

# 儿科专科医师培训细则

儿科学是一门研究儿童各年龄阶段的生长发育、卫生保健、疾病诊治和预防等方面问题的综合性医学科学，其对象包括胎儿至青春期的儿童。

儿科专科医师培训为期3年。受训医师必须完成儿科住院医师规范化培训后，方可接受本阶段培训。前两年进行儿科的强化培训，进一步加深和拓宽儿科基础理论和知识，熟练基本操作技能，注重临床思维及人文素养等综合能力的培养，并加强危急重症诊疗能力的培养。第三年可以选择综合儿科、发育行为、新生儿、儿童呼吸、消化、神经、肾脏、心血管、血液、重症等儿科亚专科培训，为今后的发展奠定基础。

## 第一节 儿科强化培训细则

### 一、培训目标

通过全面、系统、严格的临床培训，受训医师能够进一步熟练掌握儿科学专业理论、知识和技能，掌握儿科常见疾病规范诊疗常规，尤其对于儿童疑难重症的综合临床思维和处理能力得到进一步锻炼，注重通过循证理念去解决临床问题，具备沟通、合作、管理能力，初步具备临床科研和教学能力。达到儿科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
儿科门急诊	3~6	儿科门急诊轮转
儿童监护病房	3~6	新生儿重症监护室/儿童重症监护室
儿科总住院医师	8~12	
儿科病房（高年住院医师）	3	建议根据第3年亚专科，选择对应的专科病房
机动	3	科研、辅助科室等
合计	24	

### 三、培训内容与要求

#### (一) 儿科门急诊

##### 1. 轮转目的

(1) 掌握儿童门急诊常见的呼吸道疾病、消化道疾病、传染性疾病以及各系统常见疾病的诊疗规范，合理选择辅助检查，注意儿童合理用药。

(2) 掌握儿童常见症状的鉴别诊断，给予初步处理，必要时给予恰当的专科转诊。

(3) 初步掌握儿童门急诊危重症的识别，及时给予恰当的处理与转诊。

##### 2. 基本要求

每日独立接诊患者 30~40 人次，急诊班每月至少 4 次。

#### (二) 儿童监护病房

##### 1. 轮转目的

(1) 初步掌握儿童休克、呼吸衰竭、脓毒症与多脏器功能衰竭儿科常见危重症的诊断和治疗。

(2) 初步掌握新生儿复苏、儿童心肺复苏、气管插管和气道管理、呼吸机调节等儿童重症常用临床技能操作，熟悉脐静脉插管，了解血液净化治疗。

##### 2. 患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数 (≥)
各型休克	2
呼吸衰竭 (包括呼吸窘迫综合征)	2
心跳呼吸骤停	2
脓毒症与多脏器功能衰竭	2
严重水、电解质、酸碱平衡紊乱	2
其他危急重症	有

注：其他危急重症包括哮喘持续状态、心源性休克、严重心律失常、癫痫持续状态、代谢危象等。轮转期间未管理过要求的病种时，应有病例讨论、教学查房、小讲课等形式弥补。

#### (三) 儿科总住院医师

##### 1. 儿科总住院医师的主要职责

(1) 在科室核心组、病房主任和主治医师领导下，做好科内日常医疗和教学的行政管理工作，并检查督促各项医疗规章制度和技术操作规程的贯彻执行。

(2) 节假日和夜间、以及紧急情况下，指导一线值班医师对新患者和急重症患者的诊治。

(3) 掌握病房急重患儿的病情变化，协助病房主治医师和主任及时处理急症，组织并参加科内疑难、急重患者的会诊、抢救及治疗工作。

(4) 协助科室核心组和病房主任、主治医师加强对住院医师、进修医师、实习医师的培训和管理工作以及业务水平的检查和考核，在上级医师的指导下承担部分对住院医师及实习医师的小讲课。

(5) 负责部分院内会诊，认真填写会诊记录，如有不能解决的问题，及时请求上级医师协助。

## 2. 基本要求

工作内容	次数 (≥)
组织或参与病例抢救	20
独立完成会诊	40
组织科查房/病例讨论/MDT	20
组织读书报告会/讲座/交流活动	10

## 3. 临床技能操作要求

技能操作名称	例数 (≥)	要求
新生儿复苏	20	独立完成
儿童心肺复苏	5	独立/协助操作
气管插管	10	独立完成
无创辅助通气	20	独立完成
有创辅助通气	10	独立完成
呼吸机调节	30	独立完成
脐静脉插管	10	独立完成

### (四) 高年住院医师轮转儿科病房

#### 1. 轮转目的:

加强临床、教学和管理能力的培训，辅助主治医师各项工作，从而为顺利作为主治医生管病房打好基础。

#### 2. 内容与职责

(1) 熟悉病房所有患者的病情及动态变化，对于患者疾病诊治提出可行建议，参与并协助主治医组织疑难病例的会诊、以及危重患者的抢救。

(2) 强调对住院医师床旁带教，随时对其问诊、查体及其他临床技能进行指导。指导并协助住院医师与家长沟通和交流，以及与其他人员的有效合作。

(3) 监控病历质量，对实习医师/住院医师病历进行修改。

(4) 协助组织各种实习医师和住院医师教学活动（教学查房等）及科内学习安排，并在主治医指导下对住院医师进行小讲课。

(5) 协助完成对低年住院医师的各项考核，并对住院医师做出评价。

### 3. 基本要求

工作内容	次数 (≥)
协助主治医师组织疑难病例讨论和危重患者抢救	10
协助组织教学查房/团队式教学	6
小讲课主讲	3
协助组织并参加住院医师出科考核/形成性评价	1

#### (五) 科研教学

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

2. 协助主治医师指导低年资住院医师和实习医师工作, 参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、教学查房等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 江载芳, 申昆玲, 沈颖. 诸福棠实用儿科学. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
2. 申昆玲, 姜玉武. 儿科学. 4版. 北京: 北京大学医学出版社, 2019.
3. 期刊: 中华儿科杂志; 中国实用儿科杂志; 中华实用儿科临床杂志; 中国当代儿科; 临床儿科杂志等。
4. 电子数据库: Up to date、Best Practice、Medline、万方、中国知网 CNKI 等。

## 第二节 综合儿科专科医师培训细则

综合儿科专科医师主要在综合医院儿科以及基层儿科工作, 更重视对于儿童的全人管理, 为儿童提供综合性、连续性的综合医疗服务, 不仅需要掌握儿童常见症状和疾病的诊断和治疗, 更要注重儿童保健、心理、发育评估等, 预防疾病的发生, 以及疾病发生后的康复与系统管理。需要掌握转诊指征, 及时转诊给其他儿童亚专科, 危急重症初步处理后及时转诊。

综合儿科专科医师培训, 是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的综合儿科亚专科培训。

### 一、培训目标

通过临床培训, 受训医师能够进一步熟练掌握儿童发育、保健、心理、常见症状及疾病诊疗方面的专业理论、知识和技能, 具有识别儿童危急重症并进行初步处理的能力, 以全人理念综合管理患儿的能力, 具备良好的沟通、合作、领导

力、职业素养等人文综合素质，参与患者教育和健康宣教，胜任临床教学工作，具有一定的临床科研能力。能够独立从事综合儿科临床工作。

## 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
综合儿科病房	6	儿科病房医教研和管理工作的
儿科门急诊	3	儿科门急诊轮转
以下选转	3	
儿童保健	≤2	儿童生长发育、营养及连续性管理，免疫接种
儿童发育行为	≤2	儿童常见发育与行为障碍
儿童精神/心理	≤2	常见儿童精神/心理问题
青少年医学	≤1	青少年常见健康问题
儿童皮肤科	≤1	常见儿童皮科问题
儿童耳鼻喉科	≤1	常见儿童耳鼻喉科问题
儿童眼科	≤1	常见儿童眼科问题
儿童外科	≤1	常见儿童外科问题
社区儿科	≤2	社区儿童医疗保健
产科正常新生儿	≤2	正常新生儿的常见问题与综合管理
合计	12	

## 三、培训内容与要求

### （一）综合儿科病房

#### 1. 内容与职责

（1）在科室核心组领导和病房主任指导下，负责本科室一定范围的医疗、教学、科研和管理工作的。

（2）按时查房，指导住院医师接诊病人、制定诊疗计划及特殊诊疗操作。

（3）掌握患者的病情变化，发生患者病危、死亡，医疗事故、医院感染、传染病疫情等重要问题时，应及时处理，并向病房主任和科主任汇报。

（4）组织/主持病房的临床病例讨论及会诊，检查、修改下级医师书写的各类医疗文书。

（5）认真执行各项规章制度、诊疗常规和技术操作常规，经常检查本病房的医疗质量，严防医院感染与差错事故的发生，协助病房主任和护士长做好病房管理工作。

(6) 承担一定范围的临床教学工作，定期教学查房，组织小讲课，完成形成性评价和出科考核，加强对住院医师、进修医师、实习医师的培训和管理工作以及业务水平的检查和考核。

