



中国出版集团“十二五”规划教材

全国高等医药院校教材

供基础、临床、预防、口腔等专业用

儿 科 学

主编 张万明

中国出版集团



世界图书出版公司

“十二五”规划教材
全国高等医药院校教材
供基础、临床、预防、口腔等专业用

儿 科 学

主 编 张万明

副主编 李 涛 闵秀全

编 者 (按姓氏笔画排序)

王 滔 (福建医科大学附属省立临床学院)	卢 强 (第四军医大学唐都医院)
田鸾英 (武汉大学医学院)	冯学斌 (滨州医学院)
匡红艳 (长江大学临床医学院)	孙艳萍 (咸宁学院医学院)
李 涛 (湖北医药学院太和医院)	李艳红 (昆明医学院)
余加林 (重庆医科大学)	闵秀全 (三峡大学医学院)
张万明 (长江大学医学院)	张丙宏 (武汉大学医学院)
张秋业 (青岛大学医学院)	周建华 (华中科技大学同济医学院)
赵 琳 (昆明医学院)	袁岳沙 (长江大学临床医学院)
韩蕴丽 (广西医科大学)	

秘 书 卢宏柱 (长江大学临床医学院)

世界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

儿科学/张万明主编. —西安:世界图书出版西安有限公司,2013.6

ISBN 978 -7 -5100 -4471 -7

I. ①儿… II. ①张… III. ①儿科学—教材
IV. ①R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 134622 号

儿 科 学

主 编 张万明
责任编辑 段沐含

出 版 世界图书出版公司
发 行 世界图书出版西安有限公司
地 址 西安市北大街 85 号
邮 编 710003
电 话 029 - 87285507(教材出版中心)
029 - 87234767(总编室)
传 真 029 - 87285817
经 销 全国各地新华书店
印 刷 陕西天意印务有限责任公司
开 本 889 × 1194 1/16
印 张 25.75
彩 插 3
字 数 780 千字

版 次 2013 年 6 月第 1 版
印 次 2013 年 6 月第 1 次印刷
I S B N 978 -7 -5100 -4471 -7
定 价 58.00 元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

前 言

世界图书出版西安有限公司根据全国高等医药院校本科临床专业“十二五”规划教材的要求,组织来自全国各大地区代表性的十余所大学数十位教授在西安召开《儿科学》编委会,面对医学科学技术迅猛发展、医学模式转变,以及我国医疗卫生制度改革的形势,医学教育如何适应国家中长期教育发展规划的需要,优化临床医学人才培养结构,构建“5+3”为主体的临床医学人才培养体系。5年制医学院校教育是基础,以强化医学生职业道德和实践能力为核心,创新人才培养模式,加强医教结合实现早临床、多临床、反复临床。本教材遵循人才培养计划、教学大纲和培养目标,坚持思想性、科学性、先进性、启发性和实用性的原则,在内容上既重点介绍儿童常见病的基本理论、基本知识、基本技能,又简要概述新进展、新技术及尚未解决的问题。尤其强调是此教材适用于儿科学教学和执业医师考试的需求,与住院医师规范化培训相衔接。

本教材功能特别强调三个内容:一是为儿科学教学和执业医师考试服务,内容涵盖了教学大纲和执业医师考试大纲的全部要点;二是能够反映儿科学新进展,如社会-心理-生物模式转变、循证医学、发育儿科学及心理治疗等;三是增加疾病谱变化凸现的儿童疾病,如遗传性疾病、青春期疾病、小儿肿瘤及近年来重大卫生事件等。各章节尽可能体现儿童身心发育的规律,将医学道德伦理和循证医学观念融于全书之中。

本教材特色十分突出,体现三个方面:第一,风格独特。每章始有“学习目标、本章重点”、中间有“知识链接、附”、章末有“思考题和临床病案”。学习目标是按照“掌握、熟悉、了解”三层次提出学习的目标要求;本章重点是从教学角度和执业医师考试要点安排内容,按照“重点讲解、简要介绍、一般了解”三层次描述;知识链接是对新知识、新技术、诊断标准、治疗方案、防治指南等知识点相关内容进行链接;附则是较为常见的疾病,但仅简要介绍;思考题包含临床病案,每章末编写5道考题,题型多样似执业医师考题,启发临床思维,巩固授课重点。第二,突出实用。表现为突出基础联系临床,简明扼要;临床内容突出重点,有经验体会;近年医学卫生事件,简要链接;教学大纲和执业医师考点全覆盖,突出教材实用性。第三,印刷精美,提升教材的质量和可读性。在此感谢编委会专家们的辛勤劳动和评审专家的建设性意见及编辑部的努力工作!

