



中国科学院教材建设专家委员会规划教材
临床肿瘤学专业系列教材

儿科学

主 编 徐美玉 屠文娟 钱金强



科学出版社

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
临床肿瘤学专业系列教材

儿 科 学

主 编 徐美玉 屠文娟 钱金强
副 主 赵建美 顾健辉 吴尤佳 郑昌玲
编 者 (以姓氏笔画为序)

李红新 江苏省常州市儿童医院
李海英 南通大学附属医院
杨卫霞 南通大学附属医院
吴 婷 江苏省常州市儿童医院
吴尤佳 南通大学附属医院
郑昌玲 安徽芜湖市第二人民医院
赵建美 南通大学附属医院
拾景梅 江苏省常州市儿童医院
顾健辉 南通大学附属医院
钱金强 江苏省常州市儿童医院
徐美玉 南通大学附属医院
郭晓理 南通大学附属医院
黄 锋 南通大学附属医院
龚红蕾 南通大学附属医院
屠文娟 江苏省常州市儿童医院
蔡 群 南通大学附属医院
熊建新 江苏省常州市儿童医院
编写秘书 孙宝兰 南通大学附属医院

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本书重点介绍儿科常见病、多发病,并对小儿生长发育与儿童保健的基本概念及基本知识独立设章。全书分绪论、生长发育、儿童保健、儿童疾病治疗原则、营养和营养障碍性疾病、新生儿与新生儿疾病、遗传性疾病、风湿与免疫性疾病、小儿感染性疾病以及呼吸、消化、血液、循环、泌尿、神经肌肉、内分泌系统疾病和小儿常见症状的鉴别共十七章。

本书主要供医学院校临床医学专业本科生的教学和学习使用,并供临床工作的儿科医生、研究生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

儿科学 / 徐美玉,屠文娟,钱金强主编 —北京:科学出版社,2015.5

中国科学院教材建设专家委员会规划教材·临床肿瘤学专业系列教材

ISBN 978-7-03-044400-4

I. 儿… II. ①徐… ②屠… ③钱… III. ①儿科学-医学院校-教材
IV. ①R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 108139 号

责任编辑:杨鹏远 胡治国 / 责任校对:刘亚琦

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

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>

三河市骏杰印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 5 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2015 年 5 月第一次印刷 印张:21 1/2

字数:508 000

定价:59.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛书编写委员会

主任委员 倪衡建

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王 华	王志伟	火旭东	朱健华	孙礼侠
沐仁旺	张一心	查文章	柏宏坚	屠文娟
葛艺东	强福林	蔡 晶		

编 委 (以姓氏笔画为序)

王纯斌	王学斌	韦永明	方五旺	兰建云
朱海文	朱颖玲	刘 蓉	孙建群	杨俐萍
何 松	张玉泉	陆玉华	陈 平	陈 莉
茅国新	季 斌	季学磊	周 勤	周广军
钟建国	袁红香	钱金强	徐小红	徐美玉
陶 红	梁晓东	薛金玲	戴 敏	

编委会秘书 奚汉清

丛 书 前 言

随着全球人口的日益老龄化以及环境污染不断加重,癌症的发病率持续升高,已成为当前威胁人类健康最严重的疾病之一,癌症死亡已跃居人类死因第1位。我国的肿瘤发病率及病死率亦在逐年增加,这使肿瘤的防治任务十分艰巨。近年来全国各地纷纷建立肿瘤专科医院,综合医院也都设立肿瘤中心、肿瘤科,这使肿瘤专业医学人才的需求激增,加速培养肿瘤防治专业人才也成为当务之急。随着人们对癌症的发生、发展的分子机制认识的加深、人类基因组和蛋白组学研究的兴起、内镜检新技术的应用及CT、MRI、PET-CT等影像技术的不断更新,使得肿瘤的早期诊断率和治疗效果不断提高。而建立多学科专家协作团队(multidisciplinary team)并以外科为主的多学科综合治疗的理念越来越得到临床医生的认可。

目前临床医学专业教学中有关肿瘤学的内容,大都分散于内科学、外科学、妇科学、儿科学等教科书中,不能全面体现肿瘤学的系统性、先进性、关联性、专业型、外延性。例如:肿瘤流行病学内容;快速发展的肿瘤微创治疗、内镜下肿瘤治疗、肿瘤靶向药物治疗、肿瘤生物治疗等治疗学内容;快速扩展的肿瘤标志物、核素诊断与治疗;新兴的肿瘤康复、肿瘤姑息治疗、肿瘤特殊护理等专业内容。上述相关内容有待教材中修改和补充。因此,有必要将临床肿瘤学作为专门的教科书从临床医学教材中独立出来。

