

ENFANT DEVELOP
AND DISEASE

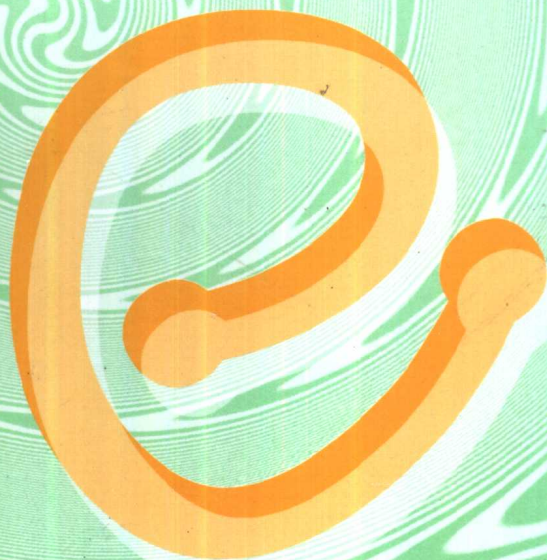
ERTONG SHENGZHANG FAYU YU JIBING

儿童

生长发育与疾病

ERTONG SHENGZHANG FAYU YU JIBING

林坚 李其 陈实 主编



 湖南科学技术出版社

ENFANT DEVELOP
AND DISEASE

儿童

生长发育与疾病

ERTONG SHENGZHANG FAYU YU JIBING

主 编 林 坚 李 其 陈 实

编 者 (按姓氏笔画为序)

万国斌 陈 实 刘一心 李 其

李志光 林 坚 郝 英 张维明

黄文瑶 蒋玉洁

审 阅 虞人杰 李成荣

 湖南科学技术出版社

儿童生长发育与疾病

主 编：林 坚 李 其 陈 实

责任编辑：张碧金

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷：湖南飞碟新材料有限责任公司

衡阳印务分公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：湖南省衡阳市黄茶岭光明路 21 号

邮 编：421008

经 销：新华书店

出版日期：2002 年 10 月第 1 版第 1 次

开 本：850mm×1168mm 1/32

印 张：13.5

插 页：4

字 数：353000

书 号：ISBN 7-5357-3527-4/R·786

定 价：26.50 元

(版权所有·翻印必究)



序

一些起病急、变化快、病情重甚至威胁小儿生命的危急重症，已受到家属、医务工作者及全社会的广泛关注。随着科学技术的发展、诊疗水平的提高，临床不断采取了积极有效的抢救措施，已取得了显著的治疗效果。另外，还有一些疾病，如由环境因素、遗传因素或营养因素等所致的慢性疾病，虽然来势没有那么凶猛，甚至症状也较隐匿，但对小儿的生长发育却有明显的影响，直接妨碍着小儿的健康成长。对这类疾病，已渐渐受到人们的重视。

小儿的特点是不停顿的处在生长发育的过程中。在健康条件下，生长发育是按一定规律增长身高、体重、智能和运动能力的。因此，这些指标也成为判断小儿各不同年龄阶段生长发育是否达到正常标准的依据，并可借此探寻可能的影响因素，及时选择有效的防治措施。不仅从事儿科临床的医务工作者们要熟练地掌握它，甚至连小儿的家长们也应理解这些规律，才能共同监护好小儿的健康，及时发现疾病，及时给予相应的治疗措施。

本书是由一批中青年儿科医师包括有一定临床经验的儿科硕士、博士共同编写成的。该书以小儿生长发育为核心，围绕这一核心编写有关问题。全书分三大部分，即小儿生长发育的规律；



影响生长发育的相关疾病；有关治疗措施等。主题明确，编排新颖，内容精练，形式有所创新，把小儿生长发育的基础理论知识与临床实践紧密结合起来，形成一体，实用性强，对促进儿科事业的发展有推动作用，是一本很好的儿科临床读物，可供临床儿科工作者及儿童保健工作者阅读，也可作为儿科专业继续教育的教材，特此推荐。

