

全国临床药师规范化培训系列教材  
National standard training materials for clinical pharmacists

# 儿科专业



总主编 阚全程 马金昌  
副总主编 赵杰 储藏 熊利泽 张抒扬  
张幸国 刘皋林 童荣生 文爱东  
分册主编 史国兵 张伶俐 袁洪

全国临床药师规范化培训系列教材

总主编 阚全程 马金昌

副总主编 赵杰 储藏 熊利泽 张抒扬 张幸国 刘皋林

童荣生 文爱东

# 儿 科 专 业

全国临床药师规范化培训指导委员会 组织编写

主 编 史国兵 张伶俐 袁 洪

副主编 任天舒 赵庆春 周 颖 李朵璐

编 委 史国兵 张伶俐 袁 洪 任天舒 赵庆春

周 颖 李朵璐 马金昌 文爱东 党大胜

邓 娇 樊 蓉 侯冠昕 李 泽 马 明

王婧雯 乔 逸 宁泽琼 张 琰

人民卫生出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

全国临床药师规范化培训系列教材·儿科专业/阚全程,马金昌  
主编.—北京:人民卫生出版社,2017

ISBN 978-7-117-24832-7

I. ①全… II. ①阚… ②马… III. ①小儿疾病-用药法-  
职业培训-教材 IV. ①R452

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 169788 号

人卫智网	<a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a>	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	<a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

全国临床药师规范化培训系列教材  
儿 科 专 业

总 主 编: 阚全程 马金昌

分册主编: 史国兵 张伶俐 袁 洪

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20

字 数: 370 千字

版 次: 2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24832-7/R · 24833

定 价: 52.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换) ·

# 序

纵观全球临床药师教育发展历程,在欧美发达国家,自 20 世纪 50 年代开设 Pharm.D 学位以来,临床药师职业培训教学体系已较为完善,临床药师作为一支具有专业药学知识的队伍,是临床医疗团队的重要组成部分,在患者临床药物治疗工作中发挥着重要作用,其工作价值是保障医疗质量和医疗水平。目前我国临床药师的培训与培养初显成效,但距国际标准还有较大距离,尤其是临床药师在实际工作中对临床药物治疗学水平与医疗质量的提高程度上、对国家药事法律法规落实程度上体现的还不够充分。

为进一步提高我国临床药师的综合素质与内涵,使其在临床实践工作中发挥更大的作用,在国家新医改政策中找准定位,我们参考了国际权威的临床药理学培训教育模式及指南,充分结合中国临床药师的实际工作,建立了新型临床药师培训工作的理论体系和考核标准。由中华医学会临床药学会组织撰写的《全国临床药师规范化培训系列教材》凝聚了全国知名医院临床药学专家及相关临床科室教授的集体智慧,旨在将一部精良的临床药师培训论著呈现给广大临床药学工作者,以满足我国临床药学事业发展的需要。

本套教材主要特点如下:

## 1. 建立临床需求为牵引的实践技能培训模式,注重理论与实践相结合

针对培养应用型临床药师的需求,克服传统教材重理论轻实践、重药学轻医学的不足,强调药学与医学知识的融会贯通,建立临床需求为牵引的实践技能培训模式,设计了多种临床培训量化表格,注重培养学员解决临床问题的能力。

## 2. 教材内容紧跟学科发展步伐,突显教材的先进性与权威性

教材内容及时吸收了行业新知识并参考国内外权威指南,建立了临床药师职业道德与药学伦理培养,临床药师科研思维与能力培养等新内容,能够与临床药师岗位的能力要求相对接,具有一定的先进性与权威性。

## 3. 构建“教考结合”的全过程考核评价体系,全面考核学员的综合能力

本套教材着眼于中国临床药师培养的实际问题,建立以患者药物治疗的安全、有效、经济程度为目标的考核,通过以考促学、以学促用,提高服务,发现、解决、预防潜在的或实际存在的用药问题的能力。提出了决定临床药师培训工作的



## ► 序

成效的多项关键指标(药师建议在病案中的体现、患者满意度、药占比指标、不良反应防范、国家基本药物使用率、抗菌药物合理使用率、药学伦理充分体现、临床用药重大差错事件)。

我们希望《全国临床药师规范化培训系列教材》的出版在临床药师人才队伍建设,提升我国临床药物治疗学水平方面起到引领与帮助作用,进而极大地推进我国临床药师培训工作的科学化、规范化进程。由于时间紧迫,书中仍难免存在一些不足甚至谬误,恳请读者提出宝贵意见。



