

# 住院医师规范化培训重症医学科专业培训内容细则

## (2020 试行)

重症医学是一个涉及多学科的临床医学专业，是以危重患者的复苏为根本，为发生或者即将发生重要器官功能衰竭（如呼吸衰竭，循环衰竭等）的患者提供快速诊断评估和及时有效的综合治疗的新兴学科。重症医学的诊疗过程重视器官功能障碍的病理生理学改变，在治疗原发疾病的同时，需要关注并有针对性地对器官功能提供支持治疗，预防其进一步恶化。

### 一、培训目标

遵循总则要求，以六大核心胜任力为导向，培养具有良好的职业素养、专业能力、病人管理、沟通合作、教学能力和学习能力，能够独立从事重症医学科临床常见问题诊疗工作的临床医生，为后期参加重症医学各专科和（或）亚专科及其他相关专业的专科培训奠定良好基础。

为实现上述培训目标，重症医学科住院医师规范化培训采取分阶段递进形式进行，总体要求如下：

#### 第一年：接受基础临床能力和基本职业素养培训

完成医院入职培训，接受相关临床科室轮转培训。在上级医生全程监督与指导下，以掌握“病人接诊、临床思维、诊疗决策、医疗文书书写与基本操作技能”等临床通用医疗能力为目标，实现医学生向临床医师的转变。同时熟悉与重症医学相关的临床科室常见病、多发病的病情评价和诊疗常规，了解相关临床科室的工作流程和重症病人的日常管理。

#### 第二年：接受综合性临床能力培训

在上级医生的部分监督与指导下，继续完成相关临床科室轮转培训，将第一年轮转所获得的诊疗能力，熟练应用于日常病人接诊、临床思维及诊疗决策中，熟悉相关专业重症患者的临床特点、病情判断和日常管理。了解并参与病情复杂病人的多科协作管理及协调工作，为独立处理重症病人的综合管理奠定基础。

#### 第三年：接受重症医学专业综合培训

按要求在重症医学科轮转，接受临床培训。通过在重症医学病房管理住院病人为主，辅以理论授课、模拟培训、教学查房及文献报告等学习手段，系统学习重症医学专业的基本理论、基本技术、诊疗常规和病人评估及临床诊疗常规，并逐步养成自我学习与循证探究的习惯，能够对部分复杂病例做出初步诊断分析及初步处理，实现独立从事重症医学科常见临床问题临床诊疗工作的目标。

## 二、培训方法

以在重症医学科及其他相关临床科室轮转培训为主要形式，通过管理住院病人和参与各种教学培训活动（教学查房、病例讨论和专业讲座等），完成规定数量的病种管理和基本技能操作，学习重症医学的相关专业理论知识，在管理急、危、重症病人过程中规范书写病历、操作记录、疑难病例讨论等医疗文书，参与重症病人收治、转出流程及相关科室日常会诊工作，从而掌握相关疾病诊疗过程；培训期间要求认真填写《住院医师规范化培训登记手册》，参与对实习医师、见习医师的临床教学和指导工作；轮转的同时采用理论授课、模拟培训和临床带教等多种培训方法，以加深住院医师对医学知识的理解，提高住院医师的临床能力。

住院医师规范化培训临床科室轮转总体安排见下表。其中必选科室轮转时间合计 33 个月，机动 3 个月，培训总时长为 36 个月。

表 1 轮转科室及时间安排

| 轮转科室  | 轮转时间（月） | 轮转科室      | 轮转时间（月） |
|-------|---------|-----------|---------|
| 重症医学科 | 12      | 普通外科和外科急诊 | 4       |
| 消化内科  | 3       | 呼吸内科      | 3       |
| 心血管内科 | 3       | 神经内科      | 3       |
| 肾脏内科  | 3       | 机动        | 3       |
| 麻醉科   | 2       |           |         |

