

普通医药院校创新型系列教材

# 儿科护理学

Pediatric Nursing

· 陈玉瑛 主编



科学出版社

普通医药院校创新型系列教材

# 儿科护理学

陈玉瑛 主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

为适应成人医学教育实用性人才培养的发展需要,本教材坚持“本科水平、成教特色、重在实用、便于自学”为总体编写原则,体现成人教育的成人性、基础性和自主性。采用“学习要点”开篇,“小结”与之呼应,使学习有的放矢,提高学习效率,案例与教学内容相结合的编写形式,将知识与技能有机结合,以“知识拓展”开阔视野,以“推荐书目及网站”形式提高阅读广度与深度,旨在全面提高学生临床思维能力与实践能力,弥补传统教学之缺陷,致力于培养实用型、技能型护理人才。

本教材共 17 章,内容涵盖了小儿时期的生长发育、儿童营养保健、现阶段儿科最常见的疾病的治疗与护理及儿科常用护理操作技术。根据成人教育特点,本教材选用各系统重点疾病为代表,以重点问题引入的方法,将护理程序有机贯穿其中。

本教材可供高等医药院校护理学专业本、专科学生,在职临床护理人员、成人高考学员,以及从事各层次护理专业教学、护理管理工作参考、学习使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

儿科护理学 / 陈玉瑛主编. —北京: 科学出版社,  
2015. 7

普通医药院校创新型系列教材  
ISBN 978-7-03-045298-6

I. ①儿… II. ①陈… III. ①儿科学—护理学—医学  
院校—教材 IV. ①R473.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 179012 号

责任编辑: 闵 捷 叶成杰  
责任印制: 谭宏宇 / 封面设计: 殷 靓

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号  
邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

南京展望文化发展有限公司排版

上海叶大印务发展有限公司印刷  
科学出版社出版 各地新华书店经销

\*

2015 年 7 月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2015 年 7 月第一次印刷 印张: 7 3/4

字数: 228 000

定价: 28.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

普通医药院校创新型系列教材

## 专家指导委员会

主任委员：阮长耿(中国工程院院士)

副主任委员：史宏灿 鞠永熙

委员：(按姓氏笔画排序)

王 炜	王 艳	王加凤	王建军	王静成
孔 祥	史宏灿	刘永兵	刘歆农	许爱华
严 华	李国利	李湘鸣	杨维平	沈维干
张 育	张振刚	张培建	郁多男	季明春
周晓霞	郑 英	胡 艺	顾 晓	高利增
黄 谦	龚卫娟	梁景岩	葛晓群	鞠永熙

---

---

普通医药院校创新型系列教材

## 《儿科护理学》编辑委员会

主 编：陈玉瑛

副主编：倪春梅

编 委：(按姓氏笔画排序)

丁浩萍 刘 林 刘顺英 许爱红 陈玉瑛  
周兰梅 倪春梅

# 总序

高等教育改革的关键是提高教育质量,医学教育尤其如此。医药卫生体制改革是一项重大的民生工程,对医学人才培养的结构、质量也提出了更加迫切的要求;同时世界医学也正在发生深刻变化,医学的社会性、公平性、整合性,健康需求的广泛性、医学的国际化都在加速发展,医学发展新趋势对医学教育提出了新挑战。要解决这些问题,关键要改革创新,要通过综合改革,提高质量,提高水平,满足医药卫生事业和人民群众的健康需求。

2014年6月,国家教育部等六部门出台“关于医教协同,深化临床医学人才培养改革的意见”,意见指出:到2020年,基本建成院校教育、毕业后教育、继续教育三阶段有机衔接的具有中国特色的标准化、规范化临床医学人才培养体系。院校教育质量显著提高,毕业后教育得到普及,继续教育实现全覆盖。

继续医学教育与全日制本科教育相比,具有其自身的规律与特点。继续医学教育在课程设置、教学内容、教学时数、授课方式上都有相应变化,体现了成人教育的成人性、自主性和实践性。扬州大学医学院基于自身学科优势和办学经验,根据国家医学本科专业培养要求,以“优化资源、重视素质、强调创新”为理念,坚持“本科水平、成人特色、重在实用、便于自学”的原则,精心策划和编写了这套教材,体现了科学性、实用性和启发性。使用对象主要是继续医学教育、医药类本科专业学生等,对基层医务工作者、各类专业培训也有适用性。同时也可作为专业教师的参考用书。