赵祥文

2002年6月于长沙



前 言

在日常的儿科临床中，大量的常见病和突发而来的急危重症，使我们疲于奔命。我们的时间、精力和学习兴趣全扑在这些疾病的钻研上。日积月累，我们渐渐觉得各种小儿器官衰竭的治疗变得有条不紊，各种复杂的新生儿疾病能够熟练识别，一些原本只在考题中才能见到的疾病治疗起来也渐渐顺心顺手。同时，我们也注意到儿科临床在发生一些细微的变化。这些变化包括随着医学科学的发展，人们对儿科疾病起病急、变化快、病情重有了更深刻的理解，有了更完善的措施；包括儿童保健知识逐渐渗入社区、家庭，防病意识不断加强，以前常见的多发病，尤其是感染性疾病日趋减少；同时也包括一些慢性疾病，特别是与儿童生长发育相关的疾病较以前相对增多，临床需求不断增大。

儿科临床的这些细微变化，实际上揭示着儿科临床的一些规律。在一定时期内，当各种危重症有了相应措施后，疾病对生命的威胁将逐步得到控制，疾病的影响更多表现为对健康、对儿童生长发育的影响。因此，影响儿童生长发育的疾病不断增加将是一种必然趋势。

面对这些变化、这种趋势，不断调整自己的专业知识结构是

必需的选择。然而，由于与儿童生长发育障碍相关的疾病涉及面广，病种繁多，资料分散，可用于集中学习的书刊不多，这为我们的知识更新带来了一些不便。相信这些不便也会影响与我们有相似经历、相近需求的人们。因此，我们组织了不同专业的医师，从不同的学科视角对儿童生长发育问题进行探讨，对自己的学习笔记进行了精心整理，将有关内容按生长发育规律、生长发育障碍、有关治疗进行分类，尽量使儿童生长发育规律重点突出、生长发育性疾病类别分明、治疗措施方便掌握。希望我们所经历过的坎坷和弯路，能变成中青年儿科医师、其他专科医师了解儿童生长发育及其疾病的捷径，为他们的继续教育带来便利。

正因为这是一本读书笔记，我们也在不断学习之中，不足之处在所难免。希望专家和读者多予批评指正，让我们共同为儿童的健康成长而不懈努力！

王世

2002年5月于深圳



目 录

基本规律篇

第一章 儿童生长发育规律	(3)
第一节 概况	(3)
第二节 生长发育的一般规律	(5)
第三节 体格发育规律	(9)
第四节 运动发育规律	(15)
第五节 心理发展规律	(18)
第二章 影响生长发育的因素	(32)
第一节 遗传因素	(32)
第二节 营养因素	(38)
第三节 理化因素	(44)
第四节 社会因素	(48)
第五节 疾病因素	(50)
第三章 儿童生长发育的检查	(52)
第一节 常用检查和测量方法	(52)
第二节 检查要点	(57)
第四章 儿童生长发育评价	(59)
第一节 生长发育标准	(59)
第二节 体格发育评价	(61)
第三节 运动发育评价	(70)
第四节 智力发育评价	(71)

相关疾病篇

第五章 营养性疾病	(85)
第一节 营养不良	(85)
第二节 维生素 D 缺乏性佝偻病	(92)
第三节 维生素 B ₁ 缺乏症	(97)
第四节 维生素 C 缺乏症	(100)
第五节 缺铁性贫血	(103)
第六节 巨幼红细胞性贫血	(108)
第七节 锌缺乏症	(111)
第八节 儿童肥胖症	(116)
第六章 遗传性疾病	(124)
第一节 唐氏综合征 (先天愚型)	(124)
第二节 海洋性贫血	(130)
第三节 脆性 X 综合征	(139)
第四节 肝豆状核变性	(144)
第五节 苯丙酮尿症	(150)
第七章 内分泌紊乱性疾病	(157)
第一节 生长激素缺乏症	(157)
第二节 垂体性巨人症	(166)
第三节 先天性甲状腺功能减退症	(170)
第四节 甲状旁腺功能减退症	(178)
第五节 库欣综合征	(182)
第六节 糖尿病	(186)
第八章 性发育障碍	(195)
第一节 性发育早熟	(195)
第二节 性发育延迟	(204)
第三节 两性畸形	(211)
第九章 神经、肌肉、骨骼疾病	(215)
第一节 脑发育障碍	(215)
第二节 脑性瘫痪	(219)