鉴于编者能力受限,书中难免存在缺点和不当之处,敬请广大读者批评指正。

主编 张万明

2012年5月

目 录

第一章 绪 论	(1)	五、定期健康检查	(27)
第一节 儿科学的范围和任务	(1)	六、体格锻炼	(28)
第二节 儿科学的特点	(2)	七、意外伤害预防	(29)
一、基础医学方面	(2)	第三节 青春期常见心理行为异常	(29)
二、临床医学方面	(2)	第四章 儿科疾病诊治原则	(32)
第三节 我国儿科学的发展与趋势	(3)	第一节 儿科病史采集和体格检查	(32)
第四节 小儿年龄分期	(5)	一、病史采集和记录	(32)
第二章 生长发育	(7)	二、体格检查	(33)
第一节 生长发育规律	(7)	第二节 儿科疾病治疗原则	(36)
第二节 影响生长发育的因素	(8)	一、护理原则	(36)
第三节 体格生长	(9)	二、饮食治疗原则	(36)
一、常用的形态指标	(9)	三、药物治疗原则	(37)
二、青春期的体格生长规律	(11)	四、心理治疗原则	(39)
三、体格生长评价	(11)	第三节 小儿体液平衡的特点和液体疗法	(40)
第四节 与体格生长有关的其他系统的发育	(12)	一、小儿体液平衡的特点	(40)
一、骨 骼	(12)	二、水与电解质平衡失调	(41)
二、牙 齿	(13)	三、液体疗法常用的溶液	(45)
三、生殖系统发育	(14)	四、液体疗法	(46)
第五节 神经心理发育	(14)	第五章 营养与营养障碍疾病	(49)
第六节 儿童神经心理发育的评价	(17)	第一节 儿童营养素与膳食营养素参考摄入量	(49)
第七节 心理行为异常	(18)	一、儿童能量代谢	(49)
一、儿童行为问题	(18)	二、宏量营养素	(50)
二、学习障碍	(20)	三、微量营养素	(51)
第三章 儿童保健原则	(21)	四、其他膳食成分	(52)
第一节 各年龄期儿童的保健特点	(21)	第二节 婴儿喂养方法	(53)
一、胎儿期及围生期	(21)	一、母乳喂养	(53)
二、新生儿期	(22)	二、部分母乳喂养	(54)
三、婴儿期	(22)	三、人工喂养	(55)
四、幼儿期	(23)	四、婴儿食物转换	(56)
五、学龄前期	(23)	第三节 幼儿营养与膳食安排	(57)
六、学龄期与青春期	(23)	一、幼儿进食特点	(57)
第二节 儿童保健的具体措施	(24)	二、幼儿膳食安排	(58)
一、护 理	(24)	第四节 蛋白质-能量营养障碍	(58)
二、营 养	(24)	一、蛋白质-能量营养不良	(58)
三、计划免疫	(24)	二、单纯性肥胖	(61)
四、儿童心理卫生	(26)		

第五节 维生素营养缺乏	(62)	第十六节 新生儿低钙血症	(119)
一、维生素 A 缺乏病	(62)	第十七节 其他	(120)
二、营养性维生素 D 缺乏	(66)	一、产 伤	(120)
第六节 营养状况的评价	(72)	二、脐部疾病	(121)
第七节 微量元素缺乏	(73)	第七章 感染性疾病	(124)
一、锌缺乏	(73)	第一节 病毒感染	(124)
二、碘缺乏	(75)	一、麻 疹	(124)
第六章 新生儿与新生儿疾病	(77)	二、风 疹	(127)
第一节 概 述	(77)	三、幼儿急疹	(129)
第二节 足月儿与早产儿的特点与护理	(79)	四、水 痘	(129)
一、正常足月儿与早产儿的外观特点	(79)	五、流行性腮腺炎	(131)
二、正常足月儿与早产儿的生理特点	(79)	六、手足口病	(132)
三、足月儿与早产儿的护理	(82)	七、传染性单核细胞增多症	(135)
四、早产儿护理的重点	(82)	八、脊髓灰质炎	(137)
第三节 胎儿宫内生长异常	(83)	第二节 细菌感染	(139)
一、宫内发育受限	(83)	一、败血症	(139)
二、宫内发育过剩	(83)	二、中毒型细菌性痢疾	(142)
第四节 新生儿窒息	(84)	三、猩红热	(143)
第五节 新生儿缺氧缺血性脑病	(89)	第三节 结核病	(145)
第六节 颅内出血	(91)	一、概 述	(145)
第七节 胎粪吸入综合征	(94)	二、原发型肺结核	(149)
第八节 新生儿呼吸窘迫综合征	(96)	三、结核性脑膜炎	(150)
第九节 新生儿黄疸	(98)	四、潜伏结核感染	(153)
第十节 新生儿溶血病	(101)	第四节 真菌病	(154)
第十一节 新生儿感染性疾病	(104)	一、隐球菌病	(154)
一、新生儿败血症	(105)	二、念珠菌病	(156)
二、新生儿感染性肺炎	(106)	三、真菌病的治疗与预防	(158)
三、新生儿破伤风	(107)	第五节 寄生虫病	(160)
四、新生儿巨细胞病毒感染	(109)	一、蛔虫病	(160)
五、先天性梅毒	(110)	二、蛲虫病	(161)
第十二节 新生儿寒冷损伤综合征	(111)	三、钩虫病	(162)
第十三节 新生儿坏死性小肠结肠炎	(113)	四、绦虫病和囊尾蚴病	(163)
第十四节 新生儿出血症	(115)	第八章 遗传代谢性疾病	(166)
第十五节 新生儿低血糖和高血糖	(116)	第一节 概 述	(166)
一、新生儿低血糖	(116)	一、遗传性疾病的分子基础	(166)
二、新生儿高血糖	(118)	二、遗传性疾病的分类	(167)
		三、遗传性疾病的诊断	(167)
		四、遗传性疾病的预防	(168)
		第二节 染色体病	(168)
		一、21-三体综合征	(168)
		二、先天性卵巢发育不全综合征	(170)

