

全国乡村医生培训卫生部规划教材

儿 科 学

主 编 王鸾升 副主编 安肃英



人民卫生出版社

全国乡村医生培训卫生部规划教材

儿 科 学

主 编 王鸾升

副主编 安肃英

编 者 (以姓氏笔画为序)

马路一 (大连医科大学)

王鸾升 (大连医科大学)

刘文君 (泸州医学院)

安肃英 (河北医科大学)

徐 青 (河北医科大学)

蒋乐龙 (怀化医学高等专科学校)

穆亚平 (沈阳医学院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿科学/王鸾升主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004. 4

ISBN 7-117-06026-3

I. 儿... II. 王... III. 儿科学 IV. R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 019956 号

儿 科 学

主 编: 王鸾升

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>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.5

字 数: 301 千字

版 次: 2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06026-3/R·6027

定 价: 18.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序 言

农村卫生工作关系到九亿农民的健康,关系到保护农村生产力、振兴农村经济、促进社会发展的大局,是卫生工作的重点,乡村医生、合作医疗和农村三级卫生服务网是农村卫生的三大支柱,乡村医生以其方便、快捷、周到、低廉的卫生服务,从根本上改变了农村缺医少药的状况,为保护农民的健康作出了贡献。

我国现有乡村医生 100 余万,是保护广大农民健康的生力军,他们需要不断更新专业知识,提高服务能力,接受终身教育和培训。《中共中央国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》提出:“要建立健全继续教育制度,加强农村卫生技术人员业务知识和技能培训,鼓励有条件的乡村医生接受医学学历教育;到 2010 年,全国大多数乡村医生要具备执业助理医师及以上执业资格”。2003 年 8 月国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》中进一步要求:“加强乡村医生的培训工作,采取多种形式对乡村医生进行培训;乡村医生至少每 2 年接受一次培训”。目前各省市卫生厅局为贯彻落实中共中央国务院对全国农村卫生工作的重要指示精神,以《乡村医生从业管理条例》为指导,已经或正在制订乡村医生培训规划,以加强乡村医生继续教育。

卫生部教材办公室为配合全国乡村医生培训工作,按照卫生部领导的指示要求,组织全国医学院校专家、教授于 2003 年 10 月在北京召开了“全国乡村医生培训卫生部规划教材主编人会议”。启动了新时期乡村医生培训教材的编写工作,经过全体专家和参编人员的共同努力,我很高兴地看到 15 本乡村医生培训系列教材已正式出版发行。这套教材分为学历教育 10 本和岗位培训 5 本,针对性和实用性强,结合我国乡村医生现状,较好地把握了教材内容的深度和广度,重点培训乡村医生掌握农村常见病、多发病的诊治技术和突发卫生事件应急处理能力,以适应广大农村地区医疗、预防、保健工作的需要。语言通俗易懂,便于自学。

我相信这套教材一定会在新时期乡村医生培训工作中发挥良好作用,希望广大乡村医生通过培训,提高医疗技能,更好地为农民服务。搞好乡村医生培训工作是各级政府的责任,也是全社会的义务。让我们大家共同努力,为提高我国农村卫生工作水平、保障九亿农民的健康作出贡献。

卫生部科技教育司司长

祁国明 教授

2004 年 3 月

全国乡村医生培训卫生部规划教材

出版说明

为了贯彻落实 2003 年 8 月国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》和卫生部《2001—2010 年全国乡村医生教育规划》，在卫生部科教司领导下，卫生部教材办公室聘请了全国医学院校的专家、教授于 2003 年 10 月 28—29 日在北京召开了“全国乡村医生培训卫生部规划教材主编人会议”。大家回顾了全国乡村医生培训工作历史，分析了当前我国乡村医生学历现状和岗位培训（专业种类、课程设置、教学要求）需求情况，确定了针对本轮培训教材的编写原则和要求。提出学历教育教材是以乡村医生从中专水平提高到大专水平，促使其达到助理执业医师水平为主要培养目标，针对乡村医生提高学历的要求设置课程内容，本着“缺什么补什么”的原则，全套教材要做到整体结构优化，教材编写继续坚持“三基五性”的原则，注意把握好教材内容的深度和广度，以适应农村医疗、预防、保健工作的需要；岗位培训教材则以提高乡村医生临床技能水平为主要培养目标，故基础理论知识以必需、够用为度，特别强调教材的实用性和针对性，重点使乡村医生掌握从事农村卫生医疗工作和突发事件应急处理的基本技能。