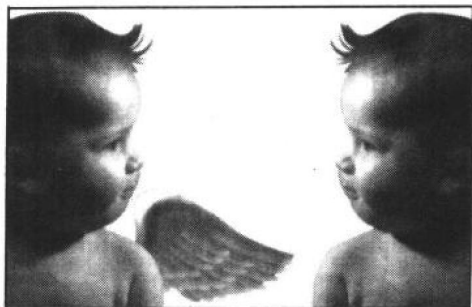
第三节	结节性硬化症·····	(224)
第四节	进行性肌营养不良·····	(227)
第五节	遗传性骨骼发育异常·····	(232)
第六节	骨骼本身的病变·····	(236)
第十章	儿童心理行为障碍·····	(239)
第一节	语言与言语发育障碍·····	(239)
第二节	学习障碍·····	(246)
第三节	儿童多动症·····	(251)
第四节	儿童情绪障碍·····	(259)
第十一章	其他常见疾病·····	(269)
第一节	慢性感染·····	(269)
第二节	结缔组织疾病·····	(274)
第三节	癫痫·····	(278)
第四节	器官系统疾病·····	(281)

追赶治疗篇

第十二章	疾病预防与康复训练·····	(289)
第一节	日常活动·····	(289)
第二节	体格锻炼·····	(291)
第三节	保健·····	(296)
第四节	康复训练·····	(301)
第五节	计划免疫·····	(306)
第十三章	营养治疗·····	(310)
第一节	儿童营养需求·····	(310)
第二节	治疗膳食·····	(313)
第三节	管饲营养·····	(316)
第四节	静脉内营养·····	(318)
第十四章	药物治疗·····	(326)
第一节	性腺激素及相关药物·····	(326)
第二节	其他生长激素类药物·····	(331)
第三节	维生素及辅酶·····	(340)

