



高等医学院校护理专业大专系列教材

# 儿科护理学

主编 陈吉庆



东南大学出版社

# 高等医学院校护理专业大专系列教材 编委会名单

主 任 范 健 孙桂芳 徐淑秀  
副 主 任 程德高 崔 焱 薛小玲 牛德群 朱娅萍  
刘慧生 梁 爽 杨丽丽 严 翎 李国宏

编委会成员 (以姓氏笔画为序)

马志坚 王若斌 牛德群 方慧麟 朱娅萍 孙桂芳  
毕勤奋 刘慧生 陈吉庆 杨言诚 杨丽丽 李国宏  
严 翎 罗彩凤 范 健 崔 焱 程德高 徐淑秀  
盛瑞兰 常凤阁 梁 爽 薛小玲

## 序

随着科学技术突飞猛进的发展,新的医疗技术项目不断涌现,高等护理教育发展日趋完善,护理研究的范围随之扩大,内容也发生改变,护理工作逐渐走向全人、全程、全家、全队护理,对病人的健康教育、出院指导等方面的要求也越来越高,因而东南大学出版社组织江苏、浙江、安徽等省有关高校有多年教学经验的教师和有丰富临床经验的护理部主任编写了这套护理大专教材,供三年制大专学生使用。

这套教材力求适应新的转变,力求具有科学性、系统性、逻辑性、先进性,突出护理专业的特点,符合现代护理学的发展趋势。但由于编者水平有限,书中内容难免有不成熟和不完善之处,但仍不失为一套体系结构完善、内容新颖、质量较高的教材。



2002.7

# 前 言

随着科学技术和我国现代化建设事业的迅速发展,社会对高素质、高技术护理专业人才需求日益增长,为了满足护理教学工作的需要,我们编写了本教材。

本书系护理专业专科教育系列教材之一,在编写过程中突出专科教育的特点,突出了实用性与科学性,采用“以人为中心、以护理程序为框架、以护理诊断为核心”的编写模式,本着“简明扼要、突出重点”的原则。

全书共编写了十八章,主要介绍儿科护理基础、营养性疾病、新生儿疾病与护理,呼吸、消化、血液、泌尿、神经、内分泌、免疫与遗传、代谢等系统疾病的护理以及小儿常见急性中毒与急症的护理,在每章后附有复习思考题及思考病例,以便于学生复习。本书另附有常用小儿药物剂量与小儿检验正常值,以供学生学习时参考。

本书在编写过程中得到南京医科大学、东南大学中大医院、南通医学院、蚌埠医学院以及东南大学出版社各级领导的支持和指导,在此一并表示由衷的感谢!

限于编者的能力和水平,书中难免有错误和疏漏之处,恳请使用本教材者及同仁惠予指教。

陈吉庆

2002年10月26日

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	( 1 )
第一节 儿科护理学的范围和特点 .....	( 1 )
第二节 儿科护士的素质要求和护理的一般原则 .....	( 2 )
第三节 儿科护理学的发展与趋势 .....	( 4 )
<b>第二章 儿科基础及护理</b> .....	( 6 )
第一节 小儿生长发育 .....	( 6 )
第二节 健康小儿的营养 .....	( 15 )
第三节 儿科体格检查特点 .....	( 18 )
第四节 儿科监护 .....	( 19 )
第五节 小儿液体疗法及护理 .....	( 21 )
<b>第三章 儿童保健</b> .....	( 27 )
第一节 儿童保健 .....	( 27 )
第二节 疾病的预防 .....	( 30 )
<b>第四章 儿科护理技术操作</b> .....	( 33 )
第一节 小儿头皮静脉留置针穿刺 .....	( 33 )
第二节 沐浴(盆浴)法 .....	( 35 )
第三节 新生儿洗胃法 .....	( 36 )
第四节 暖箱使用法 .....	( 38 )
第五节 蓝光疗法 .....	( 39 )
<b>第五章 营养性疾病患儿的护理</b> .....	( 42 )
第一节 蛋白-热量营养障碍 .....	( 42 )
营养不良 .....	( 42 )
小儿肥胖症 .....	( 45 )
第二节 维生素营养障碍 .....	( 48 )
维生素 A 缺乏症 .....	( 48 )
维生素 D 缺乏性佝偻病 .....	( 51 )
维生素 D 缺乏性手足抽搐症 .....	( 54 )
第三节 锌缺乏症 .....	( 58 )
<b>第六章 新生儿与新生儿疾病患儿的护理</b> .....	( 61 )
第一节 概述 .....	( 61 )
第二节 正常足月儿与早产儿的特点与护理 .....	( 62 )
第三节 新生儿肺透明膜病 .....	( 64 )
第四节 新生儿肺炎 .....	( 66 )
第五节 新生儿黄疸 .....	( 70 )