三、先天性睾丸发育不全综合征 (170)	第八节 腹泻病 (215)
第三节 遗传代谢性疾病 (170)	第九节 婴儿肝炎综合征 (221)
一、苯丙酮尿症 (171)	第十一章 呼吸系统疾病 (224)
二、肝豆状核变性 (173)	第一节 呼吸系统特点与检查 (224)
三、糖原累积病 (175)	一、呼吸系统的胚胎发育 (224)
第九章 免疫性疾病 (176)	二、解剖特点 (224)
第一节 小儿免疫系统发育特点 (176)	三、生理特点 (225)
一、特异性免疫及其特点 (176)	四、呼吸道免疫特点 (225)
二、非特异性免疫及其特点 (178)	五、检查方法 (226)
第二节 原发性免疫缺陷病 (178)	第二节 急性上呼吸道感染 (227)
一、分类 (178)	第三节 急性感染性喉炎 (229)
二、病因与发病机制 (179)	第四节 急性支气管炎 (229)
三、共同的临床表现 (182)	第五节 毛细支气管炎 (230)
四、诊断 (182)	第六节 肺炎分类 (231)
五、治疗 (183)	第七节 支气管肺炎 (232)
第三节 继发性免疫缺陷病 (184)	第八节 几种不同病原体所致肺炎的特点 (236)
一、病因 (184)	一、病毒性肺炎 (236)
二、临床表现 (184)	二、细菌性肺炎 (237)
三、诊断与治疗 (185)	三、其他微生物所致肺炎 (237)
四、获得性免疫缺陷综合征 (185)	第九节 支气管哮喘 (238)
第四节 川崎病 (188)	第十二章 心血管系统疾病 (246)
第五节 过敏性紫癜 (190)	第一节 心血管系统的特点及检查 (246)
第六节 风湿热 (192)	一、心脏的胚胎发育 (246)
第七节 幼年特发性关节炎 (195)	二、胎儿与新生儿循环转换 (247)
第十章 消化系统疾病 (200)	第二节 先天性心脏病概述 (250)
第一节 消化系统特点及检查 (200)	第三节 先天性心脏病 (251)
一、胚胎发育 (200)	一、房间隔缺损 (251)
二、解剖及生理特点 (200)	二、室间隔缺损 (253)
三、检查方法 (202)	三、动脉导管未闭 (254)
第二节 口 炎 (202)	四、肺动脉瓣狭窄 (257)
一、鹅口疮 (202)	五、法洛四联症 (258)
二、疱疹性口炎 (203)	六、完全性大动脉转位 (261)
三、急性球菌性口炎 (203)	第四节 病毒性心肌炎 (262)
第三节 胃食管反流病 (203)	第五节 心内膜弹力纤维增生症 (264)
第四节 胃炎与消化性溃疡 (206)	第六节 感染性心内膜炎 (265)
一、胃 炎 (206)	第七节 小儿心律失常 (268)
二、消化性溃疡 (208)	一、期前收缩 (268)
第五节 先天性肥厚性幽门狭窄 (210)	二、阵发性室上性心动过速 (270)
第六节 肠套叠 (211)	三、室性心动过速 (272)
第七节 先天性巨结肠 (213)	四、房室传导阻滞 (273)

第十三章 泌尿系统疾病	(276)	第一节 神经系统特点及检查	(335)
第一节 泌尿系统特点及检查	(276)	一、神经系统体格检查	(335)
一、解剖特点	(276)	二、神经系统辅助检查	(338)
二、生理特点	(276)	第二节 癫痫	(339)
三、肾功能检查和肾活组织检查	(278)	第三节 惊厥	(345)
第二节 儿童肾小球疾病的临床分类	(280)	一、病因与分类	(345)
一、原发性肾小球疾病	(280)	二、热性惊厥	(346)
二、继发性肾小球疾病	(281)	第四节 化脓性脑膜炎	(346)
三、遗传性肾小球疾病	(281)	第五节 病毒性脑炎	(350)
第三节 急性肾小球肾炎	(281)	第六节 脑性瘫痪	(352)
第四节 肾病综合征	(285)	第七节 吉兰-巴雷综合征	(354)
第五节 乙型肝炎病毒相关性肾炎	(291)	第八节 重症肌无力	(355)
第六节 泌尿道感染	(292)	第九节 进行性肌营养不良	(357)
第七节 肾小管酸中毒	(295)	第十六章 内分泌疾病	(361)
一、远端肾小管酸中毒	(296)	第一节 概述	(361)
二、近端肾小管酸中毒	(297)	一、激素	(361)
第八节 溶血尿毒综合征	(299)	二、内分泌疾病	(362)
第九节 血尿	(301)	第二节 生长激素缺乏症	(362)
第十四章 血液系统疾病与肿瘤	(303)	第三节 性早熟	(363)
第一节 血液系统特点	(303)	第四节 先天性甲状腺功能减低症	(364)
一、造血特点	(303)	第五节 儿童糖尿病	(366)
二、血象特点	(304)	第十七章 儿童急救	(369)
第二节 小儿贫血概述	(305)	第一节 儿科危重症概述	(369)
第三节 营养性贫血	(307)	第二节 小儿心跳呼吸骤停与心肺复苏	(370)
一、营养性缺铁性贫血	(307)	第三节 感染性休克	(373)
二、营养性巨幼细胞贫血	(311)	第四节 心力衰竭	(375)
第四节 溶血性贫血	(313)	第五节 急性呼吸衰竭	(378)
一、遗传性球形红细胞增多症	(314)	第六节 急性肾衰竭	(381)
二、红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症	(315)	第七节 急性中毒	(384)
三、地中海贫血	(317)	附录	(389)
第五节 出血性疾病	(318)	一、小儿血液一般检查正常值	(389)
一、特发性血小板减少性紫癜	(318)	二、小儿血液生化正常值	(390)
二、血友病	(320)	三、血液气体及酸碱分析	(392)
三、弥散性血管内凝血	(323)	四、脑脊液正常值	(392)
第六节 急性白血病	(326)	五、小儿心电图各波的正常值	(393)
第七节 小儿肿瘤	(332)	六、小儿体表面积图表	(394)
第十五章 神经肌肉系统疾病	(335)	七、2005年中国九城市7岁以下儿童体格发育调查	(395)
		参考文献	(397)
		中英文名词对照	(399)

第一章 绪论

【学习目标】

1. 掌握小儿年龄分期及各年龄的特点。
2. 熟悉儿科在基础医学及临床医学方面的特征。
3. 了解儿科学的发展历程与趋势。

【本章重点】

小儿年龄分期及其特点 儿科学的范围、任务及特点

第一节 儿科学的范围和任务

儿科学 (pediatrics) 是一门研究胎儿至青春期儿童的生长发育、疾病预防与促进身心健康的医学科学。儿科学属于临床医学的二级学科。传统儿科服务对象是 14 岁以下儿童, 第 23 届国际儿科大会 (2001 年) 将其对象定为 18 岁以下儿童, 并明确了儿科学的研究对象为自胎儿至青春期的儿童。

儿科学的任务是研究儿科医学理论, 提高疾病防治水平, 降低儿童发病率和死亡率, 增强儿童体质, 保障儿童身心健康, 使儿童生命潜力得到最大限度发挥。儿科医师担负着促进个体从受孕直至青春期的生长、发育、成熟整个过程的体格、精神、情感发育的重任, 还必须关注与儿童健康成长和幸福生活相关的家庭、社会环境的影响因素, 保障儿童的权益, 为儿童创造一个良好的环境。儿科学的宗旨是促进儿童健康, 保障儿童权力, 提高生命质量。