全套教材涉及基础医学、临床医学、护理学、预防医学等相关核心课程,内容丰富翔实、信息量大;理论联系实际、实用性强;语言简洁练达、图文并茂。相信这套教材的出版,必将对临床医学、护理学等专业教育质量的不断提升起到重要的推动作用。



阮长耿

中国工程院院士

2015年4月30日

# 前 言

为了更好地促进护理学科发展,达到医学教育的培养目标,体现临床专科知识、临床实践能力、综合素质并重的培养模式,培养出创新型、技术型的护理人才,使之较好地适应新时代医学模式和护理模式的转变,由扬州大学医学院组织编写了本教材。本教材编者是来自扬州大学第二临床医学院(扬州市第一人民医院)临床一线、富有多年临床护理实践经验的护理管理者和护理骨干,她们具备丰富的教学经验,了解本专业护理发展的前沿和趋势,具有较高的学术造诣。

根据新一轮创新型人才培养发展的需要,全面提升护理人员的临床实践能力,本教材坚持“本科水平、重在实用、便于自学”的总体编写原则,构建符合临床护理工作要求,科学合理的知识体系,使读者的知识结构达到“基础性知识内化、进展性知识强化、拓展性知识网络化”的水平。对护理专业学生、护理教师以及临床护理人员的学习和工作有着一定借鉴意义。

本教材共 17 章,内容涵盖了现阶段儿科最常见的疾病。第一章至第四章,分别是绪论、生长发育与健康评估、儿童保健、住院儿童护理及家庭支持。概括性介绍儿童生长发育、儿童用药特点及儿科常用护理技术。第五章至第十七章主要为各种疾病的护理,分别按照新生儿疾病、营养性疾病、消化系统疾病、呼吸系统疾病、循环系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、神经系统疾病、内分泌疾病、免疫性疾病、感染性疾病、危重症及常见肿瘤进行系统介绍。各类疾病从病因、典型临床表现、实验室检查与其他辅助检查、治疗原则、常见护理诊断/问题、护理措施、案例分析等方面进行阐述,每章附有“案例分析”供读者温习所学内容,使读者掌握儿科护理学基础理论、基本知识和基本技能,养成独立思考、分析和解决问题的能力。

就组织管理而言扬州大学医学院各级领导都很重视此书的出版工作,多次就编写的形式、内容等组织相关专家讨论、论证。本书由扬州大学出版基金资助。

在编写本教材过程中,编者参考了国内有关教材、书籍和文件资料,谨向被引用内容的相关作者表示感谢和敬意。本教材的全体参编人员付出了辛勤的劳动,由于时间紧迫与编写水平受限,肯定存在不少不足之处,恳切希望得到护理同道们及有关专家同仁的批评指正,使之在使用过程中不断修改充实和日臻完善。

主 编

2015 年 5 月 5 日

# 目 录

总序  
前言

## 第一章 绪论 1

第一节 儿童年龄分期	1	二、儿科护理的一般原则	2
第二节 儿科特点及儿科护理的一般原则	1	第三节 儿科护理学的发展与展望	2
一、儿科特点	1		

## 第二章 生长发育与健康评估 4

第一节 生长发育规律及影响因素	4	二、牙齿发育	8
一、生长发育规律	4	三、生殖系统发育	8
二、影响生长发育的因素	5	第四节 儿童神经心理发育	9
第二节 儿童体格生长发育及评价	5	一、神经系统的发育	9
一、体格生长常用指标	5	二、感知的发育	9
二、出生至青春前期体格生长规律	5	三、运动的发育、语言的发育及心理活动的发展	9
三、体格生长评价	6	第五节 儿童健康评估	10
第三节 与体格生长有关的各系统发育	8	一、健康史的采集	10
一、骨骼发育	8	二、身体评估	11

## 第三章 儿童保健 13

第一节 各年龄期儿童特点及保健重点	13	一、护理	14
一、胎儿期及围生期	13	二、营养	15
二、新生儿期	13	三、儿童心理卫生	15
三、婴儿期	14	四、定期健康检查	15
四、幼儿期	14	五、体格锻炼	15
五、学龄前期	14	第三节 意外伤害预防	16
六、学龄期与青春期	14	第四节 计划免疫	16
第二节 儿童保健的具体措施	14	第五节 新生儿疾病筛查	17