## 2. 基本要求

工作内容	次数 (≥)
组织病例讨论/MDT	20
组织教学查房/团队式教学	12
组织/主讲小讲课	12
组织住院医师出科考核/形成性评价	2

## (二) 儿科门急诊

### 1. 轮转目的

(1) 熟练掌握儿童门急诊常见的呼吸道疾病、消化道疾病、传染性疾病以及各系统常见疾病的诊疗规范，掌握儿童常见症状的鉴别诊断，给予初步处理，必要时给予恰当的专科转诊。

(2) 掌握儿童门急诊危重症的识别，及时给予恰当的处理与转诊。

### 2. 基本要求

每日独立接诊患者 30~40 人次，急诊班每月至少 4 次。

## (三) 选转科室要求

通过对儿童精神/心理科、发育儿科、儿童保健、儿外科、儿童耳鼻喉科、眼科、皮肤科、产科新生儿、青少年医学、社区儿科等相关科室轮转，加强处理儿童成长过程中涉及的多学科常见问题和疾病的能力，为儿童提供全面的基本医疗服务。

### 1. 儿童保健

掌握：儿童常用体格指标的测量（如体重、身高、头围、胸围、上臂围、皮下脂肪），儿童发育水平、智力测定，儿童体格与发育异常的识别与处理原则，儿童正确喂养方法及常见营养问题的防治，正常儿童免疫和计划免疫。

熟悉：儿童保健的管理，儿童先天畸形和遗传性疾病的筛查和防治，儿童心理卫生，特殊健康儿童预防接种。

### 2. 儿童发育行为

掌握：儿童正常发育里程碑。

熟悉：常用儿童发育与心理行为评估方法，儿童常见发育与行为障碍的早期识别与初步处理，并能够及时转诊。

了解：影响儿童发育行为的因素。

### 3. 儿童精神/心理

熟悉：儿童常见精神心理问题的早期识别和非药物干预措施，并能够及时转诊。

了解：影响儿童心理健康的因素，联合社会、家庭的力量预防儿童精神心理疾患的发生。

### 4. 青少年医学

熟悉：青少年正常发育进程，以及常见问题的早期识别和初步处理，并能

够及时转诊。

了解：影响青少年健康的影响因素，青少年行为干预原则，以及适用法律等社会资源。

#### 5. 皮肤科

掌握：儿童湿疹、荨麻疹的诊断与治疗。

熟悉：儿童接触性皮炎、药疹、皮肤真菌感染/癣、脓疱疮、血管瘤的诊断与处理原则。

熟悉：常用皮肤外用药的剂型及外用治疗原则。

#### 6. 眼科

掌握：睑腺炎（麦粒肿）、睑板腺囊肿（霰粒肿）、结膜炎的诊断与治疗原则；

熟悉：白内障、青光眼、急性虹膜睫状体炎、屈光不正、斜视的诊断。

了解：儿童常见系统性疾病的眼部表现。

#### 7. 耳鼻喉科

掌握：儿童鼻炎、鼻窦炎、咽炎、扁桃体炎、喉炎、腺样体肥大的诊断及治疗原则，鼻出血的发病原因及急救措施，喉梗阻的分度及诊断、紧急处理原则。

熟悉：各类中耳炎、神经性耳聋的诊断和治疗原则。耳镜的使用。

了解：喉、气管、食管异物的诊断及治疗原则，睡眠呼吸暂停综合征的诊断及治疗原则。

#### 8. 小儿外科

掌握：肠套叠、阑尾炎、肠梗阻等儿童急腹症的识别与处理原则，隐睾、包茎、鞘膜积液、脐疝、脐茸、皮肤软组织感染等儿童外科门诊常见问题的诊断及处理原则。

熟悉：外科常用消毒剂的使用方法，清创处理的原则及小伤口清创缝合，伤口换药，创伤与骨折、烧烫伤的处理原则。

#### 9. 产科正常新生儿

掌握：正常新生儿的常见问题与综合管理。新生儿围产期常见并发症的处理。

熟悉：儿童先天发育畸形的孕期筛查项目与产后随访原则，新生儿遗传代谢病的筛查原则与处理。

#### 10. 社区儿科

熟悉：社区儿童医疗保健构架网络，为儿童提供预防、治疗、康复和综合健康管理。

了解：家庭、社会、文化、经济、环境和政治力量对儿童健康的影响，与家长、学校和其他专业人员合作，利用社区资源，为所有儿童提供可及、适当健康服务，尤其有特殊需求的儿童。

### （四）科研教学

1. 应结合临床实践开展临床科研，包括强化培训阶段在内的3年培训期间撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文2篇，至少1篇为论著或文献综述。

2. 指导下级医师临床工作，通过临床查房、教学查房、病例讨论、小讲课、形成性评价等，加强对住院医师、进修医师、实习医师的培训。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 江载芳, 申昆玲, 沈颖. 诸福棠实用儿科学. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
2. 申昆玲, 姜玉武. 儿科学. 4版. 北京: 北京大学医学出版社, 2019.
3. 参考杂志: 中华儿科杂志; 中国实用儿科杂志; 中华实用儿科临床杂志; 中国当代儿科; 临床儿科杂志等.
4. 电子数据库: Up to date、Best Practice、Medline、万方、中国知网 CNKI 等.

## 第三节 发育行为儿科专科培训细则

发育行为儿科学是生物-心理-社会医学模式下发展起来的一门新兴儿科学分支, 以维护儿童发展潜能及社会适应行为为宗旨, 涵盖正常儿童健康保障, 高危与发展障碍儿童发育监测、筛查、诊断、处理, 以及心理行为问题的诊断处理等。由于该学科的跨专业特点, 要求儿科学、发展心理学、神经与精神病学及康复医学等多学科的基础知识与技能, 需要系统、规范地开展发育行为儿科专科医师培训工作, 特制定本细则。

发育行为儿科专科医师培训是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的发育行为儿科学亚专科培训。

### 一、培训目标

通过全面和系统的培训, 使受训医师掌握发育行为儿科基础知识和技能, 掌握常用儿童发育与心理行为评估方法的临床应用, 对儿童发育与行为障碍具备一定诊治能力, 并具有一定的临床科研和教学能力, 达到发育行为儿科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间(月)	备注
儿童发育行为专业	3	儿童发育行为评估、诊断与处理
儿童神经	3	神经系统疾病诊断与治疗
儿童精神/心理科	1	儿童精神疾病的诊断与处理
儿童神经电生理	1	脑电图、诱发电位、肌电图
儿童神经影像学	1	头颅B超、CT、MRI等
儿童遗传代谢	1	常见遗传代谢疾病诊疗
儿童保健与营养	1	儿童预防接种、保健与营养
儿童康复	1	儿童康复评定与康复训练
合计	12	



### 三、培训内容与要求

#### (一) 患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数 (≥)
发育迟缓	30
视听觉障碍	5
脑性瘫痪	5
精神发育迟缓	5
孤独症	5
注意缺陷多动障碍	10
语言障碍	2
行为问题	10
抽动障碍	5
特殊学习障碍	2
精神疾病 (抑郁症、强迫症、精神分裂症等)	有
吞咽障碍	有
睡眠障碍	有
运动协调障碍	有
儿童虐待与忽视	有

#### (二) 专业理论和知识要求

##### 1. 发育行为儿科基础

- (1) 掌握发展各领域及正常发展里程碑。
- (2) 了解发展心理学的主要理论及其应用和局限性。
- (3) 了解发展和行为的生物学基础，包括中枢神经系统的发育及其功能组织、神经遗传学基础。
- (4) 掌握影响神经系统正常发育的生物学危险因素。
- (5) 熟悉影响儿童正常发展的心理与社会危险因素。
- (6) 熟悉发育与心理行为评估的基础知识。
- (7) 掌握发育与心理行为评估的方法与结果解释。
- (8) 掌握发育与心理行为评估技能，包括晤谈、问卷、行为观察等基本技能，和标准化发育筛查/诊断方法。
- (9) 熟悉发育与行为干预的基本知识与方法。

##### 2. 掌握常见的发育与行为障碍的诊断与处理

- (1) 视听觉障碍
- (2) 运动发育障碍与脑性瘫痪
- (3) 语言与言语发育障碍
- (4) 特殊学习障碍
- (5) 精神发育障碍
- (6) 孤独症谱系障碍

- (7) 注意缺陷多动障碍
  - (8) 抽动障碍
  - (9) 情绪、情感和应激相关障碍
  - (10) 睡眠障碍
  - (11) 成瘾行为
  - (12) 儿童虐待和忽视
3. 熟悉常见神经系统疾病的诊断与治疗
- (1) 癫痫及惊厥性疾病
  - (2) 锥体外系疾病
  - (3) 小脑共济失调
  - (4) 上运动单元疾病
  - (5) 下运动单元疾病
  - (6) 累及神经系统的遗传代谢病
  - (7) 中枢神经系统感染
  - (8) 神经系统自身免疫性疾病
  - (9) 脑血管性疾病
  - (10) 中枢神经系统占位性病变