第六节	新生儿溶血病	(71)
第七节	新生儿败血症	(73)
第八节	新生儿破伤风	(75)
第九节	新生儿窒息与缺氧缺血性脑病	(78)
第十节	新生儿颅内出血	(82)
第十一节	新生儿寒冷损伤综合征	(84)
第十二节	新生儿低钙血症	(87)
第十三节	新生儿低血糖症	(88)
第十四节	新生儿先天性感染	(90)
第十五节	新生儿重症监护	(93)
<b>第七章</b>	<b>消化系统疾病患儿的护理</b>	(96)
第一节	小儿消化系统解剖生理特点	(96)
第二节	口腔炎	(97)
第三节	消化性溃疡	(100)
第四节	急性坏死性肠炎	(103)
第五节	小儿腹泻与液体疗法	(106)
<b>第八章</b>	<b>呼吸系统疾病患儿的护理</b>	(112)
第一节	小儿呼吸系统解剖生理特点	(112)
第二节	急性上呼吸道感染	(113)
第三节	急性支气管炎	(116)
第四节	肺炎	(119)
<b>第九章</b>	<b>循环系统疾病患儿的护理</b>	(125)
第一节	小儿循环系统解剖生理特点	(125)
第二节	先天性心脏病	(127)
室间隔缺损		(127)
房间隔缺损		(129)
动脉导管未闭		(130)
法洛四联症		(131)
肺动脉狭窄		(132)
主动脉缩窄		(133)
第三节	病毒性心肌炎	(135)
<b>第十章</b>	<b>泌尿系统疾病患儿的护理</b>	(140)
第一节	小儿泌尿系统解剖生理特点	(140)
第二节	急性肾小球肾炎	(141)
第三节	原发性肾病综合征	(144)
第四节	急性肾功能衰竭	(148)
第五节	泌尿道感染	(151)

第十一章 造血系统疾病患儿的护理	(155)
第一节 小儿造血和血液特点	(155)
第二节 小儿贫血	(156)
第三节 小儿出血性疾病	(164)
第十二章 神经肌肉系统疾病患儿的护理	(171)
第一节 化脓性脑膜炎	(171)
第二节 病毒性脑膜炎、脑炎	(173)
第三节 急性感染性多神经根炎	(175)
第四节 脑性瘫痪	(177)
第五节 Reye 综合征	(179)
第六节 急性中毒性脑病	(181)
第十三章 内分泌系统疾病患儿的护理	(184)
第一节 先天性甲状腺功能减低症	(184)
第二节 糖尿病	(187)
第十四章 遗传性疾病患儿的护理	(192)
第一节 概述	(192)
第二节 唐氏综合征	(193)
第三节 苯丙酮尿症	(195)
第十五章 免疫、变态反应、结缔组织病患儿的护理	(199)
第一节 小儿免疫特点	(199)
第二节 免疫缺陷病	(200)
第三节 支气管哮喘	(205)
第四节 结缔组织病	(208)
第十六章 感染性疾病患儿的护理	(225)
第一节 病毒感染	(225)
麻疹	(225)
风疹	(227)
水痘	(230)
流行性腮腺炎	(232)
脊髓灰质炎	(233)
流行性乙型脑炎	(236)
第二节 细菌感染	(239)
猩红热	(239)
百日咳	(241)
中毒型细菌性痢疾	(243)
非伤寒沙门菌感染	(245)
第三节 结核病	(247)
总 论	(247)

原发性肺结核 .....	(250)
结核性脑膜炎 .....	(252)
<b>第十七章 寄生虫病患儿的护理</b> .....	(257)
第一节 蛔虫病 .....	(257)
第二节 蛲虫病 .....	(259)
<b>第十八章 急性中毒和常见急症患儿的护理</b> .....	(262)
第一节 急性中毒 .....	(262)
总 论 .....	(262)
有机磷杀虫药中毒 .....	(265)
第二节 常见急症 .....	(268)
小儿惊厥 .....	(268)
急性颅内压增高 .....	(273)
充血性心力衰竭 .....	(277)
急性呼吸衰竭 .....	(281)
心跳呼吸骤停 .....	(284)
<b>附录一 小儿常用药物剂量表</b> .....	(289)
<b>附录二 小儿常用临床检验参考值</b> .....	(300)