为此,南通大学杏林学院在临床医学专业中开设临床肿瘤学专业方向,以培养临床肿瘤学方面专门人才为目标,并重新构建以我国《本科医学教育标准——临床医学专业》为标准,以临床医学专业主干学科和核心课程、临床肿瘤学课程为主体的临床肿瘤学专门人才培养体系。为了实现以上目标,南通大学杏林学院成立了由南通大学七所附属医院相关专业的专家教授组成的“临床肿瘤学系列教材”编委会,经过近3年的调研和探讨,编写出本套适合培养临床肿瘤学专门人才的系列教材。主要由《临床肿瘤学概论》、《临床肿瘤外科学》、《临床肿瘤内科学》、《临床肿瘤妇科学》、《临床肿瘤放射治疗学》、《临床肿瘤病理学》6本教材以及与之相匹配的临床肿瘤学专业学生所用的《内科学》、《外科学》、《妇产科学》、《儿科学》4本教材,后4本教材中省略了相关肿瘤疾病的内容。

临床肿瘤学系列教材借鉴国内、外同类教材的编写模式,遵循“新、全、

实用、高质”的总体思路编写而成。旨在提供一套为临床肿瘤学专业学生及有相关需求的医学工作者所用的教材。力求做到体系创新、理念创新及编写精美。内容上将现有临床医学专业相关教材进行重组和有机融合,按照肿瘤学专门人才培养的逻辑和规律,将教学内容分为普通疾病和肿瘤疾病进行编写。

由于我们的认识深度和编写水平有限,本系列教材在编写过程中可能存在不足之处,欢迎广大医学教育专家及同行们提出宝贵意见。

“临床肿瘤学专业系列教材”编写委员会

2014年12月

前 言

本教材主要供儿科临床医学本科生使用。针对这一特点,本书系统介绍了当前儿科学理论与临床诊断治疗技术,具有先进性、实用性等特点,并遵循当今儿科疾病谱演变趋势,突出重点,详略得当。编写时,我们注意突出儿科常见疾病的基本理论知识、基本思维方式和基本实践技能,力求体现教材的科学性、先进性、启发性和实用性;在语言上力求精练,深入浅出,使学生通过该教材的学习,认知病症、判断病情。

本教材编写以学生为本,在编写过程中,选材力求反映现代儿科学水平,在有限的篇幅内达到一定的广度和深度。为减轻学生负担,在教材的分量上做了适当控制。为便于学生学习,在每章前列有“学习目标”。“学习目标”中将内容分为“掌握、熟悉、了解”三级,使学生明确重点,将更多的精力花在“掌握和熟悉”的内容上。

此外,编写过程中参照了执业医师资格考试大纲的要求,对于执业医师资格考试大纲中涉及的理论和知识尽量在教材中给予体现。

本书参编者为南通大学附属医院、江苏常州市儿童医院和安徽芜湖市第二人民医院的多位儿科专家和教授,均长期从事临床工作并具有丰富的教学科研经验。在本书编写过程中,各位参编老师态度严谨,参照多种儿科学教材,潜心阅读,博采众长,精心修改,在百忙之中圆满完成了各自的编写工作。

由于编写时间仓促和我们水平有限,教材中难免存在不足之处。恳请使用本教材师生、儿科学同道和读者批评指正。

编 者

2014年12月1日

目 录

第一章 绪论	(1)	第五节 胎粪吸入综合征	(84)
第一节 儿科学的范围和任务	(1)	第六节 新生儿呼吸窘迫综合征	(86)
第二节 儿科学的特点	(2)	第七节 新生儿感染性疾病	(89)
第三节 小儿年龄分期	(3)	第八节 新生儿寒冷损伤综合征	(101)
第二章 生长发育	(5)	第九节 新生儿黄疸	(104)
第一节 生长发育规律	(5)	第十节 新生儿溶血病	(107)
第二节 影响生长发育的因素	(6)	第十一节 新生儿低血糖与高血糖	(112)
第三节 体格生长	(7)	第十二节 新生儿脐部与产伤性疾病	(114)
第四节 与体格生长有关的其他系统的发育	(12)	第七章 遗传性疾病	(117)
第五节 神经心理发育	(13)	第一节 概述	(117)
第六节 儿童神经心理发育的评价	(16)	第二节 染色体病	(120)
第七节 心理行为异常	(18)	第三节 遗传代谢病	(123)
第三章 儿童保健	(21)	第八章 风湿与免疫性疾病	(129)
第一节 各年龄期儿童的保健重点	(21)	第一节 概述	(129)
第二节 儿童保健的具体措施	(24)	第二节 原发性免疫缺陷病	(130)
第四章 儿科疾病治疗原则	(29)	第三节 风湿热	(135)
第一节 儿科病史采集和体格检查	(29)	第四节 川崎病	(139)
第二节 儿科疾病治疗原则	(33)	第五节 过敏性紫癜	(141)
第三节 小儿体液平衡的特点和液体疗法	(37)	第九章 感染性疾病	(144)
第五章 营养和营养障碍疾病	(46)	第一节 病毒感染	(144)
第一节 儿童营养基础	(46)	第二节 结核病	(159)
第二节 婴幼儿喂养与营养	(50)	第十章 呼吸系统疾病	(169)
第三节 营养性维生素 D 缺乏	(57)	第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点	(169)
第四节 蛋白质-能量营养不良	(62)	第二节 急性上呼吸道感染	(171)
第六章 新生儿与新生儿疾病	(66)	第三节 急性支气管炎	(173)
第一节 概述	(66)	第四节 支气管哮喘	(173)
第二节 正常足月儿和早产儿的特点与护理	(69)	第五节 毛细支气管炎	(178)
第三节 新生儿窒息	(75)	第六节 肺炎	(180)
第四节 新生儿缺氧缺血性脑病	(79)	第七节 支气管肺炎	(181)
		第八节 几种不同病原体所致肺炎的	