本套教材共 15 种，其中 10 种为学历教育教材，5 种为岗位培训教材。

全国乡村医生培训教材书目

一、学历教育教材

1. 诊断学	主编 李伟扬	副主编 曾凡均	王兴武
2. 内科学	主编 姜慧卿	副主编 何焕友	周 丽
3. 外科学	主编 陈胜喜	副主编 廖 斌	
4. 妇产科学	主编 王世友	副主编 李建平	
5. 儿科学	主编 王鸾升	副主编 安肃英	

6. 药理与药物治疗学
7. 中医学基础
8. 预防医学
9. 医学心理学与医学伦理学
10. 农村卫生管理与法规

主编	李淑媛	副主编	徐持华
主编	贾春华	副主编	马淑兰
主编	师明中	副主编	张之玮
主编	谷桂菊	副主编	欧德云
主编	杨文秀	副主编	王永芬

二、岗位培训教材

1. 常见病、多发病基本诊断与治疗
2. 常用诊疗技术和急症初步处理
3. 乡村医生合理用药
4. 中医常见病诊治
5. 农村预防保健和卫生管理

主编	赵凤琴	副主编	尉 真
主编	许怀瑾	副主编	李 莉
主编	李德爱	副主编	马洪山
主编	金玉忠	副主编	王世平
主编	李晓阳	副主编	李 宁

卫生部教材办公室

2004 年 3 月

前

言

《儿科学》是遵照国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》和2003年10月全国乡村医生培训卫生部规划教材主编人会议精神，由卫生部教材办公室组织编写的培训教材。

本书旨在全面提高从事临床医疗工作多年的乡村医生的专业理论水平，通过培训，使其达到助理执业医师业务水平。以此为目标，在加强教材内容科学性、先进性、思想性的同时，注重面向广大农村基层，突出实用性，在文字表述上注重通俗性和启发性，力求深入浅出。同时本书注重与内科学、产科学、流行病学、传染病学等学科之间的衔接，避免内容的遗漏与重复。

本书针对乡村医生提高专业理论水平的要求设置课程内容，本着“缺什么，补什么”的原则，不追求学科的系统性和完整性，重点介绍农村的常见病、多发病，因此在编写过程中，各章节简繁程度有所不同，以求更符合乡村医生的实用要求。如农村常见的蛋白质-热能营养不良、小儿腹泻、呼吸道感染、小儿传染病、寄生虫病、中毒等内容较为详细；对中毒的毒物种类及治疗药物都增加了一些新内容；对较少见的遗传、代谢、内分泌病、免疫性疾病等则简明扼要地介绍。内容结构上，发病机制、病理生理、病理等内容相对简练，尤其是对一些尚未定论的学说、假说未收入。诊断方面强调临床诊断，对一些化验检查方面的新进展、新技术简单列举检查结果；治疗上也要求简明扼要、条理化，只介绍已在临床得到肯定和应用的新技术、新方法、新药物，对有争议的未做介绍；书末附常用药物剂量表，列举的也多是农村基层小儿常用的药物。

本书在编写过程中，得到了河北医科大学、怀化医学高等专科学校、泸州医学院、沈阳医学院、大连医科大学领导的大力支持，在此表示衷心的感谢。由于时间紧、任务重，加之编者水平有限，缺点和错误在所难免，希望广大读者批评指正。

王鸾升

2004. 2. 20

目

录

第一章 儿科基础	1
第一节 儿科学的特点.....	1
第二节 小儿年龄分期及保健重点.....	2
第三节 小儿生长发育.....	3
第四节 儿童保健与计划免疫.....	7
第五节 小儿药物治疗.....	9
第六节 小儿液体疗法.....	11
第七节 小儿营养与婴幼儿喂养.....	13
第二章 新生儿与新生儿疾病	18
第一节 正常足月儿和早产儿的特点与护理.....	19
第二节 新生儿窒息.....	22
第三节 新生儿肺透明膜病.....	24
第四节 新生儿感染性肺炎.....	25
第五节 新生儿出血症.....	26
第六节 新生儿黄疸.....	27
第七节 新生儿溶血病.....	29
第八节 新生儿缺氧缺血性脑病.....	30
第九节 新生儿颅内出血.....	31
第十节 新生儿败血症.....	32
第十一节 新生儿破伤风.....	33
第十二节 新生儿寒冷损伤综合征.....	34
第三章 营养障碍性疾病	37
第一节 蛋白质-热能营养不良.....	37