# 第一章 绪 论

儿科护理学是一门从整体护理观念出发,研究小儿生长发育规律、提高小儿身心健康水平和临床疾病护理的专科护理课程。

## 第一节 儿科护理学的范围和特点

### 一、儿科护理学的范围

随着医学模式由生物模式向生物、心理、社会模式的转变,儿科护理工作已从单纯的照顾小儿的生活和疾病的护理,向以小儿的整体人的健康为中心的身心整体护理转变。因此护理学的范围发生了以下变化。

1. 服务对象 14岁以下的小儿,不仅包括到医院就诊的小儿,而且包括在家庭、社区以及在托幼机构和学校的儿童。

2. 服务内容 不仅包括对住院患儿的疾病护理、重危患儿的抢救工作,而且包括护士走向社会、深入家庭、托幼机构和中小学进行生长发育监测、营养指导、预防接种和疾病防治,对高危新生儿进行家庭访视及生长发育监测,以便对病残儿做到早期干预。不仅对小儿的躯体疾病进行预防和治疗,而且对小儿精神、心理卫生给予注意,预防行为偏离和精神疾病。

3. 知识方面 不仅涉及医学,而且涉及到心理学、教育学、社会学等方面的知识。

### 二、儿科护理学的特点

儿科护理学的研究和服务对象是小儿,在整个小儿阶段他们的身体和心理都处于不断的动态发展之中,其生理、病理和心理等方面都与成人有所不同,年龄越小与成人的差别越大,小儿绝非成人的缩影。主要特点如下:

1. 解剖特点 小儿处于不断的生长发育阶段,不同器官和系统增长的速度不同,如体重、身高(长)、头围、胸围、臂围的增长,身体各部比例的改变,以及骨骼、牙齿的发育和脏器的大小、位置均有其年龄特点,只有掌握小儿正常的生长发育规律,才能判断和识别异常,及时发现偏离、追踪发生原因,做好保健工作。

2. 生理特点 随着小儿的成长各系统器官的功能也渐趋成熟,如神经、消化、呼吸、循环、泌尿等,当其功能尚未成熟时易患某些疾病,如婴儿代谢旺盛、水交换率高,而肾脏调节功能差,比成人容易发生电解质紊乱;小儿贫血时易出现髓外造血,恢复胎儿期的造血功能。不同年龄小儿有不同的生理生化指标,如心率、呼吸、血压、周围血像等均有年龄特点,掌握这些生理生化特点才能作出正确的判断和处理。

3. 病理特点 由于小儿发育不够成熟,对致病因素的反应与成人有很大差异,如肺炎链球菌所致的肺部感染在婴儿常表现为支气管肺炎,而年长儿则表现为大叶性肺炎;维生

素 D 缺乏时婴儿患佝偻病,而成人则患软骨病。

4. 免疫特点 小儿皮肤、黏膜薄嫩,屏障功能差;淋巴系统发育未成熟,体液免疫和细胞免疫都不健全,防御能力差。新生儿可通过胎盘从母体得到 IgG,故生后 6 个月内患某些传染病的机会较少;6 个月后,来自母体的 IgG 浓度下降,而自身合成 IgG 的能力一般要到 6~7 岁时才能达到成人水平。母体 IgM 不能通过胎盘,故新生儿易患革兰阴性细菌感染。婴儿期缺乏 SIgA,易患呼吸道及消化道感染。其他体液因子如补体、趋化因子的活性和白细胞的吞噬能力都较低。

5. 心理特点 在心理方面,小儿与成人有很大的差别,小儿大脑结构和功能均不成熟,小儿的思维不能与成人相比。小儿的心理是从不成熟到成熟、从不定型到定型,可塑性很大,这个阶段是教育的最佳时期。

6. 营养代谢特点 小儿生长发育迅速、代谢旺盛,对营养物质特别是蛋白质、水的需要量比成人相对要大。婴儿每天需要热能为 417 kJ/kg (100 kcal/kg),而成人仅为 250 kJ/kg (60 kcal/kg),而小儿胃肠道的消化功能尚未成熟,故容易造成消化功能紊乱和营养缺乏。

7. 临床特点 小儿的疾病种类和临床表现都与成人有很大的不同。如婴幼儿先天性疾病、遗传性疾病和感染性疾病较成人多见;小儿心脏病中以先天性心脏病为多见,而成人则以动脉粥样硬化性心脏病常见;小儿肿瘤疾病中多见急性淋巴细胞性白血病、神经母细胞瘤等,而成人则以其他肿瘤为主。