### (三) 技能操作及辅助检查

#### 1. 常用发育与心理行为评估方法

评估方法	要求#
丹佛发育筛查	掌握
年龄与阶段问卷 (ASQ)	掌握
汉语沟通量表	掌握
瑞文测验	了解
Peabody 词汇量表	了解
婴儿-初中生社会生活能力	熟悉
注意缺陷多动障碍评估量表	熟悉
ABC 量表	熟悉
发育诊断评估量表	掌握
新生儿神经行为评估	掌握
儿童韦氏智力测验	熟悉

注：“掌握”要求熟练评估操作、结果分析和报告撰写；“熟悉”要求观摩评估操作+结果分析+报告解读；“了解”要求报告解读。

#### 2. 常用辅助检查结果解读

辅助检查名称	要求
脑电图结果判读	掌握
肌电图结果判读	掌握
视、听、体感诱发电位结果判读	掌握

辅助检查名称	要求
神经影像阅读	掌握
血尿代谢筛查结果判读	熟悉
染色体、基因检测结果判读	熟悉
神经病理结果判读	了解

#### (四) 科研教学

1. 应结合临床实践开展临床科研工作，包括强化培训阶段在内的3年培训期间以第一作者身份在核心期刊发表文章2篇，至少1篇为论著或文献综述。

2. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

### 四、参考书目与扩展阅读

1. 金星明. 发育与行为儿科学. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
2. Subspecialty training requirements in developmental pediatrics. The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 2013.
3. ACGME program requirements for graduate medical education in Developmental-Behavioral Pediatrics. Accreditation Council for Graduate Education. 2013.
4. William B, Allen C, William L, et al. Developmental-Behavioral Pediatrics. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2009.
5. Robert M, Bonita F, Joseph W, et al. Nelson Textbook of Pediatrics. 19<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011.

## 第四节 新生儿专科医师培训细则

新生儿专科是研究新生儿保健、医疗和教学的一门学科。随着新生儿重症监护病房的建立，新生儿医学得到了迅速和稳定的发展。危重新生儿的救治需求、救治能力及救治水平大幅提高，危重新生儿存活率、预后有了显著改善。

新生儿专科医师是主要致力于新生儿医学的医师，是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的新生儿亚专科培训。

### 一、培训目标

通过新生儿疾病临床诊治、理论学习、教学查房、病房管理、科学研究等，受训者具有积极的职业进取精神，熟练掌握新生儿常见病、多发病的诊断、治疗和临床操作，具备基本的复杂疾病、危重疾病的抢救、诊治及管理的能力。在上级医师指导下，全面参与专业病房管理、新生儿专业住院医师教学及专科科研工作。掌握有效、良好医患沟通技能，参与高危儿家长健康宣教，达到新生儿科初年主治医师水平。

## 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
新生儿病房或重症监护	6	高年住院医师/主治医师
产科	2	
新生儿（小儿）外科	2	可包含在新生儿/NICU 中进行围术期管理
影像和神经功能	2	
合计	12	

## 三、培训内容与要求

### （一）患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数（≥）
新生儿窒息	20
新生儿败血症	10
新生儿细菌性脑膜炎	2
侵袭性真菌感染	1
新生儿高胆红素血症	30
湿肺	10
新生儿呼吸窘迫综合征	10
吸入综合征	10
感染性肺炎	30
肺出血	3
胸腔积液	1
新生儿气漏	2
支气管肺发育不良	5
呼吸衰竭	15
新生儿持续肺动脉高压	3
胃食管反流	3
新生儿坏死性小肠结肠炎	2
消化道畸形和/或消化道穿孔	1
先天性心脏病	5
心律失常	2
休克	2
心力衰竭	2
新生儿/早产儿贫血	20
新生儿溶血病	10
新生儿红细胞增多-高黏滞度综合征	1

疾病名称	例数 (≥)
新生儿急性肾损伤/肾衰竭	3
新生儿缺氧缺血性脑病	3
颅内出血	3
早产儿脑白质损伤	2
新生儿惊厥	2
甲状腺功能异常	3
糖代谢异常	3
电解质紊乱	5
产伤	3
脑梗死	1
硬肿症	有

## (二) 专业理论和知识要求

掌握以下相关理论知识及疾病诊疗。

1. 基本概念：新生儿/早产儿特点，胎龄评估及新生儿体温调节。
2. 基本技能：新生儿体格检查，新生儿复苏，呼吸支持及早产儿营养管理。
3. 感染性疾病：新生儿败血症，新生儿细菌性脑膜炎，TORCH 感染及新生儿真菌感染。
4. 新生儿黄疸：生理性与病理性黄疸特点，高未结合胆红素血症的常见病因、诊断、鉴别诊断及治疗，新生儿胆红素脑病；产科新生儿黄疸出院前监测和出院后随访。
5. 呼吸系统：新生儿窒息及多器官功能损害，湿肺，呼吸窘迫综合征，吸入综合征，感染性肺炎，肺出血，气漏综合征，胸腔积液，支气管肺发育不良，多病因所致呼吸衰竭。
6. 消化系统：喂养不耐受，胃食管反流，新生儿腹泻，坏死性小肠结肠炎及消化道穿孔，消化道梗阻，新生儿外科急症。
7. 心血管系统：常见先天性心脏病的诊断和内科处理；各种原因的休克，心力衰竭，常见心律失常，持续性肺动脉高压。
8. 血液系统：新生儿/早产儿贫血，新生儿溶血病，新生儿出血症，弥散性血管内凝血，新生儿红细胞增多-高粘滞度综合征。
9. 神经系统：新生儿神经系统临床检查方法及发育评估；缺氧缺血性脑病，颅内出血，早产儿脑白质损伤/脑室周围白质软化，新生儿惊厥。
10. 泌尿系统：新生儿肾功能特点，急性肾损伤/肾衰竭。
11. 内分泌系统：早产儿暂时性甲状腺功能低下，先天性甲状腺功能减低症，先天性肾上腺皮质增生症。
12. 代谢紊乱：各种电解质紊乱、酸碱失衡、糖代谢紊乱，钙、磷及镁代谢紊乱；早产儿代谢性骨病的诊断和处理。
13. 产伤性疾病：头颅血肿、帽状腱膜下血肿，损伤性颅内出血，软组织损伤、神经损伤，骨折。
14. 其他：新生儿疾病筛查指征、时间及后续转/会诊流程：如听力筛查、早产儿视网膜病筛查、出生缺陷筛查等。

### （三）技能操作和辅助检查要求

#### 1. 临床技能操作要求

技能操作名称	例数 (≥)	要求
腰椎穿刺术	5	独立完成/指导他人
气管插管	10	独立完成
正压人工呼吸	10	独立完成
脐静脉插管	10	独立完成
无创通气操作	15	独立完成
有创通气操作	10	独立完成
新生儿复苏	5	独立完成
脑室储液囊抽液	1	独立完成
换血术	1	协助完成
床旁超声（简单观察动脉导管未闭、脑室内出血）		了解

#### 2. 儿科常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
心电图判读	掌握
新生儿胸/腹部 X 线平片判读	掌握
血气分析	掌握
新生儿行为神经测评	掌握
骨密度	了解
Peabody 运动发育量表	了解

### （四）科研教学

1. 学习疾病预防及临床评价方法，包括流行病学与生物统计学、临床实验设计与临床研究（预防、诊断与治疗）评价、临床持续质量改进。

2. 作为病房主治医师，在病房主任指导下管理专业病房，对住院医师进行专科培训；或作为高年资住院医师，协助主治医师指导低年资住院医师工作，指导实习医师工作。参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故 / 纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。并开展读书报告会、临床小讲课、科研讨论会等。具体要求如下：

活动内容	次数 (≥)
疑难病例讨论/死亡讨论	20
教学查房/团队式教学	12
小讲课/读书报告/科研讨论会	12
住院医师出科考核/形成性评价	2

3. 应结合临床实践开展临床科研，包括强化培训阶段在内的3年培训期间撰写并以第一作者身份在核心期刊发表文章2篇，至少1篇为原创论文或文献综述。

#### 四、参考书目与扩展阅读

1. 邵肖梅, 叶鸿瑁, 邱小汕. 实用新生儿学. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
2. Gleason CA, Juul SE. Avery's Diseases of the Newborn. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.
3. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC, Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine, 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier, 2019.
4. Guidelines in neonatology. 中外新生儿专业指南