第二节 小儿肥胖症	39
第三节 维生素 D 缺乏性佝偻病	41
第四节 维生素 D 缺乏性手足搐搦症	44
【附】维生素 A 中毒	45
【附】维生素 D 中毒	46
第五节 锌缺乏症	47
 第四章 消化系统疾病	49
第一节 小儿消化系统解剖生理特点	49
第二节 口炎	50
第三节 小儿腹泻	51
 第五章 呼吸系统疾病	59
第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点	59
第二节 急性上呼吸道感染	60
第三节 急性感染性喉炎	62
第四节 急性支气管炎	63
第五节 毛细支气管炎	63
第六节 肺炎	64
第七节 支气管哮喘	69
 第六章 循环系统疾病	74
第一节 小儿循环系统解剖生理特点	74
第二节 先天性心脏病	75
第三节 病毒性心肌炎	81
 第七章 泌尿系统疾病	84
第一节 小儿泌尿系统解剖生理特点	84
第二节 急性肾小球肾炎	85
第三节 肾病综合征	87
第四节 泌尿道感染	90
 第八章 造血系统疾病	93
第一节 小儿造血和血液特点	93
第二节 小儿贫血	94
第三节 原发性血小板减少性紫癜	98
第四节 急性白血病	99
 第九章 神经系统疾病	101

第一节	化脓性脑膜炎	101
第二节	病毒性脑炎	103
第三节	注意力缺陷多动症	105
第四节	癫痫	106
第十章	小儿常见传染病	110
第一节	麻疹	110
第二节	风疹	113
第三节	幼儿急疹	114
第四节	水痘	114
第五节	流行性腮腺炎	116
第六节	猩红热	117
第七节	细菌性痢疾	119
第八节	小儿结核病	121
第十一章	寄生虫病	128
第一节	蛔虫病	128
第二节	蛲虫病	130
第三节	钩虫病	131
第十二章	结缔组织病	134
第一节	风湿热	134
第二节	过敏性紫癜	136
第三节	皮肤黏膜淋巴结综合征	137
第四节	幼年类风湿性关节炎	139
第十三章	内分泌系统疾病	142
第一节	先天性甲状腺功能减低症	142
第二节	生长激素缺乏症	144
第三节	儿童时期糖尿病	146
第十四章	遗传代谢性疾病	150
第一节	21-三体综合征	150
第二节	肝豆状核变性	152
第三节	苯丙酮尿症	153
第十五章	免疫缺陷病	155
第一节	小儿免疫特点	155
第二节	原发性免疫缺陷病	156

第三节	获得性免疫缺陷综合征（艾滋病）	158
第十六章	急性中毒	159
第一节	总论	159
第二节	有机磷中毒	161
第三节	肠源性发绀	164
第四节	毒蕈中毒	165
第五节	杀鼠药中毒	166
第六节	其他常见中毒	167
第十七章	急症处理	171
第一节	小儿充血性心力衰竭	171
第二节	小儿惊厥	173
第三节	急性颅内压增高症	175
第四节	小儿心跳呼吸骤停与心肺复苏	176
【附录】	小儿常用药物剂量表	179

第一章

儿 科 基 础

本章要点:

掌握: 小儿的年龄分期; 体重、身高、头围、胸围, 前囟门、腕部骨化中心和乳牙的增长规律; 计划免疫实施程序; 辅食添加的原则。

熟悉: 各年龄段的保健重点; 小儿生长发育的一般规律; 大运动发育的规律; 母乳喂养的优点; 奶方的配制, 各月龄段添加辅食的内容。

了解: 先天性反射的概念; 语言、感知觉的发育。

第一节 儿科学的特点

【儿科学的定义】 儿科学是专门研究小儿生长发育的规律, 提高小儿身体、心理健康水平, 提高疾病防治质量的医学科学。

【儿科学的任务】 不断探索儿科医学理论并在实践中总结经验, 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, 保障儿童健康, 提高中华民族的整体素质。

【儿科学的特点】 小儿不是成年人简单的缩影 (如照片的缩放), 小儿从解剖、生理、病理, 到疾病的临床表现, 以及对药物的治疗反应各个方面都有自己的特点, 与成年人有很大的差别。

