历书写         | 5 份    |
| 参加抢救          | 5 人次   |
| 全导联心电图 (独立操作) | 10 例   |
| 疑难病案或死亡病案讨论   | 5 次    |

3) 外语、教学、科研等能力的要求: 熟悉心血管专业医学词汇并能熟练阅读该专业英语书籍; 能指导心血管专业实习生进行工作; 了解心血管专业的临床科研方法。

六) 呼吸内科

1. 轮转目的

**掌握:** 自发性气胸、胸腔积液、呼吸衰竭和呼吸内科常见疾病的临床表现、诊断和治疗原则; 胸部 X 线片、胸膜 CT 片的阅读、肺功能检查、纤支镜检查、动脉采血法、胸膜腔穿刺术、吸入给药方法、机械通气、氧气治疗。

**熟悉:** 呼吸内科常见疾病的病理生理改变和鉴别诊断。

**了解:** 呼吸内科常见疾病的病因和发病机制; 胸膜活检, 肺活检。

2. 基本要求

1) 学习病种及例数要求:

| 病 种                                 | 例数 (≥) |
|-------------------------------------|--------|
| 慢性支气管炎、支气管哮喘和支气管扩张                  | 10     |
| 肺部感染 (肺炎、肺脓肿、肺结核、肺部真菌及免疫功能低下者的肺部感染) | 20     |
| 肺癌                                  | 5      |
| 自发性气胸、胸腔积液                          | 3      |
| 呼吸衰竭                                | 5      |

2) 基本技能要求:

| 操作技术名称         | 例次 (≥) |
|----------------|--------|
| 管理病床           | 4 张    |
| 全病历书写          | 5 份    |
| 吸入给药           | 5 次    |
| 氧气治疗           | 10 例   |
| 胸腔穿刺           | 3 例    |
| 参加抢救           | 5 人次   |
| 胸部 X 线片 (阅读分析) | 30 例   |
| 胸部 CT 片 (阅读分析) | 30 例   |
| 肺功能检查          | 10 例   |
| 疑难病案或死亡病案讨论    | 5 次    |

3) 外语、教学、科研等能力的要求: 熟悉呼吸专业医学词汇并能熟练阅读呼吸专业英语书籍; 能指导呼吸专业实习生进行工作; 了解呼吸专业的临床科研方法。

(七) 小儿内科

1. 轮转目的

**掌握:** 小儿生长发育、解剖和生理特点; 小儿体格检查方法和常规检查的正常值; 小儿内科常见疾病的临床表现、诊断和治疗原则。

**熟悉:** 小儿内科常见疾病鉴别诊断。

**了解:** 小儿内科常见疾病的病因和发病机制; 小儿内科特殊检查。

2. 基本要求

1) 学习病种及例数要求:

| 病 种      | 例数 (≥) |
|----------|--------|
| 小儿呼吸系统疾病 | 10     |
| 小儿心脏病    | 10     |
| 小儿神经系统疾病 | 10     |

2) 基本技能要求:

| 操作技术名称         | 例次 (≥) |
|----------------|--------|
| 管理病床           | 4 张    |
| 全病历书写          | 5 份    |
| 胸部 X 线片 (阅读分析) | 10 例   |
| 胸部 CT 片 (阅读分析) | 10 例   |
| 参加抢救           | 5 人次   |

3) 外语、教学、科研等能力的要求：熟悉小儿内科专业医学词汇并能熟练阅读呼吸专业英语书籍；能指导小儿内科专业实习生进行工作；了解小儿内科专业的临床科研方法。

八) 麻醉科

1. 轮转目的

**掌握：**麻醉学领域包括临床麻醉学、危重医学、疼痛学和急救复苏的基础理论，并能与实际工作相结合；临床麻醉学、危重医学和疼痛相关性疾病的基本知识；麻醉前病史搜集和病情评估；麻醉方案制定的原则和麻醉合并症的预防原则；麻醉与监测相关技术的操作及流程；术中基本生命功能的调控；常见麻醉合并症和术中危急症的正确处理；术后疼痛治疗及其方案；慢性疼痛的诊断治疗原则和癌性疼痛的治疗原则；危重病人的生命功能的监护、重要器官功能的判断和支持；急救复苏的技术、流程和组织。

**熟悉：**麻醉机及监护仪的基本工作原理；危重和疑难病人和手术的麻醉风险与预防及术中管理；慢性疼痛的病因学和鉴别诊断；ICU 病人的营养支持；脑死亡的判断。

**了解：**麻醉学、危重医学和疼痛学领域国内外理论新进展、前沿监测与治疗技术；药物戒断和全麻诱导阿片受体阻滞剂戒毒的方法。

2. 基本要求

1) 基本麻醉方法：

| 操作技术名称            | 例数 (≥) |
|-------------------|--------|
| 全身麻醉              | 250    |
| 椎管内麻醉             | 80     |
| (其中：鞍麻、骶管麻醉、腰硬联合) | 5      |
| 神经阻滞和局部麻醉         | 30     |
| 监测下的麻醉管理 (MAC)    | 40     |

2) 麻醉学亚专业轮转：

| 操作技术名称        | 时间（月） | 例次（≥） |
|---------------|-------|-------|
| 普通外科麻醉        | 5     | 200   |
| 眼耳鼻喉科麻醉       | 2     | 80    |
| 神经外科麻醉        | 2     | 60    |
| 胸心血管麻醉        | 3     | 60    |
| 妇产科麻醉         | 2     | 60    |
| 口腔外科麻醉        | 1     | 30    |
| 小儿麻醉          | 3     | 120   |
| 门诊和/或手术室外麻醉   | 1     | 50    |
| 院内急救          |       | 10    |
| 重症加强治疗病房（ICU） | 6     | 20    |
| 疼痛门诊和/或病房     | 3     | 40    |
| 麻醉恢复室（PACU）   | 1     | 40    |
| 休假            | 1     |       |

③）特殊麻醉技能：

| 操作技术名称      | 例数（≥） |
|-------------|-------|
| 动脉穿刺        | 30    |
| 中心静脉穿刺      | 30    |
| 纤维支气管镜      | 3     |
| 喉罩          | 5     |
| 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     |
| 控制性降压       | 2     |

④）ICU 技能：

| 操作技术名称 | 例次（≥） |
|--------|-------|
| 呼吸机管理  | 30 人天 |
| 气管切开造口 | 2     |
| 胸腔穿刺   | 2     |
| 腹腔穿刺   | 2     |
| 腰椎穿刺   | 2     |
| 外科换药   | 10    |

⑤）临床工作日：



| 具 体 内 容      | 时 间 （天） |
|--------------|---------|
| 24 小时麻醉科急诊值班 | 60      |
| 住院医师值班组长     | 20      |
| 临床总工作日       | 717     |

计算方法：每年非临床日：104 天周末 + 5 天教学 + 7 天休假 + 10 天法定假日 = 126 天；每年应完成临床工作日：365 - 126 = 239 天；3 年应完成临床工作日：239 × 3 = 717 天。

6) 理论学习：通过病例讨论、读书报告、专题讲座等多种形式进行学习。

3. 较高要求

1) 教学能力培养：

1) 所有住院医师每年至少应有 1 周时间担任培训基地内部教学的助教工作，负责协助任教教师搞好该周的教学工作（包括病例讨论、杂志俱乐部、科研讨论会、住院医师理论课和小课）。

2) 助教职责：提前 1 周与任教教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而设计又较佳的文献，鼓励用英文讲解文献。主动征求任教教师的要求。如果发现第二周的任何 1 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。

教学能力培养内容：

| 内 容     | 要 求  |
|---------|------|
| 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 |
| 小课助教    | 2 次  |
| 助教工作日   | 21 天 |

2) 科研能力培养：住院医师应积极参加培训基地的科研讨论会，3 年间必须向专科杂志投稿，至少包括临床病例报告 1 篇和综述 1 篇。

3) 专业医学教育：受训者应积极参加各级学（协）会的医学教育活动。3 年累积获本专业医学教育学分 ≥ 30 分。

## 四、参考书刊

全国麻醉学住院医师规范化系列教材

庄心良，曾因明，陈伯銮主编．现代麻醉学．第3版．人民卫生出版社，2004

美国麻省总医院的《麻醉手册》；美国麻省总医院的《CU手册》和《疼痛诊疗手册》。

## 参与制定本实施细则人员

**执 笔：**左云霞      四川大学华西医院

刘 进      四川大学华西医院

**审 议：**

岳 云      首都医科大学附属北京朝阳医院

于布为      上海交通大学医学院附属瑞金医院

周建新      首都医科大学附属北京天坛医院

付志俭      山东省立医院

**审 定：**中国医师协会麻醉学医师分会

## 医学影像科医师培训细则

医学影像学科涉及面广，整体性强，发展迅速，是一门独立而成熟的学科。它的研究范围主要由以下三部分组成：①放射医学，包括传统的 X 线诊断、计算机体层成像（CT）、磁共振成像（MRI）、介入性放射学；②超声医学（US），包括 B 型超声、超声心动图、介入超声；③核医学，包括  $\gamma$  照像、单光子发射计算机体层照像（SPECT）、正电子发射计算机体层照像（PET）和介入核医学。鉴于该学科专科医师日后从事的医疗工作侧重点不同，因此培训计划的特点既包括共性部分，也包括个性部分。医学影像学科专科医师培养阶段为 3 年。

