

卫生部规划教材

全国中等卫生学校教材

供社区医学、妇幼卫生、助产专业用

儿科学

第三版

主编 姚在新



人民卫生出版社

全国中等卫生学校教材

供社区医学、妇幼卫生、助产专业用

儿 科 学

第 三 版

主编 姚在新

编者（按姓氏笔画为序）

杨玉环 胡安霞 姚在新

黄力毅 韩淑珍 瞿世侠

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿科学/姚在新主编. - 3 版. - 北京: 人民卫生出版社,
1997

ISBN 7-117-02556-5

I. 儿… II. 姚… III. 儿科学 IV. R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 04994 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

儿 科 学 第 三 版

主 编: 姚在新

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph@pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19 插页: 1

字 数: 442 千字

版 次: 1986 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 3 版第 42 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-02556-5/R·2557

定 价: 18.30 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

第三轮中等医学教材出版说明

卫生部曾于1983年组织编写、陆续出版全国中等卫生学校11个专业使用的77种教材。1992年又组织小修订，出版第二轮教材。为我国的中等医学教育作出了积极贡献。

为适应中等医学教育改革形势的需要和医学模式的转变，1993年11月，卫生部审定、颁发了全国中等卫生学校新的教学计划及教学大纲。在卫生部科教司领导下，我们组织编写（修订）出版第三轮全国中等医学12个专业96种规划教材，供各地教学使用。

这轮教材以培养中级实用型卫技人才为目标，以新的教学计划及大纲为依据，体现“思想性、科学性、先进性、启发性、适用性”，强调“基本理论知识、基本实践技能、基本态度方法”。教材所用的医学名词、药物、检验项目、计量单位，注意规范化，符合国家要求。

编写教材仍实行主编负责制；编审委员会在教材编审及组织管理中，起参谋、助手、纽带作用；部分初版教材和新任主编，请主审协助质量把关。第三轮中等医学教材由人民卫生、河北教育、山东科技、江苏科技、浙江科技、安徽科技、广东科技、四川科技和陕西科技九家出版社出版。

希望各校师生在使用规划教材的过程中，提出宝贵意见，以便教材质量能不断提高。

卫生部教材办公室

1995年10月

全国中等医学教材编审委员会

主任委员：姜寿葆

副主任委员：陈咨夔 殷冬生

委员：（以姓氏笔画为序）

马惠玲	王同明	方茵英	王德尚	延 民	那功伟
朱国光	吕树森	李绍华	李振宗	李振林	陈心铭
吴忠礼	杨华章	洪启中	洪思劬	郭常安	张冠玉
张审恭	殷善堂	董品沪	谭筱芳		

前 言

本书于1985年初版，1993年进行了小修订为第二版，随着医药科学技术的发展，医学教育的不断改革，教材当应进行修订或更新，以适应教学的需要。为此，在卫生部教材办公室和中等医学教材编审委员会的安排和指导下，我们进行了本书的第三版的编写修订工作，仍适于社区医学、妇幼卫生、助产专业用。

第三版系根据1994年12月全国中等医学教材会议精神，以培养实用性人材为目标，以新计划和大纲为依据，必须注意体现“五性”、强调“三基”内容。遵照这些原则，本书第三版在基本上保留第二版编写体系的基础上，进行了必要的修改，有些章节则作了较大的变动，如删去了“其它疾病”章、小儿心理发展与教育特点、新生儿呕吐、原发性血小板减少性紫癜等节。增加了“结缔组织病”章及新生儿缺氧缺血性脑病、小儿肥胖病、锌缺乏症、厌食症、儿童多动综合征等内容。本书较新大纲内容有所增加，但总学时未超过规定，建议增加部分的“婴幼儿生长发育监测”“感染性休克”为讲授（必学）内容，其他为选学内容。

在编写过程中，全国不少兄弟卫校的儿科教师提供了书面的宝贵意见；在讨论编写大纲及教材审定会议期间，原第一、二版教材主编吴述曾老师，吉林四平卫校那功伟老师，河南新乡第一卫校叶自雯老师，海南省卫校刘秀蓉老师及其他同志参加了会议，并提供了许多帮助和建议；安徽宿县地区卫校张慧琳老师为本书秘书，在整个编写过程中做了大量的工作；安徽滁州卫校陈君伯同志绘制了全部插图。在此一并致谢。