特点	(186)	第十四章 泌尿系统疾病	(272)
第十一章 消化系统疾病	(189)	第一节 小儿泌尿系统解剖生理特点	(272)
第一节 小儿消化系统解剖生理特点	(189)	第二节 急性肾小球肾炎	(274)
第二节 口炎	(191)	第三节 肾病综合征	(278)
第三节 腹泻病	(192)	第四节 泌尿道感染	(282)
第四节 胃炎和消化性溃疡	(200)	第十五章 神经肌肉系统疾病	(286)
第五节 肠套叠	(205)	第一节 小儿神经系统解剖生理特点及检查方法	(286)
第六节 先天性巨结肠	(207)	第二节 中枢神经系统感染	(291)
第七节 先天性肥厚性幽门狭窄	(209)	第三节 癫痫与惊厥	(296)
第八节 婴儿肝炎综合征	(211)	第四节 脑性瘫痪	(305)
第十二章 血液系统疾病	(215)	第五节 重症肌无力	(307)
第一节 小儿造血和血象特点	(215)	第六节 进行性肌营养不良	(309)
第二节 小儿贫血概述	(217)	第十六章 内分泌系统疾病	(311)
第三节 营养性贫血	(221)	第一节 概述	(311)
第四节 溶血性贫血	(228)	第二节 生长激素缺乏症	(312)
第五节 出血性疾病	(234)	第三节 性早熟	(314)
第六节 急性白血病	(244)	第四节 先天性甲状腺功能减退症	(316)
第七节 郎格汉斯细胞组织细胞增生症	(251)	第五节 儿童糖尿病	(319)
第十三章 循环系统疾病	(255)	第十七章 儿科常见症状的鉴别	(324)
第一节 小儿循环系统解剖生理特点	(255)	第一节 发热	(324)
第二节 先天性心脏病	(258)	第二节 呕吐	(325)
第三节 病毒性心肌炎	(268)	第三节 发绀	(327)
第四节 心内膜弹力纤维增生症	(270)	第四节 头痛	(328)
		第五节 腹痛	(329)
		第六节 惊厥	(332)
参考文献			(334)

第一章 绪 论

学习目标

1. 了解儿科学的范围和特点。
2. 掌握儿童年龄分期及各期特点。

儿科学(pediatrics)是一门研究自出生至青少年时期的生长发育规律、疾病诊断、治疗和预防,以及促进身心健康的医学学科。

第一节 儿科学的范围和任务

儿科学属临床医学的二级学科,其任务是研究儿科学的基本理论,发展儿科学的基本技术,提高疾病的防治水平,降低儿童期疾病的发病率和病死率,增强儿童体质,保证儿童身心健康。儿科医学的研究内容主要分为以下四个领域:

(1) 研究儿童正常体格与心理发育规律及其影响因素,不断提高儿童体格、智力发育水平和社会适应能力,使儿童的身心发育发挥最大的潜力。

(2) 研究儿童各种疾病的发生、发展规律,临床诊断和治疗的理论和技术,不断降低疾病的发生率和死亡率,提高疾病的治愈率。

(3) 研究儿童期各种疾病的预防措施,包括免疫接种、遗传代谢和出生缺陷等疾病的筛查、意外事故的预防、健康教育等。

(4) 研究儿童各种疾病的康复可能性及具体措施,尽可能地帮助这些儿童提高他们的生活质量乃至完全恢复健康。

随着医学研究的进展,儿科学也不断向更深入专业的三级学科细化发展,主要以系统划分,如呼吸、消化、循环、神经、血液、肾脏、内分泌等,此外,还有传染病和急救医学等特殊专业,小儿外科学则为外科学范畴内的三级学科。