小儿患急性感染性疾病时往往起病急、来势凶、局限能力差,故容易并发败血症,常伴有呼吸、循环衰竭和水、电解质紊乱;新生儿患感染性疾病时常不伴有发热,仅表现为反应差、黄疸、表情呆滞、外周血白细胞数不增或反而降低等,且常无定位体征和症状。病情发展过程中容易反复、波动、变化多端,甚至猝死;但如果诊治及时恰当,好转恢复快,后遗症相对较少,故应密切观察及时处理,促使病情向好的方面发展。

8. 护理特点 对健康和患病小儿护理的内容和时间均较成人多。小儿好动、好奇、模仿性强,但缺乏经验,所以需要特别注意安全问题,并应该在护理中进行教育,这对小儿的心理发展和学习有很大的作用。小儿往往不会叙述或不能准确叙述,因此只能通过护士对病情细致和系统地观察,获得重要资料以协助医生作出正确诊断。对于某些疾病,如麻疹、水痘、腮腺炎,护理对预后起到决定性作用。

## 第二节 儿科护士的素质要求和护理的一般原则

儿科护士每日接触的是正在长身体、长知识的小儿,因此应该掌握小儿各年龄阶段身心发展的规律和特点,按照生物、心理、社会的医学模式的概念,对小儿进行整体护理,使其身心保持最佳状态。这就要求儿科护士具有特殊的素质。

### 一、儿科护士的素质要求

#### 1. 要有高尚的道德品质

(1)要有强烈的责任感:儿科护理工作具有一定的复杂性,因为小儿身体娇嫩,又不能很好地表达自己的痛苦和要求,也不会表示自己的意见。因此儿科护士不单要照顾他们

的生活,细致入微地观察病情变化,保护他们的健康,还要启发他们的思维,与他们进行有效的沟通以取得他们的信任,建立良好的护患关系。儿科护士还是儿童学习的对象之一,因此必须以身作则,加强自身修养。

(2)要热爱和尊重儿童:小儿的健康成长,不但需要物质营养,也需要精神哺育,其中“爱”是精神营养要素之一。因此,儿科护士要发自内心地爱护每一个小儿,并将这种爱充分体现在日常护理工作中。能够“急患儿及家长之所急,痛患儿之所痛”,对患儿一视同仁,言而有信,尊重小儿的人格,与小儿建立平等友好的关系。即使是对不能言语的新生儿,每一个操作也要轻柔,充满爱意。另外,不以患儿的身体缺陷和病态作为谈资和笑料。

2. 要有丰富的知识及熟练的操作技巧 儿科护士要承担患儿的直接护理者、教育者、康复与预防的指导者等角色,因此儿科护士不但要有医疗、护理、营养、预防保健的知识,而且要掌握儿童心理学、儿童教育学,以及一些基本的自然科学、文学、艺术(绘画、音乐)等方面的知识,并不断提高自己的文化和艺术修养。在满足小儿好奇、好问特点的同时,对其进行知识和品德教育,以及对小儿及其家长进行卫生宣教和健康教育。儿科护士必须掌握具有儿科特点的临床护理技术、抢救技术及先进的检查技术,才能减轻小儿的痛苦,取得最佳的护理效果。

3. 要掌握有效的人际沟通技巧 儿科护士的护理对象是0~14岁的小儿,在这个年龄阶段小儿的口头语言是一个从无到有、从不成熟到成熟的过程,因此儿科护士不但要掌握口头语言的交流技巧而且要重视掌握非口头语言(即体态语言)的交流技巧。如新生儿通过呼吸增快、皮肤潮红、哭闹来表示痛苦和不适;婴儿能通过双手示意或身体倾向表示要抱,通过“啞、啊、嗯”、笑、哭等类语言表示喜怒哀乐和痛苦。护士要善于观察小儿的这些体态语言,及时发现和判断病情变化,满足他们的需要,解除他们的痛苦。此外新世纪的护士长还应该掌握一定程度的外语和使用计算机的能力,及时掌握国内外护理学的最新信息,以使我国护理工作跟上世界发展的水平。

## 二、儿科护理的一般原则

1. 小儿的年龄与发育程度是影响护理的重要因素,护理中应该注意生长发育过程,了解个体差异。

2. 每一个住院小儿几乎都会有退行性行为产生,如缠住母亲、要求与母亲同睡、吮指等,患儿都希望家长会额外买一些玩具、食品等平时不容易得到的东西。因为患儿能得到许多额外补偿,所以能够接受住院。