本书在编写中肯定还存在许多不足之处，希望各校师生在使用过程中，提出宝贵意见，以便今后修订提高，更加符合教学需要。

姚在新

1996年9月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 儿科学的范围与特点.....	(1)
第二节 我国儿科学的发展.....	(2)
第三节 小儿年龄分期及各期特点.....	(3)
第二章 儿科学基础	(5)
第一节 生长发育.....	(5)
第二节 小儿营养与喂养	(12)
第三节 儿童保健	(20)
第四节 儿科病史与体格检查的特点	(38)
第五节 小儿药物治疗特点	(42)
第六节 小儿液体疗法	(44)
第三章 新生儿与新生儿疾病	(55)
第一节 正常新生儿特点及护理	(55)
第二节 早产儿、足月小样儿的特点及护理	(59)
第三节 新生儿颅内出血	(62)
第四节 新生儿硬肿症	(64)
第五节 新生儿败血症	(66)
第六节 新生儿破伤风	(68)
第七节 新生儿肺炎	(70)
吸入性肺炎	(70)
感染性肺炎	(71)
第八节 新生儿黄疸	(72)
第九节 新生儿溶血症	(74)
第十节 新生儿出血症	(76)
第十一节 新生儿肺透明膜病	(77)
第十二节 新生儿缺氧缺血性脑病	(78)
第四章 营养性疾病	(80)
第一节 营养不良	(80)
第二节 小儿肥胖症	(84)
第三节 维生素 D 缺乏症	(85)
维生素 D 缺乏性佝偻病	(86)
维生素 D 缺乏性手足搐搦症	(91)
第四节 其他维生素缺乏症	(94)
维生素 A 缺乏症	(94)

维生素 B ₁ 缺乏症	(95)
维生素 C 缺乏症	(97)
第五节 微量元素缺乏症	(98)
锌缺乏症	(98)
第五章 消化系统疾病	(100)
第一节 小儿消化系统解剖生理特点	(100)
第二节 口炎	(102)
单纯性口炎	(102)
溃疡性口炎	(102)
鹅口疮	(103)
疱疹性口炎	(103)
第三节 小儿腹泻	(103)
第四节 急性坏死性肠炎	(112)
第五节 厌食症	(116)
第六章 呼吸系统疾病	(118)
第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点	(118)
第二节 急性上呼吸道感染	(119)
第三节 急性支气管炎	(121)
第四节 肺炎	(123)
第七章 循环系统疾病	(131)
第一节 小儿循环系统解剖生理特点	(131)
第二节 先天性心脏病	(133)
第三节 小儿克山病	(140)
第八章 血液系统疾病	(143)
第一节 小儿造血及血液特点	(143)
第二节 贫血的分类	(144)
第三节 营养性缺铁性贫血	(145)
第四节 营养性巨幼红细胞性贫血	(148)
第五节 婴儿营养性感染性贫血	(150)
第六节 红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺陷症	(150)
第七节 血友病	(152)
第九章 泌尿系统疾病	(154)
第一节 小儿泌尿系统解剖生理特点	(154)
第二节 肾小球疾病的临床分类	(155)
第三节 急性肾炎	(156)
第四节 肾病综合征	(160)
第五节 尿路感染	(164)
第十章 神经系统疾病	(168)
第一节 小儿神经系统解剖生理特点	(168)

第二节	化脓性脑膜炎·····	(169)
第三节	病毒性脑炎、脑膜炎·····	(173)
第四节	急性中毒性脑病·····	(175)
第五节	注意力缺陷多动症·····	(176)
第六节	智能低下·····	(178)
第十一章	结缔组织病 ·····	(181)
第一节	小儿风湿热·····	(181)
第二节	过敏性紫癜·····	(185)
第十二章	内分泌系统疾病 ·····	(187)
第一节	先天性甲状腺功能减低症·····	(187)
	散发性甲状腺功能减低症·····	(187)
	地方性甲状腺功能减低症·····	(189)
第二节	生长激素缺乏性侏儒症·····	(190)
第十三章	遗传性疾病与优生 ·····	(192)
第一节	概述·····	(192)
第二节	21-三体综合征·····	(195)
第三节	苯丙酮尿症·····	(196)
第十四章	小儿免疫与原发性免疫缺陷性疾病 ·····	(198)
第一节	小儿胸腺及淋巴系统发育特点·····	(198)
第二节	小儿免疫特点·····	(198)
第三节	原发性免疫缺陷病·····	(201)
	先天性低丙种球蛋白血症·····	(201)
	先天性胸腺发育不全症·····	(202)
	严重联合免疫缺陷病·····	(202)
第十五章	小儿结核病 ·····	(204)
第一节	总论·····	(204)
第二节	原发型肺结核·····	(210)
第三节	急性粟粒性肺结核·····	(212)
第四节	结核性脑膜炎·····	(214)
第十六章	儿科急症 ·····	(217)
第一节	小儿惊厥·····	(217)
第二节	感染性休克·····	(220)
第三节	急性心力衰竭·····	(225)
第四节	急性呼吸衰竭·····	(229)
第五节	急性颅内压增高症·····	(234)
附录一	智能发育检查·····	(239)
附录二	儿科常用技术操作·····	(243)
附录三	小儿常用化验检查正常参考值·····	(249)