儿科学的研究内容涉及以下几个方面:

1. 发育儿科学 (developmental pediatrics) 研究儿童生长发育的规律及其影响因素, 不断提高儿童的体格、智力发育水平和社会适应性能力, 及时处理发育异常, 使儿童的身心发育发挥最大的潜力。

2. 临床儿科学 (clinical pediatrics) 研究各种疾病的发生、发展规律, 诊断治疗与康复, 降低疾病的发生率和死亡率, 提高治愈率。临床儿科学又有新生儿、呼吸、消化、心血管、血液、神经、肾脏、免疫、内分泌、传染病、急救医学和康复医学等三级学科分支, 由于医疗保健的特殊性和学科的交叉渗透, 派生出了围生期医学 (perinatology)、青春期医学 (adolescentology) 和社区儿科学 (community pediatrics) 等。

3. 预防儿科学 (preventive pediatrics) 研究各种疾病的预防措施, 包括预防接种、先天性遗传性疾病筛查、防止意外伤害事故和科学知识普及教育等。预防儿科学日趋重要, 也是现代医学最具有发展潜力的内容。

保障儿童健康需要依靠科技进步、多学科协作和政府的主导作用。社会学、教育学、心理学、护理学及流行病学等多学科协作是儿科学发展的必然趋势。医学分子生物学的发展, 尤其是基因疫苗、基因诊断与基因治疗的突破会给儿科学带来革命性的变革。据国际儿科学会 (IPA) 估计, 60% 的儿童疾病与营养相关, 故应为小儿生长发育提供最佳营养; 另一方面, 生活环境也极大地影响着儿童健康, 25% 的儿童疾病其直接原因是环境问题, 余下的 70% 是

直接或间接与环境问题有关。保障儿童健康的措施必须由政府主导和通过成人来实施。

第二节 儿科学的特点

小儿非成人的缩影，在儿科学发展与分化趋势下，我们切不可忽略对儿科学基础和学科总体地把握与潜心研究。儿科学与成人医学的不同之处主要表现在两个方面。其一，儿童和青少年处于不断地生长发育中，存在着个体、性别和年龄的差异，无论是健康评价，还是疾病诊断都要注意这一特点；其二，机体免疫功能尚不完善，且自我防护能力弱，因而预防医学在儿科学中占有更加重要的地位。其主要特点包括以下几个方面：

一、基础医学方面

(一) 解剖

儿童处于生长发育过程中，其体重、身高、头围、胸围、骨骼、牙齿、肌肉、淋巴、神经、生殖等随着年龄增加而发生变化，各器官的大小、位置等解剖特点均与成人有所不同。只有熟悉小儿的解剖特点和发育规律，才能准确判断小儿机体是否异常，正确处理临床问题。

(二) 生理生化

不同年龄小儿有不同的生理和生化正常值，如心率、呼吸频率、血压、血常规、体液免疫等。各器官发育不成熟常是疾病发生的内在因素。例如：婴儿肾脏功能不成熟，容易发生水、电解质代谢紊乱；婴儿期生长发育旺盛，对营养的要求相对高，但胃肠道消化和吸收功能不成熟，因而易发生腹泻等。因此，熟悉儿童生理和生化特点是儿科临床工作的基本要求。

(三) 免疫

年幼儿童的非特异性免疫、体液免疫和细胞免疫都不成熟，易患感染性疾病。例如：IgM不能通过胎盘，新生儿IgM水平低下，易患革兰阴性细菌感染；从母体获得的IgG在生后3~5个月逐渐消失，此时期分泌型IgA不足，易发生消化道和呼吸道的感染。因此，对小儿的保护措施和预防接种就显得十分必要。一般6~7岁时，小儿自行合成IgG的能力才能达到成人水平，机体抵抗能力也随之逐渐提高。

(四) 病理

对同一致病因素导致的病理反应，儿童与成人有所不同。例如：肺炎链球菌所致肺部感染的病理表现，婴幼儿为支气管肺炎，而成人则为大叶性肺炎；维生素D缺乏，在婴幼儿可引起佝偻病，而成人则表现为骨软化病。

(五) 心理

儿童时期是心理和行为形成的基础阶段，可塑性非常大。应根据不同年龄儿童的心理特点，做好以下几个方面：①提供良好的环境和条件，培养儿童良好的个性和习惯；②及时发现小儿天赋的气质特点，因势利导以促进其发育；③加强儿童和青少年的心理引导，及时发现和干预小儿的习性障碍、心境障碍、焦虑症等心理障碍性问题。

二、临床医学方面

(一) 疾病谱

儿童与成人有很大的区别。例如：心血管疾病中，儿童以先天性心脏病为主，成人以冠状动脉粥样硬化性心脏病（简称冠心病）为多；新生儿先天性疾病、高胆红素血症及婴幼儿

热性惊厥多见，在成人则少见；小儿的肿瘤以白血病多见，而成人则以肺癌、鼻咽癌、食管癌等为多。

（二）临床表现

儿童病情进展快且变化多端，尤其是新生儿和年幼体弱儿对疾病反应差。新生儿患病时往往有反应低下、拒奶和体温不升等非特异性表现，无明显定位症状和体征，其皮肤感染容易发展为败血症。若原发病灶不易发现或较轻微，则新生儿败血症易发展为化脓性脑膜炎。因此，儿科医护人员必须密切观察病情，注意细微变化，警惕患儿的任何表现。

（三）诊断

患儿对病情一般很难准确地描述，医生应认真倾听，根据家长陈述病史、流行病学资料、仔细查体和对实验室检查进行分析、判断，注意不同年龄各项检查指标的正常值范围。同一症状在不同年龄儿童的诊断有所不同，如惊厥在早期新生儿多考虑产伤、缺氧缺血性脑病、颅内出血及代谢异常等，小婴儿多考虑手足搐搦症或热性惊厥，年长儿的无热惊厥要考虑癫痫。