3. 休息与睡眠 活泼好动是小儿的性格特点,除病情严重外,勿过分限制其活动。可根据病情和小儿年龄制定生活日程,保证患儿的休息与睡眠。

4. 治疗性的游戏 当游戏起到应对恐惧和忧虑的作用时称为治疗性的游戏。护士应该协助小儿适应住院,用游戏治疗的方式,鼓励小儿发泄情绪,使其住院心理损伤减低至最低程度。常用的方法包括讲故事、绘画、听音乐,以及进行具有情节性、戏剧性的游戏。护士可在游戏中接近患儿,并对患儿进行心理和生理发育的评估。

5. 儿童与成人在解剖和生理上有所不同,故对疾病的反应以及对治疗反应都有所不同,护理过程中应予以特别注意:①新生儿骨缝未闭、囟门处缺少保护;②婴儿贲门括约肌

松弛,很容易呕吐;③婴幼儿耳咽管短且直,容易患中耳炎;④婴幼儿较年长儿在体重比例上需要更多的热量及液体,以维持生长发育的需要,且更容易发生电解质紊乱;⑤静脉补液纠正脱水及电解质紊乱时,因为吸收较慢,若补液速度过快容易导致肺水肿;⑥婴幼儿对疾病的抵抗力小于成人,要预防交叉感染。

6. 提供以家庭为中心的护理 在为患儿做护理评估时,要包含家庭因素。

7. 健康教育 针对不同年龄和疾病的患儿及家长进行疾病预防、康复、营养、自我护理等知识的宣传。健康教育的形式应丰富多彩。

### 第三节 儿科护理学的发展与趋势

护理(nursing)这个字的含义是哺育小儿,这是因为原始时期的儿童护理工作都由母亲和妇女担任,这种照顾方式以后扩展到照料老人和患儿。19世纪以前世界各国都没有护理事业,治疗和护理都由教会担任,开设孤儿院等给患儿提供生活上的照顾和精神上的安慰。19世纪中叶,英国的南丁格尔(Florence Nightingale)在英国圣多马医院创办了第一所护理学校。随后世界各国培养护士的学校纷纷成立,护理事业得到迅速发展。

我国传统医学虽然对于疾病的预防和护理(包括儿童)有极丰富的经验。然而,我国护理学的形成,在相当程度上是受西方护理的影响。20世纪下半叶西方医学迅速发展。鸦片战争后,随着商品和教会的传入,各国传教士在中国开办医院、护士学校。那时的儿科护理仅局限于医院临床的生活照料和治疗护理。

新中国成立后党和政府十分关心和重视儿童的生存、保护和发展问题。50年来,儿科工作随着祖国建设的日新月异发生了巨大的变化。

1. 婴幼儿病死率大幅度下降 以北京市为例,新生儿病死率1951年为4.4%,1981年下降到0.6%。婴儿病死率1948年为12.4%,1998年下降到0.75%。

2. 儿童保健卫生机构的健全 建国后党和政府十分重视儿童健康,大力开展城乡儿童保健工作,健全了儿童保健网,推广新法接生、优生优育。现在全国有3000多个儿童保健院所和妇幼保健所,到1993年全国有35所儿童医院,每个省都有儿童医院,大多数综合型医院都设有儿科,有儿科病床数千张。这些基础设施建设和人员配备为儿科工作的发展提供了有力的保障。

3. 计划免疫的实施 计划免疫的实施成为儿童防病的屏障。1991年全国以县为单位接种率为85%,1991年北京的肝炎、痢疾、伤寒、麻疹、乙脑等共25种传染病发病的报告比1981年下降75.5%,结核病患率下降91.1%。

4. 儿童体格发育水平提高 随着改革开放,人民生活水平提高,我国儿童体格发育的水平也有提高,1985年与1975年比,1~6岁儿童身高增加1.1cm,体重增加0.26kg,而且还在继续提高。

儿科护理学与儿科相关连,随着儿科各专业的形成、建立和发展,儿科各具特色的专业性护理,如儿科监护中心(PICU)、新生儿监护中心(NICU)也相继建立,进一步提高了儿科护理质量。随着医学模式由生物模式向生物-心理-社会医学模式的转变,儿科护理由单纯的临床疾病护理发展为面向全体儿童的身心整体护理;儿科护理工作从仅仅护

理患儿发展为包括健康儿童的生长发育、健康的维护、疾病预防和临床护理的综合性护理。儿科护士的服务范围从个人面向家庭、从医院面向社会、从治疗面向健康,更多的参与儿童防病保健工作。由原来的“儿科学”及“护理”逐渐形成一个应用性、独立的学科,即儿科护理学。