### 第五节 儿童呼吸专科医师培训细则

儿童呼吸系统疾病是儿科最常见的疾病。儿童呼吸专科主要涉及肺部和其他呼吸系统相关器官疾病的病因、发病机制、诊断、治疗与预防，是儿科学非常重要的亚专科。

儿童呼吸专科医师培训是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的儿童呼吸亚专科培训。

#### 一、培训目标

掌握儿童呼吸系统相关疾病的诊断标准、治疗原则和临床操作，并熟练用于临床实践；参与儿童呼吸专业的住院医师教学活动；参与儿童呼吸专业的相关科研项目；参与儿童呼吸专业的患者教育、健康宣教。达到儿童呼吸专科初年主治医师水平。

#### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
儿科呼吸病房	3	儿童呼吸系统常见疾病
呼吸重症监护	2	儿童呼吸危重症和重症患儿的呼吸管理
儿童呼吸专业门诊	3	儿童门诊呼吸系统常见疾病
肺功能室	1	儿童各种肺功能检测方法及结果判读
气管镜室	1	气管镜操作及结果判读
呼吸影像	1	阅读胸片、肺部CT等影像
机动	1	皮肤点刺 / 病原检验、免疫检验 / 睡眠监测 / 耳鼻喉科
合计	12	

### 三、培训内容与要求

#### (一) 患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数 (≥)
重症肺炎 (包括难治性肺炎、坏死性肺炎等)	10
急性喉炎, 喉梗阻	3
支气管哮喘重度发作	5
间质性肺疾病 (闭塞性细支气管炎、纤毛不动综合征、支气管扩张、弥漫性细支气管炎、肺含铁血黄素沉着症等)	3
支气管肺发育不良	5
胸腔积液	5
急性呼吸衰竭	5
先天性气道疾病 (气道软骨软化、结构异常、气道及肺畸形等)	有

#### (二) 专业理论和知识要求

1. 专业基础理论
  - (1) 熟练掌握儿童呼吸系统解剖学、生理学和病理生理学特点。
  - (2) 掌握儿童免疫系统的发育特点。
  - (3) 熟练掌握儿童呼吸系统常用药物的适应证、剂量选择、禁忌证等。
2. 掌握儿童呼吸系统常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断及鉴别诊断、并发症、治疗、预后、预防与康复及相关进展。
  - (1) 熟练掌握儿童常见呼吸系统感染性疾病的诊治。
  - (2) 熟练掌握儿童哮喘、过敏性鼻炎的诊治和评估。
  - (3) 熟练掌握儿童过敏性疾病的诊治和评估、以及严重过敏反应抢救操作及药品使用。
  - (4) 熟练掌握儿童呼吸危重症 (如哮喘急性发作、呼吸衰竭) 的诊治。
  - (5) 掌握儿童呼吸慢性疾病 (如肺间质性疾病、慢性肺疾病) 的诊治。
  - (6) 掌握儿童呼吸系统先天性疾病的诊治。

#### (三) 技能操作和辅助检查要求

##### 1. 临床操作技能

技能操作名称	例数 (≥)	要求
胸腔穿刺	3	独立完成
胸腔插管闭式引流	1	协助完成
肺功能检查操作	50	独立完成
支气管镜检查	30	独立/协助操作
睡眠监测操作	1	独立/协助操作
人工气道建立 (气管插管) 与呼吸管理	5	独立/协助操作



## 2. 儿童呼吸科常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
呼吸系统相关化验结果解读（细菌培养、免疫、过敏原判读）	掌握
支气管镜检查 and 结果解读	掌握
影像学检查结果解读（胸部 X 线平片、CT 等）	掌握
肺功能（常规肺功能、潮气、呼出气一氧化氮、脉冲震荡以及肺功能激发试验和舒张试验，及签发肺功能报告）	掌握
睡眠监测结果解读	掌握

### （四）科研教学

1. 掌握呼吸生理学、细胞生物学和分子生物学的原理、基本的实验室技术；能确立研究课题、给出科研技术路线、统计方法，合理的利用实验动物、细胞生物学和分子生物学的技术；掌握科研文献阅读分析方法，并应用到自己的临床科研中；熟悉临床流行病学、药物临床试验质量管理规范的研究方法。

2. 应结合临床实践开展科研工作，包括强化培训阶段在内的 3 年培训期间以第一作者身份在核心期刊发表文章 2 篇，至少 1 篇为论著或文献综述。

3. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 江载芳, 申昆玲, 沈颖. 诸福棠实用儿科学. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
2. 赵鸣武, 孙永昌. 支气管镜诊断图谱. 北京: 北京大学医学出版社, 2006.
3. 郑劲平. 肺功能检查使用指南. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
4. 朱蕾. 机械通气. 上海: 上海科学技术出版社, 2012.
5. 朴镇恩. 动脉血气分析快速解读. 北京: 中国医药科技出版社, 2013.
6. 顾瑞金. 变态反应学. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2000.
7. 朱蕾, 刘又宁, 钮善福. 临床呼吸生理学. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
8. 钟南山. 支气管哮喘基础与临床. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
9. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA)/  
[www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
10. 国内外儿科呼吸疾病方面近 3 年的诊疗指南.

## 第六节 儿童神经专科医师培训细则

儿童神经专科是儿科学中重要的专科之一，其病种复杂，涉及儿童中枢及周围神经系统多部位，包括先天遗传性及后天获得性多种复杂病因。为系统、规范地开展儿童神经专科医师培训工作，特制订本细则。

儿童神经专科医师培训是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的儿童神经亚专科培训。

### 一、培训目标

掌握儿童神经系统疾病的诊断标准、治疗原则和临床操作，并熟练用于临床实践；参与儿童神经专业的住院医师教学活动；参与儿童神经专业的相关科研项目；参与儿童神经专业的患者教育、健康宣教，达到儿童神经专科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
儿童神经病房	3	掌握神经系统常见疾病及操作
儿童神经电生理	3	了解脑电图、诱发电位、肌电图
儿童神经影像	1	掌握头颅、脊髓影像的判读
儿童遗传代谢	1	了解血尿代谢筛查、遗传基因检测、染色体核型的结果判读
儿童康复	1	了解不同康复手段及适应证
发育行为儿科	1	了解各种发育评估
儿童神经外科	1	了解颅内占位、脑积水等处理
选转	1	儿童癫痫中心/神经病理/成人神经病房
合计	36	

### 三、培训内容与要求

#### （一）患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数（≥）
癫痫	20
锥体外系疾病	2
小脑共济失调	1

疾病名称	例数 (≥)
中枢神经系统脱髓鞘疾病	3
遗传代谢病/神经变性病	3
下运动单元疾病	2
中枢神经系统感染	2
自身免疫性脑炎	2
发育落后/智力障碍	2
脑血管病	1

## (二) 专业理论和知识要求

### 1. 专业基础理论

- (1) 掌握神经系统疾病解剖及发育。
- (2) 掌握神经系统疾病的定位定性诊断思路。
- (3) 熟悉神经系统药物：抗癫痫药物的作用机制及应用。
- (4) 熟悉临床遗传病学基本知识。

2. 掌握儿童神经系统常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断及鉴别诊断、并发症、治疗、预后、预防与康复及相关进展。

- (1) 癫痫及惊厥性疾病的诊断、治疗，包括癫痫持续状态的诊断及处理。
- (2) 锥体外系疾病的诊断及治疗。
- (3) 小脑共济失调的诊断及处理。
- (4) 上运动单元疾病的诊断及处理。
- (5) 下运动单元疾病的诊断及处理。
- (6) 累及神经系统的遗传代谢病。
- (7) 神经发育性疾病。
- (8) 中枢神经系统感染的诊断及治疗。
- (9) 中枢及外周神经系统自身免疫性疾病的诊断及处理。
- (10) 脑血管性疾病的诊断及处理。
- (11) 中枢神经系统占位性病变的诊断。
- (12) 智力障碍、行为异常的诊断及处理。
- (13) 颅高压的诊断及处理。
- (14) 儿童脑积水、硬膜下积液的处理。
- (15) 儿童颅脑外伤的处理。
- (16) 注意缺陷障碍的诊断及治疗。
- (17) 孤独症谱系障碍的诊断及处理。

## (三) 技能操作和辅助检查要求

### 1. 临床基本技能

技能操作名称	要求
儿童神经系统检查	熟练掌握/指导他人
儿童腰椎穿刺	熟练掌握/指导他人

技能操作名称	要求
儿童硬膜下穿刺	熟悉操作流程/辅助实际操作
儿童脑电图检查	熟悉操作流程/辅助实际操作
儿童肌电图检查	了解
儿童视、听、体感诱发电位	了解
神经肌肉活检及病理标本处理	了解
各种发育评估	了解

## 2. 儿童神经常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
脑电图结果判读	掌握（在指导下出报告，至少 5 份）
肌电图结果判读	掌握
视、听、体感诱发电位结果判读	掌握
神经影像阅读	掌握
血尿代谢筛查结果判读	了解
染色体、基因检测结果判读	了解
神经病理结果判读	了解

## 3. 掌握以下治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则等

- (1) 不同康复手段以及适应证
- (2) 生酮饮食治疗的适应证、禁忌证、并发症、临床应用及注意事项
- (3) 癫痫外科治疗的种类及适应证

### (四) 科研教学

1. 应结合临床实践开展临床科研，包括强化培训阶段在内的 3 年培训期间撰写并以第一作者身份在核心期刊发表文章 2 篇，至少 1 篇为论著或文献综述。

2. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 吴希如，林庆. 小儿神经系统疾病基础与临床. 2 版. 北京：人民卫生出版社，2009.
2. Swaiman KF. Swaiman's Pediatric Neurology: Principles and Practice. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Elsevier, 2012.
3. 美国、欧洲和中国神经系统各种疾病诊治指南和专家共识.