(一) 解剖生理特点 小儿各个系统、组织器官的生长发育是不平衡的, 不但小儿出生后形态外观与成人不同, 而且在以后的成长过程中, 体格生长的各个指标 (如身高、体重、头围等) 的增长也不成比例, 而是各有规律, 例如骨骼的生长、骨化中心的发育和牙齿的萌出等都随年龄增长, 但规律却并不完全相同。

小儿年龄小、生长发育快, 所需要的能量、营养物质、水分和氧气按体重计算都比成年人明显地多; 年龄越小、新陈代谢越旺盛, 所需营养物质相对越多; 年龄越小, 心率、呼吸越快。

(二) 免疫特点 小儿免疫器官和功能发育不成熟, 特异性和非特异性免疫功能都较差。小儿出生时能从母体获得部分免疫力 (如抗体 IgG), 也只能维持半年左右, 而另一些抗体 (如 IgM、IgA) 和细胞免疫则不能通过胎盘进行传递, 无法获得, 因此小儿时期很容易遭受病毒、细菌等微生物的感染而患病。以后随着免疫器官的不断发育, 免疫功能逐渐增强。

(三) 疾病特点 由于小儿各个系统器官、功能发育不够成熟,在疾病的发生、病理和临床表现方面也与成年人有所不同。例如同一种肺炎链球菌,在成人引起大叶性肺炎,而在小儿则常发生支气管肺炎;同样是维生素D缺乏,在成人能引起骨骼软化症,而在小儿则会引起佝偻病;同样是生长激素增多,在成年人能引起肢端肥大症,而在小儿则会引起巨人症。

(四) 治疗特点 由于小儿免疫力比较低,器官功能不够成熟,但另一方面又由于小儿代谢旺盛、再生能力强,所以小儿病情进展快、变化大,即某些疾病病情恶化快,病死率高,后遗症多;某些重症疾患经过正确治疗好转、恢复也快。

由于小儿各个器官功能不够完善,解毒能力有限,对一些药物的毒性副作用比较敏感,如不注意,即使剂量不大也会引起严重后果,例如氨基糖甙类能对某些小儿的听神经造成损害,导致不可逆的听力障碍。

第二节 小儿年龄分期及保健重点

小儿处于生长发育的过程当中,在不同的年龄阶段,小儿的解剖生理、病理、免疫、疾病发生、对药物治疗的反应各有不同特点。将小儿时期分为七个阶段,对指导小儿的保健、疾病防治很有好处。

(一) 胎儿期 从受精卵开始到胎儿娩出约280天(40周),称为胎儿期。其中前12周为胚胎阶段,12周以后为胎儿阶段。此期胎儿完全依靠母体生存,孕母的健康、营养、疾病等对胎儿有直接影响,如孕母用药不当或遭受病毒感染容易造成胎儿器官组织的先天性畸形,因此,本期保健的重点是加强孕母的保健。

(二) 新生儿期 胎儿娩出后,从结扎脐带时起到生后满28天为新生儿期。此期由母体内到母体外,周围环境变化巨大,但由于新生儿各器官功能发育不够成熟、适应能力差,容易遭受感染而致病,患病率、死亡率都高,因此,出生后要注意保暖、加强护理,提倡母乳喂养。

围生期 自胎龄28周到生后7天称为围生期,是小儿经历巨大变化、生命遭受最大危险的时期。

(三) 婴儿期 出生后28天到满1岁为婴儿期,此期以乳汁喂养为主,故又称乳儿期。此期是小儿生后生长发育最快的一个时期。由于生长迅速,对能量和营养素(尤其是蛋白质)的需要量相对较大,但婴儿的消化吸收功能还不够完善,故容易发生营养不良和消化功能紊乱。母乳是最理想的婴儿食品,所含营养素最符合婴儿生长发育的需要,因此要大力提倡母乳喂养。婴儿期免疫功能还不成熟,半年后从母体获得的被动免疫力也逐渐消失,因此,此期容易患感染性疾病,故需要按计划进行疫苗接种,防止传染病。

(四) 幼儿期 1周岁到满3周岁为幼儿期。此期生长速度稍微减慢,而随着站立、行走,活动范围增大,接触事物增多,智能发育较快,要积极实施早期教育。此期小儿的饮食也从以乳类为主转变为饭菜为主,但由于消化吸收能力仍然有限,所以仍要给予特别关照,食物要易消化,并采取少量多餐,逐步完成向成人饮食的过渡。此期小儿对各种危险的识别能力较差,要注意避免发生意外伤害。