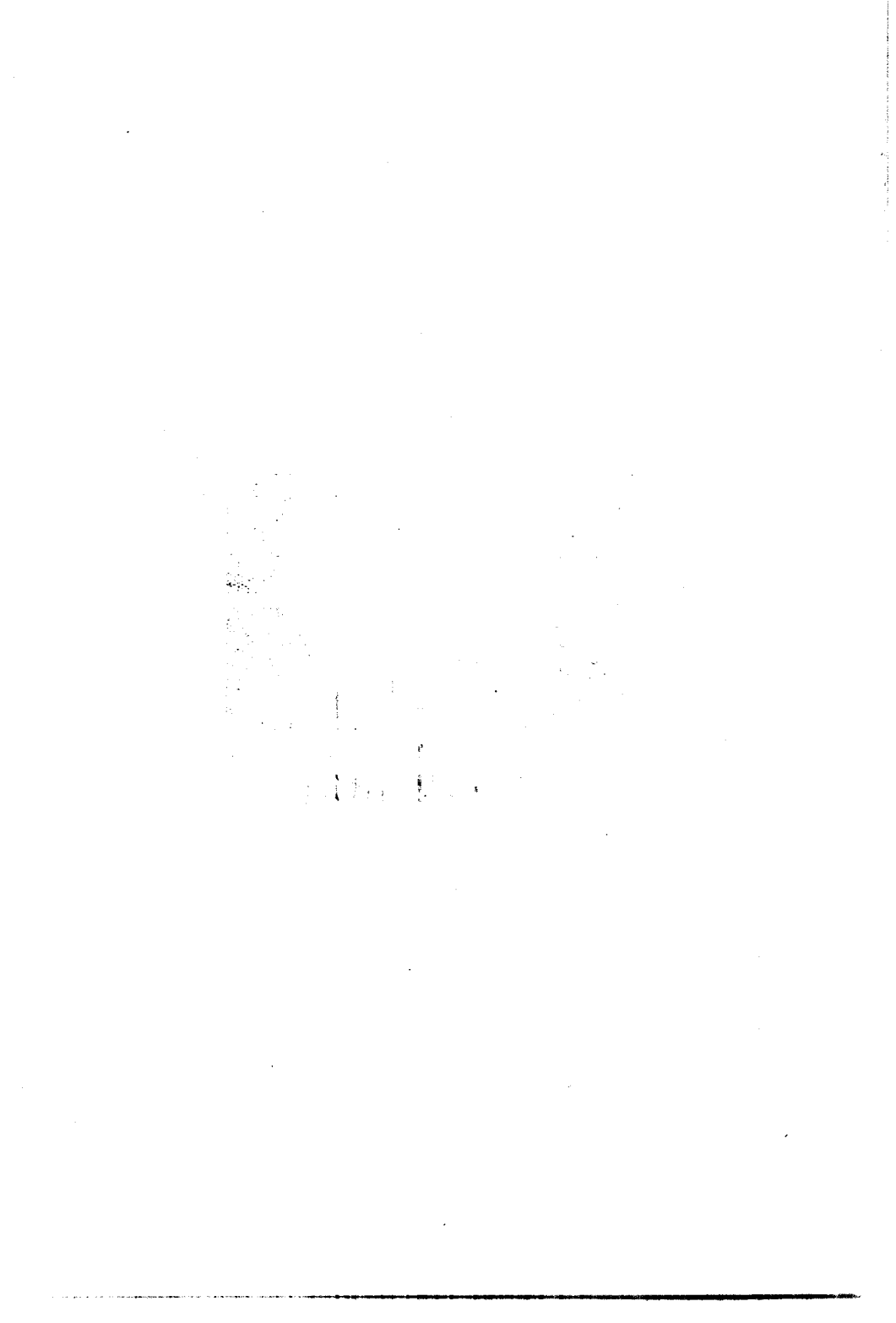


第四节	抗贫血剂.....	(347)
第五节	微量元素类药物.....	(352)
第十五章	心理治疗.....	(357)
第一节	行为治疗.....	(357)
第二节	游戏治疗.....	(364)
第三节	家庭治疗.....	(367)
第四节	感觉统合治疗.....	(369)
第十六章	中医治疗.....	(371)
第一节	营养不良.....	(371)
第二节	肥胖症.....	(375)
第三节	智力低下.....	(379)
第四节	儿童多动综合征.....	(382)
第五节	体弱调理.....	(385)
第十七章	外科治疗.....	(394)
第一节	基本原则.....	(394)
第二节	体表畸形.....	(399)
第三节	内脏畸形.....	(403)
第四节	其他.....	(407)
参考书目		(412)



儿 童 生 长 发 育 与 疾 病

基本规律篇





儿童生长发育规律

第一节 概 况

我国儿童生长发育的研究始于 20 世纪初。

最初的研究报告主要是一些地区儿童的体格标准（如身高、体重）。以后全国各地陆续报告了不同年龄组体格标准，研究样本逐步增大，同时还不断报告除身高、体重外的其他资料，如头围、腹围、坐高等，但缺乏统一的全国性标准。直至 20 世纪 70 年代，全国范围的儿童生长发育研究才真正启动，到 80 年代后期“中国学生体质与健康研究”止，全国性儿童生长发育的基础资料才基本统一。

一、有关概念

1. 生长 (growth): 指细胞繁殖、增大和细胞间质的增加，表现为组织、器官、身体各部、全身的大小、长短、重量以及身体化学组成成分的变化。人类对生长的认识是随着生物科学的发展而变化的，它经历了整体研究时期、细胞生物学时期、分子生物学时期等不同阶段，认识也不断深入。

2. 发育 (development): 指功能的分化和不断完善，心理、智力、体力的发育和运动技能的获得。实际上，发育是从人体形成到成熟过程中所出现的一系列变化。

3. 生长与发育的关系：生长和发育是两个不同的现象，有

着各自不同的内涵。但在人体生长发育过程中，两者是密不可分的，通常生长发育一并称呼。有时“发育”可替代“生长发育”或“生长”，如体格生长可说成体格发育；有时两者不可互相替换，如性发育不能说成性生长，等等。在心理学上，“发育”常称为“发展”。

4. 成熟 (maturity): 指生长发育的结束，指机体的整体和局部、系统或器官在形态上、功能上已达到正常成人水平。

5. 发育年龄: 人类根据出生后生活时间长短所确定的年龄为生活年龄，反映生活时期的长短。人体出生至发育成熟，由于个体差异，它所需要的时间不同。依据机体发育程度所制定的年龄称为发育年龄，它代表机体的发育程度。常用的发育年龄有依据身高发育的骨龄、依据性征发育的性征年龄。