## 第七节 儿童肾脏专科医师培训细则

儿童肾脏专科是一个主要从事各种原发性、继发性和先天遗传性肾小球和肾小管间质性疾病、以及各种原因导致的急、慢性肾衰竭的诊断、治疗和预防的三级临床学科。儿童肾脏专科的专业性强，且与众多临床学科、基础医学研究联系紧密。

儿童肾脏专科医师培训是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的儿童肾脏亚专科培训。

### 一、培训目标

通过全面、系统、严格的培训，使受培训医师具有良好的医德医风，系统掌握儿童肾脏专科的基础理论和专业知识，了解国内外本学科的新进展；掌握儿童肾脏专业的疾病的诊断标准、治疗原则和临床操作，并熟练用于临床实践，能独立处理本学科常见病及某些疑难病症，参与儿童肾脏专业的患者教育、健康宣教；具备一定的临床科研和教学能力，参与儿童肾脏专业的住院医师教学活动，能对下级医师进行业务指导，参与儿童肾脏专业的相关科研项目；达到儿童肾脏专科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
肾脏替代治疗	3	血液透析、腹膜透析、连续性肾脏替代治疗；肾移植前准备、术后管理
儿科肾脏病房	3	常见、疑难肾脏疾病的诊治
肾脏病理	2	肾脏穿刺和病理诊断
影像科/超声	1	泌尿系超声、CT、磁共振和核素检查
机动（选转）	3	科研/成人肾脏内科/门诊
合计	12	

### 三、培训内容与要求

#### （一）管理患者的病种及例数要求

疾病名称	例数（≥）
急性肾小球肾炎	10
原发性肾病综合征	15
IgA 肾病/IgA 血管炎相关肾炎	25

疾病名称	例数 (≥)
狼疮性肾炎	10
乙型肝炎病毒相关性肾炎	有
ANCA 相关血管炎或抗肾小球基底膜病	10
肾小管间质疾病	5
血栓性微血管病	3
高血压	5
先天性/遗传性肾脏疾病	10
急性肾损伤	10
慢性肾脏病	15
肾脏替代治疗	10
孤立性血尿	5
孤立性蛋白尿	5
泌尿系感染	15
遗尿症	有

## (二) 专业理论和知识要求

### 1. 病房

掌握：急性肾小球肾炎的诊断及治疗、包括严重病例的诊断及处理，迁延性、慢性肾小球肾炎的诊断及治疗，肾病综合征的诊断及治疗、包括常见并发症的诊断及处理，继发性肾脏疾病的诊断及治疗，先天遗传性肾脏疾病的诊断及处理；急性肾损伤的诊断及治疗，慢性肾脏病的诊断和管理；血尿蛋白尿的诊断与鉴别诊断；肾脏疾病检查的正常值及临床意义，各种肾功能检查的运用和结果判断。

熟悉：肾小管间质疾病的诊断及治疗，血栓性微血管病的诊断和治疗，肾血管疾病的诊断及治疗，儿童高血压的诊断和治疗。

### 2. 肾脏替代疗法

掌握：血液透析、血液滤过、血液灌流、血浆置换治疗的原理和适应证，血液净化治疗抗凝方法，连续性肾脏替代治疗的适应证和应用，腹膜透析适应证、原理和禁忌证，腹膜透析充分性评估和腹膜平衡试验。肾移植前准备、术后管理。

熟悉：腹膜透析常见急、慢性并发症的防治，深静脉置管术，血液透析充分性评估，患儿（家属）的培训和随访流程。

了解：血液透析永久性血管通路建立，腹膜透析置管术。

### 3. 门诊

掌握：泌尿系感染的诊断及治疗，尿频的诊断和鉴别诊断，血尿和（或）蛋白尿的诊断和鉴别诊断；急性肾小球肾炎、肾病综合征的诊断、鉴别诊断和治疗原则。

熟悉：遗尿症的诊断和治疗；儿童先天性肾脏和尿路畸形（CAKUT）的诊治原则。

### 4. 肾脏病理

掌握：肾穿刺的独立操作、适应证、术前准备及术后观察。

熟悉：通过积极参加儿童肾脏专业临床病理讨论会学习肾脏病理诊断，即肾小球疾病的病理分型和诊断。

了解：肾组织标本处理与染色。

### 5. 影像科和超声

熟悉：腹部超声检查，肾脏影像学的读片，包括泌尿系统 CT、磁共振尿路水成像，肾动态和肾静态检查。

### (三) 技能操作要求

操作名称	例数 (≥)	要求
肾脏穿刺	10	独立完成
股静脉置管	5	协助完成
颈静脉置管	3	协助完成
腹膜透析置管	3	协助完成
动静脉内瘘吻合	2	协助完成

### (四) 科研教学

1. 进行儿童肾脏专科基本临床科研思路的培养及基本研究方法的培训，以下方向可任选其一：临床研究、遗传学、分子生物学、细胞生物学、肾脏免疫学、肾脏病理学等。

2. 参与儿童肾脏专科的临床或基础研究，积极参加儿童肾脏专科读书报告会并做至少一次读书报告；应结合临床实践开展科研工作，包括强化培训阶段在内的 3 年培训期间以第一作者身份在核心期刊发表文章 2 篇，至少 1 篇为论著或文献综述。能较熟练地阅读外文书刊，并具有一定的听、说、读、写能力。

3. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 杨霁云. 小儿肾脏病基础与临床. 北京: 人民卫生出版社, 2000.
2. 丁洁主译 (Man Chun Chiu, Hui Kim Yap 主编). 实用儿科肾脏病学——最新实践进展. 北京: 北京大学医学出版社, 2007.
3. Avner ED. Pediatric Nephrology. 7<sup>th</sup> ed. Berlin: Springer. 2016.
4. 邹万忠. 肾脏活检病理诊断图鉴. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000.
5. 期刊: 中华儿科杂志; Pediatric Nephrology; J Am Soc Nephrology; Kidney International.
6. 电子数据库: Up to date、Best Practice、Medline、医脉通、万方、中国知网 CNKI 等。

## 第八节 儿童消化专科医师培训细则

儿童消化专科是研究食管、胃、小肠、大肠、肝、胆及胰腺等疾病为主要内容的儿科三级学科。儿童消化系统疾病种类繁多，医学知识面广，操作复杂而精细，需要受培训医师具有扎实的普通儿科学基础及较强的动手能力。

儿童消化专科医生培训是在两年儿科强化培训的基础上再进行一年的儿童消化亚专科培训。

### 一、培训目标

通过全面、系统、严格的临床培训，使受训医师具备良好的人文综合素质和医德医风、端正的工作态度，良好的沟通能力；能够系统掌握儿童消化系统疾病相关的专业理论、专业知识和专业技能，了解国内外新进展；具有一定的临床经验和较系统的临床思维能力，初步达到独立诊治儿童消化系统常见疾病的能力，并知晓诊治消化系统疑难疾病的方法，为其他科室提供专业咨询；具有一定的临床科研和教学能力，达到儿童消化专科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
消化专业病房	3	管理消化专业患者
消化专业及营养门诊	2	营养风险筛查评估与干预
消化内镜*	3	初步了解胃镜、肠镜、小肠镜、胶囊内镜、经内镜逆行性胰胆管造影等操作的适应证和禁忌证
消化影像	2	腹部 X 线平片、上、下消化道造影、小肠造影、腹部超声
胃电图、病理、胃肠动力	2	24 小时 pH 加阻抗检测、胃肠道测压、生物反馈、胃肠道组织学、实验室
合计	12	