(五) 学龄前期 3周岁到上小学(6~7岁)为学龄前期。此期体格生长速度逐渐减慢,但智能、语言发育较快,好奇心强、求知欲望高、模仿性强,应加强道德品质和生活习惯的教育,为上学作好准备。

(六) 学龄期 从上小学(6~7岁)到青春期(12~14岁)为学龄期。此期体格生长稳步增长,身体各个系统器官(生殖系统除外)接近成年人水平。智能发育进一步成熟,理解、分析、综合能力逐渐完善,是接受科学文化教育的关键时期。此期活动范围和活动量增大,能量和营养素的需要增多,因此要注意加强营养、保障睡眠。

(七) 青春期 女孩从11~12岁到17~18岁,男孩从12~14岁到18~20岁为青春期。此期最大的特点是生殖系统的迅速发育,出现第二性征(男孩出现胡须、声音变粗,女孩出现骨盆增宽、脂肪丰满),以后女孩出现月经,男孩出现遗精。但此期儿童神经和内分泌调节还不够稳定,容易引起心理、行为、精神等方面的异常,因此此期要加强青春期生理卫生和性知识的教育。随着生殖系统的发育,体格生长再次加速,出现生后体格生长的第二个高峰,对营养的需要量也增多,所以要注意加强营养。

第三节 小儿生长发育

一、小儿生长发育的一般规律

生长发育在整个小儿时期是不断进行的,是一个连续的过程。小儿体格生长的速度并非等速发展,而是以婴儿期为最快,以后逐渐减慢,到青春期再次加速。就小儿各个系统的发育来说,各系统发育的先后和速度也不尽相同,以神经系统发育为最早,淋巴系统在儿童期发育最快,生殖系统发育最晚。总的说来,小儿生长发育遵循着这样一个规律,即由上到下、由近到远、由粗到细、由低级到高级、由简单到复杂的规律。如生后运动发育的规律是:先抬头、后抬胸,再会坐、站、走(即由上到下);活动从臂到手,从腿到脚(由近到远);从全掌大把抓到用手指拾取(由粗到细);先画直线后会画圆、图形(由简单到复杂),先会看、听、感觉事物、认识事物,发展到记忆、思维、分析、判断、综合(由低级到高级)。

二、影响生长发育的因素

(一) 遗传 小儿生长发育受到父母双方遗传因素的影响,如肤色、发色、面部特征、身材高矮、胖瘦,以及对某些疾病的易感性等,一些DNA、染色体异常引发的疾病更是与遗传有着直接联系。

(二) 生活环境 充足的阳光、新鲜的空气、清洁的水源、宽敞的住房、无噪声有益于小儿的生长发育,对儿童的健康起着重要作用。

(三) 营养 正常生长发育的小儿需要充足、合理调配的营养。长期营养不良,尤其是生后1~2年的营养不良可影响小儿身高、体重的增长,还会影响到免疫、内分泌和神经的调节功能。

(四) 疾病 疾病对小儿生长发育的影响很大,急性感染可使小儿体重减轻,长期、慢性疾病,如较严重的先天性心脏病、佝偻病、结核病等可影响身高体重的发育。

三、体格生长

(一) 体重 体重是衡量体格生长的重要指标,也是计算小儿药物剂量的重要依据。

小儿体重的增长不是等速的,年龄越小、增长速度越快。从出生到1岁是生后第一个增长高峰,以后逐渐减慢,到青春期又出现第二个增长高峰。

小儿出生时体重平均为3kg,1岁时约9kg,2岁时12kg。

估算公式: <6个月婴儿体重(kg)=出生时体重(3kg)+月龄×0.7(kg)

7~12个月婴儿体重(kg)=6+月龄×0.25(kg)

2岁到青春期体重(kg)=年龄×2+8(kg)

意义:

1. 体重过重 指体重超出同年龄同性别儿童体重的平均数加2个标准差。多见于体重与身高都超过同年龄同性别的正常小儿、单纯性肥胖症、继发性肥胖症、水肿患儿。

2. 体重过轻 指体重低于同年龄同性别儿童体重的平均数减2个标准差。见于家族性矮小、有严重宫内营养不良(小样儿)史者、严重营养不良患儿。

(二) 身高(长) 身高也是反映体格生长的重要指标。与体重增长一样,身高的增长也不是等速的,年龄越小,增长速度越快,从出生到1岁是生后第一个增长高峰,以后逐渐减慢,到青春期又出现第二个高峰。