二、年龄分期

4

人体从受精卵、出生至成熟可分为不同的时期，根据研究和实际工作的需要，可有不同的分类方法，常用的年龄分期有以下两类。

1. 生物学期分

胎儿期: 从受精卵发育到胎儿娩出为胎儿期，其中从受精到第 8 周是胚胎期；第 9 周至第 24 周为胎儿早期；第 25 周至出生为胎儿晚期。

婴儿期: 从出生到 1 周岁为婴儿期，其中从出生至第 28 天为新生儿期。

幼儿前期: 1~3 周岁，相当于托儿所入托年龄。

幼儿期: 3 周岁至 6~7 周岁，相当于幼儿园生活期。

童年期: 女童为 6~7 周岁至 10 岁，男童为 6~7 周岁至 12 岁。

青春期: 女童一般为 10~18 岁，男童为 12~20 岁。

2. 教育年龄分期

先学前期: 相当于幼儿前期。

学前期: 相当于幼儿期。

学龄期：可分为学龄初期、中期和晚期，分别相当于小学阶段、初中阶段和高中阶段。

三、研究指标

1. 形态指标：主要包括身高、体重、坐高、胸围、头围、肩宽（肩围）、骨盆宽度上下肢长度和上、下部量等。

2. 功能与运动指标：功能指标主要为脉搏、血压、肺活量，运动指标主要为短距离跑、中长距离跑、立足跳远、引体向上、仰卧起坐及立位体前屈。

3. 骨发育指标：包括头围、前囟、臂长、下肢长、牙齿年龄、骨龄等指标。

4. 性征发育指标：男孩主要为阴茎、睾丸、胡须、喉节、嗓音、遗精等；女孩主要包括乳房、体脂、月经初潮等。

5. 实验室指标：主要有性腺激素、促性腺激素、生长激素、其他相关激素、三大常规、血钙、血磷及其他代谢产物等。

〔林 坚〕

第二节 生长发育的一般规律

一、生长发育的特征

生长发育贯穿在儿童的各个时期，直至青年期。在生长发育漫长的过程中，表面上是个体在不断长大成熟，其内在包含了许多复杂的现象和变化，因此，试图用简练的文字来概括生长发育的一般规律是有一定困难的。不同的学者，由于所处的年代不同，对生长发育的认识不同，所描述的生长发育一般规律也不尽相同。目前，对生长发育一般规律认识可概括为以下几点：①人类生长具有共同的模式，即生长的总趋势是一致的；②个体间身体各部增长比例和发育程度相同；③个体儿童的发育等级在各发育阶段相对稳定，不仅同一指标相对稳定，相关指标的发育等级

也比较一致；④儿童生长发育的潜力主要取决于环境因素。基于这些基本认识，儿童生长发育的一般规律有以下几个特征。

1. 连续性：整个儿童时期，小儿的机体都处在不断生长发育的过程中，这一过程是连续的。在这一过程中人体量和质的变化，时快时慢，身体各部或组织器官生长发育的最佳时期也不同步，但却遵循着一定的规律，按顺序衔接。前一时期的发育，也都为以后的发育奠定基础，是一个整体、连续的过程。

2. 阶段性：在生长发育的过程中，人体在不断变化，形成了不同的发育阶段。在各个不同的发育阶段，个体、器官、功能均表现不同，通常根据这些不同而划分不同的年龄时期。反之，这些不同的年龄期，代表了儿童生长发育的阶段表现。儿童生长发育阶段性的最大特征就是儿童生长发育不是匀速的。在整个儿童生长发育过程中，不同年龄期生长发育的速度不同。一般讲，小儿在1岁内和青春期生长发育的速度最快，变化最大。

3. 程序性：生长发育通常遵循由上到下，由近到远，由低级到高级，由简单到复杂的规律。这就是生长发育的程序性。小儿的动作发育也遵循类似的规律：首先会抬头、转头，然后转身、坐直，最后才会直立、行走。

4. 非均衡性：整个生长发育过程中，是波动的、非匀速的，各系统器官的发育也是非均衡的。如神经系统发育较早，生殖系统发育较晚；淋巴系统则先快后回缩。在同一系统中，各个器官的发育也不平衡，也有先后之分，如在神经系统中，大脑优先发育，神经纤维则较晚。

5. 个体性：在同性别、同年龄的群体中，每个儿童的发育水平、发育速度、体型特点、功能状态、达到成熟的时间等方面，都不相同。小儿在形态、功能、心理发育等诸多方面也存在个体差异。但这种生长发育的差异符合生物学上的正态分布。

综上所述，儿童生长发育包含以下规律：生长伴随着发育，发育离不开生长；生长发育既是连续的，又是不匀速的；各系统器官的发育既是非均衡的，又是协调统一、有一定程序；生长发育遵循一般规律，又有一定的个体差异。