儿童的身心健康问题越来越受到重视。1991年3月我国签署了1990年召开的世界儿童问题首脑会议通过的《儿童生存、保护和发展世界行动计划》,1992年2月国务院颁布了《九十年代中国儿童发展规划纲要》及1995年6月1日起我国又实施了《中华人民共和国母婴保健法》。在国内外关注儿童的大好形势下,我国儿科护理工作已取得了较大的成绩,但与发达国家相比仍有一定的差距,儿科护理工作者需要不断努力学习先进经验和技能,结合我国国情,予以总结提高,使我国儿科护理事业不断发展。

(鞠昌萍)

## 第二章 儿科基础及护理

### 第一节 小儿生长发育

生长发育是小儿机体的基本特征,小儿机体总是处于在生长发育动态变化的过程中。生长(growth)是指小儿整体和各器官的长大,表示量的增大,可以测量;发育(develop)是指细胞、组织、器官功能的成熟和机体能力的增进,表示质的变化。两者紧密相关,不可分割,统称为发育。小儿生长发育均遵循一定的规律。但受多种因素影响又具有个体差异性。

#### 一、小儿年龄分期

小儿生长发育是一个连续不断的动态变化过程,随着各系统器官组织的逐渐增大,功能渐成熟,机体的解剖、生理、病理及心理社会等特点也随之起着特有的变化,而且不同的年龄阶段其特点也有较大差别。为了给予不同时期小儿进行保健和疾病防治,一般将小儿时期划分为七个阶段。各期之间有差异又有密切联系。

1. 胎儿期(prenatal stage) 从精子和卵子结合到小儿出生统称为胎儿期。

2. 新生儿期(neonatal stage) 从出生后脐带结扎起至满28天止,称为新生儿期。围生期(perinatal period)是指胎龄满28周(体重 $\geq 1000$ g)至生后7天这段时期(国内普遍采用的定义)。

3. 婴儿期(infancy) 出生后满28天至1周岁为婴儿期,又称乳儿期。

4. 幼儿期(toddler hood) 1周岁后至满3周岁为幼儿期。

5. 学龄前期(preschool stage) 3周岁后至6~7岁入小学前为学龄前期。

6. 学龄期(school stage) 从6~7岁入小学起到青春期开始之前为学龄期。

7. 青春期(adolescence) 女孩从11~12岁起到17~18岁;男孩从13~14岁起到18~20岁为青春期。

#### 二、生长发育的规律

小儿的生长发育遵循一定的规律(图2-1),但也会因人而异,存在个体差异。

1. 连续性和阶段性 小儿生长发育贯穿整个小儿时期,是连续不间断的渐进过程,但生长发育速度具有阶段性。一般而言,年龄越小体格生长越快,体重和身高在生后6个月内增加最快,以后逐渐减慢至稳定增长,至青春期再次增快。

2. 各系统器官发育不平衡性 小儿各系统的发育先后快慢不尽相同。神经系统发育较早,生殖系统发育较晚,淋巴系统发育则先快而后开始退化。

3. 一般规律 小儿生长发育的一般规律是由上到下,由近到远,由粗到细,由低级到高级,由简单到复杂。如出生后,运动发育的顺序是先抬头,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);从全手掌握持物品到手指捏取(由粗到细);从先会画直线到会画圆,图形(由简单到复杂);先学会看、听、感觉事物、认识事物到记忆、思维、分析和判断(由低级到高级)。

4. 个体差异 小儿的生长发育虽遵循一定的规律进行,但在一定范围内受遗传、营养、环境、教育等诸因素的影响而存在较大的个体差异。如判断小儿生长发育的各指标的正常值均有一定的波动范围。体格生长变异一般随年龄的增加而愈加显著。因此,在判断小儿生长发育是否正常时,应当充分考虑到个体差异。