小儿出生时身高(长)平均为50cm,1岁时75cm,2岁时85cm。

2~12岁身高的估算公式: 身高(cm)=年龄×7+70

意义:

1. 高身材 指身高超出同性别同龄儿身高平均数加2个标准差。可见于:家族性高身材、巨人症、马凡综合征。

2. 矮身材 指身高低于同性别同龄儿身高平均数减2个标准差。多见于:家族性矮小、体质性发育迟缓、有严重宫内营养不良史者(小样儿)、重症营养不良、先天性甲状腺功能减低症、生长激素缺乏症、肾上腺皮质增生症、软骨发育不良、粘多糖病、21-三体综合征、特纳综合征等。

(三) 头围 头围是经过双侧眉弓上缘和枕骨结节、左右对称绕头一周的长度。头围能反映脑和颅骨的发育情况。由于胎儿期脑的发育比较早,故出生时头围相对较大,平均34cm,1岁时46cm,2岁时48cm,5岁时50cm,15岁时接近成人水平,约54~58cm。

意义:头围测量在2岁以内最有价值,头围过小常提示脑发育不全;头围过大常提示脑积水。

(四) 胸围 胸围大小能反映胸廓和肺的发育情况。出生时平均为32cm,略小于头围,1岁时胸围等于头围,约为46cm,以后胸围发育超过头围。

四、骨骼和牙齿的生长发育

(一) 颅骨 颅骨随脑的发育而增长。可根据头围大小、颅骨缝和前后囟闭合早晚来衡量颅骨的发育情况。

骨缝在出生时并未闭合，一般在3~4个月闭合。后囟在出生时已很小，生后6~8周闭合。前囟出生时1.5~2.0cm，以后随头围增长而增大，6个月后逐渐减小，1~1岁半闭合。前囟门的大小以对边中点连线的长度来表示，见图1-1。

意义：囟门过早闭合常提示小头畸形；囟门闭合过晚常见于维生素D缺乏性佝偻病、先天性甲状腺功能减低症等。前囟饱满常提示颅内压增高，见于脑积水、脑炎、脑膜炎、脑肿瘤等；凹陷则见于脱水、严重营养不良。

(二) 脊柱 脊柱的增长反映脊椎骨的发育。出生后，新生儿的脊柱几乎是直的，3个月左右随着抬头动作的发育而出现颈椎前凸，6个月后随婴儿会坐而出现胸椎后凸，1岁左右开始行走时出现腰椎前凸，到6~7岁时这三个弯曲才被韧带固定下来。三个生理弯曲的形成有维持姿势和加强脊柱弹性的作用。

(三) 长骨 长骨的生长和成熟与体格生长有密切关系。

随着年龄的增长，长骨干骺端的骨化中心按一定顺序和部位有规律地出现，通过X线检查长骨骨骺端骨化中心出现时间、数目、形态变化及融合时间，可判断骨骼发育情况。腕部出生时无骨化中心，生后4~6个月开始出现，1岁约2个，2岁约3个，随年龄增长逐渐增加，到10岁出齐，共10个，故1~9岁腕部骨化中心的数目=岁数+1。

意义：骨龄延迟常见于生长激素缺乏症、甲状腺功能减低症、维生素D缺乏性佝偻病、肾小管性酸中毒等，而超前则见于中枢性性早熟、先天性肾上腺皮质增生症等。

(四) 牙齿 牙齿的发育与骨骼有一定关系，但由于两者来源于不同的胚胎组织，故两者的发育并不完全平行。人一生有两副牙齿，即乳牙和恒牙。生后4~10个月开始出牙，以后随年龄增长陆续萌出，2岁到2岁半出齐，共24枚。2岁以内乳牙的数目=月龄-(4~6)。