附录四	小儿心电图的特点及正常值·····	(253)
附录五	小儿常用食品及水果营养成分表·····	(255)
附录六	小儿常用药物剂量表·····	(256)

第一章 绪 论

第一节 儿科学的范围与特点

一、儿科学的范围

儿科学是一门研究小儿的生长发育、卫生保健、疾病防治为主要任务的医学科学。

儿科学的范围很广泛。从年龄范围来说,应从胎儿时期至青少年时期。根据我国卫生部的规定,则以初生至14周岁作为小儿科的范围。从儿科学的内容方面来说,可分为基础儿科学和临床儿科学两大部分。基础儿科学主要学习和掌握小儿生长发育的规律、解剖生理特点、小儿营养与喂养、小儿病史和体格检查的方法,以及卫生保健、教养等。临床儿科学主要学习各系统疾病的病因、病理、临床表现及诊断、防治等措施。

随着国民经济水平的提高和科学的前进,近20~30年来国内、外儿科学又有了飞速的发展,优生优育越来越受到重视。目前,临床儿科学出现各种专业分支如围生医学、新生儿学、血液病学、神经病学、肾脏病学、发育儿科学、预防儿科学等。除了在儿科专业方面越分越细外,在不少儿科健康问题与社会学、教育学、心理学、护理学、流行病学、统计学等专业密切相关,进行协作,才能使之得到解决。因此,普及和宣教是不可缺少的一环。当医学模式由生物医学模式转变为生物-心理-社会医学模式时,儿科学的前途将更为广阔。

二、儿科学的特点

小儿不同于成人。不论在解剖、生理、病理、免疫等方面,或是在疾病的发生、发展、临床表现以及诊断、防治等方面,都有许多与成人不同的特点。且随着年龄的增长,按一定的规律不断地变化,是一个动态过程。因此,在学习时,必须注意小儿各年龄期、各系统的解剖生理特点。

(一) 基础医学方面

1. 解剖 小儿在解剖形态方面显然与成人不同。如身长,体重,头、身的比例,头颅与面颅的比例。其他如颅骨缝闭合、出牙、换牙,骨化中心的出现等,均有其一定的规律。内脏器官如心、肾、肝、脾等的大小和位置,以及皮肤、肌肉、神经、淋巴系统等均随着年龄的不同而有很大差异。

2. 生理 小儿年龄越小,生长发育越快,因而所需的营养物质和液体相对比成人多。小儿由于大脑皮质发育尚未成熟,每天需要的睡眠时间较长。由于新陈代谢旺盛,脉搏、呼吸次数较成人快。对营养物质特别是蛋白质和水,以及能量的需要量比成人相对要大,但胃肠功能又不成熟,故极易造成营养缺乏和消化功能紊乱。

3. 病理 虽同一病因,小儿与成人的病理变化亦有不同,如维生素D缺乏时,在小儿表现为佝偻病,在成人则表现为骨质疏松(软骨病)。又如同为肺炎链球菌引起的

肺部感染，在婴儿往往表现为支气管肺炎，在成人则表现为大叶性肺炎。

4. 免疫 小儿易受各种感染。小儿生后6个月内，可仍有在胎内从母体获得的免疫抗体，对某些传染病如麻疹等，往往尚有一定的免疫性。6个月以后，由于从母体所获得的免疫抗体日渐消失，而自身的免疫抗体尚未产生，故急性传染病的发病较多。又如婴幼儿期IgA缺乏，局部分泌型IgA (SIgA) 不足，易患呼吸道及肠道感染。

(二) 临床医学方面

1. 疾病种类 小儿的疾病种类与成人有很大的不同，如在婴幼儿患先天性遗传性疾病和感染较成人为多；在心血管系统疾病中，小儿以先天性心脏病为多，成人则常见动脉硬化性心脏病；肿瘤中小儿多见急性白血病、神经母细胞瘤等，而成人则以癌为多。

2. 临床表现 小儿的病情发生、发展较快，而且临床表现往往不典型，变化多端，病情易于恶化，必须密切观察，才能妥善处理。

3. 诊断 小儿年龄幼小，其病史均需由其父母或其他人代诉，不可避免地存在着一定的片面性。体格检查时往往不能很好合作，表现的体征也有与成人不同的地方。如小儿5岁以前，肝可以在右肋缘下触及。婴儿期囟门未闭合，在患脑膜炎时前囟隆起，而脑膜刺激征可不明显。

4. 治疗 不仅要掌握药物的特点、剂量，还应注意全身状况，采取综合治疗的方法。对某些急症，危重的病儿，病情发展快，有时尚未出现明显的症状而猝死。故应特别注意随时观察病情变化，积极抢救。