儿童保健医学是研究儿童各时期正常体格生长、智力和心理发育规律及其影响因素的学科,其研究内容与其他学科很少涉及的,主要通过各种措施,促进有利因素,防止不利因素,及时处理各种偏离、异常,保证儿童健康成长。

此外,由于某些年龄阶段的儿童具有特殊的临床特点,近年来发展出了胎儿医学、新生儿学、围生期医学、青春期医学等新的学科。其中,新生儿学以胎儿娩出至生后 28 天的婴儿为研究对象,主要研究新生儿生理、病理、疾病防治及保健等方面的内容,近数十年来发展十分迅速,现已形成独立的学科。围生期医学以胎龄 28 周至出生后不满 1 周的小儿为研究对象,此期发病率和死亡率最高,需要儿科学和妇产科学的积极合作来共同研究处理这一时期的问题。随着医学科学和技术的不断发展,多学科的合作是当今儿科发展的必然趋势。

第二节 儿科学的特点

小儿绝非成人的缩影,儿科学与成人医学相比的主要区别表现在以下几方面:①个体差异、性别差异和年龄差异都非常大,不能用单一的标准评价健康状态和诊断疾病;②在生长发育的过程中,对疾病造成损伤的恢复能力较强,在度过危重期后,其转归可以为自然改善或完全修复,适宜的康复治疗常有事半功倍的效果;③自身防护能力较弱,易受各种不良因素影响导致疾病发生和性格行为的偏离,因此应该特别注重预防保健工作。下面从基础和临床各个方面具体说明儿科学的主要特点。

1. 解剖 随着体格生长发育的进展,身体各部位逐渐长大,头、躯干和四肢的比例发生改变,内脏的位置也随年龄增长而不同,如心脏左界和右界在1岁前分别在左乳线外1~2cm和沿右胸骨旁线,1岁后逐渐向内侧靠近,12岁后心脏左界和右界分别在左乳线内0.5cm和沿右胸骨线。在体格检查时必须熟悉各年龄儿童的体格生长发育规律,才能正确判断和处理临床问题。

2. 生理生化 各系统器官处于发育之中,因此不同年龄儿童的生理、生化正常值各自不同,如心率、呼吸频率、血压、血清和其他体液的生化检验值等。此外,某年龄阶段的功能不成熟常是疾病发生的内在因素,如婴儿肾脏功能不成熟,容易发生水、电解质代谢紊乱;婴儿期代谢旺盛,营养要求相对较高,但胃肠消化吸收功能尚不完善,易发生腹泻。因此,熟练掌握各年龄儿童的生理生化特点是儿科临床工作的基本要求。

3. 病理 同一致病因素所致的病理反应儿童与成人有所不同,即使是不同年龄的儿童之间也会出现这种差异,如维生素D缺乏在婴儿可引起佝偻病,在成人则表现为骨软化病。肺炎球菌所致的肺炎感染,在婴儿常表现为支气管肺炎,在成人和年长儿则表现为大叶性肺炎。

4. 免疫 年幼儿的免疫系统发育不完善,容易患感染性疾病。3~5个月的婴儿从母体获得的IgG渐消失,加上sIgA不足,容易发生呼吸道和消化道感染。一般要到6~7岁时小儿自行合成IgG的能力才达到成人水平,机体抵抗力逐渐提高。因此适当的预防措施对年幼儿童特别重要。

5. 疾病谱 儿童疾病发生的种类与成人有非常大的差别,如心血管疾病中小儿先天性心脏病多见,而成人则以冠心病居多;小儿肿瘤以白血病多见,而成人则以实体瘤居多。此外,不同年龄儿童的疾病种类也有相当差异,如新生儿疾病常与先天遗传和围生期因素有关,婴幼儿疾病中感染性疾病占多数等。

6. 心理和行为 儿童时期是心理、行为形成的基础阶段,可塑性非常强。根据不同年龄儿童的心理特点,结合小儿自身的天赋气质特点,给予耐心的引导和正确的教养,可以培养儿童良好的个性和行为习惯。

7. 临床表现 儿童病情变化快,易反复,且变化多端。婴幼儿易患急性感染性疾病,由于免疫功能不完善,感染容易扩散甚至发展成败血症。且年幼体弱儿对疾病的反应差,往往表现为体温不升、不哭、纳呆、表情淡漠等非特异性表现。因此儿科医护人员必须密切观察病情,不轻易放过任何可疑表现。