中华医学会临床药学会主任委员

## 序 二

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

儿童是一个特殊的社会群体,他们发育尚不成熟,发病急,转归快,加之沟通困难,患儿监护人心情急迫,因而儿童合理用药是一个重点,也是一个难点。

传统的医疗模式,是医生护士协同诊疗,现阶段临床药师加入到这个治疗团队中,帮助医生选择合适的药物品种、适当的药物剂量,减少药物相互作用与不良反应,辅助护士配液,避免配液禁忌,指导患者正确服药,提高了药物治疗的疗效。儿科临床药师,重点在于把“药”用活、用合理。

这本培训教材立足于药师与临床的紧密结合,从强调提高综合素质出发,系统阐述了临床药师应掌握的临床基本技能。教材结构严谨,兼顾儿童疾病与用药的各个方面,能密切结合小儿生长发育及其常见疾病,指出临床药师应学习的临床指征,如更强化了对放射、检验等方面知识的介绍,使其加强对临床疾病与患者群的认识和了解。详尽又重点地阐述了药物在儿科常见疾病中的应用知识与实践要点,包括药物性能、作用机制、毒副作用、适应证与禁忌证,从而达到药师培训的要求。教材对药师掌握儿科临床用药,包括药物剂量、使用方法及与成人不同之处有重要指导作用,希望可促进临床药师与医师联合完成小儿疾病诊治、急救任务,从而达到合格药师水平。而且该教材规定了临床药师的工作内容与目标,切实反映了临床工作实际与用药之间的内在联系。

教材不仅丰富、全面地介绍了临床主要疾病,而且又重点结合小儿常见病,更详尽地阐述了小儿药学方面的知识。本教材科学、严谨,既包括药学理论与实践知识也有近期国内外研究成果。教材的实用性强,因其结合了我国小儿临床实践,包括目前对小儿危害最多、最严重的疾病。本临床药师培训教材撰写较系统全面,是一部优秀的临床药师培训教材。



沈阳军区总医院

# 前 言

儿科学是一门研究小儿生长发育规律、提高小儿身心健康水平和疾病防治质量的医学科学。它的服务对象是体格和智能处于不断生长发育中的小儿,其生理、病理等方面都与成人有所不同,而且具有动态性的特点。生长发育中的小儿对于药物的毒副作用较成年人更为敏感。小儿疾病大多危重而多变,选择药物须慎重、确切,更要求剂量恰当,但全球儿童药物品种和剂型偏少,儿童药物治疗的精准性不高,因此必须了解小儿药物治疗的特殊性,掌握药物性能、作用机制、毒副作用、适应证和禁忌证,以及精确的剂量计算方法和适当的用药方法。虽然临床亟需临床药师为小儿用药保驾护航,但目前国内小儿用药临床药师培训中心稀有,有经验的师资匮乏,加之已出版的小儿用药专业的培训资料有限,且缺乏临床药学特色,为此,特编写本教材,用于儿科专业临床药师的培训。

为了切实指导培训中心统一化、规范化带教,培养儿科专业临床药师具有懂医精药的学习能力,能胜任岗位、具备完成临床药师基础服务的工作能力,以及善于从临床中发现问题、解决问题并服务临床的科研能力,中华医学会临床药学会,组织国内著名的药学专家与医学专家,结合临床药师培训中心的带教经验,参考《中国国家处方集(化学药品与生物制品卷儿童版)》《儿科学》《临床药物治疗学(儿科疾病)》等权威书籍及相关疾病的国内外指南完成了本教材。本教材突出的特点:①培训大纲设计科学、合理,具体到每周需完成的学习任务与计划,可操作性强;②医学与药学知识主次清晰,详略得当,临床药学学员容易把清方向,实现“懂医精药”;③每章节均设置了学习要点与思考题部分,方便学员理清思路,抓住重点;④本教材的精华在于,以病带药,引导学员培养一种以患者为中心的药学监护思路;⑤本教材的考核体系不再拘泥于作业完成的多少与质量的高低,把考核重点放在了平时考核与真实案例的分析上来,这正是一名合格临床药师必须具备的能力。

教材包含四部分内容:培训计划、培训大纲、培训内容及考核与评价体系。

## ► 前 言

第一部分培训计划指出本指南的培训目标、具体培训要求和培训方式；第二部分培训大纲详细列出学员需掌握的理论知识和实践技能安排；第三部分培训内容共分为三章，分别介绍了儿科学理论知识、基本技能及实践技能。第四部分列出了临床药师考核目的、考核办法及考核内容。