### 一、培训目标

强调受训者基本理论、基本知识、基本技能的培训，训练观察和逻辑推理能力。了解医学影像和核医学的现状和发展前景，建立较为完整的现代医学影像概念（包括影像诊断及其治疗）。通过培训使受训者达到能独立从事本专业工作的水平，能阅读外文书刊，并能够在上级医师的指导下，进行简单的科研工作，写出具有一定水平的文献综述或病例报道。

### 二、培训方法

第 1~18 个月，在学科内各专业组之间轮转，影像技术组 1 个月，影像诊断专业组 8 个月（神经、胸部、腹部、骨关节组各 2 月），介入组 3 个月，超声科 3 个月，核医学科 3 个月。

第 19~24 月，根据受训者和临床培训基地具体情况，安排继续在本专业轮转或到相关临床科室轮转，内科 2 个月，外科 2 个月，非指定科室培训 2 个月（即根据本专业所涉及的科室进行安排，其中包括儿科、妇产科、神经内科和神经外科、耳鼻喉科、口腔科等；此外，也可根据专业特点适度延长在内、外科的培训时间）。

第 25~36 个月，依受训者将从事的专科按放射（含 X 线、CT、MRI、介入）、超声、核医学专业分别进行轮训。

### 三、培训内容与要求

#### （一）第 1~18 个月

##### 1. 轮转目的

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

床知识。

2. 基本要求

(1) 医学影像科 (包括介入治疗):

**掌握:** 医学影像的基本理论, 包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法。医学影像诊断报告书的书写原则, 并完成表 1 所列疾病、例数的报告书的书写, 要求受训者每周至少书写诊断报告书 50 份。

**熟悉:** 医学影像的观察和分析方法及其诊断原则, 了解医学影像诊断的临床应用价值和限度。

**了解:** X 线投照和 CT, MR 检查操作方法。

学习病种及病例要求:

| 系 统 (检查技术)              | 病种/操作名称      | 例 (次) 数 (≥) |
|-------------------------|--------------|-------------|
| 神经系统 (以 CT 和 MRI 为主)    | 脑出血          | 15          |
|                         | 脑梗死          | 15          |
|                         | 脑肿瘤          | 15          |
|                         | 脑外伤          | 15          |
| 呼吸循环系统 (以平片和 CT 为主)     | 肺结核          | 25          |
|                         | 肺肿瘤          | 15          |
|                         | 支气管扩张        | 10          |
|                         | 肺炎           | 25          |
|                         | 纵隔肿瘤         | 5           |
|                         | 胸腔积液         | 15          |
|                         | 风湿性心脏瓣膜病     | 2           |
|                         | 心包积液         | 5           |
|                         | 肝肿瘤          | 15          |
| 消化、泌尿系统 (以 CT 和 MRI 为主) | 肝硬化          | 15          |
|                         | 胰腺炎          | 10          |
|                         | 胰腺肿瘤         | 10          |
|                         | 胆系肿瘤         | 10          |
|                         | 肾肿瘤          | 10          |
|                         | 肾上腺肿瘤        | 5           |
|                         | 前列腺病变        | 5           |
|                         | 膀胱肿瘤         | 10          |
|                         | 卵巢、子宫肿瘤      | 10          |
|                         | 消化道肿瘤 (造影检查) | 10          |
|                         | 消化道溃疡 (造影检查) | 10          |

续 表

| 系 统（检查技术）    | 病种/操作名称 | 例（次）数（≥） |
|--------------|---------|----------|
| 骨关节系统（以平片为主） | 骨折      | 20       |
|              | 骨肿瘤     | 10       |
|              | 感染      | 10       |
|              | 脊柱、关节疾病 | 40       |

注：规定的病种和数量根据所在地区和医院可以有所调整，但总数和病种数量不应减少。

熟悉介入放射学的基本理论和应用原则，以及介入放射学的基本操作技术。

2) 超声科：

**掌握：**超声医学基础知识，包括超声医学原理，超声诊断基础和诊断原则，超声诊断仪的类型、原理和结构。

**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。

学习和熟悉超声图像资料的记录方法，能基本正确书写诊断报告书，并完成下表所列疾病、例数的报告书的书写。

学习病种及病例要求：

| 系 统  | 疾病/操作名称                                                 | 例数（≥） |
|------|---------------------------------------------------------|-------|
| 消化系统 | 肝炎，肝硬化，脂肪肝，肝囊肿，肝脓肿，肝血管瘤，肝细胞癌                            | 各 5   |
|      | 胆囊石，胆管石，急、慢性胆囊炎，胆囊癌，胆囊增生性疾病                             | 各 5   |
|      | 急、慢性胰腺炎，胰腺癌                                             | 各 2   |
|      | 脾肿大，脾淋巴瘤                                                | 各 2   |
| 泌尿系统 | 先天性肾发育异常（异位肾、融合肾、肾缺如），肾积水，肾囊肿，肾癌，肾盂癌，肾结石，肾炎、肾上腺腺瘤，嗜铬细胞瘤 | 各 2   |
|      | 输尿管结石，输尿管积水，输尿管肿瘤                                       | 各 5   |
|      | 膀胱残余测定，膀胱结石，膀胱憩室，膀胱肿瘤                                   | 各 2   |
| 生殖系统 | 正常早孕、中孕和晚孕，异位妊娠，流产，前置胎盘，羊水过多、过少                         | 各 5   |
|      | 先天性子宫畸形，子宫肌瘤，子宫腺肌症，子宫内膜癌，卵巢囊肿、肿瘤（常见类型），盆腔炎性肿块           | 各 5   |
|      | 前列腺增生，前列腺癌，前列腺炎，睾丸肿瘤（常见类型）                              | 各 5   |

| 续 表   |                                                |        |
|-------|------------------------------------------------|--------|
| 系 统   | 疾病/操作名称                                        | 例数 (≥) |
| 心血管系统 | 先天性心脏病 (常见类型), 风湿性瓣膜病, 扩张型、肥厚型心肌病, 心包积液        | 各 5    |
|       | 颈动脉、椎动脉和四肢动脉硬化性闭塞, 四肢静脉血栓                      | 各 2    |
| 内分泌系统 | 甲状腺肿 (单纯性、弥漫性、结节性), 甲状腺功能减退, 甲状腺炎, 甲状腺腺瘤, 甲状腺癌 | 各 2    |
|       | 甲状旁腺增生, 甲状旁腺腺瘤                                 | 各 2    |
| 其他    | 乳腺炎, 乳腺纤维腺瘤, 乳腺增生, 乳腺癌                         | 各 5    |
|       | 腮腺囊肿, 腮腺混合瘤, 腮腺癌                               | 各 5    |

注: 规定的病种和数量根据所在地区和医院可以有所调整, 但总数和病种数量不应减少。

- 3) 核医学科:
- 1) 初步掌握显像设备的原理及其操作 (SPECT 或  $\gamma$  照像)。初步掌握核素发生器的原理, 能够独立进行常用放射性药物的标记。
  - 2) 熟悉辐射防护基本原则和内、外防护的具体措施。
  - 3) 初步掌握<sup>131</sup>I 吸碘率测定的原理、操作及其临床意义。了解肾图的原理、操作, 初步掌握常见图形的分析。
  - 4) 了解体外标记免疫分析的原理和进展、体外放射分析的基本类型和基本操作技术。
  - 5) 在核素显像方面, 要求初步掌握脑血流显像、心肌灌注显像、肺灌注显像、甲状腺显像、甲状旁腺显像, 以及全身骨显像的原理、方法、临床应用及其图像分析。熟悉肿瘤的核素显像的原理及临床价值。
  - 6) 初步掌握核素治疗的机制, 各种治疗用核素的特点。初步掌握<sup>131</sup>I 治疗甲亢的原理、适应证和禁忌证, 能够正确估算给药剂量。
  - 7) 掌握核素防护基本原则。
  - 8) 完成下表所列的技术操作和报告书的书写例次。
- 基本技能要求:

| 疾病/操作名称                      | 例 (次) 数 (≥) |
|------------------------------|-------------|
| 实际演示射线防护原则                   | 5 次         |
| 核素发生器淋洗药物操作                  | 5 次         |
| 示踪剂的标记                       | 5 次         |
| <sup>131</sup> I 吸碘率测定       | 5 次         |
| 肾图测定及报告书写                    | 5 次         |
| 参与 <sup>131</sup> I 治疗甲亢计算剂量 | 5 次         |
| 参加体外分析实验 (最好放免)              | 5 次         |
| 在上级医师指导下参加 SPECT 操作          | 10 次        |
| 甲状腺显像准备、采集、报告                | 5 例         |
| 骨显像准备、采集、报告                  | 5 例         |
| 静态心肌显像准备、采集、报告               | 2 例         |
| 肿瘤 FDG 显像准备、采集、报告            | 2 例         |
| 肺灌注显像准备、采集、报告                | 2 例         |
| 脑血流灌注显像准备、采集、报告              | 2 例         |