（四）治疗

小儿疾病进展快且易出现并发症，故应尽早及时治疗。小儿疾病往往累及多个系统，在治疗原发病的同时，也要积极处理各种并发症，应强调综合治疗。儿童药物剂量与成人不同，一般要按体重和体表面积来计算。在实施小儿液体疗法时要精确定量、定性和定速。治疗母婴血型不合的新生儿溶血症时，使用蓝光与换血疗法是小儿特有的治疗方法。护理工作在内科治疗中占有重要地位，小儿缺乏独立生活能力，住院护理、生活照料、喂养、游戏是儿科护理的特有项目，对于学龄期的慢性住院患儿辅导功课也是护理需要。

（五）预后

小儿处于不断的生长发育中，机体对疾病造成损伤的修复力强，患病时起病急、来势凶、变化快，但只要诊断及时、处理得当，则治愈率高、后遗症少。因此，早期诊断和恰当治疗十分重要，对于新生儿、婴幼儿及体弱患儿的病情恶化速度估计不足，易造成突然死亡。

（六）预防

计划免疫是儿童预防工作的重点，疫苗接种是抗感染最有力的手段，严重威胁人类健康的传染病可通过预防接种得以避免。疾病预防是儿科工作的重点，生长发育监测可以早期发现问题，及时纠治。遗传性疾病通过遗传咨询和新生儿筛查可防止其发生和发展，包括苯丙酮尿症、先天性甲状腺功能减低症已列入新生儿筛查范围。动脉粥样硬化、高血压、高脂血症和糖尿病等许多起源于儿童时期的成人疾病的早期预防已受到重视。做好儿童心理卫生有助于防止发生某些成人心理问题。因此，预防儿科学的地位日显重要。

第三节 我国儿科学的发展与趋势

（一）我国儿科学的发展历程

1. 古代儿科学 与西方医学比较，中医儿科学起源要早得多。自扁鹊“为小儿医”以来至今已有2400余年；长沙马王堆出土的2000多年前的帛书医方中有“婴儿病痛”和“婴儿瘕”的记载；唐代太医署设少小科；宋代钱乙建立中医儿科学体系至今近900年；隋、唐已有多部儿科专著问世，如《备急千金要方》、《诸病源候论》等；16世纪中叶发明接种人痘预防天花的办法比欧洲发明牛痘接种早百余年。自唐代起我国与国外有医学交流，到明、清时代更为频繁。

2. 近代儿科学 20世纪30年代儿科学教育逐渐受到重视，国内医学院校开设儿科学，1937年中华医学会儿科学会在上海成立，40年代各大城市医院设立儿科。1943年诸福棠主编

学习笔记

的《实用儿科学》成为儿科学一部大型参考书。当时儿童死亡的首要原因是传染病和营养不良,多种传染病疫苗的研制成功、抗生素的广泛应用和代乳品及配方乳粉的研究拯救了大量儿童的生命。但是旧中国因受到“三座大山”压迫,儿童生存面临严峻挑战,儿科学发展十分缓慢。

3. 现代儿科学 新中国成立之初大城市婴儿死亡率约为 150‰,农村则更高。党和政府对于儿童的医疗卫生事业非常关心,《中华人民共和国宪法》和《农业发展纲要》都特别提出母亲和儿童受到国家保护。按照预防为主卫生方针在全国大多数地区建立儿童保健和幼托机构,广泛推行新法接生、提倡科学育儿、保障妇幼健康等,这对于保障儿童健康和提高生命质量起到了重要作用。通过这些医疗卫生防疫机构,使计划免疫疫苗接种、儿童生长发育监测、先天性遗传性疾病筛查、“四病(肺炎、佝偻病、腹泻和贫血)”防治得到了落实。新时期农村新型合作医疗和城市社区卫生服务制度惠及千家万户,儿童传染病发生率大幅度下降,儿童中常见病、多发病得到及时诊治,中国儿童死亡率趋势明显下降(图 1-1)。目前,感染性和营养障碍性疾病仍然是儿童的常见病、多发病,但与 20 世纪相比,这些疾病的发生率、死亡率和严重程度已经大大降低。我国婴儿死亡率和 5 岁以下儿童死亡率分别从 2000 年的 32‰和 40‰下降到 2006 年的 17‰和 21‰,低于世界平均水平,接近发达国家水平。儿童疾病谱的变化昭示着我国儿科学的注意力应该向新领域延伸发展,儿科学的任务不仅要不断降低发病率和死亡率,而且要着眼于保障儿童健康、提高生命质量的远大目标,为儿童创造一个良好环境。发育儿科学、预防儿科学、儿童保健学和儿童康复医学应受到足够重视,儿童保健服务由大城市逐渐普及到城镇社区和乡村,以保证儿童的体格生长、心理健康、智能发育和社会应对能力得到全面均衡的发展。

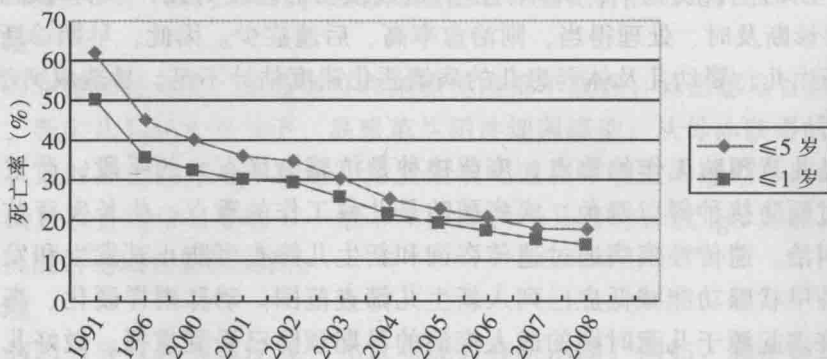


图 1-1 中国儿童死亡率趋势

(二) 我国儿科学发展的趋势

1. 儿科学研究范围延伸 儿科学研究范畴的扩展主要表现在两个领域,即胎儿科学和青春科学。

(1) 胎儿科学:胎儿是个体生命的起点,是人生的第一阶段。由于胎儿与母体的天然联系,她涉及基础医学和临床医学,如遗传学、分子生物学、妇产科学、外科学等多个领域。胎儿科学的内容包括胎儿学基础、胎儿诊断学、胎儿治疗学等,目前胎儿植入前诊断、胎儿细胞分析、母血生化和游离胎儿 DNA 分析、宫内胎儿造血干细胞移植、基因治疗和 B 超引导下治疗技术的临床应用,可从不同途径检出和修正胎儿先天发育异常。据报道先天缺陷占总出生率的 2%~7%,占围产儿死亡率的 25%、婴儿死亡率的 50%。因此发展胎儿科学对提高人口素质意义重大,但我国迄今尚未形成完善的胎儿科学体系。