## 三、培训内容与要求

### （一）普通外科和外科急诊（4 个月）

#### 1. 轮转目的

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

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

**了解：**器官移植进展状况；腹腔镜手术基本理论；腹部肿瘤诊断与处理原则。

#### 2. 基本要求

(1) 病种及例数要求

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

全程管理患者不少于20名并书写住院病历；书写大病历不少于5份。

(2) 临床操作技术要求

①在上级医师指导下完成以下手术

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

②参加以下手术

| 手术或操作名称       | 最低例数 | 手术或操作名称    | 最低例数 |
|---------------|------|------------|------|
| 甲亢或双侧甲状腺次全切除术 | 5    | 结肠切除术      | 5    |
| 胃大部切除术        | 5    | 胆囊切除术      | 5    |
| 胆总管探查、胆管空肠吻合术 | 2    | 肠梗阻、肠切除吻合术 | 5    |

(二) 心血管内科 (3 个月)

1. 轮转目的

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

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

## 2. 基本要求

### (1) 病种及例数要求

| 病种            | 最低例数 | 病种           | 最低例数 |
|---------------|------|--------------|------|
| 慢性心力衰竭        | 5    | 常见心律失常       | 10   |
| 高血压           | 10   | 心脏瓣膜病        | 3    |
| 心肌炎与心肌病       | 2    | 冠心病、心绞痛      | 5    |
| 血脂异常          | 5    | 急性冠脉综合征或心肌梗死 | 10   |
| 常见心脏病急症的诊断与处理 | 6    | 感染性心内膜炎      | 1    |

要求管理住院病人数不少于 25 例，其中全程管理不少于 15 例。

### (2) 基本技能要求

| 操作名称   | 最低例数       |
|--|------------|
| 常见心脏病 X 射线图像的诊断  | 10 (能正确描述) |
| 电复律  | 2          |
| 急诊静脉溶栓术  | 2          |
| 12 导联心电图操作及常见典型心电图诊断：包括：左右心室肥大、左右心房肥大、左右束支传导阻滞、心肌梗死、低血钾、高血钾、窦性心律失常、预激综合征、逸搏心律、房室传导阻滞、期前收缩、阵发性室上性心动过速、心房颤动、心房扑动、室性心动过速、心室颤动 | 50         |

### (三) 呼吸内科 (3 个月)

#### 1. 轮转目的

掌握：呼吸系统解剖和生理；呼吸系统常见疾病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；无创通气技术指征和应用；肺通气功能测定及结果判读；动脉血气分析的操作与判读；胸部 X 射线检查及呼吸系统常见疾病的 CT 判读；支气管镜检查与治疗的适应证和禁忌证。急性和慢性呼吸衰竭的评估和处理原则；慢性阻塞性肺疾病急性发作的评估和处理；哮喘的评估和处理；社区获得性肺炎的诊治；氧疗的正确实施。

熟悉：雾化治疗药物原理及方法。

了解：结节病、肺真菌病、肺部良性肿瘤、睡眠呼吸紊乱等疾病的有关知识；支气管镜检查、支气管肺泡灌洗、支气管黏膜及肺活检、经皮肺活检及多导睡眠呼吸监测等。

## 2. 基本要求

### (1) 病种及例数要求

| 病种       | 最低例数 | 病种    | 最低例数 |
|----------|------|-------|------|
| 呼吸衰竭     | 5    | 肺炎    | 5    |
| 慢性支气管炎   | 5    | 肺结核   | 1    |
| 慢性阻塞性肺疾病 | 3    | 支气管肺癌 | 1    |
| 肺栓塞      | 1    | 胸腔积液  | 2    |
| 支气管哮喘    | 2    | 肺脓肿   | 1    |
| 肺源性心脏病   | 2    | 气胸    | 1    |
| 支气管扩张症   | 2    | 咯血    | 1    |