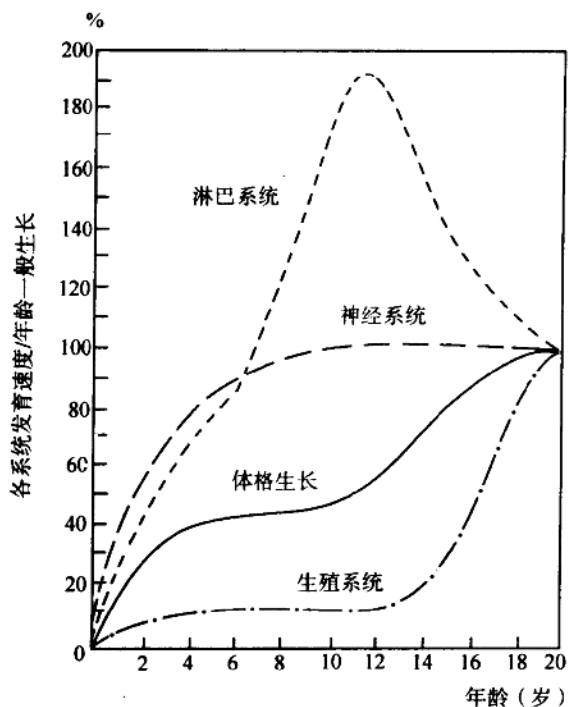


图 2-1 小儿出生后主要系统的生长规律

### 三、影响生长发育的因素

1. 遗传 遗传特性是确定小儿生长发育进程的最基本因素之一。小儿生长发育的特征、潜力、趋向等均受到家长双方、家族及种族遗传信息等因素的影响,性别也影响小儿生长发育。

2. 环境 环境因素是确定小儿生长发育进程的另一基本因素。环境决定小儿发育的速度及最终达到的程度。

(1) 营养:充足和合理的营养是小儿生长发育的物质基础及重要因素。长期营养不足会导致体格发育和脑发育的迟滞及机体免疫、内分泌和神经等调节功能低下。

(2) 疾病:疾病对小儿生长发育影响很大,急性病常使体重不增,慢性病还可影响身

高,先天性疾病则对小儿生长发育影响更大。

(3)生活环境:良好的居住环境、健康的生活习惯、科学的护理、正确的教养及健康保健措施等均可促进小儿的生长发育。

#### 四、体格生长发育

##### (一)体格生长发育的常用指标及测量方法

1. 体重 体重是身体各器官、系统、体液的总重量,是反映小儿生长和营养状态的最重要指标,也是小儿临床用药、输液等的依据。

足月儿出生时平均体重为3 kg(2.5~4 kg),我国1995年九市城区调查结果显示,男孩平均出生时体重为(3.3±0.4) kg,女孩为(3.2±0.4) kg。出生1周内由于摄入不足、胎粪排出和水分丢失可出现体重下降8%~9%,称生理性体重下降,以后体重逐渐回升,7~10日应恢复到出生时体重。生后及早授乳可减少体重下降程度。

小儿年龄愈小,体重增长愈快。出生前半年平均每月增加600~800 g,是体重增长的第一个高峰,后半年增加速度逐渐减慢,平均每月增加300~400 g。因此,3~5个月时小儿体重可达到出生时的2倍(6 kg),1周岁增至3倍(9 kg),生后第二年体重增加2.5~3.5 kg,2岁时可达出生时的4倍(12 kg)。2岁至青春期体重平均每年增加2 kg,进入青春期后体格生长速度再次加快,进入第二个增长高峰,体重每年平均增加4~5 kg,约持续2~3年。

小儿体重可根据以下公式粗略推算:

$$1\sim6\text{月龄婴儿体重(kg)} = \text{出生体重(kg)} + \text{月龄} \times 0.7\text{(kg)}$$

$$7\sim12\text{月龄婴儿体重(kg)} = \text{出生体重(kg)} + 6 \times 0.7\text{(kg)} - (\text{月龄} - 6) \times 0.4\text{(kg)}$$

$$2\text{岁至青春期体重(kg)} = 12\text{(kg)} + (\text{年龄} - 2) \times 2\text{(kg)} = \text{年龄} \times 2\text{(kg)} + 8\text{(kg)}$$

正常同年龄、同性别儿童体重差异在10%以内为正常。

测量方法:测量体重时应空腹,排尿、排便后脱去衣裤、鞋袜后进行。小婴儿使用婴儿电子磅秤,精确读数至10 g。儿童用载重50 kg杠杆秤,精确读数至50 g。

2. 身高(高) 身高指从头顶到足底的全身长度。它是反映骨骼成长的重要指标。身长的增长规律与体重相似,年龄愈小,增长愈快,也出现婴儿期和青春期2个生长高峰。刚出生身长平均为50 cm,生后前半年每月平均增长2.5 cm,6个月时达65 cm,出生后半半年每月平均增长1.5 cm,1周岁时75 cm,2周岁时约85 cm,2岁以后身长增长平稳,每年约5~7.5 cm。2~12岁平均身长可按下列公式估算:身长(cm) = 年龄 × 7 (cm) + 70 (cm)。进入青春期身高(高)又加速增长,故12岁以后的身高不能按上述公式估算。女孩较男孩早2年进入青春期,故10~13岁女孩身高较同龄男孩为高;但男孩进入青春后期身高的持续增长时间较女孩长,故男孩最终身高较女孩为高。若身高低于正常平均值的30%为异常。