5. 预后 一般小儿患病虽起病急，来势猛，变化多，但诊治恰当，好转、恢复也快。由于小儿各脏器组织修复能力较强，后遗症一般较成人为少。

6. 预防 由于小儿易受感染，急性传染病较多，意外的损伤也较多。故应做好计划免疫，加强护理，合理营养和教养，提倡体格锻炼以增强体质，大力开展卫生宣传教育，做好小儿保健工作，降低小儿的发病率和死亡率。

第二节 我国儿科学的发展

(一) 祖国医学在儿科学方面的发展及贡献 祖国医学已有数千年的历史，是我国各族人民的宝贵文化遗产，对世界医学的发展，有过一定的贡献。最早的医书《内经》等，都已有关于小儿疾病的描述。秦汉时代（公元前5世纪），扁鹊在秦国行医时，自称为“小儿医”。至晋唐时代（公元3~10世纪）太医署内设有“少小科”，专门讲授学习而成为一门专科。以后在宋、元、明时代（公元10~17世纪），儿科专家更多，其中以宋代的钱乙最为著名，著有《小儿药证直诀》等书，是最早的儿科专著。此外，宋代的陈文中首先提出预防小儿生病的方法，符合预防为主的原则。种痘预防天花，烧灼断脐预防新生儿破伤风，早在明代已经开始。关于小儿保健，古代儿科专家对小儿的锻炼、喂养都很注意，提倡及时添加辅助食物，主张“四时欲得小儿安，常需三分饥和寒”（《活幼心书》）。

(二) 建国后儿科工作的成就

1. 建立各级儿童保健组织，发展托幼事业 建国以来，随着社会主义建设事业的发展，广大妇女参加工、农业生产劳动，城市和农村都建立了各级儿童保健组织，如幼儿园、托儿所。培训了大量的保教人员，提高了保育、护理、教养工作的水平，加强了

早期教育和科学育儿，在保障儿童健康方面取得了很大的成绩。

2. 广泛建立儿童医疗机构 各大城市都建立了儿童医院，在中、小城市的综合性医院内，也大多分设了独立的儿科。有些省、市、自治区及医学院校建立了儿科研究所或研究室，为提高我国儿科学理论和临床诊治水平作出较大成绩。近年来，儿科与妇产科紧密合作，发展了围生期医学、新生儿学、遗传医学等，对优生、优育、努力降低围生儿的死亡率，取得了一定的成绩。

3. 防治儿童常见病、传染病及寄生虫病 在“预防为主”方针的指引下，广泛开展群众性爱国卫生运动的基础上，宣传、研究和推广了各种防病防疫措施。使以往严重危害小儿健康和生命的传染病、流行病，如天花、鼠疫、黑热病等早已绝迹或基本消灭。由于卡介苗、麻疹、脊髓灰质炎减毒活疫苗、乙脑疫苗、伤寒、副伤寒及白喉、百日咳、破伤风三联疫苗等在全国各地按时进行预防接种，使这些传染病的发病率及死亡率也大大地降低。对小儿肺炎、小儿腹泻、肾病综合征、传染性肝炎等常见疾病，采取了各种有效的中西医结合的防治措施，积累了丰富的经验。在抢救感染性休克、呼吸衰竭、心力衰竭、肝功能衰竭、肾功能衰竭等急救医学方面，也有了新的进展。

4. 大量培养儿科专业医务人员 全国很多医学院、校设立了儿科系，在中等卫生学校，增设了妇幼卫生专业。同时各地都举办了各种类型的儿科医师进修班。儿科专业医务人员的队伍正在不断地壮大。

总之，我国儿童保健、医疗事业已取得了很大成绩，但发展不甚平衡，特别是在广大的农村、山区、边区，尚有不少差距。为达到 2000 年人人享有卫生保健的目标，为贯彻计划生育的方针、政策，还必须普遍提高儿科工作的质量，加强儿童保健、预防工作，坚持基础理论的研究，努力临床实践，加速培养儿科专业保健、医务人员，为儿童保健事业作出更大的贡献。

第三节 小儿年龄分期及各期特点

小儿时期其机体随着年龄的增长而不断地变化。为了能有区别地对待不同年龄的小儿，根据其解剖生理特点，将小儿时期划分为七个年龄期。

(一) 胎儿期 受孕到分娩，约 40 周 (280 天)

此期的特点为：生长发育迅速，营养完全依赖母体。因此孕母的健康状况、生活工作条件、营养和卫生环境以及疾病和用药等因素都可以影响胎儿的生长发育。妊娠前 3 个月（胚胎期）是各系统、器官分化成形的时期；以后几个月则是各系统、器官发育逐渐完善的时期。孕母若在整个孕期，尤其是前 3 个月内受到不利因素的影响，往往影响胎儿的正常生长发育，甚至导致死胎、流产、早产、先天畸形等，因此应重视孕期保健。