要求管理住院病人数不少于 20 例，其中全程管理不少于 10 例。

### (3) 基本技能要求

| 操作名称      | 最低例数 | 操作名称     | 最低例数 |
|-----------|------|----------|------|
| 胸部 X 射线判读 | 50   | 痰液标本留取   | 5    |
| 胸腔穿刺      | 3    | 体位引流     | 2    |
| 动脉血气分析判读  | 5    | 雾化治疗     | 5    |
| 肺功能判读     | 5    | 氧疗       | 10   |
| 结核菌素试验    | 5    | 吸痰       | 5    |
| 动脉采血      | 5    | 胸部 CT 判读 | 20   |

### (四) 消化内科 (3 个月)

#### 1. 轮转目的

掌握：常见消化系统疾病的病因、发病机制、诊断方法、鉴别诊断和治疗；消化道出血的诊断和处理原则；肝功能衰竭的诊断和处理；急性胰腺炎的诊断和处理；胃肠内营养支持的指征和实施；胃肠外营养支持的指征和实施；消化系统疾病急、重症的诊断与处理；消化道内镜的适应证和禁忌证；X 射线检查的适应证和禁忌证；常见消化系统疾病 X 线和 CT 判读；常用消化系统药物的药理作用及临床应用。

了解：肠结核与克罗恩病的鉴别；结核性腹膜炎的鉴别；腹泻的常见病因及处理；慢性肝病病因及治疗；典型消化道内镜常见病例图像的识别；内镜下逆行胰胆管造影术；肝穿刺活检；经皮经肝胆囊、胆管穿刺引流术。

## 2. 基本要求

### (1) 病种及例数要求

| 病种                   | 最低例数 | 病种   | 最低例数 |
|----------------------|------|--|------|
| 肝脓肿                  | 2    | 食管癌  | 1    |
| 消化性溃疡                | 3    | 胃癌   | 3    |
| 结肠癌                  | 1    | 急性/慢性胰腺炎                                   | 4    |
| 肝炎后肝硬化               | 2    | 肝性脑病                                       | 1    |
| 上消化道出血               | 3    | 急性胆道感染                                     | 1    |
| 黄疸                   | 2    | 腹腔积液                                       | 2    |
| 炎症性肠病(包括溃疡性结肠炎和克罗恩病) | 2    | 上消化道出血常见疾病(包括急性胃粘膜病变、消化性溃疡出血、食管胃底静脉曲张破裂出血) | 3    |

要求管理住院病人数量不少于 10 例，其中全程管理不少于 5 例。

### (2) 基本技能要求

| 操作名称      | 最低例数 | 操作名称                      | 最低例数 |
|-----------|------|---------------------------|------|
| 腹腔穿刺术     | 5    | 鼻饲、胃液分析                   | 3    |
| 三腔两囊管插管技术 | 1    | 典型消化系统 X 射线检查及上腹部 CT (读片) | 20   |

## (五) 肾脏内科 (3 个月)

### 1. 轮转目的

掌握：肾单位和肾脏生理功能；肾小球疾病的病因、发病机制、临床分型、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；皮质激素、免疫抑制药和抗凝药的应用；急、慢性肾盂肾炎的诊断与鉴别诊断及治疗；急、慢性肾衰竭的病因、发病机制、诊断和治疗；非透析疗法中营养治疗的目的和要求；血液、腹膜透析疗法的适应证；肾穿刺适应证；肾功能检查的运用和结果判断。

了解:肾小球疾病的病理分型;肾小管疾病和间质性肾炎的病因、发病机制和诊治原则;肾脏移植的抗排异治疗;其他临床诊疗技术。

## 2. 基本要求

### (1) 病种及例数要求

| 病种   | 最低例数 |
|--|------|
| 肾病综合征  | 3    |
| 尿路感染及急性肾盂肾炎                                    | 2    |
| 急性肾损伤  | 2    |
| 继发性肾小球疾病(包括狼疮性肾炎、过敏性紫癜性肾炎、高血压肾损害、缺血性肾脏病、糖尿病肾病) | 5    |
| 慢性肾脏病及终末期肾衰竭                                   | 3    |
| 肾脏替代治疗   | 2    |
| 原发性肾小球肾炎(包括 IgA 肾病、急性肾炎、急进性肾炎、慢性肾炎、隐匿性肾炎)      | 4    |
| 肾间质小管病(包括急性间质性肾炎、慢性间质小管病)                      | 2    |