鉴于儿科用药的相关参考资料有限，加之编者水平和能力的不足，对儿科常见疾病治疗的一些标准把握还不够准确，药学监护点的提炼也存在不完善的地方，可能在培训知识和启迪方法上也不能达到尽善尽美，因此，仅作参考。同时也希望每一位读者和同道多提宝贵意见，让我们共同努力，为儿科用药的安全性、有效性承担一份责任。

编 者

2017年8月



# 目 录

<b>第一部分 培训计划</b> .....	1
一、培训目标 .....	1
二、培训对象 .....	1
三、培训时间 .....	2
四、培训方式 .....	2
五、培训内容与要求 .....	3
<b>第二部分 培训大纲</b> .....	5
<b>第三部分 培训内容</b> .....	11
<b>第一章 理论知识</b> .....	11
<b>第一节 小儿生长发育的生理、病理特点</b> .....	11
一、小儿年龄分期及特点 .....	11
二、生长发育规律 .....	12
三、体格生长 .....	12
<b>第二节 儿科疾病的常见诊疗方法和技术</b> .....	13
一、病史采集 .....	13
二、体格检查 .....	14
三、影像学检查 .....	15
四、脑电图、肌电图 .....	17
五、肾穿刺及病理检查 .....	17
六、呼吸机、雾化装置的原理及使用 .....	19
<b>第三节 儿科疾病诊疗中的常见症状</b> .....	20
一、发热 .....	20
二、咳嗽、咳痰、喘息、发绀 .....	21
三、呕吐、反流 .....	21
四、腹泻 .....	22

## 目 录

五、腹痛 .....	22
六、水肿 .....	22
七、血尿、蛋白尿 .....	23
八、抽搐、惊厥 .....	23
九、皮疹、紫癜、黄疸 .....	24
<b>第四节 儿科疾病相关的实验室检查 .....</b>	<b>25</b>
一、血液常规及各项生化、免疫学等检查 .....	25
二、尿液常规、尿量及微量蛋白等检查 .....	29
三、大便常规、隐血试验 .....	30
四、脑脊液常规、生化、免疫球蛋白等免疫学检查 .....	31
五、细菌和真菌的涂片、培养及药敏试验、G 试验和 GM 试验 .....	32
六、血气分析 .....	34
七、病毒、支原体、军团菌、结核等微生物检查 .....	34
<b>第五节 疫苗接种相关知识 .....</b>	<b>36</b>
一、疫苗的分类 .....	37
二、儿童疫苗接种的注意事项 .....	43
<b>第二章 基本技能 .....</b>	<b>45</b>
<b>第一节 小儿的药物治疗特点 .....</b>	<b>45</b>
一、儿童药效学特点 .....	45
二、儿童药动学特点 .....	46
三、新生儿的药动学特点 .....	47
<b>第二节 小儿的合理用药 .....</b>	<b>49</b>
一、小儿的合理用药原则 .....	49
二、适当的药物 .....	50
三、适当的给药途径与剂型 .....	61
四、适当的剂量 .....	61
五、观察儿童用药反应 .....	62
六、超说明书用药 .....	65
<b>第三节 特殊病理状态患儿的用药原则 .....</b>	<b>65</b>
一、肝功能不全的患儿用药 .....	66
二、肾功能不全的患儿用药 .....	68
<b>第四节 小儿用药教育 .....</b>	<b>70</b>
一、小儿常用药物的使用 .....	70
二、不同给药方式的药学指导 .....	74

第三章 实践技能 .....	78
第一节 新生儿疾病 .....	78
一、新生儿败血症 .....	78
二、新生儿黄疸 .....	82
第二节 免疫性疾病 .....	86
一、过敏性紫癜 .....	86
二、川崎病 .....	90
第三节 感染性疾病 .....	94
一、感染性休克 .....	94
二、寄生虫病 .....	98
第四节 呼吸系统疾病 .....	103
一、肺炎 .....	103
二、毛细支气管炎 .....	112
三、支气管哮喘 .....	114
第五节 消化系统疾病 .....	124
一、胃食管反流病 .....	124
二、腹泻 .....	129
第六节 泌尿系统疾病 .....	136
一、泌尿系感染 .....	136
二、急性肾小球肾炎 .....	138
三、肾病综合征 .....	142
第七节 血液系统疾病 .....	150
一、营养性贫血 .....	150
二、溶血性贫血 .....	155
第八节 神经系统疾病 .....	163
一、癫痫 .....	163
二、化脓性脑膜炎 .....	170
三、病毒性脑炎 .....	174
第九节 小儿急救 .....	176
一、儿科急症的特点 .....	176
二、儿科危重病的分布 .....	177
三、儿科急救用药 .....	177
四、儿科急救静脉用药品剂量计算 .....	189