(2) 青春科学:青春期儿童面临着经济未独立、无选举权和学习竞争压力大等诸多问

题。常见的发育和环境相关性问题的有营养障碍性疾病、月经紊乱、内分泌失调、近视、高血压、结核病、肝炎、酗酒、受虐、外伤、非意愿妊娠以及各种心理障碍（如适应性障碍、人格障碍、癔症样发作等）。我国 13 亿人口中，处于青春期的占 1/4，应该引起足够的重视。

2. 儿科学诊疗学科涌现 新材料、新技术革命促进了儿科学诊疗技术的飞跃，以内镜、腔镜和管腔介入治疗为特征的微创技术大量应用，数字减影设备催生儿童介入诊疗技术，将视野延伸到机体的每一个角落；“内儿科医生微创化”已经如火如荼；干细胞移植术开创的儿童细胞治疗学研究已成燎原之势；儿童器官移植学和儿童危重病学带来儿科学的日新月异；小儿危重症救治成功与否直接影响着儿童死亡率，反映儿科学的水平，我国成活者最低出生体重为 600g，胎龄为 25~26 周。这些变化昭示着我国儿科正日益赶上世界先进水平。还有发育儿科学和儿科循证医学也已经深入人心。

21 世纪是生命科学的时代，儿童疾病谱将继续发生变化，新时期儿童健康面临的主要挑战有：①感染性疾病仍然是威胁儿童健康的主要问题。有些已控制的传染病（如结核病）出现抬头回升和新的传染病（如艾滋病）广泛传播，影响儿童健康。②环境污染和儿童意外伤害已成为儿科的前沿问题。③儿童精神卫生将成为人们越来越关注的问题，电视、电影和录像等媒体对儿童青少年的正面和负面的影响，应予以重视。④青春期医学和多学科渗透是 21 世纪儿科热门课题。⑤基因诊疗和新诊疗学科将得到发展和普及。⑥适应医学模式的转变，即从“以治疗疾病为主”的生物医学模式向“以增进健康为主”的生物心理社会医学模式转变。

儿童是国家的期望，是人类的未来，面对我国 4 亿的 18 岁以下儿童，实现人人享有基本医疗卫生服务的要求，不断缩小城乡不同地区间在资源配置、技术服务和健康水平上的差距，走均衡发展之路，儿科工作者任重而道远。因此，我们要继续发扬拼搏奉献精神，为提高中国儿童和世界儿童的健康作出更大的贡献。

第四节 小儿年龄分期

儿童生长发育是一个连续渐进的过程，根据小儿在不同年龄阶段表现出的解剖、生理和心理特点，一般将小儿年龄划分为七个时期。掌握各年龄时期的特点，有利于做好儿童保健和临床工作。

（一）胎儿期

胎儿期（fetal period）从受精卵形成到胎儿出生为止，共 40 周（280d）。胎儿的周龄即为胎龄，我们将胎龄划分为三个阶段：①妊娠早期，此期为最初 12 周；②妊娠中期，自 13 周至 28 周；③妊娠后期，自 29 周至 40 周。胎儿期的保健工作主要是通过孕母来实现，涉及孕前咨询、孕期保健和监测胎儿生长发育；母亲妊娠期间如果受到外界不利因素的影响，包括感染、创伤、接触放射性物质、毒品、滥用药物以及严重疾病、心理创伤和营养缺乏等，都可能影响胎儿的正常生长发育。

（二）新生儿期

新生儿期（neonatal period）自胎儿娩出脐带结扎至 28d 之前。此期实际包含在婴儿期内。新生儿发病率高，死亡率高，尤其以早期新生儿为最。小儿脱离母体生存，所处的内、外环境发生了根本性变化，其适应能力尚不完善。此外，分娩过程中的损伤、感染延续存在，先天性畸形常在此期表现。围生期（perinatal period）国内定为胎龄满 28 周至出生后 7d。此期包括妊娠后期、分娩过程和新生儿早期三个阶段，主要涉及妇产科和儿科。围生期死亡率（perinatal mortality）是衡量一个国家和地区的卫生水平、评价妇幼工作的一项重要指标。

学习笔记

(三) 婴儿期

婴儿期 (infant period) 自胎儿娩出脐带结扎到 1 周岁, 其中包括新生儿期。此期是生长发育最迅速的阶段, 对营养的需求量相对较高, 但是消化功能不完善, 易发生营养和消化紊乱性疾病。同时, 婴儿体内来自母体的抗体逐渐减少, 自身免疫功能尚未成熟, 抗感染能力较弱, 易发生各种感染和传染性疾病。保健重点是提倡母乳喂养, 指导婴儿营养和及时添加辅食, 按时计划免疫和预防感染, 以及培养婴儿良好的生活习惯和心理卫生。婴儿死亡率 (infant mortality) 是指每 1000 名活产婴儿中在 1 岁以内的死亡人数。国际通常将其作为衡量一个国家和地区卫生水平的指标。