要求管理住院病人数不少于 25 例,其中全程管理不少于 15 例。

### (4) 基本技能要求

| 操作名称           | 最低例数 |
|----------------|------|
| 肾穿刺的适应证及围手术期管理 | 2    |
| 透析管路的围手术期管理    | 2    |

## (六) 神经内科(3 个月)

### 1. 轮转目的

掌握:出血性和缺血性脑卒中的常见病因、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗原则;腰椎穿刺术的适应证、禁忌证及常见并发症。

了解:神经系统损害的主要症状、体征、定位与定性诊断原则;12 对脑神经的应用解剖;感觉和运动障碍的分类、定位和定性诊断;急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗原则;帕金森病的病理和临床表现;癫痫的病因、分类、发病机制、临床表现、诊断要点及癫痫持续状态的治疗原则;重症肌无力的发病机制、临床表现和治疗

原则；急性脊髓炎的治疗和护理；锥体外系统的主要组成部分和病变时出现的症状；脑电图和肌电图的临床应用；常见的幻觉、妄想、谵妄状态的临床表现和治疗原则。

## 2. 基本要求

### (1) 病种及例数要求

| 病种      | 最低例数 | 病种              | 最低例数 |
|---------|------|-----------------|------|
| 脑出血     | 3    | 帕金森病            | 2    |
| 脑梗死     | 3    | 症状性癫痫           | 1    |
| 蛛网膜下腔出血 | 1    | 重症肌无力           | 1    |
| 急性脊髓炎   | 1    | 急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 | 1    |

要求管理住院病人数不少于 15 例，其中全程管理不少于 5 例。

### (5) 基本技能要求

| 操作名称     | 最低例数 |
|----------|------|
| 腰椎穿刺术    | 3    |
| 神经系统全面查体 | 5    |

## (七) 麻醉科 (2 个月)

### 1. 轮转目的

**掌握：**麻醉学的基本理论、基本内容和工作任务；气管插管技术，气管插管术难易程度的判断及快速气管插管的操作方法；各种麻醉（全身麻醉、硬膜外麻醉、腰部麻醉、骶管内麻醉、颈丛及臂丛麻醉等）的适应证。

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

**了解：**常见麻醉后并发症的处理原则；疼痛治疗的进展。

## 2. 基本要求

### (1) 基本技能要求

| 麻醉实施与管理内容 | 最低例数 |
|-----------|------|
|-----------|------|



|             |    |
|-------------|----|
| 局部浸润麻醉的管理   | 6  |
| 椎管内麻醉的实施和管理 | 10 |
| 全身麻醉的实施和管理  | 12 |
| 术后镇痛的评估和实施  | 5  |

## (2) 基本操作要求

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

## (八) 重症医学科 (12 个月)

### 1、轮转目的

**掌握：**重症患者的病情评估；基础生命支持和高级生命支持；重症患者心血管生理改变；急性和慢性呼吸功能衰竭的病理生理基础、临床表现和处理原则；气道管理的基本原则与基本技术；休克的病理生理基础、临床表现、液体治疗和循环支持的原则；有创及无创机械通气的基本原理和操作；常见急性危重病的诊断、治疗原则及远期预后；抗生素治疗的基本原则及抗生素的选择；医院获得性感染的诊断、治疗与预防；器官(循环、呼吸及肾脏等)功能监测及器官支持治疗技术的原则与实施；正确记录医疗文书和档案。