注：规定的病种和数量根据所在地区和医院可以有所调整，但总数和病种数量不应减少。

（二）第 19 ~ 24 个月

根据受训者和临床培训基地具体情况，安排继续在本专业轮转或到相关临床科室轮转。

1. 培训目的

（1）拓展医学影像和核医学科住院医师的知识范围，熟悉与医学影像领域相关的临床知识；明确医学影像和核医学在临床疾病诊治过程中的价值和限度。

（2）在初步掌握专业知识的基础上，熟悉医学影像和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），明确它们对这些病变的诊断和鉴别诊断价值。

（3）了解适于影像介入治疗和核医学治疗的各种疾病的临床表现，其所涵盖的各种治疗方法及应用价值。

2. 基本要求

（1）内科轮转学习 2 个月：要求掌握常规问诊和物理检查技术，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查和诊断要点。

学习病种要求：

| 系 统     | 病 种                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------|
| 呼吸、循环系统 | 支气管扩张，细菌性肺炎，肺脓肿，肺结核，肺癌<br>风湿性心脏瓣膜病，冠心病，心包炎                       |
| 消化、泌尿系统 | 消化道溃疡（胃、十二指肠溃疡），消化道肿瘤（胃癌、结直肠癌），肝硬化，肝细胞癌，胰腺炎，胰腺癌<br>各种类型肾炎，肾衰，膀胱炎 |
| 内分泌系统   | 各种甲状腺肿，甲状腺腺瘤，甲状腺癌                                                |
| 骨关节系统   | 骨质疏松，骨代谢病，内分泌性骨病                                                 |

②）外科轮转学习 2 个月：要求掌握外科无菌操作技术，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点，手术治疗类型和术式。

学习病种要求：

| 系 统     | 病 种                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| 呼吸、循环系统 | 肺癌，食管癌，纵隔肿瘤，乳腺癌，胸部外伤<br>二尖瓣换瓣术，主动脉瘤                                 |
| 消化、泌尿系统 | 胃癌，胃溃疡，结直肠癌，肠梗阻，胆囊炎和胆囊石，胆系肿瘤，肝细胞癌，胰腺炎，胰腺癌，脾外伤<br>肾肿瘤，肾外伤，肾上腺肿瘤，膀胱肿瘤 |
| 骨关节系统   | 骨折（手法复位，内固定），半月板撕裂，椎间盘脱出，发育不良及先天畸形，关节疾病，骨感染，骨肿瘤或肿瘤样病变               |

③）其他科轮转学习 2 个月：根据本专业日后工作，在选定的非指定科室（包括儿科、妇产科、神经内科、神经外科、耳鼻咽喉、口腔科、眼科）轮转学习 2 个月（可选择 2 个科室）。

1）儿科轮转学习 1 个月：要求了解小儿常见疾病特点，与成年人疾病表现的差异，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室和诊断要点。

学习病种要求：



| 系 统     | 病 种                                           |
|---------|-----------------------------------------------|
| 中枢神经系统  | 颅内感染（脑膜炎、脑脓肿），颅内肿瘤（常见类型），锥体外系病变（肝豆状核变性）       |
| 呼吸、循环系统 | 小儿肺炎，小儿支气管扩张，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），肝母细胞瘤，神经母细胞瘤，肾母细胞瘤 |

2）妇产科轮转 1 个月：要求了解妇产科物理检查和实验室检查方法，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点和相关疾病的治疗手段。

学习病种要求：

| 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），卵巢肿瘤和肿瘤样病变（常见类型） |

3）神经内科轮转学习 1~2 个月：要求熟悉神经科疾病的物理检查技术和常用的实验室检查方法，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点及治疗原则。

学习病种要求：

| 病 种       | 病 名            |
|-----------|----------------|
| 脑血管疾病     | 脑出血            |
|           | 脑梗死            |
|           | 脑萎缩            |
| 颅脑先天性发育异常 | 脑先天性发育异常（常见类型） |
|           | 神经皮肤综合征（常见类型）  |
| 脑变性疾病     | Alzheimer 病    |
|           | Parkinson 病    |
| 脱髓鞘疾病     | Wilson 病       |
|           | 多发性硬化          |

4）神经外科轮转学习 1 个月：要求熟悉下表所列神经外科疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点及治疗原则。

学习病种要求：

| 病    种     | 病    名                     |
|------------|----------------------------|
| 脑肿瘤        | 神经胶质瘤<br>脑膜瘤<br>垂体瘤<br>转移瘤 |
| 颅脑外伤       | 脑挫裂伤<br>脑内血肿<br>硬膜外和硬膜下血肿  |
| 颅内感染和寄生虫疾病 | 脑脓肿<br>脑囊虫病                |
| 脊髓疾病       | 椎管内肿瘤<br>脊髓外伤              |

5) 眼、耳、鼻、喉和口腔科轮转学习 1 个月：要求了解眼、耳、鼻、咽、喉和口腔科常规物理检查和内镜检查方法，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要求和治疗原则。

学习病种要求：

| 器    官 | 病    种                       |
|--------|------------------------------|
| 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，中耳癌，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） |
| 咽部     | 咽和咽旁脓肿，鼻咽纤维血管瘤，鼻咽癌           |
| 喉部     | 喉癌，喉外伤                       |
| 口腔颌面部  | 牙源性囊肿，造釉细胞瘤，腮腺良、恶性肿瘤（常见类型）   |

（三）25 ~ 36 个月

从事医学影像诊断、超声和核医学的住院医师在本专业科室内进行专科培训。

1. 培训目的

进一步巩固和充实本专业的理论知识，提高临床实践能力。

- (1) 能够对本专业的国内外发展的最新动态有所了解。
- (2) 能够初步掌握本专业常见病的诊断和鉴别诊断，并对本专业治疗项目的指征、技术操作有一定的认识和实践经验。
- (3) 初步学习和了解本专业的科研方法，并能在上级医师指导下，进行简单的科研工作。

2. 基本要求

(1) 医学影像诊断（包括介入治疗）专业：继续在本学科 5 个专业组（神经、胸部、腹部、骨关节和介入治疗组）内轮转，每一专业组培训时间为 2~3 个月。要求如下：

1) 能够较深入了解和掌握各种影像检查技术的理论知识，特别是有关螺旋 CT 各种后处理功能、MRI 各种检查序列的成像原理、方法及其临床应用。

2) 要求熟悉有关影像检查和诊断的各种质控标准，以进一步提高影像检查和诊断水平。

3) 基本掌握对于不同系统、不同常见疾病影像检查方法的优选。

4) 要求初步熟悉下表（量化指标）中列出的疾病的诊断和鉴别诊断，并了解这些疾病的最佳影像检查方法。

5) 在本阶段培训期间，要求受训者独立完成消化道造影不低于 50 例。

6) 介入放射学方面，熟悉血管内介入治疗和非血管介入治疗的原则、器械、材料和基本操作步骤，并作为助手参与介入治疗手术的实施，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。

7) 要求完成下表中所列疾病、例数的报告书书写和技术操作。

学习病种和病例要求：

| 系 统                                                 | 疾病/操作名称                                             | 操作/独立<br>报告例数（≥） |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| 头颅和中枢神经系统（以 CT 和 MRI 检查为主）规<br>程                    | 脑瘤：胶质瘤，脑膜瘤，垂体瘤，转移瘤                                  | 各 10             |
|                                                     | 脑血管病：脑出血，脑梗死                                        | 各 10             |
|                                                     | 颅脑外伤：颅内血肿，脑挫裂伤                                      | 各 10             |
|                                                     | 颅内感染：脑脓肿，脑膜炎，脑囊虫病                                   | 各 5              |
|                                                     | 脊柱和脊髓病变：椎管狭窄，椎间盘脱出，椎管内肿瘤                            | 各 5              |
|                                                     | 中耳乳突病变：急性炎症，胆脂瘤                                     | 各 5              |
|                                                     | 鼻窦病变：鼻窦炎，鼻窦肿瘤、咽部病变                                  | 各 5              |
|                                                     | 咽喉部病变：增殖腺肥大、鼻咽癌、喉癌                                  | 各 5 例            |
|                                                     | 眶内病变：外伤，眶内肿瘤                                        | 各 5              |
| 呼吸和循环系统（以 X 线<br>平片和 CT 检查为主，<br>纵隔病变增加 MRI 检<br>查） | 胸膜病变：胸腔积液，气胸和液气胸，胸膜粘连、肥厚和钙化                         | 各 5              |
|                                                     | 支气管病变：支气管扩张，支气管异物                                   | 各 5              |
|                                                     | 肺炎：大叶性肺炎，支气管肺炎                                      | 各 10             |
|                                                     | 肺脓肿                                                 | 5                |
|                                                     | 肺结核：Ⅰ~Ⅳ型肺结核病                                        | 各 5              |
|                                                     | 纵隔肿瘤：胸腺瘤，淋巴瘤，神经源性肿瘤                                 | 各 5              |
|                                                     | 心脏和大血管病变：高血压性心脏病，风湿性心脏瓣膜病，房间隔缺<br>损，心包积液，主动脉瘤、主动脉夹层 | 各 5              |