8. 诊断 儿童一般不会主动、正确地诉说病情,儿科医生在诊断疾病的过程中,除了必须根据家长陈述病史和流行病资料、体征和实验室资料进行分析以外,还要考虑患儿的年

龄因素。以小儿惊厥为例,发生在新生儿时期,首先要考虑产伤、缺氧缺血性脑病和颅内出血等;发生在婴儿时首先要考虑手足搐搦症或热性惊厥;发生在年长儿时则要考虑癫痫及其他神经系统疾病。

9. 治疗 儿科的治疗应该强调综合治疗,不仅要重视对主要疾病的治疗,也不可忽视对各类并发症的治疗;不仅要进行临床的药物治疗,还要重视护理和支持疗法。小儿的药物剂量必须按体重或体表面积仔细计算,在实施液体疗法时需要精确定量、定性与定速,避免水电解质紊乱的发生。

10. 预后 小儿处在不断生长发育时期,组织的修复能力强,患病时往往来势凶猛,但是如能及时处理,度过危重期后,恢复也较快,后遗症少。因此,临床的早期诊断和治疗显得特别重要,适时正确的处理不仅有助于患儿转危为安,也有益于病情的转归预后。

11. 预防计划免疫 是儿科预防工作的重点,通过生长发育的监测可早期发现问题,及时给予指导和纠治。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,苯丙酮尿症、先天性甲状腺功能低下等遗传性疾病的筛查已列入我国的法规。目前许多成人疾病或老年性疾病的儿童期预防已经受到重视,如动脉粥样硬化引起的冠状动脉心脏病、高血压和糖尿病等起源于发育期的观点已经日益受到重视。注意儿童心理卫生有助于防止某些成人心理问题的发生。预防工作在儿科学中的地位日显重要。

第三节 小儿年龄分期

小儿生长发育为一连续过程,不能截然分开,但在实际工作中根据小儿的解剖、生理和心理特点将其分为七期。了解各年龄期的特点,有利于掌握保健和医疗工作的重点。

一、胎儿期(fetal period)

从受精卵形成至胎儿娩出前,共 40 周,胎儿的周龄即为胎龄。临床上将胎儿期分为 3 个阶段:①妊娠早期,此期共 12 周,受精卵从输卵管移行到宫腔着床,细胞不断分裂增长,迅速完成各系统组织器官的形成,此阶段若受到感染、放射线、化学物质或遗传等不利因素的影响可引起先天畸形甚至胎儿夭折。②妊娠中期,自 13~28 周(16 周),此期胎儿体格生长,各器官迅速发育,功能日趋成熟。至 28 周时,胎儿肺泡发育基本完善,已具有气体交换功能,在此胎龄以后出生者存活希望较大。③妊娠后期,自 29~40 周(12 周),此期胎儿体重迅速增加,娩出后大多能够存活。做好孕前体检、避免接触有害物质和滥用药物,预防感染,定期监测胎儿生长发育情况,保持良好心情是孕妇和胎儿的保健工作的重要内容。

二、新生儿期(neonatal period)

新生儿期(neonatal period)是指自胎儿娩出脐带结扎至生后 28 天之前,此期包含在婴儿期中。由于此期在生长发育和疾病方面具有非常明显的特殊性,且发病率和死亡率均高,因此单独列为婴儿期中的一个特殊时期。围生期(perinatal period):国内定义为胎龄满 28 周至出生后 7 天。此期包括了妊娠后期、分娩过程和新生儿早期 3 个阶段。围生期死亡率是衡量一个国家地区的卫生水平、产科和新生儿科质量的重要指标,也是评价妇幼卫生工作的一项重要指标。通过儿科和妇产科共同努力,提高围生期保健水平,有利于降低围

生期死亡率。

三、婴儿期 (infant period)

自胎儿娩出脐带结扎至 1 周岁之前。此期是生长发育最迅速的时期,每日需要总热量和蛋白质相对较高,但其消化功能尚不完善,易发生消化和营养紊乱。同时,婴儿体内来自母体的抗体逐渐减少,而自身免疫系统尚未成熟,对疾病的抵抗力较低,易患感染和传染性疾病。此期保健重点在提倡母乳喂养、指导合理营养和及时添加辅食、实施计划免疫和预防感染,培养良好生活习惯和心理卫生。

四、幼儿期 (toddler's age)

自满 1 周岁至满 3 周岁之前。体格生长发育速度较前稍减慢,而智能发育加速,同时活动范围渐广。由于缺乏对危险事物的识别能力和自我保护能力,要注意预防发生意外伤害和中毒,预防传染病,保证营养和辅食的添加,培养良好的饮食习惯和使用餐具的能力。