意义：出牙迟缓可见于严重营养不良、维生素D缺乏性佝偻病、21-三体综合征、先天性甲状腺功能减低症等。

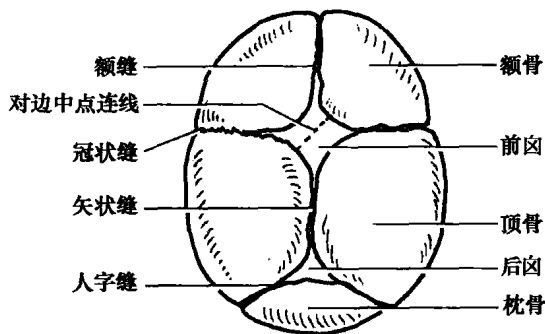


图1-1 小儿的囟门

五、小儿神经精神发育

(一) 神经系统发育 小儿神经系统的发育最早，出生时脑的重量平均约为370g，达成人脑重的25%左右；到1岁时达900g，约为成人脑重的69%；4~6岁时达成人脑重的85%~90%。3岁时神经细胞分化已基本完成，8岁时接近成人。小儿出生时神经细胞数目已与成人接近，出生后神经细胞基本不再增加，大脑重量的增加主要是神经细胞体积的增大和树突的增多。出生时大脑皮质下中枢，如丘脑、下丘脑、苍白球等系统

的发育已比较成熟。

小儿出生后即具有一些先天性反射,如觅食反射、吸吮反射、吞咽反射、拥抱反射、握持反射、踏步反射和对强光、寒冷、疼痛等刺激的反应。这些反射和反应出生后就应该存在,若引不出就应当详细检查有无大脑发育障碍和颅脑损伤,如颅内出血、缺氧缺血性脑病等。随着年龄增长,觅食反射(4~7个月)、吸吮反射(3~4个月)、拥抱反射(3~6个月)、握持反射(3~4个月)、踏步反射(6周)逐渐消失,届时不消失而长期存在也要详细检查有无大脑发育障碍。

新生儿和婴儿肌腱反射较弱,腹壁反射和提睾反射也不容易引出;3~4个月前小儿肌张力较高,克匿格征可为阳性,为生理现象;2岁以内巴宾斯基征可为阴性,也可可为阳性,无临床意义,但两侧必须一致。

(二) 感知的发育 感知是通过各种感觉器官从环境中选择性地取得信息的能力,感知发育对其他能区的发育起着促进作用。

1. 视感知 新生儿出生后对光感即有反应,强光引起闭目。新生儿视觉在15~20cm距离最清晰;生后1个月时可凝视光源,出现头眼协调;3~4个月头眼协调较好;可随物体水平转动180°,6~7个月目光可随物体上下垂直移动。

不少新生儿有眼球震颤现象,3~4周后消失;由于眼肌调节功能不够成熟,部分婴儿存在不同程度的斜视,随年龄增长可逐渐自行矫正。5岁以后仍未自行矫正者应请眼科医师检查、矫正。

2. 听感知 新生儿出生时因鼓室内充满着液体而无空气,所以听力很差;随着鼓室液体的吸收,生后3~7天听力已相当好,能感知50~90分贝的声音;3~4个月时可将头转向声源,听到悦耳声会微笑;6个月对母亲的语言有明显反应;1岁时能听懂自己的名字。

3. 味觉和嗅觉 出生时味觉发育已很完善,对甜、酸等不同味道可产生不同反应;4~5个月对食物的微小变化已很敏感,是味觉发育的关键时期,此期应适时添加辅食。新生儿出生时嗅觉已发育成熟,闻到乳香味就会寻找乳头;3~4个月能区别愉快和不愉快的气味;7~8个月开始对芳香气味有反应。

(三) 运动的发育 运动发育包括大运动(包括平衡)和细运动。

1. 平衡与大运动 生后2个月能抬头,3个月头能竖得很稳,4个月能从仰卧位翻为俯卧位,6个月能独坐,7个月能翻身,8个月会用双上肢向前爬,10个月可扶站,12个月可独自行走。口诀:“二抬四翻六会坐,七滚八爬周会走”基本上反映了婴儿大运动的发育规律。

2. 精细动作 新生儿双手握拳,3~4个月时握持反射消失,可自行玩手,6~7个月出现持物换手动作,9~10个月可用拇指、食指拾物,喜欢撕纸玩,12~15个月时学会用匙、乱涂画,18个月时能叠2~3块方木,2岁会叠6~7块方木,会翻书。

(四) 语言的发育 语言是用来表达思维、观念的一种形式,与智能关系密切,是儿童全面发育的标志。新生儿通过啼哭来表达饥饿或不适,2~4个月咿呀发音,6~7个月发出单字唇音,7个月能发出“爸爸、妈妈、拜拜”等双字重音,但无意识,9个月懂得“再见”,1岁时会说单词,2岁会讲2~3个字组成的句子。