| 续 表                                       |                                         |                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| 系 统                                       | 疾病/操作名称                                 | 操作/独立<br>报告例数 (≥) |
| 消化、泌尿生殖系统 (以<br>消化道造影、CT 和 MRI 检<br>查为主)  | 急腹症 (检查以腹部 X 线平片和 CT 为主要检查方法): 胃肠道穿孔,   |                   |
|                                           | 肠梗阻, 腹部外伤, 急性胰腺炎                        | 各 5               |
|                                           | 胃肠道病变 (以消化道造影检查为主): 食管静脉曲张, 食管癌, 胃      | 各 10              |
| 肾和肾上腺病变: 肾癌, 肾<br>囊肿, 肾结石                 | 和十二指肠溃疡, 胃癌, 结直肠癌                       |                   |
|                                           | 肝胆胰病变 (以 CT 和 MRI 检查为主): 肝细胞癌, 肝海绵状血管瘤, | 各 10              |
|                                           | 肝硬化、梗阻性黄疸, 胰腺癌                          |                   |
| 盆腔病变 (以 CT 和 MRI<br>检查为主)                 | 肿瘤, 肾上腺肿瘤                               | 各 5               |
|                                           | 膀胱癌, 前列腺增生, 前列腺癌                        | 各 5               |
|                                           | 子宫肿瘤, 卵巢肿瘤                              | 各 5               |
| 骨关节系统 (以 X 线平<br>片、CT 检查为主, 辅以<br>MRI 检查) | 骨关节外伤: 骨折, 关节脱位                         | 各 10              |
|                                           | 骨关节化脓性感染: 化脓性关节炎, 化脓性骨髓炎                | 各 5               |
|                                           | 骨关节结核和脊柱结核                              | 各 5               |
|                                           | 骨肿瘤: 骨瘤, 骨软骨瘤, 骨巨细胞瘤, 骨肉瘤, 骨转移瘤         | 各 5               |
|                                           | 退行性骨关节病: 颈椎病, 腰椎退行性变, 膝关节退行性变股骨头缺       | 各 10              |
|                                           | 血性坏死                                    |                   |
| 介入操作:                                     | 血管内: 肝脏肿瘤, 肺癌, 血管狭窄                     | 各 3               |
|                                           | 非血管: 肝脏活检, 肝脏穿刺治疗, 胆道狭窄治疗               | 各 1               |

- 2) 超声学专业: 在本专业科室内进行培训, 进一步提高临床工作能力。要求如下:
- 1) 进一步深化学习和掌握本专业组有关的基础理论和临床知识, 其中包括介入性超声和超声治疗学。
- 2) 结合临床工作, 基本掌握介入性超声的操作方法, 了解超声治疗对各系统病变的适应证、价值及其限度。
- 3) 学习和熟悉临床超声诊断学, 常见病变的诊断与鉴别诊断以及报告书书写。量化指标见下表。
- 学习病种和病例要求:

| 系 统  | 疾病/操作名称                             | 例数 (≥) |
|------|-------------------------------------|--------|
| 消化系统 | 肝炎, 肝硬化, 脂肪肝, 肝脓肿, 肝血管瘤, 肝细胞癌, 肝转移瘤 | 各 10   |
|      | 肝内血肿, 肝包虫病, 肝血吸虫病                   | 各 2    |
|      | 胆囊结石, 胆管结石, 急慢性胆囊炎, 胆囊癌, 胆囊增生性疾病    | 各 10   |
|      | 胆管癌, 胆道蛔虫病, 先天性胆管囊状扩张症              | 各 5    |

| 续 表                      |                                                                                                       |        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 系 统                      | 疾病/操作名称                                                                                               | 例数 (≥) |
| 泌尿系统                     | 急、慢性胰腺炎, 胰腺癌                                                                                          | 各 10   |
|                          | 胰岛细胞瘤, 胰腺转移瘤                                                                                          | 各 2    |
|                          | 脾肿大, 脾淋巴瘤                                                                                             | 各 5    |
|                          | 脾先天性异常 (缺如, 多脾症), 脾囊肿, 脾血管瘤, 脾转移瘤                                                                     | 各 2    |
|                          | 肾积水, 肾囊肿, 肾癌, 肾盂癌, 肾结石, 肾炎                                                                            | 各 10   |
|                          | 肾先天发育异常 (异位肾、融合肾、肾缺如), 肾下垂, 游走肾, 肾周脓肿, 肾结核, 移植肾及其并发症, 肾功能衰竭                                           | 各 2    |
|                          | 输尿管结石, 输尿管积水, 输尿管肿瘤                                                                                   | 各 10   |
|                          | 输尿管狭窄, 输尿管囊肿                                                                                          | 各 2    |
|                          | 膀胱肿瘤, 膀胱结石, 膀胱憩室                                                                                      | 各 10   |
|                          | 肾上腺腺瘤, 肾上腺转移瘤                                                                                         | 各 5    |
| 生殖系统                     | 肾上腺皮质癌, 肾上腺囊肿, 肾上腺结核, 肾上腺髓脂瘤                                                                          | 各 2    |
|                          | 正常早孕、中孕、晚孕, 异常妊娠 (各种流产、异位妊娠、多胎妊娠、过期妊娠、胎儿生长迟滞、胎儿畸形、羊水过多、羊水过少、前置胎盘、胎盘早剥、植入性胎盘), 滋养叶病变 (葡萄胎, 恶性葡萄胎、绒毛膜癌) | 各 10   |
|                          | 先天性子宫畸形, 子宫肌瘤, 子宫腺瘤, 子宫腺肌症, 子宫内膜增生症, 子宫内膜癌, 卵巢囊肿、肿瘤 (常见类型), 盆腔炎性肿块                                    | 各 10   |
|                          | 前列腺增生, 前列腺炎, 前列腺癌, 睾丸肿瘤 (常见类型)                                                                        | 各 5    |
|                          | 隐睾, 睾丸发育不全, 附睾炎, 睾丸炎, 精囊囊肿                                                                            | 各 2    |
| 心血管系统                    | 先天性心脏病 (常见类型), 风湿性瓣膜病, 扩张型、肥厚型心肌病, 心包积液                                                               | 各 5    |
|                          | 肺心病, 冠心病, 缩窄性心包炎                                                                                      | 各 2    |
|                          | 颈动脉、椎动脉和四肢动脉硬化性闭塞, 四肢静脉血栓                                                                             | 各 5    |
|                          | 颈动脉体瘤, 血栓闭塞性静脉炎                                                                                       | 各 2    |
| 内分泌系统                    | 甲状腺肿 (单纯性、弥漫性、结节性), 甲状腺功能减退, 甲状腺炎, 甲状腺腺瘤, 甲状腺癌                                                        | 各 10   |
|                          | 甲状旁腺增生, 甲状旁腺腺瘤                                                                                        | 各 5    |
| 其他                       | 乳腺炎, 乳腺增生, 乳腺纤维腺瘤, 乳腺癌                                                                                | 各 10   |
|                          | 腮腺炎, 腮腺混合瘤, 腮腺癌                                                                                       | 各 2    |
|                          | 涎腺结石, 甲状舌管囊肿                                                                                          | 各 2    |
| 介入性超声<br>(上级医师<br>指导下完成) | 腹部脓肿穿刺抽吸管置管引流, 肾脏穿刺活检, 肾囊肿穿刺硬化疗法, 前列腺穿刺活检, 羊膜腔穿刺, 绒毛膜取样, 血管内超声检查                                      | 各 2    |

6) 核医学专业：继续在本专业科室内进行培训。量化指标见第 1~18 个月核医学科轮转的“基本技能要求”表。

1) 核素显像：进一步掌握显像设备的原理及其操作（SPECT、 $\gamma$  照像）；掌握辐射防护基本原则和内、外防护的具体措施及核素泄漏后的处理原则；掌握 SPECT 脑血流显像原理和常见疾病的图像特征，熟悉脑代谢显像的原理及临床应用；掌握甲状腺显像原理、方法和图形分析，熟悉甲状旁腺和肾上腺显像的原理和方法及图形分析；熟悉核素心肌灌注显像原理、方法和常见疾病的显像特征；熟悉肺灌注、肺通气显像的原理和方法及肺梗死的诊断。了解骨显像的原理和方法，骨显像的特点和临床应用；熟悉 $^{18}\text{F}$ -FDG 正电子成像的原理及主要适应证。

2) 功能显像：熟悉 $^{131}\text{I}$  吸碘率测定的原理、操作及其临床意义；掌握肾图的原理、操作和常见图形分析。

3) 体外诊断：熟悉体外放射分析的原理、类型和操作技术；掌握甲状腺疾病体外分析结果的临床意义。

4) 核素治疗：熟悉 $^{131}\text{I}$  治疗甲亢的原理、适应证和禁忌证，正确估算给药剂量；了解 $^{131}\text{I}$  治疗甲状腺癌的原理、适应证和禁忌证。