## 第四章 住院儿童护理及家庭支持 19

第一节 儿童医疗机构的设置和护理管理	19	第五节 儿童体液平衡特点及液体疗法	21
第二节 住院患儿的心理护理及家庭护理	19	一、儿童体液平衡特点	21
一、心理反应	19	二、水、电解质和酸碱平衡紊乱	22
二、评估	19	三、液体疗法	23
三、患儿临终关怀与家庭的情感支持	20	第六节 儿科常用护理技术	24
第三节 与患儿及其家长的沟通	20	一、婴儿沐浴法	24
一、与患儿的沟通	20	二、约束保护法	25
二、与患儿家长的沟通	20	三、静脉留置管术	25
第四节 儿童用药特点及护理	20	四、全静脉营养	26
一、儿童用药特点	20	五、股静脉穿刺法	26
二、儿童药物选用及护理	20	六、经外周静脉导入中心静脉置管术	26
三、儿童药物剂量计算	21	七、暖箱使用法	27
四、儿童给药方法	21	八、光照疗法	28

## 第五章 新生儿及新生儿疾病患儿护理 30

第一节 概述	30	第八节 新生儿溶血病	36
一、根据胎龄分类	30	第九节 新生儿感染性疾病	37
二、根据出生体重分类	30	一、新生儿败血症	37
三、根据出生体重和胎龄关系分类	30	二、新生儿巨细胞病毒感染	38
四、高危儿	30	三、先天性弓形虫感染	38
第二节 正常足月儿和早产儿的特点及护理	31	四、新生儿衣原体感染	39
第三节 新生儿窒息	32	五、新生儿梅毒	39
第四节 新生儿缺氧缺血性脑病	34	第十节 新生儿寒冷损伤综合征	40
第五节 新生儿颅内出血	34	第十一节 新生儿坏死性小肠结肠炎	41
第六节 新生儿呼吸窘迫综合征	35	第十二节 新生儿低血糖	42
第七节 新生儿黄疸	36	第十三节 新生儿低钙血症	42

## 第六章 儿童营养及营养障碍性疾病患儿的护理 46

第一节 能量与营养素的需要	46	四、婴儿食物转换	47
一、能量的需要	46	第三节 蛋白质-能量营养障碍	47
二、营养素的需要	46	第四节 单纯性肥胖症	48
第二节 婴幼儿喂养	47	第五节 营养性维生素 D 缺乏性佝偻病	48
一、母乳喂养	47	第六节 维生素 D 缺乏性手足搐搦症	49
二、部分母乳喂养	47	第七节 锌缺乏症	49
三、人工喂养	47		

## 第七章 消化系统疾病患儿的护理 52

第一节 口腔炎症	52	第二节 胃食管反流	53
----------	----	-----------	----

第三节 婴幼儿腹泻	53	第四节 肠套叠	54
<b>第八章 呼吸系统疾病患儿的护理</b>			<b>57</b>
第一节 急性上呼吸道感染	57	一、概述	58
第二节 急性支气管炎	58	二、几种不同病原体所致肺炎的特点	59
第三节 肺炎	58	第四节 支气管哮喘	59
<b>第九章 循环系统疾病患儿护理</b>			<b>63</b>
第一节 先天性心脏病	63	第二节 病毒性心肌炎	65
<b>第十章 泌尿系统疾病患儿的护理</b>			<b>68</b>
第一节 急性肾小球肾炎	68	第三节 泌尿道感染	71
第二节 肾病综合征	69		
<b>第十一章 血液系统疾病患儿的护理</b>			<b>73</b>
第一节 儿童造血和血液特点	73	二、营养性巨幼细胞贫血	74
一、造血特点	73	第三节 出血性疾病	75
二、血液特点	73	一、特发性血小板减少性紫癜	75
第二节 小儿贫血	73	二、血友病	76
一、营养性缺铁性贫血	74		
<b>第十二章 神经系统疾病患儿的护理</b>			<b>78</b>
第一节 化脓性脑膜炎	78	第三节 癫痫发作和癫痫	80
第二节 病毒性脑炎	79		
<b>第十三章 内分泌疾病患儿的护理</b>			<b>83</b>
第一节 生长激素缺乏症	83	第二节 儿童糖尿病	84
<b>第十四章 免疫性疾病患儿的护理</b>			<b>87</b>
第一节 儿童免疫系统发育特点	87	第三节 风湿热	88
一、非特异性免疫	87	第四节 过敏性紫癜	88
二、特异性免疫反应	87	第五节 皮肤黏膜淋巴结综合征	89
第二节 原发性免疫缺陷病	87		
<b>第十五章 感染性疾病患儿的护理</b>			<b>92</b>
第一节 麻疹	92	第二节 水痘	93