\*第 1 个月：熟悉消化内镜构造、工作原理和消毒保养流程。

第 2 个月：跟随上级医师学习观察消化道病变，报告规范。

第 3 个月：跟随上级医师学习内镜操作，了解内镜治疗，模拟内镜学习，学习结束时在上级医师指导下独立完成 2 例胃镜检查。



### 三、培训内容与要求

#### (一) 患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数 (≥)
黄疸 (感染性、梗阻性、代谢性)	3
上消化道出血	5
下消化道出血	5
慢性腹泻	2
胃食管反流病	2
消化性溃疡	2
慢性胃炎合并 Hp 感染	5
功能性胃肠病	5
食物过敏性胃肠道疾病	10
先天性肥厚性幽门狭窄	1
胃肠道穿孔	1
其他先天性胃肠道畸形	1
炎症性肠病	2
轮状病毒肠炎合并脱水	10
其他感染性腹泻	5
结肠息肉	2
巨细胞病毒肝炎	1
胆汁淤积性肝病	1
肝豆状核变性	1
脂肪肝	3
急性胰腺炎	2
慢性胰腺炎	1
腹型过敏性紫癜	3
阑尾炎	1
肠套叠	1

#### (二) 专业理论和知识要求

##### 1. 儿童胃肠道疾病的症状诊断及鉴别诊断

掌握：食欲低下及厌食、腹痛、呕吐、腹泻、腹胀、便秘、呕血和便血的诊断及鉴别诊断思路；胃肠道疾病常用辅助检查的适应证及结果判读。掌握消化道出血的处理。

了解：儿童胃肠系统发育、解剖学及生理学。

## 2. 胃肠道发育异常

熟悉：胃肠道发育异常的临床表现、诊断及鉴别诊断、相关辅助检查，包括食管畸形、肠闭锁及肠狭窄、先天性肥厚性幽门梗阻、肠旋转不良、梅克尔憩室、先天性巨结肠、先天性肛门闭锁。

了解：胃肠道发育异常的胚胎发生与畸形成因；外科治疗方式。

## 3. 酸及 H.pylori 相关性疾病

掌握：掌握消化性溃疡病的诊断、鉴别诊断和治疗。掌握 H.pylori 感染的诊断方法、根除适应证和根除方案。

熟悉：酸和（或）幽门螺杆菌（H.pylori）相关疾病的自然病史、流行病学、并发症；H.pylori 感染和非甾体抗炎药（NSAIDs）的致病作用。

了解：食管、胃、十二指肠的解剖学、生理学和病理生理学知识。酸和（或）H.pylori 相关疾病治疗的药理学、药物不良反应及适应证、内镜和（或）手术治疗，包括指征、近期和远期并发症及不良反应。

## 4. 胃肠动力和功能性疾病

熟悉：不同年龄段儿童胃肠功能性疾病的定义、流行病学、诊断标准、治疗原则（罗马 IV 标准）；胃肠功能性疾病与器质性疾病的鉴别诊断；胃肠功能性疾病与胃肠动力性疾病的不同。

了解：胃肠运动和感觉功能异常在胃肠功能性疾病发病中的作用；胃肠运动和感觉调节剂在胃肠功能性疾病治疗中的治疗作用；心理社会因素对胃肠功能性疾病患儿症状和行为的影响；胃肠动力性疾病治疗方法。

## 5. 肠道感染性疾病

掌握：常见的肠道感染性疾病的发病、诊断与治疗。肠道感染主要包括：轮状病毒、肠道病毒、细菌（大肠杆菌、鼠伤寒沙门菌、结核杆菌、痢疾杆菌、难辨梭状芽孢杆菌等）、寄生虫感染等相关性疾病。抗生素的选择及应用、抗生素预防治疗的指征。病原体的毒力、疾病的流行病学及临床表现；腹泻的病理生理学及机制。

熟悉：粪便检查（包括便常规及寄生虫检查）；粪便、肠液及活检标本的培养；内镜下黏膜活检；粪便、肠液的病原体抗原检测（酶联免疫、荧光抗体），粪便毒素检测。

## 6. 炎症性肠病

掌握：儿童炎症性肠病的流行病学、临床表现和肠外表现、诊断和鉴别诊断、治疗、并发症和预后；溃疡性结肠炎与克罗恩病的异同；

熟悉：综合治疗药物的剂量、应用时机、药物副作用、耐药及抵抗的表现等。肠内营养相关知识。

了解：早发型炎症性肠病的病因；生物制剂治疗的适应证及药物剂量及相关注意事项。

拓展：粪菌移植、干细胞移植治疗炎症性肠病的适应证。

## 7. 肝功能异常

掌握：肝功能异常的诊断及鉴别诊断思路、黄疸的鉴别诊断；急性肝衰竭及相关并发症的治疗原则。掌握巨细胞病毒性肝炎的诊断、鉴别诊断和治疗

了解：肝的基础生物学和病理学；肝功能试验的原理和合理应用；肝炎病毒学和免疫学检查的应用；肝影像学检查（超声、CT、MRI 等）的价值；系统疾病的肝病学问题。

## 8 . 胰腺疾病

掌握：儿童急性胰腺炎常见病因、严重程度评价方法、监测及内科治疗、多器官功能不全的诊断与治疗。

熟悉：胆汁淤积的病理生理学、胆管、胰腺的先天性异常；急性胰腺炎、慢性胰腺炎的流行病学、病理生理；胰腺分裂症。慢性胰腺炎的诊断标准及治疗、胰腺外分泌功能测定方法和临床价值。

## 9 . 食物过敏性胃肠道疾病

掌握：儿童食物过敏性胃肠道疾病按免疫学机制的分类、临床表现、诊断及鉴别诊断；辅助检查及治疗方法。

了解：食物激发试验的适应证、操作流程及注意事项。

拓展：食物过敏的口服免疫治疗。

## 10 . 消化内镜

掌握：消化系统解剖；内镜设备的使用、清洗消毒和维护常识；消化内镜检查及治疗的适应证、禁忌证；正确评估消化内镜的检查结果；内镜检查及治疗的围术期处理、并发症诊断和治疗。

初步掌握胃镜检查技术。

## 11 . 营养

熟悉：正常以及消化系统疾病时营养需要的变化；吞咽、消化、吸收和代谢的基本原则、对疾病和损伤的代谢反应；评价营养状态，包括特殊的营养缺乏和过剩，蛋白质能量营养不良和肥胖；营养不良的病理生理作用；应激状态下的营养需求；营养支持的指征、方式；营养治疗，包括饮食调整、肠内营养和胃肠外营养。

了解：儿童常用的营养风险评估方法及常用营养制剂。

## 12 . 胃肠影像学

熟悉：腹部 B 超检查适应证和禁忌证，对疾病的诊断价值、常见消化系统疾病的表现和结果判读；腹部 X 线平片检查、钡剂消化道造影、CT、MRI、胃肠血管介入技术适应证和禁忌证、对疾病的诊断价值、常见消化系统疾病的表现和结果判读。

## 13 . 儿童常见急腹症

熟悉：儿童常见急腹症（肠套叠、急性阑尾炎、嵌顿性腹股沟斜疝、肠梗阻、急性胆囊炎、急性胰腺炎、急性坏死性小肠结肠炎、梅克尔憩室炎、原发性腹膜炎、胃肠道穿孔等）的临床表现、诊断及鉴别诊断和辅助检查。

### (三) 技能操作和辅助检查要求

#### 1. 临床技能操作

技能操作名称	例数 (≥)	要求
腹腔穿刺术	1	独立完成
24 小时食管 pH 监测	2	独立完成
胃电图	10	独立完成
胃镜检查	2	独立完成
粪 Hp 抗原检测		见习和了解
<sup>13</sup> C 呼气试验		见习和了解
结肠镜检查		见习和了解
内镜下逆行胰胆管造影术及相关治疗		了解
经口内镜下肌切开术		了解
内镜下息肉切除术		见习和了解
胃肠动力检测		见习和了解

#### 2. 消化内科常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
消化系统相关化验结果解读	掌握
内镜检查和治疗结果解读	熟悉
影像学检查结果解读 (腹部 X 线平片、消化道造影、B 超、CT、MRI、血管造影等)	熟悉
胃电图	了解
食管 pH 检测和消化道动力检查结果解读	了解
病理学检查结果解读	了解

### (四) 科研教学

1. 掌握消化道生理学、细胞生物学和分子生物学的原理、基本的实验室技术；能确立研究课题、给出科研技术路线、统计方法，合理的利用实验动物、细胞生物学和分子生物学的技术；掌握科研文献阅读分析方法，并应用到自己的临床科研中；熟悉临床流行病学、GCP 的研究方法；

2. 应结合临床实践开展科研工作，包括强化培训阶段在内的 3 年培训期间以第一作者身份在核心期刊发表文章 2 篇，至少 1 篇为论著或文献综述。

3. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 江载芳, 申昆玲, 沈颖. 诸福棠实用儿科学. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
2. Robert M, Bonita F, Joseph W, etc. Nelson Textbook of Pediatrics. 19<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011.
3. 王继山, 陈俭红. 实用小儿胃肠病学. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1997.
4. Podolsky. Yamada's Atlas of Gastroenterology 5<sup>th</sup> ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2016.
5. Kelly D, Bremner R, Hartley J, et al. Practical Approach to Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2013.
6. 期刊: 中华儿科杂志; 中国实用儿科临床杂志; 中国当代儿科杂志; Pediatrics; 中华消化内镜杂志; J Pediatr Gastroenterol Nutr; Inflamm Bowel Dis; Gastroenterology; Gut; Endoscopy.