5) 完成下表所列技术操作和书写报告书例次。

基本技能要求：

| 操 作 名 称                          | 例（次）数（ $\geq$ ） |
|----------------------------------|-----------------|
| 模拟核素污染后的处理                       | 5 次             |
| 患者示踪剂注射                          | 10 次            |
| 独立进行 $^{131}\text{I}$ 吸碘率测定及报告书写 | 5 次             |
| 独立进行肾图测定及报告书写                    | 5 次             |
| $^{131}\text{I}$ 治疗甲亢计算剂量        | 5 次             |
| $^{131}\text{I}$ 治疗甲状腺癌          | 2 次             |
| 独立进行 SPECT 操作                    | 10 次            |
| 甲状腺显像报告                          | 10 例            |
| 甲状旁腺或肾上腺报告                       | 5 例             |
| 骨显像报告                            | 10 例            |
| 静态心肌显像报告                         | 5 例             |
| 运动或药物负荷心肌显像报告                    | 5 例             |
| 心肌存活检测                           | 2 例             |
| 肺肿瘤 FDG 显像报告                     | 5 例             |
| 其他肿瘤 FDG 显像报告                    | 5 例             |
| 肺栓塞灌注显像报告                        | 5 例             |
| 癫痫脑血流灌注显像报告                      | 2 例             |
| 脑代谢或脑受体显像                        | 2 例             |

## 四、参考书刊

### (一) 共同性书籍

吴恩惠主编. 医学影像诊断学

周永昌、郭万学主编. 超声医学

裴著果主编. 影像核医学

### (二) 有关影像诊断学

陈炽贤主编. 实用放射学

李松年主编. 现代全身 CT 诊断学

高元桂主编. 磁共振成像诊断学

吴恩惠主编. 介入性治疗学

郭启勇主编. 介入放射学

Lee KT, et al. Computed Body Tomography

Stark DD, et al. Magnetic Resonance Imaging

Radiology, Am J Roentgenol, 中华放射学杂志, 中国临床医学影像杂志

### (三) 有关超声学

王纯正, 张武主编. 腹部超声诊断图谱

曹海根, 王金锐主编. 实用腹部超声诊断学

陆恩祥, 任卫东主编. 血管超声诊断图谱

徐智章主编. 现代腹部超声诊断学

金震东主编. 现代腔内超声学

唐杰, 董宝玮主编. 腹部和外周血管彩色多普勒诊断学

中华超声杂志, 中国超声医学杂志, Journal of Clinical Ultrasound

### (四) 有关核医学

李少林主编. 核医学

陈灏珠主编. 实用内科学

卫生部医政司主编. 核医学诊断与治疗规范

潘中允主编. 临床核医学

王世真主编. 分子核医学

国外医学核医学分册, 中华核医学杂志, Journal of Nuclear Medicine, Seminar of Nuclear

参与制定本实施细则人员

- 执 笔：**白人驹      天津医科大学总医院
- 审 议：**刘 英      首都医科大学北京宣武医院
- 郭启勇      中国医科大附属盛京医院
- 周 诚      卫生部北京医院
- 审 定：**中国医师协会放射科医师分会



# 医学检验科医师培训细则

医学检验科（又称检验医学科）是以诊断、预防、治疗人体疾病或评估健康提供信息为目的，对取自人体的材料进行生物学、微生物学、免疫学、生物化学、血液免疫学、血液学、生物物理学、细胞学等检验的临床医学二级学科，其实验室工作还可以提供临床应用范围内的咨询性服务，包括检验结果解释和为进一步适当检查提供建议。医学检验专科医师培养阶段为期 3 年。

## 一、培训目标

通过培养，受训者能够正确地掌握临床医学检验的常规检验技术及应用，熟悉内科临床诊疗技能，熟悉各类自动化仪器的校准、性能、使用、维护、保养及实验室信息与质量的管理。受训者在具备实验室检验技术操作能力的基础上，能够指导实验室检验与临床诊疗相结合，并为临床疾病的诊断、预防、治疗及康复工作等提供咨询。

## 二、培训方法

首先在内科范围内轮转 14 个月，包括心血管、肾脏、呼吸、消化、内分泌、血液、感染性疾病 7 个专业。通过全国执业医师考试后回检验科继续轮转，轮转专业包括临床基础检验、临床化学检验、临床免疫学检验、临床血液学检验、临床微生物学检验、急诊检验和输血检验 7 个专业。此间参加相关科室的专业查房和科巡诊，以内科、感染性疾病科为主。3 年共要求参加查房 18 次，参加科巡诊 3 次。

医学检验科专科医师培养轮转时间安排表：

| 科 室（专业） | 时间（月） |
|---------|-------|
| 心血管内科   | 2     |
| 呼吸内科    | 2     |
| 肾脏内科    | 2     |
| 消化内科    | 2     |
| 内分泌科    | 2     |
| 血液科     | 2     |
| 感染性疾病科  | 2     |

续 表

| 科 室（专业）  | 时间（月） |
|----------|-------|
| 临床基础检验   | 3     |
| 临床化学检验   | 4     |
| 临床免疫学检验  | 4     |
| 临床血液学检验  | 5     |
| 临床微生物学检验 | 4     |
| 急诊检验     | 1     |
| 输血检验     | 1     |

### 三、培训内容与要求

#### （一）临床基础检验专业

##### 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。

**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。

##### 2. 基本要求

##### （1）检查项目及例数要求：

| 检查项目（技术）名称                                | 操作例（次）数（≥）            |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| 血液标本的采集与抗凝（毛细血管、静脉采血技术、不同抗凝剂的选择）          | 50 例                  |
| 手工法①及自动血细胞分析仪法②进行红细胞、白细胞、血小板检查            | ①10 例，②500 例          |
| 血细胞分析的室间质评与室内质控                           | 省市级室间质评 1 次，室内质控 20 次 |
| 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 | 100 张以上血涂片            |
| 红细胞沉降率①，网织红细胞计数②，嗜酸性粒细胞计数③                | ①30 例，②20 例，③10 例     |
| 尿液的理学、化学检查与沉渣镜检                           | 500 例                 |
| 尿液 24h 蛋白及糖定量①，Addis 计数②，乳糜尿检查③，尿妊娠试验④    | ①10 例，②5 例，③2 例，④20 例 |
| 尿液干化学自动分析仪应用及结果分析                         | 200 例                 |
| 粪便常规检查①，便隐血试验②                            | ①200 例，②100 例         |
| 脑脊液检查（包括外观：颜色、透明度，以及蛋白、糖、氯化物测定，细胞计数与分类）   | 5 例                   |
| 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）   | 5 例                   |

2) 基本技能要求:

| 检查项目 (技术) 名称                 | 实践 (或操作) 例 (次) 数≥ |
|------------------------------|-------------------|
| 手指和静脉取血                      | 100 例             |
| 电阻抗型自动血细胞分析仪校准及性能评价①, 保养与维护② | ①1 次, ②5 次        |
| 血细胞分析直方图和散点图分析               | 100 例             |
| 血涂片红细胞、白细胞、血小板形态辨认           | 100 例             |
| 尿液干化学分析仪校准①, 性能评价②, 维护与保养③   | ①2 次, ②1 次, ③5 次  |
| 尿沉渣中细胞、管型等形态识别               | 50 例              |
| 粪便中常见细胞的辨认                   | 50 例              |
| 胸、腹腔积液中常见细胞的辨认               | 5 例               |
| 脑脊液中常见细胞的辨认                  | 5 例               |

3. 较高要求

(1) 检查项目及例数要求: ①尿液分析质控≥5 次。尿沉渣细胞与管型的标准化定量检查≥10 例; 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≥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≥2 次。参数与图形含义及临床病例分析≥20 例; ②渗透压仪和尿沉渣自动分析仪使用及结果分析≥5 次; ③粪便常见寄生虫及其虫卵的识别≥3 种寄生虫病例; ④参加内科各专业查房和科巡诊≥10 次。

(3) 外语、科研能力要求: 翻译专业外文文献 (≥800 个单词/2 小时); 写一篇文献综述 (≥2000 字)。

(二) 临床血液学检验专业

1. 轮转目的

**掌握:** 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; DIC 的实验诊断; 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:** 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) 检查项目及例数要求:

| 174 专科医师培训标准                                              |                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 检查项目（技术）名称                                                | 实践（或操作）例（次）数（≥）                   |
| 正常骨髓细胞形态辨认及分类计数                                           | 10 张骨髓涂片                          |
| 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）               | 每种染色 2 次                          |
| 常见血液病的骨髓检查：贫血①，急性白血病②，慢性白血病③，多发性骨髓瘤④，特发性血小板减少性紫癜⑤，类白血病反应⑥ | ①5 例，②5 例，③3 例，<br>④2 例，⑤2 例，⑥5 例 |
| 溶血性贫血的诊断实验：                                               |                                   |
| 红细胞渗透脆性试验                                                 | 1 次                               |
| 蔗糖水试验                                                     | 1 次                               |
| 酸溶血试验                                                     | 1 次                               |
| 葡萄糖 6 磷酸脱氢酶活性测定                                           | 1 次                               |
| 血红蛋白电泳                                                    | 1 次                               |
| 血红蛋白 A <sub>2</sub> 测定                                    | 1 次                               |
| 血红蛋白 F 测定                                                 | 1 次                               |
| 抗人球蛋白试验                                                   | 5 次                               |
| 血液流变学检查：血液黏度（全血及血浆黏度）测定①，血小板聚集测定②                         | ①20 例，②10 例                       |
| 血清冷球蛋白测定                                                  | 2 次                               |
| 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）、凝血酶原活动度（PTA）、国际标准化比值（INR）                    | 50 次                              |
| 血浆纤维蛋白原测定（FIB）：衍生法和 Clauss 法                              | 50 次                              |
| 活化部分凝血活酶时间（APTT）                                          | 50 次                              |
| 血浆 D-二聚体测定（D-Dimer）                                       | 40 次                              |
| 纤维蛋白降解产物测定（FDP）                                           | 20 次                              |
| 凝血酶时间（TT）                                                 | 10 次                              |