**熟悉：**慢性基础疾病(心肺疾病, 免疫抑制, 代谢性疾病等)对急性病诊断和治疗的影响；高危病人的术前评估；相关伦理和法律原则；与病人及家属其有效沟通；促进团队协作；ICU 病人收治和转出；重症病人管理中的多科协作等。

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

### 2. 基本要求

(1) 病种及例数要求

| 病种           | 最低例数 | 病种            | 最低例数 |
|--------------|------|---------------|------|
| 重症肺炎         | 15   | 高危病人围手术期治疗    | 15   |
| 急性呼吸功能衰竭     | 10   | 慢性阻塞性肺疾病急性加重  | 5    |
| 哮喘持续状态       | 2    | 重型颅脑损伤        | 3    |
| 急性呼吸窘迫综合征    | 10   | 骨筋膜室综合征或挤压综合征 | 2    |
| 酸碱失衡/水电解质紊乱  | 10   | 不同类型休克的诊疗     | 15   |
| 急性肾损伤        | 10   | 重症感染或感染性休克    | 10   |
| 癫痫持续状态       | 2    | 重症急性胰腺炎       | 2    |
| 急性脑血管病       | 5    | 腹腔间隔室综合征      | 2    |
| 静脉血栓栓塞/肺栓塞   | 3    | 妊娠及围产期重症      | 3    |
| 致命性大咯血       | 2    | 播散性血管内凝血      | 2    |
| 免疫抑制病人的机会性感染 | 1    | 心肺脑复苏         | 3    |
| 糖尿病酮症酸中毒     | 1    | 消化道大出血        | 5    |
| 尿崩症          | 1    | 颅内感染和颅高压      | 1    |
| 肾上腺皮质功能危象    | 1    |               |      |

要求管理住院病人不少于 50 例，其中全程管理不少于 30 例，并且必须完成全程管理病人完整的病历书写。

(2) 临床操作技术要求

| 操作名称             | 最低例数 | 操作名称                   | 最低例数 |
|------------------|------|------------------------|------|
| 动脉血气结果分析         | 30   | 治疗性低体温                 | 5    |
| 重症病人的营养支持治疗      | 30   | 重症病人的镇静与镇痛治疗           | 20   |
| 有创机械通气           | 20   | 重症病人的院内转运              | 30   |
| APACHE 或 SOFA 评分 | 20   | 气管插管                   | 20   |
| 呼吸力学监测           | 20   | 连续肾脏替代疗                | 15   |
| 肺复张              | 3    | 个人防护装备的使用              | 10   |
| 留置中心静脉导管         | 30   | 中心静脉超声定位与超声引导下<br>穿刺置管 | 20   |
| 无创机械通气           | 5    | 留置外周动脉导管               | 5    |
| 高级生命支持治疗         | 5    | 胸腔/腹腔穿刺术               | 10   |
| 基础生命支持治疗         | 2    | 腰椎穿刺术                  | 2    |

3. 较高要求：在完成基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 在上级或者专科医师指导下完成以下操作项目和病例数

| 病种              | 最低例数 | 病种     | 最低例数 |
|-----------------|------|--------|------|
| 限制生命支持治疗强度或撤除治疗 | 2    | 脑死亡的诊断 | 1    |

(2) 参与完成以下操作技能

| 操作名称        | 最低例数 | 操作名称       | 最低例数 |
|-------------|------|------------|------|
| 经静脉心脏起搏     | 1    | 肺超声检查      | 3    |
| 危重病患者的院际转运  | 1    | 心包压塞时的心包穿刺 | 1    |
| 深静脉血栓形成超声检查 | 3    |            |      |

4. 教学、科研能力培训

具备一定的教学能力，能够担当本科生课间实习的带教工作；具备及时了解国内外相关领域中最新进展能力，能够比较熟练的阅读本专业英文学术期刊，并具有一定的专业英语听说读写能力，完成 3 次文献报告，有条件的基地可指导培训对象撰写 1 篇具有一定水平的临床科研论文。

## 四、阅读参考书刊

(一) 专业书籍

麻省总医院危重病医学手册

机械通气波形分析与临床应用

Principles of Critical Care(JesseB. Hall4th Edition)

The ICU book 4th Edition

(二) 学术期刊

中华危重病急救医学

American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine

Intensive Care Medicine

Critical Care Medicine

Critical Care