## 第九节 儿童心血管专科医师培训细则

儿童心血管专科是儿科学中重要的专科之一, 是覆盖儿童心血管结构与功能发育、心血管系统疾病诊治、预防以及发病机制理论的专业学科。其病种复杂, 专业性强。为系统、规范地开展儿童心血管专科医师培训工作, 特制订本细则。

儿童心血管专科医生培训是在两年儿科强化培训的基础上再进行一年的儿童心血管亚专科培训。

### 一、培训目标

具备扎实的儿科心血管医学理论知识, 掌握儿童心血管系统疾病的诊断标准、治疗原则和临床操作, 并熟练应用于临床实践; 能独立规范地承担本专科常见多发疾病和某些疑难疾病的诊疗工作, 能够参与多系统复杂疾病的诊疗工作并有独立见解, 能指导下级医师, 达到儿童心血管科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间(月)	备注
儿童心血管病房	3	
儿童心血管自主神经功能评估	1	直立试验、直立倾斜试验
儿童心血管电生理及先天性心脏病介入治疗	1	参观动脉/深静脉穿刺置管、漂浮导管、临时起搏、心内电生理检查、室上速射频消融治疗、先心介入治疗

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
心电图及相关检查	2	常规心电图、动态心电图、动态血压、心电图负荷试验等
心血管影像	1	胸部 X 线片、冠状动脉 CT 血管造影、肺动脉 CT 血管造影、心血管 MRI、心血管核素等
超声心动图	3	能初步进行经胸超声心动图检查
儿童心外科	1	外科术前心血管风险评估及术后管理，参观心外科手术
合计	12	

### 三、培训内容与要求

#### （一）患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数（≥）
心肌炎	5
心肌病	5
心力衰竭	5
心律失常	10
川崎病合并心血管损害	5
晕厥与直立不耐受	12
先天性心脏病	5
高血压	5
肺动脉高压	5
感染性心内膜炎	有
血脂紊乱	有
心包疾病	有

#### （二）专业理论和知识要求

##### 1. 专业基础理论

- （1）熟悉儿童循环系统的解剖特点：心脏、大血管、瓣膜的解剖特点。
- （2）熟悉儿童循环系统的生理特点：如心脏电生理、血压调节。
- （3）熟悉儿童循环系统疾病的病理生理特点：如先天性心脏病、心力衰竭、休克、晕厥等时血流动力学变化。
- （4）熟悉儿童各年龄心率及血压正常值。
- （5）掌握心脏胚胎发育、胎儿血液循环及出生后改变：胎儿循环的特殊性、胎儿循环向新生儿循环的转换。
- （6）掌握心血管临床药理：抗心律失常药、强心药、利尿药、血管活性药、降压药等的药理基础及分类。
- （7）了解心血管流行病学基础、循证医学基础：先天性心脏病、高血压、血脂紊乱的流行病学和循证医学基础。

(8) 了解心血管遗传学：心肌病、先天性心脏病、血脂紊乱的遗传学基础。  
2. 掌握心血管系统常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断及鉴别诊断、并发症、治疗、预后、预防与康复及相关进展

- (1) 心肌炎的诊断及鉴别诊断。
- (2) 心肌病的诊断及病因分析、分类、长期治疗。
- (3) 心力衰竭的早期识别与处理。
- (4) 心律失常的辨认与诊治。
- (5) 川崎病的诊断与处理。
- (6) 晕厥的诊断流程及治疗。
- (7) 感染性心内膜炎的病因、发病机制及诊治。
- (8) 先天性心脏病的程序诊断及内科治疗。
- (9) 先天性心脏病的介入治疗与外科治疗指征。
- (10) 儿童高血压的发病机制、诊断与治疗。
- (11) 儿童肺动脉高压的分类及诊治。
- (12) 胸痛、胸闷的诊断与鉴别诊断。
- (13) 安装起搏器指征。
- (14) 射频消融术的适应证。

### (三) 技能操作和辅助检查要求

#### 1. 临床基本技能

技能操作名称	要求
儿童心血管系统检查法	熟练掌握/指导他人
自主神经功能检查（直立试验、直立倾斜试验）	熟练掌握
心肺复苏	熟练掌握
心脏电复律及除颤	熟练掌握
心包穿刺	熟悉操作流程/辅助实际操作
血流动力学监测	熟悉操作流程/辅助实际操作
非心脏手术的心血管风险评估	了解

#### 2. 心内科常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
心电图	熟练掌握/指导他人
动态心电图	掌握（在指导下出报告，至少 5 份）
动态血压	掌握（在指导下出报告，至少 5 份）
运动负荷心电图	掌握
经胸超声心动图	了解
血管内皮功能检查	了解
直立试验及直立倾斜试验	掌握

3. 掌握以下辅助检查的适应证、禁忌证、结果判读、临床意义、有创检查的术前准备和术后处理

---

### 辅助检查名称

---

胸部 X 线片

心血管核素检查（动静态心肌显像、平面心肌显像、心血池、存活心肌评估）

心血管 CT（冠状动脉 CT 血管造影、肺动脉 CT 血管造影、大血管 CT 造影）

心血管磁共振检查

外周动、静脉超声

左、右心导管检查

左、右心室造影

肺动脉造影、冠状动脉造影、主动脉造影、肾动脉造影

心脏电生理检查

---

4. 掌握以下治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则、术前准备、术后处理及出院后随访主要内容：

- (1) 心脏永久起搏器植入
- (2) 心律失常的射频消融治疗
- (3) 植入式心律转复除颤与三腔起搏器治疗
- (4) 结构性心脏病的介入治疗

#### （四）科研教学

1. 应结合临床实践开展科研工作，包括强化培训阶段在内的 3 年培训期间以第一作者身份在核心期刊发表文章 2 篇，至少 1 篇为论著或文献综述。

2. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

### 四、参考书目与扩展阅读

1. 杜军保. 儿科心脏病学. 北京：北京大学医学出版社，2013.
2. 杜军保. 儿科心血管系统疾病诊疗规范. 北京：人民卫生出版社，2015.
3. 杜军保，王成. 儿童晕厥. 北京：人民卫生出版社，2011.
4. 申昆玲，黄国英. 儿科学. 北京：人民卫生出版社，2016.

## 第十节 儿童血液肿瘤专科医师培训细则

儿童血液肿瘤专业是儿科系统内一个重要的组成部分，以各种血液和肿瘤性疾病的内科诊疗以及相关研究工作为主要内容。由于儿童后续预期生命长，对生活质量要求高，儿童血液肿瘤学的发展对儿科血液肿瘤医师的要求更加严格。为了系统、规范地开展儿科血液肿瘤专科医师的培训，特制定本细则。

儿童血液肿瘤专科医师培训是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的儿童血液肿瘤亚专科培训。



## 一、培训目标

通过全面、系统、严格的临床培养，使受培训医师系统掌握儿童血液肿瘤相关的专业理论、专业知识和基本专科技能，了解国内外进展，能独立从事儿科血液肿瘤常见病、多发病的临床诊疗工作，具有一定的临床科研和教学能力，达到儿科血液肿瘤专业初年主治医师水平。

## 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
儿科血液肿瘤专科门诊	2	要求轮转完成后可以独立处理血液疾病的门诊随访、系统管理等问题
儿科血液肿瘤病房	6	要求轮转完成后可以独立完成疾病的诊断并制定化疗方案
实验室（骨髓室、细胞室）	1	要求轮转完成后能够独立完成基本的骨髓形态学报告
肿瘤综合治疗相关科室（病理科、影像科、放疗科、小儿外科、移植病房）	3	对常见的病理形态有基本了解；对整体化疗方案中手术、放疗有大体认识及了解；对于常见移植流程及移植方案选择有基本了解
合计	12	

## 三、培训内容与要求

### （一）患者管理的病种及数量要求

疾病名称	例数（≥）
贫血（各种原因，包括营养性、药物性、溶血性、慢性病等）	20
白细胞减少症、粒细胞缺乏症（各种原因，包括感染、药物、先天等）	20
血小板减少（各种原因，包括免疫性、感染相关、先天性等）	20
急性髓性白血病	3
急性淋巴细胞白血病	5
淋巴瘤	3
其他实体瘤（例如神经母细胞瘤等）	有
全血细胞减少（例如再生障碍性贫血等）	有
出凝血功能紊乱（例如弥漫性血管内凝血等）	有
朗格汉斯细胞组织细胞增生症	有