## ▶ 目 录

第四部分 考核与评价体系 .....	195
一、考核目的 .....	195
二、考核办法 .....	195
三、考核内容 .....	195
附录 .....	197
附录 1 培训计划相关表格(1 年计划) .....	197
附录 2 缩略词表 .....	211
附录 3 相关网站 .....	214
附录 4 相关制度 .....	215
附录 5 儿科常用药物 .....	222
附录 6 妊娠期药物安全性分级 .....	252

# 第一部分 培训计划

为规范和统一儿科专业临床药师培训工作,提高培训质量,保障培训的科学性、合理性以及可操作性,根据全国临床药师规范化培训指导委员会专家共识,特制定本培训计划。

## 一、培训目标

学员按计划完成培训任务并接受考核,应掌握儿科临床药师基本知识与技能,具有参与临床药物治疗的基本能力,掌握为患者提供用药指导的技能。

1. 了解儿科常见疾病的发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法。
2. 学会阅读儿科医疗文书(如病历、相关检验、检查报告等)。
3. 熟悉儿科常见疾病药物治疗方案的分析与评价,学会制订儿科常见疾病临床药物治疗监护计划,并进行临床药物监护工作。
4. 熟悉儿科常用药品的药物治疗学,能够发现与解决常见的临床用药问题。
5. 学会教学药历的书写,具有一定的口头和书面表达能力。
6. 具有与患者、医师及护士交流沟通的能力,能够为患者提供适宜的用药指导。
7. 具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

## 二、培训对象

参加培训的学员应同时具备以下4个条件:

1. 全日制高等医药院校药学或临床药学本科及以上学历,在二级以上医疗机构药学部门工作2年以上,取得药师职称的药学人员。
2. 身体健康,能坚持学习,顺利完成一年脱产培训。
3. 具有良好心理素质,与患者、医师、护士沟通能力较强,自愿从事临床药学工作。
4. 通过国家大学英语四级考试。



### 三、培训时间

全脱产培训1年。全年实际工作(学习)日不得少于50周,2000学时,其中临床实践时间不得少于1800学时,业务知识学习时间不得少于200学时。

### 四、培训方式

#### (一) 理论授课

1. 理论讲授 理论授课分为三部分:①临床药学带教师资根据各专业的理论需求进行的基础授课;②附属大学本科及研究生的相应课程;③培训单位自行组织的学术活动。

2. 读书指导 带教师资每周指定推荐教材或指南的学习内容与章节,学员进行自学。

3. 自主学习 通过查阅文献的方式,学习小儿常见疾病治疗新进展与治疗药物相关监护。

#### (二) 临床实践

##### 1. 现场教学

(1)床旁教学:分为2种。①教学查房:药学带教老师示范药学查房,学习药学问诊的内容、技巧,如何评估用药疗效与不良反应观察,怎样进行用药教育等;②协同查房:在药学带教老师的指导下,进行独立药学查房,问诊采集信息,并进行用药教育。

(2)病区用药安全评估:在药学带教老师的指导下,对实践轮转病区医嘱进行审核;检查护士药品摆放、存储及药品配置情况;观察患者的输液顺序与输液反应。

(3)药学咨询服务:在药学带教老师的指导下,对所在病区医、护、患提供合理用药咨询服务,定期进行用药宣讲,并参与所学习医院的门诊用药咨询窗口工作。

##### 2. 基于问题学习(problem-base learning, PBL)的实践讨论

(1)文献阅读报告:针对理论学习与临床实践遇到的药学问题,由药学带教老师凝练,并指导学员进行文献检索、文献阅读、文献整理及文献阅读报告。

(2)病例讨论:初始阶段由带教师资指定经典病例,并引导学员查阅资料,组织讨论。后期由学员根据实践过程中关注或监护的病例提出病例讨论申请,由带教师资指导、提炼出具体问题,并组织实施讨论。

(3)病例分析:学员在实践过程中,参照培训大纲,选取符合的病种,就其治疗过程中出现的药学事件进行分析,并形成报告。

(4) 会诊讨论:在带教老师的指导下,鼓励学员积极参与会诊,参与会诊时学员应积极观察患者表现,听取患者、家属、医生的表述。

## 五、培训内容与要求

### (一) 理论知识培训要求

儿科临床药师专业理论培训内容和要求,见表 1-1。

表 1-1 专业知识理论培训内容和要求

内容	要求
儿科学	≥30 学时
病理生理学	≥20 学时
诊断学	≥20 学时
药物治疗学	≥45 学时
药学文献检索	≥8 学时
药物流行病学	≥20 学时
治疗药物监测	≥10 学时