五、学龄前期 (preschool age)

自满 3 周岁至 6~7 岁入小学前,可进入幼儿园。体格生长发育进一步减慢,处于稳步增长状态;而智能发育更加迅速,理解力逐渐增强,好奇、好模仿,可用语言表达自己的思维和情感。此期小儿可塑性很强,应重视思想品德教育,培养他们爱劳动、爱卫生、爱集体、懂礼貌等优良品质。应开始重视眼和口腔卫生。仍应防范发生传染病、意外事故和中毒等。

六、学龄期 (school age)

自 6~7 岁入小学始至青春期前。体格生长速度相对缓慢,除生殖系统外各系统器官外形均已接近成人,智能发育更加成熟,可以接受系统的科学文化教育。此期应保证营养、体育锻炼和充足的睡眠,防止龋齿,保护视力。在学校和家庭配合下重视德、智、体、美、劳方面的教育。

七、青春期 (adolescence)

青春期年龄范围一般从 10~20 岁,女孩的青春期开始年龄和结束年龄都比男孩早 2 年左右。青春期的进入和结束年龄存在较大个体差异,可相差 2~4 岁。此期儿童的体格生长发育再次加速,出现第二次高峰,同时生殖系统的发育也加速并渐趋成熟。此期各种疾病的患病率和死亡率降低,精神、行为和心理方面的问题开始增加,应加强道德品质教育与生理、心理卫生知识教育,包括性知识教育和其他卫生指导,合理营养,做好高血压和肥胖的防治工作。

(吴尤佳 徐美玉)

第二章 生长发育

学习目标

1. 掌握儿童生长发育规律。
2. 掌握各年龄段儿童的身高(长)、体重计算方法。
3. 熟悉儿童神经精神发育过程。
4. 了解儿童神经心理发育评价方法。
5. 熟悉儿童发育行为问题。

第一节 生长发育规律

从受孕开始,生命就形成了,生长和发育就贯穿于胎儿和儿童期的全过程,也是儿童不同于成人的重要特点。生长(growth)是指儿童身体各器官、系统的长大,可有相应的测量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,是质的变化。生长和发育两者紧密相关,生长是发育的物质基础,共同表示机体连续渐进的动态变化过程。这个过程遵循一定规律。

1. 生长发育是连续的、有阶段性的过程 在整个儿童时期,生长发育不断进行,但不同年龄阶段生长速度不同。例如,体重和身高在出生后第1年,尤其前3个月增加很快,第1年为出生后的第一个生长高峰;第2年以后生长速度逐渐减慢,至青春期生长速度又加快,出现第二个生长高峰(图2-1)。

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,有各自的生长特点。如神经系统发育较早,脑在出生后2年内发育较快;淋巴系统在儿童期迅速生长,于青春前期达高峰,以后逐渐下降到成人水平;生殖系统发育最晚,在青春期以前,生殖系统一直处于幼稚期,到了青春发育期开始加速发展,在短短的几年左右便发育成熟;其他系统如心、肝、肾、肌肉的发育基本与体格生长相平行(图2-2)。

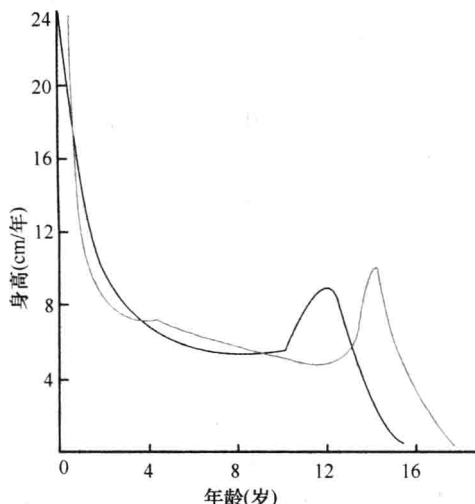


图 2-1 两个生长高峰

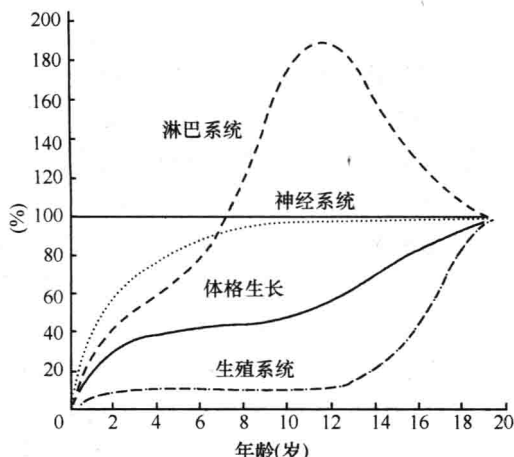


图 2-2 各系统器官发育不平衡

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(由上到下);从臂到手,从腿到脚的活动(由近到远);从全掌抓握到手指拾取(由粗到细);先画直线后画圈、图形(由简单到复杂);先会看、听、感觉事物,认识事物,发展到有记忆、思维、分析、判断(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,但在一定范围内受遗传、环境的影响,存在着相当大的个体差异,每个人生长的“轨道”不会完全相同。因此,儿童的生长发育水平有一定的正常范围,所谓的正常值不是绝对的,必须考虑遗传和生存环境对个体的不同影响,以作出正确的判断。