(二) 新生儿期 出生后脐带结扎开始到足 28 天

新生儿刚脱离母体，开始独立生活，而各器官、组织发育尚不成熟，对外界环境的适应能力很差，大脑皮质兴奋性低下，终日处于睡眠状态。此期常可见生产性损伤、出血、溶血、先天性畸形及各种感染性疾病，症状常不明显而死亡率高。因此要加强护理，如合理喂养、注意保暖、预防感染等。

围生期（又称围产期）一般指胎龄满 28 周（体重 $\geq 1000\text{g}$ ）至出生后 7 足天。但也

有将胎龄满 28 周至出生后 28 足天或胎龄满 20 周至出生后 28 足天称为围生期的。但通常都采用第一种定义。此一时期从胎儿晚期经娩出过程至新生儿早期, 经受十分巨大的变化, 是生命遭到最大危险的时期。围生期的死亡率(包括此一时期内死胎、死产和活产新生儿死亡数)较高, 是产科和新生儿科质量衡量的重要指标。重视优生优育必须抓好围生期保健。

(三) 婴儿期 28 天后到满 1 周岁

此期(又称乳儿期)生长发育迅速, 对营养物质的需要量相对较大而消化功能尚未完善, 因此易患腹泻、营养缺乏病等。应提倡母乳喂养, 及时添加辅助食物。此期运动功能发育很快, 条件反射逐渐形成, 应注意适当锻炼。婴儿 5~6 个月以后, 对一些传染病的免疫力低, 易患各种传染病, 因此必须注意预防感染, 按计划进行各种预防接种。

(四) 幼儿期 1 周岁后到满 3 周岁

此期小儿生长发育相对减慢, 乳牙先后出齐, 改母乳为软食, 并逐渐过渡到成人饮食, 若饮食不当, 易发生消化和营养性疾病。因此应注意饮食营养。活动范围渐广, 接触周围事物的机会增多, 智能发育较前突出, 语言、思维和应人应物的能力增强, 但识别危险的能力尚不足, 故应注意防止发生意外创伤和中毒。此时自身免疫力仍低, 传染病发病率增高, 应注意预防感染, 按时进行免疫接种。此时期小儿的可塑性较大, 早期教育对小儿以后的发展甚为重要, 可组织有意义的游戏, 参加适合体力的劳动, 养成良好的生活卫生习惯。

(五) 学龄前期 3 周岁后到 6~7 岁

此期小儿体格发育减慢而智力发育增快, 求知欲强, 好问, 模仿性强, 对各种事物容易形成比较牢固的概念, 易受环境的影响, 因此必须加强学前期教育, 给以简单的文化、科学知识和思想品德教育。养成良好的卫生、学习和劳动习惯, 为入小学作好准备。

此期小儿急性传染病仍较多, 同时由于活动的范围逐渐扩大而生活经验不足, 受意外的创伤、中毒的机会也较多, 更应注意预防。

(六) 学龄期 6、7 岁到 13、14 岁

此期相当于小学学龄期, 体格发育再次加速, 肌肉发育加强, 动作比较精巧。大脑皮质进一步发育, 开始学习文化科学知识, 应在家庭和学校的教育中继续培养小儿成为德、智、体、美、劳全面发展的接班人。此期发病率较前减低, 但要注意预防近视, 矫治慢性病灶, 端正坐、立、行的姿势。同时此期小儿的牙齿正从乳牙逐个换生恒牙, 应注意预防龋齿。

此期其他疾病的性质和表现逐渐接近于成人, 肾炎、风湿病相对增多, 应注意预防免疫性疾病。

(七) 青春期 女孩从 11、12 岁到 17、18 岁; 男孩从 13、14 岁到 18~20 岁

此期(亦称为青少年期), 个体差异较大。最主要的特点是生殖系统的迅速发育, 体格生长也突然加快, 体重、身长增长的幅度加大, 出现了第二性征。由于神经内分泌的变化, 在心理、行为、精神等各方面发生了很大变化, 且很不稳定。必须进行正确的性教育和其他文化科学、道德品质的教育, 以保证青少年的身心健康。

(安徽宿县地区卫生学校 姚在新)

第二章 儿科学基础

第一节 生长发育

生长发育是小儿机体各组织、器官形态的增长和功能成熟的动态过程。生长与发育两者紧密相关，不能截然分割，在形态增长的同时，也必然伴随着功能的成熟，习惯上用发育一词来概括生长和发育两个方面。