第三节 流行性腮腺炎	94	第六节 结核病	95
第四节 手足口病	94	第七节 原发性肺结核	96
第五节 中毒型细菌性痢疾	95	第八节 结核性脑膜炎	97

## 第十六章 危重症患儿的护理 99

第一节 儿童惊厥	99	第三节 充血性心力衰竭	101
第二节 急性呼吸衰竭	100	第四节 心跳呼吸骤停	102

## 第十七章 常见肿瘤患儿的护理 104

第一节 急性白血病	104	三、淋巴瘤患儿的护理	106
第二节 淋巴瘤	105	第三节 肾母细胞瘤	106
一、霍奇金病	105	第四节 神经母细胞瘤	107
二、非霍奇金淋巴瘤	105		

## 推荐补充阅读书目及网站 109

## 主要参考文献 110

# 第一章 绪 论

## 学习要点

- **掌握：**儿童各年龄分期。
- **熟悉：**儿科护理的一般原则。

儿科护理学是研究儿童生长发育规律及其影响因素、儿童保健、疾病防治及护理,以促进儿童身心健康的一门专科护理学。儿科护理学的服务对象是自胎儿到青春期的儿童,他们具有不同于成人的特征及需要。

## 第一节 儿童年龄分期

**1. 胎儿期** 从受精卵形成至胎儿娩出止,共40周。分三个阶段:①妊娠早期:从输卵管移行到宫腔着床至各系统组织器官的形成,此期为12周,此期应避免受外界不利因素影响,包括感染、各种创伤、化学物质、放射线及营养缺乏等。②妊娠中期:自13~28周。此期胎儿各器官迅速生长,功能渐成熟,胎龄28周以后出生者,存活希望较大。③妊娠后期:自29~40周。此期胎儿以肌肉发育和脂肪积累为主。

**2. 新生儿期** 自胎儿娩出脐带结扎至生后28天称新生儿期。此期新生儿的生理功能进行调整以逐渐适应外界环境,不仅发病率高,死亡率也高。因此,新生儿时期的保温、喂养、清洁、消毒等护理工作特别重要。

**3. 婴儿期** 出生后到1周岁为婴儿期。婴儿6个月后,体内来自母体的免疫抗体逐渐消失,而自身免疫功能尚不成熟,所以合理营养及有计划地接受预防接种尤其重要。

**4. 幼儿期** 自满1周岁到3周岁为幼儿期。体格生长发育速度较前减慢,智能、语言、思维和社会适应能力增强,自主性和独立性不断发展,应注意防止各种意外发生是本年龄段的重要任务。

**5. 学龄前期** 自满3周岁到6~7岁为学龄前期。此期儿童体格发育速度处于稳步增长阶段;智能发育更趋完善,应加强早期教育,培养其良好的道德品质和生活自理能力。

**6. 学龄期** 自6~7岁至青春期前为学龄期。此期儿童体格生长仍稳步增长,除生殖系统外各器官外形已接近成人,智能发育更为成熟,可以接受系统的科学文化教育。

**7. 青春期** 青春期年龄为10~20岁,女孩的青春期开始与结束年龄都比男孩早2年左右。此期开始与结束年龄可相差2~4岁。儿童体格生长再次加速,出现第二个生长高峰,同时生殖系统发育加速并趋于成熟。

## 第二节 儿科特点及儿科护理的一般原则

### 一、儿科特点

#### 1. 儿童解剖生理特点

(1) 解剖特点:儿童的体重、身高(长)、头围、胸围、臂围、骨骼、牙齿等遵循一定的规律不断生长发

育,身体各部分比例也发生改变。熟悉儿童的正常发育规律,才能做好保健护理工作。

(2) 生理生化特点:各系统的功能也随着年龄的增长发育成熟,因此不同年龄儿童的生理、生化正常值各自不同,如心率、呼吸、血压、周围血象、血清和其他体液的生化检验值等。儿童生长发育快,代谢旺盛,对营养物质及能量的需要量相对比成人多,但胃肠功能未趋成熟,极易发生营养缺乏和消化紊乱。