身高由头部、脊柱和下肢三部分组成,各部分的增长速度不一致。生后第一年头部生长最快,脊柱次之,到青春期时下肢增长最快。所以这三部分在各年龄期所占比例不同,需要测量上部量(从头顶至耻骨联合上缘)和下部量(从耻骨联合上缘至足底)来判断(图2-2)。初生时头大躯干长,上部量 > 下部量,身体的中点位于脐上;2岁时中点下移至脐



下;6岁时中点下移至脐与耻骨联合上缘之中点;12岁时中点则接近耻骨联合,即上下部量相等。

头占身体的比例:胎儿2个月时占 $1/2$ ;2岁时占 $1/4$ ;成人占 $1/8$ 。

下肢占身长的比例:婴儿期占 $1/3$ ;成人期占 $1/2$ 。

测量方法:测量时,婴幼儿脱去帽、鞋、袜及外衣,3岁以下婴幼儿用量板床测量。仰卧于量板上,头顶接触头板,测量者一手按直小儿膝部使两下肢伸直紧贴底板,一手移动足板紧贴足底,并使之与底板相互垂直时读数。3岁以上小儿用身高计或软尺固定于墙上进行测量。测量时,小儿直立,两眼正视前方,足跟靠拢,脚尖分开约 $60^\circ$ ,使足跟、臀部和两肩都接触身高计的立柱或墙壁,测量者移动身高计上顶板接触到小儿头顶并与立柱水平时读数,所测结果要求记录至 $0.1\text{ cm}$ 。

3. 坐高 指头顶到坐骨结节的长度,反映头颅和脊柱的生长指标。出生坐高为身长的 $66\% \sim 70\%$ ,以后下肢增长速度随年龄增加而加快,坐高所占比例逐渐下降。2~4岁时坐高占身长的 $60\%$ ,10岁时占 $50\%$ 。

测量方法:婴幼儿平卧于量板上,测量者一手提起小儿小腿使膝关节屈曲,大腿与底板垂直而骶骨紧贴底板,一手移动足板紧压臀部,结果记录至 $0.1\text{ cm}$ 。3岁以上小儿坐于坐计高凳上,身躯坐直,骶部紧贴量板,抬头挺胸,两眼平视前方,大腿并拢与躯干成直角,膝关节屈曲成直角,下移头板与头顶接触,读数结果记录至 $0.1\text{ cm}$ 。

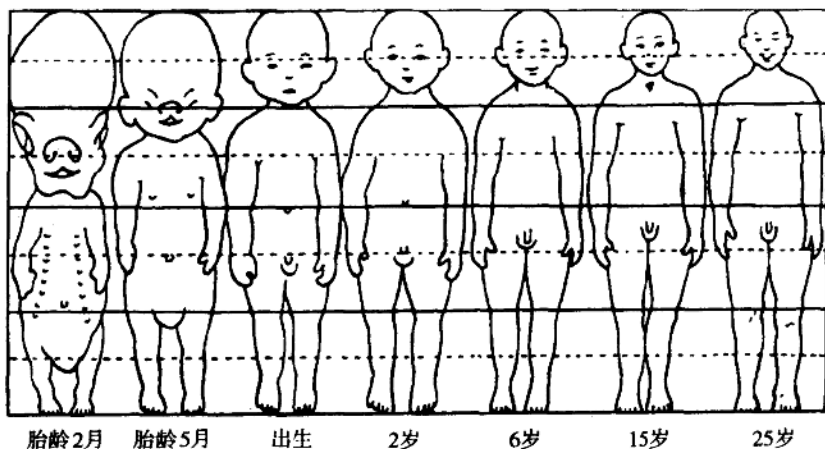


图 2-2 胎儿时期至成人身体各部比例

4. 头围 经眉弓上方、枕后结节绕头1周的长度。头围与脑和颅骨的发育密切相关。出生时头围平均为 $34\text{ cm}$ ,6个月时 $44\text{ cm}$ ,1岁 $46\text{ cm}$ ,2岁 $48\text{ cm}$ ,5岁 $50\text{ cm}$ ,15岁 $54 \sim 58\text{ cm}$ ,已接近成人。

测量方法:将软尺0点固定于头部一侧眉弓上缘,并将软尺紧贴头皮绕枕骨结节最高点及另一侧眉弓上缘回至0点,结果记录至 $0.1\text{ cm}$ 。