一、生长发育的一般规律

(一) 连续不断地发展 小儿生长发育是一个连续不断的过程，但其发展速度又因年龄而异。有时快些，有时慢些。如生后前半年增长最快，后半年起逐渐减慢，至青春期又迅速加快。一般年龄越小，发育越快。

(二) 量 and 质的发展 生长发育是形态的增长和功能成熟的过程，是量 and 质的发展。两者相互联系，一般遵循由低级到高级，由简单到复杂的规律。

(三) 各系统的发展速度不平衡 小儿各系统的发育快慢不同，各有先后。如神经系统先快后慢，而生殖系统先慢后快，淋巴系统则先快而后回缩（图 2-1）。

(四) 个体的差异 生长发育虽有一定的规律性，但由于受遗传、性别、环境、教养等因素的影响而存在着相当大的个体差异。没有绝对的正常发育标准，但这种差异又有一定的范围，超越了正常范围，则应认为发育不正常。个体差异一般随年龄增长越来越显著，青春期差异较大。

了解小儿生长发育的目的，一方面是用以判断小儿生长发育是否正常，另一方面是用以指导对小儿进行正确的保健、护理，保证小儿能得到正常的、健康的生长发育。

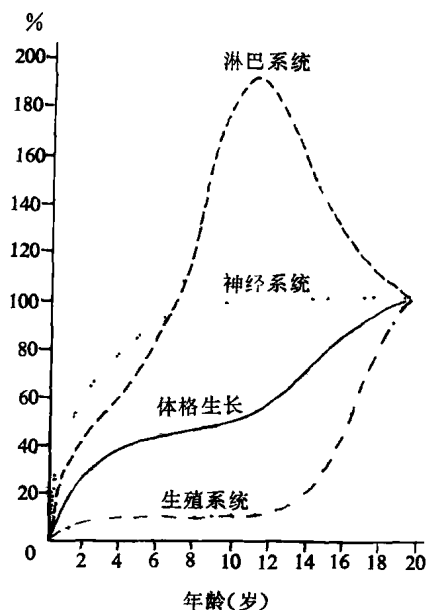


图 2-1 生后主要系统的生长规律

二、体格发育

体格发育是小儿发育的一个方面，主要表现在体重、身长、头部、胸部、牙齿等方面。

(一) 体重 正常新生儿初生体重平均约为 3kg。生后前半年增长较快，平均每月增长约 0.7kg；后半年增长减慢，平均每月增长约 0.5kg。所以 1 岁以内小儿体重估计：
前半年 体重(kg) = 出生体重 + 月龄 × 0.7

后半年 体重(kg) = 出生体重 + $6 \times 0.7 + (\text{月龄} - 6) \times 0.5$

以后到1周岁体重约为10.2kg, 2周岁时增长约为初生体重的4倍(12kg)。2周岁以后平均每年约增加2kg。进入青春期体重增加较快, 且差异较大。2~12岁小儿的体重, 可用以下公式推算:

$$\begin{aligned}\text{体重(kg)} &= (\text{年龄} - 2) \times 2 + 12 \\ &= \text{年龄} \times 2 + 8 \text{ (kg)}\end{aligned}$$

经常测量体重, 可以了解小儿的发育营养状况, 指导喂养, 发现疾病, 也是计算用药量、输液量的依据。其个体差异的范围, 一般不应超过平均数的 $\pm 10\%$, 低于15%以上时, 应考虑营养不良。高于20%以上时, 应考虑为营养过度。

测量体重应在晨起空腹、排尿、排便后进行, 应测其裸体的实际重量。室温低或小儿体质衰弱者, 可先测体重后, 再脱去衣服、尿布等, 称量其衣物的重量, 然后从总重量减去, 即得出小儿实际体重。也可由成人抱起小儿一同称量, 然后从总重量减去成人及小儿衣物的重量。

小婴儿最好用载重量为15kg的盘式杠杆称测量, 准确读数至10g。1岁以上小儿则用载重为50kg的杠杆称测量, 准确读数至50g。注意校正零点。如须每日测量体重以观察体重变化, 应在每日的同一时间进行, 最好在吃奶前或饭前测量。

(二) 身长 正常新生儿初生身长约为50cm, 生后前半年平均每月增长2.5cm, 后半年平均每月增长1.5cm, 1周岁时约为75cm, 2周岁时约为85cm。以后平均每年增长约为5cm, 所以2~12岁小儿身长可用下列公式推算:

$$\begin{aligned}\text{身长(cm)} &= (\text{年龄} - 2) \times 5 + 85 \text{ (cm)} \\ &= \text{年龄} \times 5 + 75 \text{ (cm)}\end{aligned}$$