### (二) 实践技能培训要求

#### 1. 科室轮转

(1) 药剂科轮转:学员在培训医院药剂科进行轮转,以熟悉培训医院常用药品、住院患者治疗药物调配过程和临床药理学室工作的内容与流程;完成儿科呼吸系统、消化系统、心血管系统、神经系统、泌尿系统、血液系统等系统常见疾病的理论学习。

(2) 儿科临床实践:分别在儿科门诊、儿科普通病房与儿科监护室进行轮转,为期不少于 44 周。具体轮转科室及内容见表 1-2。

表 1-2 轮转科室与内容

序号	轮转科室	时间(周)	内容
1	药剂科	1~6 周	熟悉药剂科的工作内容与流程;学习儿科临床理论知识
2	儿科门诊	7~13 周	了解小儿常见症状及各种疾病的临床表现;完成用药咨询
3	儿科病房	14~31 周	掌握儿科普通病房常见疾病的治疗与药学监护
4	儿科监护室	32~50 周	掌握儿科监护室常见疾病的治疗与药学监护

## ► 第一部分 培训计划

### 2. 基本技能

(1) 坚持贯彻执行党的卫生工作方针,遵纪守法,具有良好的医德医风,热爱临床药学事业,全心全意为人民健康服务。

(2) 掌握本学科及相关学科的基本知识、基本理论和基本技能;熟练掌握常见疾病的药物治疗相关知识;具备必要的临床思维能力。

(3) 掌握循证药学的理论和方法,具备阅读和分析专业性期刊的能力,可写出具有一定水平的药历、文献综述或个案报道。

3. 实践技能 临床实践技能培训基本指标与要求见表 1-3。各培训基地可根据具体情况如轮转科室和要求掌握的疾病类型等适当调整计划。

表 1-3 临床实践技能培训计划

内容	时间安排	要求	备注
儿科临床实践	1760 学时	1. 教学药历 $\geq 20$ 份( $\geq 5$ 种疾病,各 $\geq 3$ 份) 2. 选定 5 种疾病编写用药教育材料 $\geq 10$ 份 3. 药物不良反应/事件分析与评价 $\geq 30$ 份 4. 药学信息整理与用药咨询 $\geq 20$ 例 5. 参与会诊 $\geq 10$ 次	见附表 5 见附表 7 见附表 8 见附表 9 见附表 6
专业知识理论课	200 学时	参加学术讲座 $\geq 10$ 次;病例讨论 $\geq 10$ 次	见附表 1~4
病例分析	$\geq 10$ 次	每个学习病种 2 份	
文献阅读报告	$\geq 10$ 次	每次阅读文献 $\geq 4$ 篇	

## 第二部分 培训大纲

为规范和统一儿科专业临床药师培训内容,提高培训质量,保障培训的科学性、合理性以及可操作性,根据全国临床药师规范化培训工作专家委员会专家共识,特制定本培训大纲,详见表 2-1。

表 2-1 小儿用药专业培训大纲

章	节	学时设置	学习要求	培训方式	考核方式
第一章 理论知识	第一节 小儿生长发育的生理、病理特点	1 学时	1. 掌握小儿年龄的分期及特点。 2. 熟悉小儿体格增长的常见指标,熟悉小儿体重、身高的估计公式。 3. 了解小儿生长发育的规律	自主学习	理论考核
	第二节 儿科疾病的常见诊疗方法和技术	1 学时	1. 掌握小儿与成人在病史采集及体格检查的差异。 2. 熟悉不同影像学检查的特点。 3. 了解脑电图、肌电图、肾穿刺及病理检查的基础知识;了解呼吸机、雾化装置的原理及使用	理论讲授	理论+实践考核
	第三节 儿科疾病诊疗中的常见症状	1 学时	1. 掌握发热、咳嗽、喘息、水肿、蛋白尿、惊厥及紫癜等常见症状的临床意义。 2. 熟悉发绀、呕吐、反流、腹泻、腹痛、血尿、抽搐及皮疹、黄疸的临床意义	理论讲授与现场教学	理论+实践考核
	第四节 儿科疾病相关的实验室检查	2 学时	1. 掌握小儿血液分析、常见生化指标,掌握小儿少尿、无尿、蛋白尿的定义。 2. 熟悉小儿尿常规、便常规、脑脊液检查及血气分析等的正常范围。	理论讲授与现场教学	理论+实践考核