## （二）专业理论和知识要求

### 1. 专业基础理论

（1）了解儿童造血功能及特点：骨髓造血、淋巴器官造血、骨髓外造血及单核-吞噬细胞系统造血的特点

（2）了解血细胞的起源与分化

（3）熟悉儿童血象、骨髓象特点

（4）掌握儿童常见血液系统疾病的骨髓象特点

（5）掌握儿童常见肿瘤的病理特点

（6）掌握儿童血液肿瘤疾病常见化疗药物的临床药理

（7）了解儿童血液肿瘤疾病流行病学基础、循证医学基础、医学伦理学基础、心理学基础、相关管理法规。

2. 掌握儿童血液肿瘤常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断及鉴别诊断、并发症、治疗、预后、预防与康复及相关进展

（1）儿童贫血

（2）儿童血小板减少和增多

（3）儿童白细胞和/或中性粒细胞减少和增多

（4）儿童粒细胞缺乏伴发热

（5）儿童全血细胞减少

（6）儿童肝、脾和/或淋巴结肿大

（7）儿童出凝血性疾病

（8）儿童白血病

（9）儿童淋巴瘤及其它实体瘤（例如神经母细胞瘤等）

（10）儿童组织细胞病（朗格汉斯细胞组织细胞增生症、噬血细胞性淋巴细胞组织增生症）

## （三）技能操作和辅助检查要求

### 1. 临床基本技能

技能操作名称	要求
骨髓穿刺	熟练掌握/指导他人
腰椎穿刺	熟练掌握/指导他人
骨髓活检	熟练掌握
鞘内注射药物	熟练掌握/指导他人
经外周静脉穿刺中心静脉置管	熟悉操作流程，辅助实际操作
输液港植入	熟悉操作流程，辅助实际操作
肿瘤患儿的手术及放疗评估	了解

### 2. 儿童血液肿瘤常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	要求
骨髓穿刺形态学检查	掌握
脑脊液肿瘤细胞形态学检查	熟悉
染色体检查	了解

辅助检查名称	要求
流式细胞免疫分型	了解
染色体断裂实验	了解
红细胞渗透脆性实验	了解

3. 掌握以下辅助检查的适应证、禁忌证、结果判读、临床意义、有创检查的术前准备和术后处理

- (1) 骨髓穿刺
- (2) 同位素骨扫描
- (3) 骨髓活检
- (4) 肿瘤穿刺检查
- (5) 增强 CT 或 MRI
- (6) 胸部 X 线

4. 掌握或熟悉以下治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则、术前准备、术后处理及出院后随访主要内容

- (1) 化疗
- (2) 输血疗法
- (3) 骨髓移植
- (4) 鞘内注射
- (5) 细胞治疗
- (6) 放射治疗

#### (四) 科研教学

1. 应结合临床实践开展临床科研工作，包括强化培训阶段在内的 3 年培训期间以第一作者身份在核心期刊发表文章 2 篇，至少 1 篇为论著或文献综述。

2. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故/纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 江载芳，申昆玲，沈颖，主编. 诸福棠实用儿科学. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.

2. 王振法. 血液病诊断及图谱. 北京: 新华出版社, 1997.

3. 汤静燕, 李志光, 主编. 儿童肿瘤诊断治疗学. 北京: 人民军医出版社, 2011.

4. 国家卫生健康委小儿血液肿瘤各种疾病诊疗规范。

5. 期刊: Journal of Clinical Oncology、Blood、Cancer、中华血液学杂志、中国小儿血液与肿瘤杂志等。

6. 电子数据库: Up to date、Medline、National Cancer Institute、Best Practice、万方、中国知网 CNKI 等。

## 第十一节 儿童重症医学专科医师培训细则

儿童重症医学以各种儿童危重症的内科诊疗及其相关研究为主要工作内容。儿童重症医学专科医师培训是以儿童危重症为主的专科医师培训阶段，以满足对儿童危重症医学学科发展的需要，并逐步和国际接轨。

儿童重症医学专科医师培训是在两年儿科强化培训的基础上再完成一年的儿童重症医学亚专科培训。

### 一、培训目标

通过全面、系统、规范的临床培训，使受培训医师能掌握儿童重症专业疾病的基础理论、专科知识和基本专科技能，了解国内外进展，能够在上级医师的指导和监督下，以高效负责的态度、知识和技术对患者实施精湛的医疗行为；参与儿童重症专业的住院医师教学活动；参与儿童重症专业的相关科研项目；参与儿童重症专业的患者教育、健康宣教，达到儿童重症医学专科初年主治医师水平。

### 二、轮转科室和时间安排

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
儿科重症监护室	6	负责危重患者处置、查房准备、病房协调、学术活动组织、了解外科患者围术期管理
新生儿重症监护室	3	负责危重新生儿的处置、查房准备、病房协调、学术活动组织
麻醉科	1	掌握中心静脉置管、气管插管
机动（以下可选转）	2	
超声室		了解小儿超声特点（包括心脏、腹部）
脑电图室		了解小儿脑电图特点，掌握振幅整合脑电图在重症监护室的应用
气管镜室		了解并学习支气管镜检查技术及重症监护室患者气道管理的应用
合计	12	

### 三、培训内容与要求

#### （一）患者管理的病种及数量要求

必须在门诊和病房具备预防、诊断、评价和处理以下疾病的能力。

## 1. 儿童重症监护病房

疾病名称	例数 (≥)
心跳呼吸骤停	3
脓毒症	8
各型休克	6
重症肺炎和急性呼吸窘迫综合征	6
急、慢性心功能不全	5
急、慢性肾功能不全	5
严重肝损害或肝衰竭	有
严重贫血、弥散性血管内凝血	有
癫痫持续状态	5
脑病及颅高压症	5
代谢病及代谢危象	3
糖代谢异常、糖尿病酮症酸中毒	有
严重水电解质及酸碱平衡紊乱	5
严重心律失常	有
围术期管理	10
危重症患儿及其家人的心理和情绪管理	10

## 2. 新生儿重症监护病房

疾病名称	例数 (≥)
早产儿管理	10
重度新生儿缺氧缺血性脑病	有
新生儿持续性肺动脉高压	1
重症肺炎	3
新生儿复苏	5
新生儿败血症	5
严重新生儿溶血病	有

### (二) 专业理论和知识要求

具备完备的并逐渐丰富的生物医学、临床医学、临床流行病学和社会行为科学知识，并应用于患者诊疗中。掌握以下知识：

1. 儿童心肺复苏指南及更新
2. 新生儿复苏指南及更新
3. 各型休克诊治进展
4. 脓毒症及脓毒症休克诊治进展
5. 急性呼吸窘迫综合征诊治进展
6. 神经危重症包括癫痫持续状态、脑水肿、代谢危象等诊治进展
7. 心血管危重症包括心力衰竭、严重心律失常、高血压危象等诊治进展
8. 急性肾损伤及肾衰竭诊治进展
9. 肝损害及肝衰竭诊治进展
10. 严重水电解质酸碱平衡紊乱

11. 呼吸生理和血气分析
12. 血流动力学监测技术的应用及进展
13. 机械通气技术（包括无创、有创、高频通气）
14. 血液净化治疗在外科监护病房的应用
15. 危重症患儿肠内外营养支持
16. 镇静与镇痛在儿科的应用
17. 新生儿脐静脉置管术及换血术
18. 体外膜肺氧合技术在儿童危重症中的应用
19. 危重症患者及其家属的心理和情绪影响（小组讨论和案例分析）
20. 危重症中的伦理、经济和法律问题（小组讨论和案例分析）

### （三）临床技能操作和辅助检查要求

#### 1. 临床技能操作

技能操作名称	例数（≥）	要求
儿童心肺复苏	5	独立完成
新生儿复苏	3	独立完成
超声技术应用于胸腔穿刺、血管内或腔内置管	5	协助完成
气管插管	6	独立完成
中心静脉置管（推荐超声引导下） 颈内静脉/股静脉	2	协助完成
血液净化治疗	3	独立完成
呼吸机应用	10	独立完成

#### 2. 掌握以下辅助检查的指征、结果判读及临床意义

- （1）床旁胸片
- （2）床旁超声心动图
- （3）床旁腹部超声
- （4）双频脑电指数
- （5）无创心排量
- （6）床旁脑电图

### （四）科研教学

1. 应结合临床实践开展临床科研，包括强化培训阶段的3年培训期间撰写并以第一作者身份在核心期刊发表论文2篇，至少1篇为论著或文献综述一篇。
2. 指导下级医师工作，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故或医疗纠纷病例讨论、团队式教学等医疗、教学活动的组织及病历资料准备。

## 四、参考书目与扩展阅读

1. 江载芳，申昆玲，沈颖. 诸福棠实用儿科学. 8版. 北京：人民卫生出版社，2015.
2. 喻文亮，钱素云，陶建平. 小儿机械通气. 上海：上海科技出版社，2011.
3. 陈香美. 血液净化标准操作规程. 北京：人民军医出版社，2010.
4. 期刊：《中国小儿急救医学》等。