身长是指从头顶到足底的全身长度, 包括头部、躯干、下肢的长度。这三部分发育的速度并不相同, 一般头部发育较早, 下肢发育晚。因此, 有时须分别测量上部量及下部量, 以检查了解其比例关系。

上部量: 从头顶到耻骨联合上缘(为坐高)。

下部量: 从耻骨联合上缘到足底。

上部量与脊柱增长有关; 下部量与下肢长骨的发育有关。新生儿期上部量占身长的60%, 下部量占40%, 中点在脐上。1岁时中点在脐下; 6岁时中点在脐耻之间; 12岁以后, 上、下部量几乎相等, 中点在耻骨联合上(图2-2)。

身长是反映骨骼发育的一个重要指标。结合体重来评价发育营养状况。但身长个体差异较大, 若低于正常身长平均数约30%以上, 则为异常。

测量婴幼儿的身长可用量板, 取平卧位进行测量; 3岁以上小儿可用身长计或将皮尺钉在墙上进行测量。要求枕、肩胛骨、臀部、脚跟, 均紧贴量板、身长计或墙壁, 使成一直线, 测量才能准确。

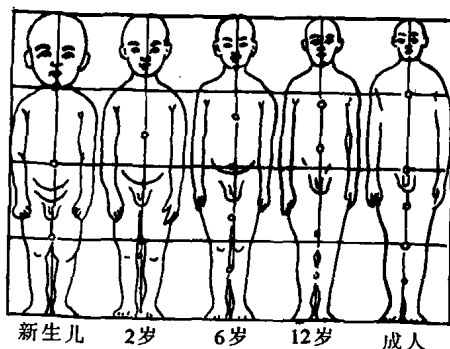


图2-2 不同年龄身体各部比例

(三) 头部 小儿头颅相对比成人大。新生儿头长占身长的 $\frac{1}{4}$ ，2 岁时占 $\frac{1}{5}$ ，6 岁时占 $\frac{1}{6}$ ，12 岁时占 $\frac{1}{7}$ ，而成人仅占 $\frac{1}{8}$ (图 2-2)。

1. 头围 正常新生儿头围(枕额周径)约为 34cm，6 个月时为 42cm，1 周岁时为 46cm，5 周岁时为 50cm，15 岁时即与成人相近，约 54~58cm。

头围是反映颅骨与脑的发育。过大，常见于脑积水；过小，可见于头小畸形、大脑发育不全等。测量头围，用皮尺应自眉弓上方最突出处，经枕骨结节绕头一周即可。

2. 囟门 前囟为额骨和顶骨边缘形成的菱形间隙，初生时 1.5~2.0cm (两对边中点连线) (图 2-3)。一般在生后 2~3 个月，随头围增大而略有增大，以后应逐渐缩小，于 12~18 个月时闭合。前囟闭合过迟，常见于佝偻病、克汀病、脑积水等；前囟闭合过早，见于头小畸形。前囟饱满、紧张、隆起，表示颅内压增高，常见于脑膜炎、脑炎、脑积水等；前囟凹陷，常见于脱水或极度消瘦患儿。后囟则为顶骨与枕骨边缘形成的三角形间隙。有的在初生时很小或闭合，一般于生后 6~8 个月闭合。新生儿头颅骨缝未愈合，一般于生后 3~4 个月闭合。

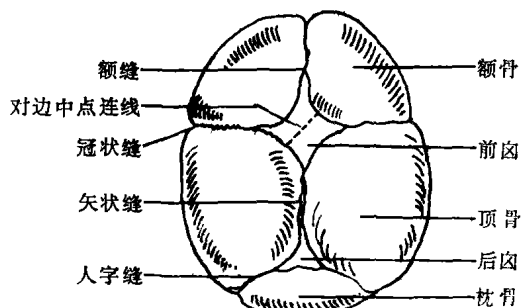


图 2-3 小儿的囟门

3. 牙齿 牙齿可分为乳牙及恒牙两类。乳牙约于生后 6~8 个月开始萌出，于 2~2.5 岁出齐，共 20 个。乳牙数可按月龄减 4~6 推算。6 岁左右开始出第一颗恒牙即第一磨牙，长在第二乳磨牙之后。7~8 岁时乳牙按萌出先后逐个脱落，约至 14 岁时全部换为恒牙，此时共 28 个。18 岁以后出现第三磨牙(智牙)，出齐后则为 32 个牙齿，但也有终身不出第三磨牙。乳牙萌出及换恒牙的顺序见图 2-4。

出牙是一个生理过程，一般无特殊不适，但有时也可出现不安、吵闹、流涎、低热等症状。乳牙出现过迟常见于佝偻病、营养不良和甲状腺功能低下、先天愚型等。要使小儿牙齿生长良好，应注意营养，尤其是维生素 D 和钙、磷的供给。注意保持牙齿清洁，不要吃过硬的东西，临睡前勿吃零食。