(3) 免疫特点:儿童的非特异性免疫、体液免疫和细胞免疫功能都不成熟,对疾病的防御能力差,婴幼儿时期 SIgA 和 IgG 水平较低,易发生呼吸道和消化道感染。

**2. 儿童心理社会特点** 儿童时期是心理、行为形成的基础阶段,可塑性强。不同年龄阶段儿童心理特征不同,应提供合适的环境和条件给予正确的引导和教养;要及时发现小儿的天赋气质特点,并通过训练予以调适。

### 3. 儿科临床特点

(1) 病理特点:同一致病因素儿童与成人有较大差异的病理反应。如维生素 D 缺乏时,婴儿患佝偻病而成人则表现为骨软化症;肺炎球菌所致的肺部感染在婴儿常为支气管肺炎,而在年长儿和成人则表现为大叶性肺炎。

(2) 疾病特点:儿童疾病种类与临床表现与成人迥异,如新生儿疾病常与先天遗传和围生期因素有关,婴幼儿以感染性疾病占多数;心血管疾病中,儿童先天性心脏病多见,而成人则以冠心病多见;儿童肿瘤以白血病多见,而成人则以肺癌、乳腺癌为多;先天性疾病、遗传性疾病和感染性疾病较成人多见。此外,儿童病情发展过程易反复、波动,变化多端,故应密切观察才能及时发现问题、及时处理。

(3) 诊治特点:不同年龄阶段儿童患病有其独特的临床表现,故在临床诊断中应重视年龄因素。以惊厥为例,发生在新生儿期,首先考虑产伤、颅内出血、缺血缺氧性脑病等;发生在婴儿期首先考虑热性惊厥或手足搐搦症;发生在年长儿则要想到癫痫和其他神经系统疾病。儿童对病情的表述常有困难且不准确,但仍应认真听取和分析,同时必须详细倾听家长陈述病史。全面准确的体格检查对于儿科的临床判断非常重要。

(4) 预后特点:儿童疾病往往起病急、来势凶猛,但若能及时处,度过危险期后,往往好转恢复也快,且较少转成慢性病或留下后遗症。年幼、体弱、危重病患病情变化迅速,应严密监护、积极抢救。

(5) 预防特点:儿童时期的预防工作使儿童的发病率和病死率大大下降,也使许多成人疾病或老年性疾病得到了有效控制,如儿童时期的饮食与中老年的动脉粥样硬化引起的冠状动脉心脏病、高血压和糖尿病有关。儿科医护人员应将照顾的焦点从疾病的治疗转移到疾病的预防和健康的促进上。

## 二、儿科护理的一般原则

**1. 以儿童及其家庭为中心** 儿科工作者必须尊重、支持、鼓励并提高家庭的功能,重视不同年龄阶段儿童的特点,关注儿童及其家庭成员的心理感受和服务需求,与他们建立伙伴关系,为儿童家长创造照顾儿童的机会并让他们展示才能;为儿童及其家庭提供健康教育、营养指导、预防保健、疾病护理和心理支持等服务,让他们将健康信念和健康行为的重点放在疾病预防和健康促进上。

**2. 实施身心整体护理** 护理工作既要满足不同年龄段儿童的生理需要和维持已有的发育状况,还要维护和促进儿童心理行为的发展和心理健康;既要关心儿童机体各系统器官功能的协调平衡,又要使儿童的生理、心理活动状态与社会环境相适应。

**3. 减少创伤和疼痛** 大多数治疗手段是有创的、疼痛的,对于儿童来说是令他们害怕的。儿科工作者应充分认识疾病本身及其治疗和护理过程对儿童及其家庭带来的影响,正确执行各项治疗、护理操作规程,并采取有效措施防止或减少儿童与家庭的分离,帮助儿童及其家庭建立把握感和控制感。

**4. 遵守法律和伦理道德规范** 儿科工作者应尊重儿童的人格,自觉遵守法律和伦理道德规范。

## 第三节 儿科护理学的发展与展望

与西方医学相比,我国的中医儿科起源要早得多,祖国医学在儿童疾病的防治与护理方面有丰富的经验。从祖国医学发展史和丰富的医学典籍及历代名医传记中,经常可见到有关儿童保健、疾病预防等

方面的记载。

19 世纪下半叶,西方儿科学发展迅速,并随着商品和教会进入我国,使得我国的营养不良性疾病、传染病和感染性疾病的防治工作有了较大起色,儿童的发病率明显下降,病死率逐年降低。