(四) 幼儿期

自 1 岁至满 3 周岁之前为幼儿期 (toddler's age)。体格生长发育速度较前稍减慢, 智能发育迅速, 同时活动范围渐广, 接触社会事物渐多, 语言、思维和社交能力的发育日渐增速。此期消化系统功能仍不完善, 营养需求量仍然相对较高, 而断乳和其他食物添加须在幼儿早期完成, 因此适宜喂养仍然是保持正常生长发育的重要环节。小儿对危险的识别和自我保护能力都有限, 因此, 意外伤害发生率非常高, 应格外注意防护。

(五) 学龄前期

自 3 周岁至 6~7 岁入小学前为学龄前期 (preschool age)。此期体格生长发育处于稳步增长阶段, 智能发育更加迅速, 与同龄儿童和社会事物有了广泛的接触, 知识面得以扩大, 自理能力和初步社交能力得到锻炼。社会集体活动增多, 往往好奇、多问, 此时小儿可塑性强。易发生意外事故, 如溺水、烫伤、灼伤、坠床、坠窗和错吞药物中毒等, 应事前预防。

(六) 学龄期

自 6~7 岁至青春期前为学龄期 (school age), 此期为小学学龄期。儿童的体格生长速度相对缓慢, 除生殖系统外, 各系统器官的外形均已接近成人。智能发育更加成熟, 可以接受系统的科学文化教育。主要保健任务是保证营养、体育锻炼, 安排适宜作息日程, 防治龋齿, 保护视力, 注意坐立姿势, 避免学习困难和异常心理, 为培养德、智、体、美、劳全面发展打好基础。

(七) 青春期

青春期 (adolescence) 或青春发育期年龄范围一般从 10 岁至 20 岁。女孩青春期开始与结束年龄都比男孩早两年左右, 女孩从 11~12 岁开始到 17~18 岁, 男孩则从 13~14 岁开始到 18~20 岁, 为中学学龄期。此期的进入和结束年龄除性别差异外, 还有较大的个体差异, 可相差 2~4 岁。此期儿童的体格生长发育再次加速, 出现第二个高峰, 同时生殖系统发育加速并渐趋成熟。青春期结束时身体各系统发育已成熟, 各种疾病的发病率降低, 但精神、行为和心理方面的问题增多, 保健重点是加强营养与锻炼、进行道德品质教育和生理心理卫生知识教育 (包括性教育和卫生指导)。

【思考题】

儿科年龄分期及其临床意义。

(张万明)

第二章 生长发育

【学习目标】

1. 掌握小儿生长发育的各项具体指标。
2. 熟悉小儿神经心理发育、体格生长发育、神经心理发育评价及心理行为异常。
3. 了解小儿生长发育的规律及其影响因素。

【本章重点】

小儿生长发育规律 体格生长（常用指标、骨骼和牙齿发育） 运动和语言发育及其影响因素

第一节 生长发育规律

生长、发育、成熟、分化这四个概念既有区别又有联系。生长（growth）是指形体的增加，儿童身体各器官、系统的长大，用测量值来表示其量的变化；发育（development）是指功能的演进，是逐渐从低级向高级发展变化的过程，为质的改变；成熟（maturation）是能力、适应性的提高，通过结构变化使功能向高层次发展；分化（differentiation）是早期细胞和结构的系统性改变以达到特定的物理和化学特征，通常描述从简单到复杂的功能和活动变化。儿童生命过程中的最基本特征和最普遍问题是生长发育，认识其规律性有助于对儿童状况的正确评价与指导。

（一）生长发育的连续性

生长发育是一个连续的过程，这个过程按照一定的顺序进行，即顺序性。生长发育反映了体格生长和神经肌肉功能的成熟，遵循从上到下、从近到远的顺序，同时也遵循分化性，即由简单到复杂、由低级到高级的规律。因此，某些特殊的或特定的行为发育总是以一般性的、普遍性的行为发育作为基础。

（二）生长发育的阶段性和不平衡性

各年龄阶段生长发育有一定的特点，具有其阶段性。各系统器官生长发育具有不平衡性，有的系统先发育，有的则发育较晚，有的不同阶段生长发育速度不同。例如：体重和身高前3个月增加很快，第1年为生后第一个生长高峰，以后速度逐渐减慢，至青春期又加快，出现第二个生长高峰；神经系统发育较早，脑在生后两年发育较快；生殖系统发育较晚（图2-1）。这种各系统发育速度与不同年龄的生理功能有关。

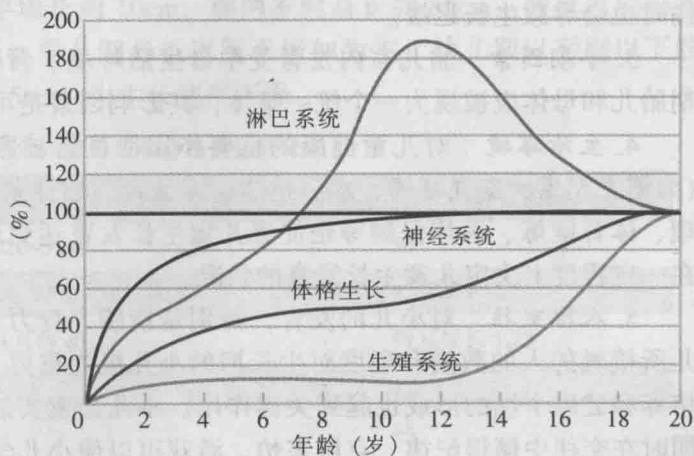


图 2-1 各系统发育不平衡

（三）生长发育的次序性

生长发育有一个明确可预测的

学习笔记

次序,这是因为新的结构和行为的产生是建立在已有的结构和行为基础上的。例如: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);从臂到手、从腿到脚的活动(从近到远);从全掌抓握到手指拾取(从粗到细);先画直线后画圈和图形(从简单到复杂);先会看、听、感觉事物,发展到记忆、思维、分析、判断(从低级到高级)。

(四) 生长发育的个体差异性

每个人都有其独特的生长发育方式,故生长发育的个体差异会较大。小儿何时能达到某一关键时期(如独坐)是可以预测的,但不一定精确。由于存在较大的个体差异,所谓的正常值不是绝对的,评价时必须考虑个体的不同影响因素,才能作出正确的判断。