2）基本技能要求：

| 检查项目（技术）名称                                                       | 实践（或操作）例（次）数（≥）               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 正常骨髓细胞形态辨认，骨髓象分析与报告                                              | 10 例                          |
| 贫血①，急性白血病②，慢性白血病③，多发性骨髓瘤④，特发性血小板减少性紫癜⑤，类白血病反应⑥的骨髓细胞形态辨认，骨髓象分析与报告 | ①5 例，②5 例，③3 例，④2 例，⑤2 例，⑥4 例 |
| 各种细胞化学染色和结果分析                                                    | 每种染色 2 例                      |
| 凝血仪的校准①，性能评价②，维护与保养③                                             | ①2 次，②1 次，③3 次                |
| 凝血检查的室内质评①与室内质控②                                                 | ①1 次，②30 次                    |
| 血小板黏附聚集仪的使用①，维护与保养②                                              | ①10 次，②5 次                    |
| 血液黏度仪的使用①，维护与保养②                                                 | ①20 次，②5 次                    |

3. 较高要求

（1）检查项目及例数要求：①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；②单一凝血因子活性测定、血浆纤溶酶原、α<sub>2</sub>-抗纤溶酶、抗凝血酶Ⅲ、血小板抗体及血小板膜糖蛋白测定。每项试验≥1 次；③白血病、淋巴瘤免疫分型等，每种病例≥5 例；④血液肿瘤染色体检查≥2 例。

（2）临床实践技能要求：①骨髓增生异常综合征，少见类型血液病细胞形态识别≥3 例；②白血病的流式细胞免疫表型检查≥5 例；③参加血液内科专业查房 4 次，内科其他专业和科巡诊≥2 次。

（3）外语、科研能力要求：翻译专业外文文献（≥800 个单词/2 小时）；写一篇文献综述（≥2000 字）。

（三）输血检验专业

1. 轮转目的

**掌握：**红细胞血型的相关理论；血型与输血检查的基本技能；成分输血的意义及适应证；新生儿溶血病的发病机制及实验室检查。

**了解：**免疫性血型抗体产生的机制；ABO 血型亚型；白细胞血型中关于 HLA 的理论与其在器官移植配型中的意义。

2. 基本要求

（1）检查项目及例数要求：

| 检查项目（技术）名称      | 实践（或操作）例数（≥） |
|-----------------|--------------|
| ABO 血型及 Rh 血型鉴定 | 20           |
| 交叉配血            | 20           |
| 血库采血技术①与血液保存②   | ①了解，②5 份     |
| 成分输血的临床应用       | 5            |

2）基本技能要求：

| 检查项目（技术）名称      | 实践（或操作）例数（≥） |
|-----------------|--------------|
| ABO 血型和 Rh 血型鉴定 | 20           |
| 交叉配血            | 20           |
| 血液保存            | 5 份          |

3. 较高要求

- 1）检查项目及例数要求：①免疫性血型抗体筛查≥1 例；②新生儿溶血病检查≥1 例。  
2）临床实践技能要求：①ABO 血型亚型鉴定≥1 例；②新生儿溶血病检查≥1 例。

四）临床化学检验专业

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方法学原理、方法学评价和临床意义；血清酶学理论，酶动力学法测定相关理论，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及实验设计，方法学评价；参考范围和质量控制的理论及应用。

**了解：**血液气体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）检查项目及例数要求：

| 检查项目（技术）名称               | 实践（或操作）次数（≥） |
|--------------------------|--------------|
| 各种生化标本的核收、保存与处理          | 100 例        |
| 自动生化分析仪的校准①，操作②，保养③      | ①5，②20，③5    |
| 生化质控图绘制 X、SD、CV 计算       | 2            |
| 生化项目实验设计①，标准曲线绘制②，方法学评价③ | ①2，②2，③1     |
| 测定方法与操作：                 |              |
| 血清酶测定：                   |              |
| 丙氨酸氨基转移酶（ALT）            | 100          |
| 门冬氨酸氨基转移酶（AST）           | 100          |
| 碱性磷酸酶（ALP）               | 50           |
| γ-谷氨酰转移酶（GGT）            | 50           |
| 肌酸激酶（CK）                 | 20           |
| 乳酸脱氢酶（LDH）               | 10           |
| α-羟基丁酸脱氢酶（α-HBDH）        | 10           |
| 淀粉酶（Amy）                 | 50           |
| 酸性磷酸酶（ACP）               | 10           |
| 肝功能检查：                   |              |
| 总蛋白（TP）                  | 100          |
| 白蛋白（ALB）                 | 100          |
| 血浆蛋白电泳                   | 10           |
| 总胆红素（TBil）               | 50           |
| 结合胆红素（DBil）              | 50           |
| 血氨                       | 5            |
| 肾功能检查：                   |              |
| 尿素（Urea）                 | 50           |
| 尿酸（UA）                   | 50           |
| 肌酐（Cr）                   | 50           |
| 肌酐清除率（Ccr）               | 50           |
| 尿微量白蛋白                   | 10           |
| 心肌损伤检查：                  |              |
| 肌红蛋白（Mb）                 | 10           |
| 肌酸激酶同工酶 MB（CK-MB）        | 10           |
| 心肌肌钙蛋白 I 或 T（cTnI/cTnT）  | 10           |
| 糖代谢检查：                   |              |
| 葡萄糖（Glu）                 | 100          |
| 葡萄糖糖耐量试验（OGTT）           | 10           |
| 胰岛素及 C 肽测定               | 10 ~ 20      |
| 脂代谢检查：                   |              |
| 甘油三酯（TG）                 | 100          |

续 表

| 检查项目（技术）名称             | 实践（或操作）次数（≥） |
|------------------------|--------------|
| 总胆固醇（TC）               | 100          |
| 高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）       | 50           |
| 低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）       | 50           |
| 脂蛋白（a）[LP（a）]          | 10           |
| 电解质测定：                 |              |
| 钾（K）                   | 50           |
| 钠（Na）                  | 50           |
| 氯（Cl）                  | 50           |
| 二氧化碳（CO <sub>2</sub> ） | 50           |
| 钙（Ca）                  | 10           |
| 磷（P）                   | 10           |
| 铁（Fe）                  | 10           |

2）基本技能要求：

| 检查项目（技术）名称                  | 实践（或操作）次数（≥） |
|-----------------------------|--------------|
| 分析天平的规范操作①，维护与保养②           | ①5，②2        |
| 离心机的规范操作①，维护与保养②            | ①10，②2       |
| 自动生化分析仪规范操作①，维护与保养②，检测项目校准③ | ①20，②3，③5    |
| 生化室内及室间质评法与数据分析①，问题分析和改进措施② | ①2，②5        |
| 不同生化分析仪检测的比对试验及评价           | 1            |

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）次数（≥） |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 常用生化试剂配制（称量，pH校正，配制，保存）                                                                                                                                                                                                                                             | 1            |
| 载脂蛋白 A1（Apo A1）、载脂蛋白 B1（Apo B1）、尿 N-乙酰<br>β-D葡萄糖苷酶（NAG）、α <sub>1</sub> -微球蛋白（α <sub>1</sub> -MG）、β <sub>2</sub> -微<br>球蛋白（β <sub>2</sub> -MG）、乳酸（LA）、前白蛋白（PAB）、糖化血<br>红蛋白 A1c（HbA1c）、β 羟基丁酸（BHB）、IV 型胶原（IV-<br>C）、离子钙、转铁蛋白（TRF）、T <sub>3</sub> 、T <sub>4</sub> 、TSH | 每项 5         |
| 脂蛋白电泳及高脂血症分型                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 例          |



2) 临床实践技能要求: ①自动生化分析仪的程序设计≥3 个项目; ②自动电泳分析仪的应用, 血清及尿液蛋白电泳、同工酶电泳、脂蛋白电泳≥3 例; ③参加内科各专业查房和科巡诊≥5 次。