新中国成立以后,历届宪法都特别提出了保护母亲和儿童的条款。护理工作不断发展,从推广新法接生、实行计划免疫、在城乡各地建立和完善了儿童医疗保健机构、提倡科学育儿,直至形成和发展了儿科监护病房(PICU)和新生儿监护病房(NICU)等专科护理。儿科护理范围、护理水平有了很大的拓展和提高。2011 年国务院颁发了《中国妇女发展纲要(2011—2020 年)》和《中国儿童发展纲要(2011—2020 年)》,进一步把妇女和儿童健康纳入国民经济和社会发展规划,作为优先发展的领域之一。

20 世纪 80 年代初,我国恢复了中断 30 余年的高等护理教育,90 年代始又发展了护理研究生教育,21 世纪初成立护理博士学位授予点,培养了一大批护理骨干人才,使护理队伍向高层次、高素质方向发展。儿科护理学已逐渐发展成为有独特功能的专门学科,其研究内容、范围、任务涉及影响儿童健康的生物、心理、社会等各个方面,儿科专科护理人员将成为促进儿童健康的主要力量。

21 世纪是生命科学的时代,儿科疾病谱将继续发生变化,儿童健康将面临新的机遇和挑战:① 感染性疾病仍然是威胁儿童健康的主要问题,一些已经得到控制的(如结核)及新的(如艾滋病)传染病在全球范围内的回升与蔓延,将不断对儿童健康构成新的威胁;② 儿童精神卫生将成为人们越来越重视的问题,各种媒介手段对儿童的影响越来越大,应高度关注其产生的负面影响;③ 环境污染对儿童健康的危害将越来越受到重视;④ 成人疾病的儿童期预防工作成为儿科工作者所面临的一项新任务;⑤ 预防儿童时期意外损伤将成为儿科领域的一个前沿课题;⑥ 青春医学等多学科对儿科学的渗透将是 21 世纪的热门课题;⑦ 儿科疾病的基因诊断和治疗将得到发展和普及。儿科护理人员应适应儿科学的发展,不断学习,勇于探索和创新,为提高儿童健康水平和中华民族的整体素质作出更大贡献。

## 小 结

儿童年龄分期

- 胎儿期: 妊娠早期、妊娠中期、妊娠晚期
- 新生儿期
- 婴儿期
- 幼儿期
- 学龄前期
- 学龄期
- 青春期

### 【思考题】

简述儿科护理的一般原则。

(陈玉瑛 倪春梅)

## 第二章 生长发育与健康评估

### 学习要点

- **掌握:** ① 概述儿童生长发育的规律;② 体重、身高、头围、胸围、上臂围等生长发育的各项指标的正常值、计算方法、测量方法及意义;③ 头颅骨、牙齿生长发育的各项指标的正常值、计算方法、测量方法及意义。
- **熟悉:** ① 列出儿童体格发育常用指标;② 脊柱、长骨等生长发育的各项指标的正常值、测量方法及意义。
- **了解:** 选择合适的正常儿童体格生长标准参照值作为比较,正确评价儿童生长发育状况。

生长发育是指从受精卵到成人的成熟过程,是儿童区别于成人的最重要特点。生长是指儿童身体各器官、系统的长大,可用相应的测量数值来表示其“量”的变化;发育是指细胞、组织、器官的分化与功能成熟,是“质”的改变。生长和发育两者紧密相关,生长是发育的物质基础,生长的量的变化可在一定程度上反映身体器官、系统的成熟状况。

### 第一节 生长发育规律及影响因素

#### 一、生长发育规律

**1. 生长发育是连续的、有阶段性的过程** 生长发育在整个儿童时期不断进行,但各年龄阶段生长发育有一定的特点,不同年龄阶段生长速度不同。例如,体重和身长的增长在生后第1年,尤其是前3个月最快,第1年为生后的第一个生长高峰;第2年以后生长速度逐渐减慢,青春期又迅速加快,出现第二个生长高峰。

**2. 各系统、器官生长发育不平衡** 各系统器官的发育顺序遵循一定规律(图2-1)。如神经系统发育较早,脑细胞在生后2年内发育较快;淋巴系统在儿童期迅速生长,于青春期前达高峰,以后逐渐下降至成人水平;生殖系统发育较晚。各系统发育速度的不同与儿童不同年龄阶段的生理功能有关。