第二节 影响生长发育的因素

(一) 遗传因素

遗传对小儿生长发育有着深远的意义。许多身体方面的特征,包括体型、体格特征、皮肤和头发的颜色、性成熟的迟早等都是遗传的作用,并影响小儿和环境之间的相互作用。个性的多种方面(如气质、活动水平、反应性等)也都是遗传而来的。

(二) 环境因素

生长发育是多种过程的相互作用。如果小儿有超过平均身高的基因,则只有在理想环境中才可能达到这一目标。而高智商的小儿如果没有刺激和鼓励其潜能的环境,是无法发挥优势的。

个体的结构和功能均可向最佳状态发展。当环境因素(如疾病和营养不良)阻碍了正常的发育而出现生长落后时,机体会进入应激状态以应对外界的影响,有助于机体恢复常规状态。疾病康复过程或重建一种适宜饮食方式均可使机体生长速度显著加快,这种状况将持续到小儿恢复正常的生长模式,回到原有的生长轨道,沿着自身的特定轨道向遗传所确定的目标前进,此现象称为追赶生长。但持续的生长延迟或发生在关键时期的不良事件所造成的影响是无法弥补的。如果脑组织损害发生在其生长发育的关键时期,则会产生永久性的障碍。

1. **营养状况** 是影响小儿生长发育的最重要因素。当营养素供给比例恰当,加之适宜的生活环境,可使生长潜力得到最好的发挥。关键时期的营养状态与身高(高)、体重、智商呈正相关,并对身体免疫、内分泌、神经调节等功能产生相应的影响。

2. **疾病** 对生长发育的阻碍作用十分明显。急性感染常使体重减轻,长期慢性疾病则影响体重和身高(高)的发育,内分泌疾病常引起骨骼生长和神经系统发育迟缓,先天性心脏病时也会导致生长迟缓。

3. **孕期因素** 胎儿宫内发育受孕母生活环境、营养状况、疾病、情绪等因素的影响。孕期胎儿和母体应被视为一个统一整体,其影响因素是可以预防的。

4. **生活环境** 对儿童健康的重要作用往往易被家长和儿科医生忽视。良好的居住环境(如阳光充足、空气新鲜、水源清洁、无噪音、居住条件舒适)配合良好的生活习惯、科学护理、体育锻炼、医疗保健等是促进儿童生长发育达到最佳状态的重要因素。生活环境的好坏在一定程度上决定儿童生长发育的状况。

5. **人际交往** 对小儿的发育,特别是情感、智力、个性的发育起着至关重要的作用。小儿所接触的人的数量和程度对生长期的小儿极为重要,同时其接触面的大小对其学习习惯的培养和健康个性的形成也起到关键作用。小儿最重要的情感是被爱,并因这种爱而感到安全,同时在交往中懂得纪律、克服害怕。游戏可以使小儿学习如何应对复杂的、充满压力的事物,如何与人沟通并建立满意的相互关系。传播媒体对小儿成长发育所产生的影响正成为日益关

注的重点。

遗传决定了生长发育的潜力，这种潜力从受精卵开始就受到环境因素的作用与调节，表现出个人的生长发育模式。因此，生长发育水平是遗传与环境共同作用的结果。

第三节 体格生长

小儿生长发育最显著的特征就是体格生长。各组织器官都在体积、成分及结构等方面发生变化。通常选择易于测量、有较大人群代表性的指标来评估体格生长，一般常用的形态指标有体重、身高（长）、坐高（顶臀长）、头围、胸围、上臂围、皮下脂肪等。

一、常用的形态指标

（一）体重

体重（weight）为各器官、系统、体液的重量总和，是最易获得的衡量小儿营养状况和生长发育的重要指标，常用体重来计算药物剂量和静脉输液量等。

小儿第1年的体格生长最迅速，前6个月尤为突出。我国正常新生儿平均出生体重为3.20~3.30kg。出生后由于摄入不足、水分丧失和排出胎粪，体重可暂时下降3%~9%，于生后3~4d达到最低点，以后逐渐回升，于7~10d恢复出生时的水平，称为生理性体重下降（physiological weight loss）。如果足月儿体重下降超过10%或至第10日还未恢复到出生时的体重，则为病理状态。出生体重受宫内因素的影响大，生后体重与营养、疾病等因素相关。

小儿年龄越小，体重增长越快。出生后头6个月婴儿平均每月体重增加600~800g，6个月时婴儿平均体重为7.26kg，约为出生时的两倍。1岁时婴儿体重是出生时体重的3倍（约9kg）；两岁时是出生体重的4倍（约12kg）。从两岁至青春前期体重增长减慢，年平均增长值约2kg。

儿童体重增长为非等速增加，进行评价时应以每个儿童自身体重增长的变化为依据，不可用“公式”来评价，也不宜以人群均数（即所谓“正常值”）当做“标准”。当无条件测量体重时，可用公式估计体重（表2-1）。

（二）身高（身长）

身高（长）（height）指头部、脊柱与下肢长度的总和。3岁以下儿童立位测量不易准确，应仰卧位测量，称为身长。立位与仰卧位测量值相差1~2cm。小儿出生时身长平均为50cm，生后第1年身长增长最快，约为25cm；前6个月平均每月增长2.5cm，后6个月平均每月增长1.25cm，1岁时身长约75cm；第2年增长约10cm，即两岁时身长约85cm；两岁以后每年增长5~7cm，直到青春期体格迅猛增长。婴儿期身长以躯干增加为主，幼儿期以后则以下肢增长为主。两岁以后每年身高增长低于5cm，为生长速度下降。

表2-1 正常儿童体重和身高的估计公式

年 龄	体 重 (kg)	身 高 (cm)
出生	3.20~3.30	50
<6月龄	出生体重+月龄×0.7	每月增长 2.5
7~12月龄	6+月龄×0.25	每月增长 1.25
1岁	9~10	75
两岁	12	85
2~12岁	年龄(岁)×2+8	年龄(岁)×5+75