3) 外语、科研能力要求: 翻译专业外文文献 (≥800 个单词/2 小时); 写 1 篇文献综述 (≥2000 字)。

伍) 临床免疫学检验专业

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、免疫功能等有关特殊试验。

2. 基本要求

1) 检查项目及例数要求:

| 检查项目 (技术) 名称                                          | 实践 (或操作) 例数 (≥) |
|-------------------------------------------------------|-----------------|
| 乙肝血清标志物的测定 (HBsAg、HBsAb、HBeAg、HBeAb、HBcAb)            | 100             |
| 甲肝和丙肝病毒抗体测定                                           | 各 20            |
| 免疫球蛋白测定 (IgG、IgA、IgM、IgD、IgE), 补体测定 (C3、C4), T 淋巴细胞亚群 | 各 20            |
| 抗链球菌溶血素 “O” (ASO)、C 反应蛋白 (CRP)                        | 各 20            |
| 甲胎蛋白 (AFP)、癌胚抗原 (CEA)                                 | 各 50            |
| HIV 抗体、梅毒血清学检测 (RPR、TPHA)                             | 各 20            |
| 血清肥达反应、外斐反应、冷凝集试验、嗜异性凝集试验、布氏杆菌试验                      | 各 10            |
| 抗核抗体 (ANA)、抗双链 DNA 抗体 (AdsDNA)、抗线粒体抗体、类风湿因子 (RF)      | 各 20            |
| 弓形虫、梅毒螺旋体、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒抗体检查 (TORCH 试验)            | 各 20            |

2) 基本技能要求:

| 检查项目（技术）名称                          | 实践（或操作）例（次）（≥） |
|-------------------------------------|----------------|
| 抗血清效价的测定                            | 2              |
| 全自动酶标仪的校准①，规范操作②，维护与保养③             | ①2，②10，③5      |
| 全/半自动免疫分析仪的校准①，规范操作②，维护与保养③         | ①2，②10，③5      |
| 凝集反应与沉淀反应技术规范操作                     | 20             |
| 免疫荧光检查标本制备、荧光显微镜使用的规范操作，自身检查抗体的结果分析 | 20             |
| 临床免疫分析的室内质评①和室内质控②方法及数据分析           | ①1，②10         |

3. 较高要求

(1) 检查项目及例数要求：①肿瘤标志物的检测：CA15－3、CA19－9、CA12－5、前列腺特异抗原（PSA）、鳞状细胞癌相关抗原（SCC），≥20例；②血清M蛋白分型，κ轻链、λ轻链测定≥2例；③血清总IgE、特异性IgE测定≥5例。

(2) 临床实践技能要求：①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；②免疫细胞的分离技术应用≥1次；③免疫固定电泳技术的规范操作、仪器的维护与保养≥2次；④流式细胞仪分析淋巴细胞亚群及绝对计数≥3例；⑤参加内科各专业查房和科巡诊≥5次。

(3) 外语、科研能力要求：①翻译专业外文文献（≥800个单词/2小时）；②写一篇文献综述（≥2000字）。

（六）临床微生物学检验专业

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。

**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) 检查项目及例数要求：

| 检查项目（技术）名称                                                                                                                                                                  | 实践（或操作）例数（≥）        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 常用微生物染色法（革兰①，抗酸②，墨汁③染色）                                                                                                                                                     | ①30，②10，③3          |
| 悬滴法观察细菌动力                                                                                                                                                                   | 3例                  |
| 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）                                                                                                                                   | 各种标本10              |
| 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、B、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、嗜麦芽黄单胞菌、不动杆菌属、产碱杆菌属） | 各种常见细菌10株<br>少见细菌2株 |
| 药物敏感试验（包括K-B法、MIC法）                                                                                                                                                         | 30例                 |
| 编码系统鉴定各种细菌                                                                                                                                                                  | 30例                 |

2）基本技能要求：

| 检查项目（技术）名称                                                | 实践（或操作）例数（≥）                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 微生物检查标本的核收与评价、各种染色方法                                      | 30次                           |
| 常用培养基制备                                                   | 3次                            |
| 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 | 各种标本及微生物观察5例<br>新型隐球菌及其他真菌等5例 |
| 常见标本细菌的分离培养与鉴定                                            | 30例                           |
| 药敏试验（包括K-B法、MIC法）                                         | 30例                           |
| 血培养仪、CO <sub>2</sub> 培养箱、生物安全柜的使用①，维护与保养②                 | ①30次，②3次                      |
| 细菌鉴定仪的使用①，维护与保养②                                          | ①30次，②3次                      |
| 厌养培养的规范操作                                                 | 3次                            |
| 微生物实验室及各种微生物标本的消毒、灭菌规范操作，感染防护用具使用                         | 3次                            |

3. 较高要求

（1）检查项目及例数要求：①荚膜、芽胞、细胞壁、鞭毛、阿伯尔染色法、异染颗粒染色，≥1次；②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：①临床微生物检验的室间质评，≥1次，室内质控规范操作，

≥5次；②了解病毒的分离培养、PCR技术在微生物检测中的应用；③参加感染疾病和呼吸内科专业查房和科巡诊≥5次；④常见真菌的培养与鉴定≥5次。

⑶外语、科研能力要求：翻译专业外文文献（≥800个单词/2小时）；写1篇文献综述（≥2000字）。

## （七）心血管专业

### 1. 轮转目的

**熟悉：**心血管内科的学科基础理论，具有较系统的学科知识。培养临床思维能力，基本掌握本学科的临床技能，能独立处理本学科的常见病。

**了解：**某些疑难病症的诊疗原则。

### 2. 基本要求

⑴学习内容：冠心病（包括稳定型、不稳定型心绞痛和心肌梗死）、原发性高血压、心力衰竭、常见心律失常、常见瓣膜病、心肌炎、心肌病。常见心脏病的急诊病例，如急性左心衰竭、高血压危象、严重心律失常等。

⑵临床知识和技能要求：①临床知识：常见临床心血管疾病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断，处理和治理原则，尤其是急性心肌梗死的诊断与治疗。心血管病的常用药物（特别是抗心律失常药物、洋地黄类和其他正性肌力药物）分类、作用机制及临床应用；②技能要求：正确询问病史，书写病历，进行全面体格检查，熟悉心血管疾病的诊疗常规，掌握心血管疾病急诊常见病的诊断与处理。常规心电图（十二导联操作），常见心血管疾病的典型心电图诊断（如心肌梗死、心室与心房肥大、左右束支传导阻滞、窦性心律失常、病窦综合征、逸搏心律、各种期前收缩、室性与室上性心动过速、心房颤动、低血钾与高血钾症等）。

### 3. 较高要求

⑴学习内容：感染性心内膜炎、心包疾病、常见先天性心脏病。

⑵临床知识、技能要求：①临床知识：心脏传导系统的解剖和功能特点、电生理的基本知识、不稳定心绞痛的分型和处理、心力衰竭及和处理；②技能要求：常见心血管疾病的典型动态心电图、动态血压、超声心动图诊断。临时心脏起搏术，电复律术。了解经皮腔内冠状动脉成形术。

## （八）肾脏病专业

### 1. 轮转目的

**熟悉：**肾脏内科的学科基础理论，具有较系统的学科知识。培养临床思维能力，熟练掌

握本学科的临床技能，能独立处理本学科的常见病。

**了解：**某些疑难病症的诊疗原则。

## 2. 基本要求

(1) 学习内容：原发性肾小球肾炎（慢性肾炎、急性肾炎、急进性肾炎、隐匿性肾炎、肾病综合征、IgA 肾病）；继发性肾小球肾炎（糖尿病肾病、高血压肾病、狼疮性肾炎、紫癜性肾炎、乙肝病毒抗原相关肾炎）；间质性肾炎、急慢性肾盂肾炎（细菌性、衣原体及性传播性疾病）、急慢性肾功能衰竭。

(2) 临床知识和技能要求：①临床知识：肾小球疾病的病因、发病机制、临床表现、临床分型、诊断与鉴别诊断和治疗；急慢性肾盂肾炎及其并发症的诊断、鉴别诊断和治疗；急慢性肾功能衰竭的病因、发病机制、诊断与治疗；肾上腺皮质激素、免疫抑制剂和抗凝剂的应用；非透析疗法（包括饮食治疗），血液透析指征和方法选择的原则；②技能要求：准确询问病史、书写病历、进行全面体格检查、熟悉肾脏疾病的诊疗常规，掌握肾脏疾病急诊常见病的诊断与处理。各种尿液检查和肾功能试验的选择与结果分析。

## 3. 较高要求

(1) 学习内容：遗传性肾炎、多囊肾、间质性肾病、肾小管疾病。

(2) 临床知识、技能要求：①临床知识：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。肾移植免疫；②技能要求：肾脏穿刺及病理活检；放置腹膜透析管和血液净化通路建立技术。

## （九）呼吸专业

### 1. 轮转目的

**熟悉：**呼吸内科的学科基础理论，具有较系统的学科知识。培养临床思维能力，熟练掌握本学科的临床技能，能独立处理本学科的常见病。

**了解：**某些疑难病症的诊疗原则。

### 2. 基本要求

(1) 学习内容：上呼吸道感染、急性支气管炎、慢性支气管炎、肺气肿、支气管哮喘、支气管扩张、细菌性肺炎、支原体肺炎、肺脓肿、肺结核、肺癌、结核性胸膜炎、呼吸衰竭。

(2) 临床知识、技能要求：①临床知识：呼吸系统的解剖和生理特点，胸部 X 线检查、常规肺功能测定、动脉血气分析的适应证及结果分析。呼吸系统疾病主要症状和 X 线异常的鉴别诊断；上述病种的发病机制、临床表现、临床分型、诊断与鉴别诊断和治疗原则；②