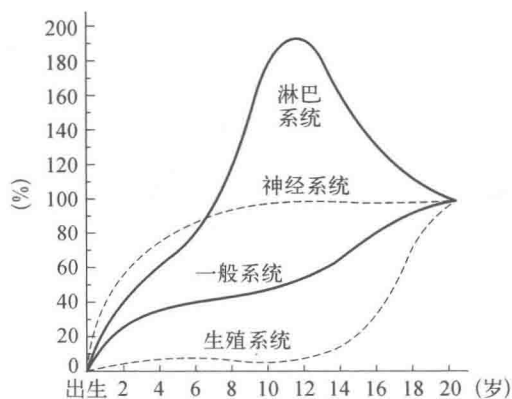


图 2-1 各系统器官发育不平衡

**3. 生长发育的一般规律** 生长发育遵循由上到下、由近到远、由粗到细、由低级到高级、由简单到复杂的规律。如出生后运动发育的规律是：先抬头、后抬胸，再会坐、立、行(从上到下)；先抬肩、伸臂，再双手握物；先会控制腿，再控制脚的活动(由近到远)；先会用全手掌抓握物品，再发展到能以手指端摘取(从粗到细)；先会画直线，进而能画图形、画人(由简单到复杂)；先会看、听和感觉事物、认识事物，再发展到记忆、思维、分析、判断事物(由低级到高级)。

**4. 生长发育的个体差异** 儿童生长发育虽按一

定的总规律发展,但在一定范围内由于受遗传、环境的影响而存在着相当大的个体差异,每个人生长的“轨迹”不完全相同。因此,儿童的生长发育水平有一定的正常范围,所谓“正常值”不是绝对的,评价时必须考虑各种因素对个体的影响,才能作出正确的判断。

## 二、影响生长发育的因素

**1. 遗传因素** 细胞染色体所载基因是决定遗传物质的基础。儿童生长发育的“轨迹”或特征、潜能、趋势、限度等,由父母双方的遗传因素共同决定。种族、家族的遗传信息影响深远,如皮肤和头发的颜色、面部特征、身材高矮、性成熟的迟早、对营养素的需要量、对传染病的易感性等。遗传性疾病无论是染色体畸变或代谢缺陷对生长发育均有显著影响。

### 2. 环境因素

(1) 营养:合理的营养是儿童生长发育的物质基础。营养素供应充足且比例恰当,加上适宜的生活环境,可使儿童的生长潜力得到充分的发挥。

(2) 疾病:急性感染常使体重减轻;长期慢性疾病则同时影响体重和身高的增长。

(3) 孕母情况:胎儿在宫内的发育受孕母生活环境、营养、情绪、健康状况等各种因素的影响。如妊娠早期感染病毒可导致胎儿先天性畸形;妊娠期严重营养不良可引起流产、早产和胎儿体格生长以及脑的发育迟缓;孕母接受药物、放射线辐射、环境毒物污染和精神创伤等,可使胎儿发育受阻。

(4) 生活环境:阳光充足、空气新鲜、水源清洁、居住条件舒适等,能促进儿童生长发育,反之,则带来不良影响。家庭生活模式、亲子关系、父母育儿观念、婚姻质量等也直接影响儿童的早期发展水平。

## 第二节 儿童体格生长发育及评价

### 一、体格生长常用指标

体格生长常用的指标包括体重、身高(长)、坐高(顶臀长)、头围、胸围、上臂围、皮下脂肪厚度等。

### 二、出生至青春前期体格生长规律

**1. 体重的增长** 体重是反映儿童体格生长,尤其是营养状况的最易获得的敏感指标,也是儿科临床计算药量、输血量等的重要依据。

新生儿出生体重与胎次、胎龄、性别及宫内营养状况有关。我国2005年九个市城区调查结果显示平均男婴出生体重为 $3.3\text{ kg}\pm 0.4\text{ kg}$ ,女婴为 $3.2\text{ kg}\pm 0.4\text{ kg}$ ,与世界卫生组织的参考值相近(男 $3.3\text{ kg}$ ,女 $3.2\text{ kg}$ )。

出生后体重增长应为胎儿宫内体重生长曲线的延续。部分新生儿在生后数天因摄入不足、胎粪及水分的排出,可致体重暂时性下降,又称生理性体重下降。多在生后3~4 d达到最低点,下降范围为3%~9%,以后逐渐回升,至第7~10日恢复到出生时的水平。