第二节 影响生长发育的因素

一、遗传因素

细胞染色体所载基因是决定遗传的物质基础。小儿生长发育的“轨迹”、特征、潜能、趋势,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、头发的颜色、面型特征、身材高矮、性发育成熟的迟早、对营养素的需要量、对传染病的易感性等。在异常情况下,严重影响生长的遗传代谢缺陷病、内分泌障碍、染色体畸形等,更与遗传直接有关。

二、环境因素

1. 营养 小儿的生长发育,无论是宫内还是出生后都需要充足的营养素作为物质基础。当营养素供给比例恰当,生活环境适宜,生长潜能就可能得到最好的发挥。宫内生长受限的胎儿不仅体格生长落后,严重时还可影响脑的发育。大量的流行病学资料显示,宫内生长受限的小儿成年期高血压、糖尿病、肥胖的发生率高于出生体重正常的儿童。出生后营养不良,特别是第1~2年严重营养不良,会影响体格发育,使机体免疫、内分泌、神经调节等功能低下。

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的发育;内分泌疾病常引起骨骼生长和神经系统发育迟缓,如先天性甲状腺功能减低等;先天性疾病,如先天性心脏病可造成生长迟缓。

3. 母亲情况 胎儿在宫内的发育受孕母生活环境、营养、情绪、疾病等各种因素的影响;如母亲妊娠早期的病毒性感染可导致胎儿先天畸形;妊娠期严重营养不良可引起流产、早产和胎儿体格生长及脑的发育迟缓;母亲妊娠早期受到某些药物、X线照射、环境中毒物和精神创伤的影响,可使胎儿发育受阻。

4. 家庭和社会环境 家庭环境对儿童健康的重要作用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、良好教养、体育锻炼、完善的医疗保健服务等都是促进儿童生长发育达到最佳状态的重要因素。近年来,社会环境对儿童健康的影响引起高度关注,已有大量的调查资料显示,战争、贫穷、家庭破裂、药物滥用及酗酒等社会因素能阻碍儿童的生长发育。

综上所述,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

一、体格生长常用指标

常用反映儿童体格生长的指标有体重、身高(长)、坐高(顶臀长)、头围、胸围、上臂围、皮下脂肪等。

二、出生至青春前期的体格生长规律

(一) 体重的增长

体重为各器官、系统、体液的总重量,其中骨骼、肌肉、内脏、体脂、体液为主要成分。因体脂与体液变化较大,体重在体格生长指标中最易波动。体重易于准确测量,是最易获得的反映儿童生长与营养状况的指标。儿科临床中用体重计算药量、静脉输液量。

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 年九市城区调查结果显示平均男婴出生体重为 $3.33 \pm 0.39\text{kg}$,女婴为 $3.24 \pm 0.39\text{kg}$,与世界卫生组织(WHO)的参考值相近(男 3.3kg ,女 3.2kg)。出生后体重增长应为胎儿宫内体重增长的延续。出生后 1 周内因奶量摄入不足,加之水分丢失、胎粪排出,可出现暂时性体重下降或称生理性体重下降,在出生后 3~4 天达最低点,下降范围为 3%~9%,以后逐渐回升,至出生后第 7~10 天应恢复到出生时的体重。如果体重下降超过 10%或至第 10 天还未恢复到出生时的体重,则为病理状态,应分析其原因。如出生后及时合理喂哺,可减轻或避免生理性体重下降的发生。出生时体重受宫内因素的影响大,出生后的体重与营养、疾病等因素密切相关。

随年龄的增加儿童体重的增长逐渐减慢。我国 1975 年、1985 年、1995 年及 2005 年调查资料显示,正常足月婴儿出生后第 1 个月体重增加可达 $1 \sim 1.7\text{kg}$,出生后 3~4 个月体重约等于出生时的体重的 2 倍;第 1 年内婴儿前 3 个月体重的增加值约等于后 9 个月内体重的增加值,即 12 月龄时婴儿体重约为出生时的 3 倍(10kg),是出生后体重增长最快的时期,系第一个生长高峰;出生后第 2 年体重增加 $2.5 \sim 3.5\text{kg}$;2 岁至青春前期体重增长减慢,年增长值约 2kg 。