技能要求：正确询问病史、书写病历、进行全面体格检查、熟悉呼吸系统疾病的诊疗常规，掌握呼吸系统疾病急诊常见病的诊断与处理。常见疾病的胸部 X 线读片、动脉血采集、给氧、吸痰、体位引流、结核菌素试验、抽胸腔积液。

### 3. 较高要求

(1) 学习内容：肺真菌病、肺部良性肿瘤、结节病、弥漫性肺间质纤维化。

(2) 临床知识、技能要求：①临床知识：上述病种的有关知识；②技能要求：了解支气管镜检查、呼吸机使用、胸膜活检、胸腔镜检查、胸部 CT。

## (十) 消化专业

### 1. 轮转目的

**熟悉：**消化内科的学科基础理论，具有较系统的学科知识。培养临床思维能力，熟练掌握本学科的临床技能，能独立处理本学科的常见病。

**了解：**某些疑难病症的诊疗原则。

### 2. 基本要求

(1) 学习内容：慢性胃炎、消化道溃疡、上消化道出血常见疾病（急性胃黏膜病变、消化道溃疡出血、食管静脉曲张破裂出血）、肝炎后及酒精性肝硬化、黄疸、肝脓肿、原发性肝癌、肝性脑病、胃癌、结肠癌、食管癌、急性胰腺炎、炎症性肠炎、反流性食管炎、功能性消化不良。

(2) 临床知识、技能要求：①临床知识：消化系统常见病的诊断、鉴别诊断和处理。消化性溃疡的发病机制、临床表现、鉴别诊断、并发症及处理；慢性胃炎的病因、诊断方法、鉴别诊断及治疗，幽门螺旋杆菌与胃炎及溃疡病的关系，幽门螺旋杆菌感染的治疗；肝硬化的发病机制、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室检查的特点、鉴别方法和处理；克罗恩（Crohn）病与溃疡性结肠炎的鉴别要点与抗炎和免疫抑制剂治疗；间质性与出血坏死型急性胰腺炎的区别及常规处理；上消化道出血的紧急处理。组胺  $H_2$  受体阻滞剂和质子泵抑制剂的药理作用及临床应用，胃黏膜保护剂的药理作用和临床应用；②基本技能：正确询问病史，书写病历，进行全面体格检查，熟悉消化系统疾病的诊疗常规，掌握消化系统疾病急诊常见病的诊断与处理。鼻饲、胃肠减压术、洗胃、肛管排气、腹腔穿刺术的适应证及规范操作，三腔管使用的适应证、禁忌证及常规操作方法。

### 3. 较高要求

(1) 学习内容：腹腔结核（肠结核与结核性腹膜炎）、慢性腹泻。

②) 临床知识、技能要求: ①临床知识: 结核性腹膜炎的鉴别诊断; 肠结核与克隆病的鉴别诊断; 慢性腹泻的病理生理及常见疾病; ②技能要求: 胃镜检查、胃液抽取、肝穿刺活检的适应证、禁忌证及并发症, 消化系统 X 线检查的适应证。

## (十一) 内分泌专业

### 1. 轮转目的

**熟悉:** 内分泌内科的学科基础理论, 具有较系统的学科知识。培养临床思维能力, 熟练掌握本学科的临床技能, 能独立处理本学科的常见病。

**了解:** 某些疑难病症的诊疗原则。

### 2. 基本要求

①) 学习内容: 糖尿病及其常见慢性合并症、糖尿病酮症酸中毒、Graves 病、甲状腺炎、皮质醇增多症、原发性醛固酮增多症、嗜铬细胞瘤。

②) 临床知识、技能要求: ①临床知识: 糖尿病的类型、病因、临床表现、治疗方法、饮食疗法原则; 糖尿病酮症酸中毒的发病机制、诊断及处理原则; Graves 病的病因、临床表现、实验室检查及治疗; ②技能要求: 正确询问病史, 书写病历, 进行全面体格检查, 熟悉内分泌疾病的诊疗常规, 掌握内分泌疾病急诊常见病的诊断与处理。常用内分泌检验的标本留取要求。

### 3. 较高要求

①) 学习内容: 高脂血症及高脂蛋白血症、低血糖症、单纯性甲状腺肿、尿崩症、垂体瘤、糖尿病非酮症高渗性昏迷、乳酸酸中毒、异源内分泌综合征。

②) 临床知识、技能要求: ①内分泌疾病诊断、治疗原则; 放免法测定激素的原理及临床意义; 内分泌功能试验 (包括兴奋、抑制试验) 的原理、意义及步骤; ②胰岛素注射装置, 激素测定方法和应用。

## (十二) 血液专业

### 1. 轮转目的

**熟悉:** 血液内科的学科基础理论, 具有较系统的学科知识。培养临床思维能力, 熟练掌握本学科的临床技能, 能独立处理本学科的常见病。

**了解:** 某些疑难病症的诊疗原则。

### 2. 基本要求

①) 学习内容: 急性白血病、慢性白血病、淋巴瘤。骨髓增生异常综合征 (MDS)、多发性骨髓瘤。缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、再生障碍性贫血、溶血性贫血、自身免疫性贫

血。特发性血小板减少性紫癜、弥散性血管内凝血（DIC）。

②临床知识、技能要求：①临床知识：急性、慢性白血病的临床表现、分型特点、实验室检查、诊断依据及治疗药物、治疗方案；淋巴瘤分类、分期、诊断依据及治疗。MDS的分类及治疗原则。各类贫血的临床表现和血液学特点、发病原因、诊断依据、鉴别诊断及治疗方法。溶血性贫血分类、临床表现及实验室检查，以及血管内和血管外溶血的特点。正常止血和凝血机制、出血性疾病的分类、特点、实验诊断（筛选和确证试验）及治疗；特发性血小板减少性紫癜的发病机制、诊断和治疗。DIC的实验室检查及抢救措施；②技能要求：要求正确询问病史，书写病历，进行全面体格检查，熟悉血液病的诊疗常规，掌握血液病急诊常见病的诊断与处理。输血、束臂试验、骨髓穿刺及涂片、形态学检查、骨髓移植的适应证。

### 3. 较高要求

①学习内容：白细胞减少症及粒细胞缺乏症，类白血病反应，骨髓增殖性疾病（真性红细胞增多症、原发性骨髓纤维化、原发性血小板增多症），凝血功能障碍性疾病（血友病、血管性血友病），成分输血及输血反应。

②临床知识、技能要求：①临床知识：成分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、诊断及鉴别诊断；②技能要求：骨髓活检的技术和适应证、禁忌证，骨髓穿刺的适应证、禁忌证。

## （十三）感染疾病专业

### 1. 轮转目的

**熟悉：**感染科的学科基础理论，具有较系统的学科知识。培养临床思维能力，熟练掌握本学科的临床技能，能独立处理本学科的常见病。

**了解：**某些疑难病症的诊疗原则。

### 2. 基本要求

①学习内容：病毒性肝炎、肝炎后肝硬化及其常见合并症（如上消化道出血）、细菌性痢疾及其他感染性腹泻、流行性出血热、伤寒、化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎及其他病毒性脑炎、结核性脑膜炎、败血症、艾滋病、感染性休克、囊尾蚴病、绦虫病、猩红热、水痘、流行性腮腺炎、肝性脑病、腹腔感染。

②临床知识、技能要求：①临床知识：病毒性肝炎、流行性出血热、艾滋病、中枢神经系统感染的病原学特点、临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗。伤寒、菌痢及感染性腹泻等肠道传染病传播途径、诊断依据、鉴别诊断及治疗；败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、耐药与合理应用抗生素；寄生虫病的诊断与治疗；②技能要求：正确询问病史，书写病历，进行全面体格检查，熟悉感染性疾病的诊疗常规，掌握内感染性疾病急诊常见病的诊断与处理，腰椎穿刺术。

### 3. 较高要求

(1) 学习内容：原因不明发热的诊断与鉴别诊断。

(2) 临床知识、技能要求：①厌氧菌感染的治疗药物的选择；感染性疾病的防护。抗病毒药物的作用机制和选择；②掌握肝穿刺的适应证、禁忌证及操作。

## 四、参考书刊

精读：

《实验诊断学》，北京大学医学出版社和人民卫生出版社出版

《临床基础检验学》，人民卫生出版社，2002

《临床血液学与血液检验》，人民卫生出版社，2002

《临床生物化学与生物化学检验》，人民卫生出版社，2002

《临床免疫学及免疫检验》，人民卫生出版社，2002

《临床微生物学和微生物检验》，人民卫生出版社，2002

选读：《内科学》；《外科学》；《儿科学》；《传染科学》。

中华检验医学杂志；临床检验杂志；中国实验诊断学杂志。

## 参与制定本实施细则人员

**执 笔：**王建中      北京大学第一医院

**审 议：**丛玉隆      中国人民解放军总医院

夏铁安      北京大学第一医院

张 捷      北京大学第三医院

康熙雄      首都医科大学附属北京天坛医院

张远春      卫生部中日友好医院

**审 定：**中国医师协会检验医师分会