儿童年龄越小,体重增长越快。出生后前3个月体重增长最快,一般每月增长600~1000 g,生后3个月末的体重约为出生时体重的2倍(6 kg);出生后9个月体重的增长约等于前3个月体重的增长,即12个月龄时体重约为出生体重的3倍(9.5~10.5 kg),呈现“第一个生长高峰”。生后第2年体重增加2.5~3 kg,2岁时体重约为出生体重的4倍(12~13 kg);2岁后到青春前期体重稳步增长,进入青春期后体格生长再次加快,呈现“第二个生长高峰”。为便于医务人员计算小儿用药量和液体量,可用以下公式进行估算(表2-1)。



表 2-1 正常儿童体重、身高估计公式

年 龄	体重(kg)	身高(cm)
12个月	10	75
1~12岁	年龄(岁)×2+8	年龄(岁)×7+75

**2. 身高(长)的增长** 身高(长)指头、脊柱与下肢长度的总和。3岁以下儿童应仰卧位测量,称身长。3岁以后立位测量,称身高。立位测量比仰卧位少1~2 cm。身高(长)的增长规律与体重增长相似,也出现婴儿期和青春期两个生长高峰期。出生时身长平均为50 cm,生后第1年身长增长最快,约为25 cm,其中前3个月增长11~13 cm,约等于后9个月的增长值,故1岁时身长约75 cm。第2年增加速度减慢,10~12 cm,到2岁时身长约87 cm。2岁后身长(高)稳步增长,每年增加6~7 cm,2岁以后每年身高增长低于5 cm,为生长速度下降。

**3. 坐高的增长** 坐高(顶臀长)指由头顶至坐骨结节的长度,3岁以下儿童取仰卧位测量的值称顶臀长。坐高代表头颅与脊柱的生长。

**4. 头围的增长** 头围是指自眉弓上缘经枕骨结节绕头一周的长度,与脑发育和颅骨生长有关。胎儿时期脑发育居各系统的领先地位,故出生时头围相对较大(33~34 cm)。头围的增长规律与体重、身长增长相似,前3个月和后9个月都增长6~7 cm,即1岁时约46 cm;1岁以后头围增长明显减慢,2岁时约48 cm;15岁时达成人水平54~58 cm。故头围测量在2岁以内最有价值。头围过小常提示脑发育不良;头围过大或增长过快则提示脑积水、脑肿瘤的可能。

**5. 胸围的增长** 胸围是指平乳头下缘经肩胛骨角下绕胸一周的长度,反映肺和胸廓的生长。出生时胸围32 cm,略小于头围1~2 cm。1岁时胸围约等于头围。1岁至青春前期胸围应大于头围(约为头围+年龄-1 cm)。头围、胸廓生长曲线交叉时间与儿童营养和胸廓发育有关。

**6. 上臂围的增长** 上臂围指沿肩峰与鹰嘴连线的中点水平绕上臂一周的长度,反映上臂肌肉、骨骼、皮下脂肪和皮肤的发育水平。1岁以内上臂围增长迅速,1~5岁期间增长缓慢。在测量体重、身高不方便的情况下,可测量上臂围以普查1~5岁以下儿童的营养状况。评估标准为: >13.5 cm为营养良好;12.5~13.5 cm为营养中等;<12.5 cm为营养不良。

### 三、体格生长评价

儿童处于快速生长发育阶段,身体形态和各部分比例变化较大。充分了解儿童各阶段生长发育的规律和特点,正确评价其生长发育状况,及早发现问题,给予适当的指导和干预,对促进儿童的健康成长十分重要。

#### 1. 体格生长评价常用方法

(1) 均值离差法(标准差法): 适用于正态分布状况,常用均值离差法,以平均值加减标准差(SD)来表示,如68.3%的儿童生长水平在均值±1 SD范围内,95.4%儿童在均值±2 SD范围内,99.7%儿童在均值±3 SD范围内。用儿童体格生长指标的实测值与均值比较,根据实测值在均数上下所处的位置,确定和评价儿童发育等级。国内最常用五等级评价标准(表2-2)。

表 2-2 五等级评价标准

等 级	离 差 法	百分位数法
上	>均值+2 SD	>P <sub>97</sub>
中上	均值+(1 SD~2 SD)	P <sub>75</sub> ~P <sub>97</sub>
中	均值+1 SD	P <sub>25</sub> ~P <sub>75</sub>
中下	均值-(1 SD~2 SD)	P <sub>3</sub> ~P <sub>25</sub>
下	<均值-2 SD	<P <sub>3</sub>