儿童体重的增长为非等速的增加,进行评价时应以个体儿童自己体重增长的变化为依据,不可用“公式”计算来评价,也不宜以人群均数(所谓“正常值”)当作“标准”看待。当无条件测量体重时,为便于医务人员计算小儿用药量和液体量,可用以下公式估计体重(表 2-1)。

表 2-1 正常儿童体重、身高估计公式

年龄	体重(kg)	年龄	身高(cm)
12 个月	10	12 个月	75
1~12 岁	年龄(岁) $\times 2 + 8$	2~12 岁	年龄(岁) $\times 7 + 75$

(二) 身材的增长

1. 身高(长) 指头部、脊柱与下肢长度的总和。多数 3 岁以下儿童立位测量不准确,应仰卧位测量,称为身长,立位时测量称为身高。立位的测量值比仰卧位少 $1 \sim 2\text{cm}$ 。

身高(长)的增长规律与体重相似。年龄越小增长越快,也出现婴儿期和青春期两个生长高峰。出生时身长平均为 50cm,出生后第 1 年身长增长最快,约为 25cm;前 3 个月身长增长 11~12cm,约等于后 9 个月的增长值,1 岁时身长约 75cm;第 2 年身长增长速度减慢,为 10~12cm,即 2 岁时身长约 87cm;2 岁以后身高每年增长 6~7cm。2 岁以后每年身高增长低于 5cm,生长速度下降。

身高(长)的生长受遗传、内分泌、宫内生长水平的影响较明显,短期的疾病与营养波动不易影响身高(长)的生长。

2. 坐高(顶臀长) 是头顶到坐骨结节的长度。3 岁以下儿童仰卧位测量为顶臀长。坐高增长代表头颅与脊柱的生长。

3. 指距 是两上肢水平伸展时两中指尖距离,代表上肢长骨的生长。

(三) 头围的增长

头围是自眉弓上缘经枕骨结节绕头一周的长度,是反映颅骨生长和脑发育的一个重要指标。头围的测量在 2 岁以内最有价值,连续追踪测量比一次测量更重要。胎儿期脑生长居全身各系统的领先地位,故出生时头围相对大,平均 32~34cm。与体重、身长增长相似,第 1 年前 3 个月头围的增长(6cm)约等于后 9 个月头围的增长值(6cm),即 1 岁时头围约为 46cm;出生后第 2 年头围增长减慢,约为 2cm,2 岁时头围约 48cm;2~15 岁头围仅增加 6~7cm,基本同成人。头围大小与双亲的头围有关;头围 $\bar{x}-2s$ 常提示有脑发育不良的可能, $\bar{x}-3s$ 以上常提示脑发育不良;头围增长过速往往提示脑积水。

(四) 胸围的增长

胸围是自乳头下缘经肩胛下缘绕胸一周的长度,由于呼吸运动的影响,测量时取呼气、吸气测量值的平均值,代表肺与胸廓的生长。出生时胸围 32cm,略小于头围 1~2cm。1 岁左右胸围约等于头围。1 岁至青春前期胸围应大于头围(约为胸围=头围+年龄-1cm)。1 岁左右头围与胸围的增长在生长曲线上形成头、胸围的交叉,此交叉时间与儿童营养、胸廓的生长发育有关,生长较差者头、胸围交叉时间延后。我国 2005 年九市城区体格生长的衡量数字显示,男童头、胸围交叉时间为 15 个月龄,提示我国儿童胸廓生长较落后,除营养因素外,可能与不重视爬的训练和胸廓锻炼有关。

(五) 上臂围的增长

上臂围代表肌肉、骨骼、皮下脂肪和皮肤的生长发育。1 岁以内上臂围增长迅速,1~5 岁增长缓慢,为 1~2cm。因此,有人认为在无条件测体重和身高的地方,可用左上臂围测量筛查 5 岁以下儿童营养状况:>13.5cm 为营养良好;12.5~13.5cm 为营养中等;<12.5cm 为营养不良。

(六) 皮下脂肪

通过测量皮脂厚度反映皮下脂肪。常用的测量部位有:①腹壁皮下脂肪;②背部皮下脂肪。要用皮下脂肪测量工具(测皮褶卡钳)测量才能得出正确的数据。

(七) 身体比例与匀称性

在生长过程中,身体的比例与匀称性生长有一定规律。

1. 头与身长比例 在宫内与婴幼儿期,头领先生长,而躯干、下肢生长则较晚,生长时