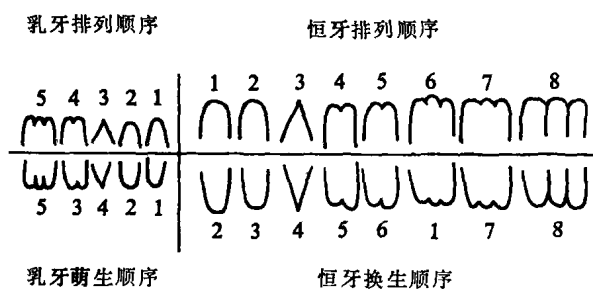


图 2-4 出牙顺序

(四) 胸部 正常新生儿胸廓近似桶形，前后径与左右径几乎相等。以后随着年龄增长，因坐、站等体位改变、胸廓渐成扁圆锥形。胸围初生时小于头围 2cm，约 32cm。1 周岁时与头围相等，约为 46cm，以后则比头围大。其差数约等于小儿的周岁数 - 1。

胸围大小与肺的发育、胸部骨骼、肌肉和皮下脂肪的发育有密切关系。测量胸围可取卧位或立位，前以乳头下缘、后以肩胛下角，用软尺紧贴皮肤绕胸一周。取吸气与呼气时的平均数。

三、神经精神发育

大脑是心理发展的生物基础，所以小儿心理发展的一般规律首先就决定于大脑发育的水平。客观现实作用于人体，通过感觉器官而达大脑，形成反射表现于效应器官。在人的进化过程中形成的反射活动，即有先天的、非条件反射，如吸吮反射、觅食反射、吞咽反射、拥抱反射、握持反射、瞬目反射等。于生活实践中形成的神经反射，即条件反射。人的心理活动，是极其复杂的反射活动，是神经活动的质的飞跃。小儿在生长发育过程中形成的各种心理过程，从最初的感觉到感知，而后产生印象、记忆。随后在神经活动的兴奋和抑制，扩延和集中，经过分化，在语言与思维的基础上，才有情绪和意志，性格和品德，表现于行为和情感。

(一) 感觉功能的发育 出生后各种感觉能力的发育很迅速，对小儿神经精神发育有很大意义。

1. 视觉 新生儿初生时仅有光觉反应，2个月后才能注视物体，3个月时头眼协调较好，可追寻活动的人或玩具。4~5个月开始认识母亲和常见物品如奶瓶等。

2. 味觉 新生儿出生后味觉已发育完善。对各种不同的味道反映相当灵敏，如吃甜、酸、苦等食物有不同的反应。

3. 听觉 目前有人认为胎儿后期已有听觉。出生时因中耳鼓室未充气及外耳道有羊水滞留，听觉不太灵敏，但对强大的声音可有瞬目、震颤等反应。生后2周时可集中听力。3个月时即有定向反应，能向有声音的方向寻找，把头或眼睛转向声音的方向（视听反射）。

4. 嗅觉 发育较迟，从1个月中对强烈气味有不愉快表示。7~8个月开始灵敏，逐渐辨别各种气味。

5. 触觉 初生时触觉在某些部位发育很好，如口唇、舌尖、口周，稍一接触，即可引起寻乳吸吮反应。其他如眼、手掌、足底等处，也较敏感。7个月时有定位能力。

6. 温度觉 新生儿对冷的反应灵敏，气温低时，小儿即啼哭；保温后，即可安静。

7. 痛觉 新生儿对痛觉反应迟钝，2个月后逐渐改善，刺激表示痛苦。

(二) 运动功能的发育 新生儿运动是无规律、不协调的，以后随着中枢神经系统的发育，肌肉功能的发育，运动功能也逐渐发育。运动发育的一般规律是由上而下，由近到远，由不协调到协调，由简单到复杂，由粗糙到精细、准确、灵巧。1~2个月会使头颈竖直，5~7个月会坐，8~9个月会爬，9~10个月会站，1周岁左右逐渐会走路，2周岁左右会跳、跑。运动的发育与锻炼，环境及营养条件等有很大关系。因此应加强训练促进其发展。具体动作发育程序见图2-5。

(三) 语言的发育 语言为人类特有的高级神经活动，是表达思维和意识的一种方式。语言发育除受语言中枢的管理外，还需要正常的听觉和发音器官，与周围人群的语言交往也是促进语言发育必不可少的条件。语言发育要经过发音、理解和表达三个阶段。新生儿只会哭叫，以后咿啊发音，逐渐听懂理解别人的话，然后再学会说话。先会讲单词，如爸爸、妈妈等；后可组成句子，由简单到复杂不断发展，各年龄语言发育情况见表2-1。