



中国出版集团
CHINA PUBLISHING GROUP

“十二五”规划教材

全国高等医药院校教材

供临床、预防、口腔、检验、影像等专业用

儿科学教学纲要

主编 严琴琴



世界图书出版公司

中国医药出版社
CHINA MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高等医药院校教材

供临床医学、预防医学、口腔医学、护理学、药学专业使用

儿科学教学纲要

主编 卢家驹

中国医药出版社出版

中国出版集团“十二五”规划教材
全国高等医药院校教材
供临床、预防、口腔、检验、影像等专业用

儿科学教学纲要

主 编 严琴琴

世界图书出版公司
西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

儿科学教学纲要/严琴琴主编. —西安:世界图书出版西安有限公司,2011.11

ISBN 978-7-5100-3977-5

I. ①儿… II. ①严… III. ①儿科学—医学院校—教学参考资料 IV. ①R72

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第211260号

儿科学教学纲要

主 编 严琴琴
责任编辑 汪信武

出 版 世界图书出版公司
发 行 世界图书出版西安有限公司
地 址 西安市北大街85号
邮 编 710003
电 话 029-87285507(教材出版中心)
029-87234767(总编室)
传 真 029-87285817
经 销 全国各地新华书店
印 刷 西安力顺彩印有限责任公司
开 本 889×1194 1/16
印 张 8.25
字 数 230千字

版 次 2011年11月第1版
印 次 2011年11月第1次印刷
I S B N 978-7-5100-3977-5
定 价 19.00元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

《临床教学纲要丛书》编写指导委员会

主任委员	唐俊琪		
副主任委员	弥曼		
委员	苏兴利	李亚军	严喜章
	焦东平	何惠林	文志广
	曹平	荆亚茹	严琴琴
	洪沙	雷静	黄伟
秘书	杨莹	杜梦云	

《儿科学教学纲要》编委会名单

主 编 严琴琴

主 审 周 南

副主编 杜向阳 蔡宇红 何 文

编 者 (按姓氏笔画排序)

亢秋芳 付惠玲 包 瑛 刘春风

严琴琴 杜向阳 杨 军 杨丽芳

何 文 陈进芬 郑华玲 柴 军

焦富勇 蔡宇红

序

百年大计,教育为本。教育是民族振兴、社会进步的基石,是提高国民素质、促进人类全面发展的根本途径。高等教育承担着培养高级专业人才的重要责任。提高教学质量是高等教育发展的核心任务,是建设高等教育强国的基本要求。

卫生事业的发展,关键是人才,而人才的培养,关键在教育。医学本科教育是医学教育的重要组成部分,其根本任务是为医疗卫生事业和预防保健机构培养完成医学基本训练、具有初步临床能力和良好职业素质的医学毕业生;为学生毕业后继续深造和在各类卫生保健系统执业奠定必要的基础。

临床教学是医学教育中必不可少的重要环节,是学生走上临床工作岗位最关键的阶段,如何提高临床医学的教学水平、努力培养具有良好的职业道德、创新精神和实践能力强的应用型高级医学人才,是临床医学教学的核心。

西安医学院的临床教学由多所教学医院共同承担。为了保证各教学医院所承担的临床教学任务能按教学大纲顺利完成,实现教学目标,使课堂理论和临床见习教学科学化、规范化,促进临床教学水平 and 教学质量不断提高,该校临床医学院以人民卫生出版社临床医学各科教材为主要依据,紧密结合本学科教学大纲和国家执业医师资格考试的要求,组织临床专家和教师编写了各门临床必修课程的“教学纲要”。该纲要规范了临床各门课程的理论教学和实践教学的教学目标、教学内容,且每章节后有分析和思考题,以激发学生的学习兴趣,帮助学生对所学知识进行综合思考和应用,培养学生分析问题、解决问题的能力 and 创新意识,为以后的临床工作打下基础。

无疑,“教学纲要”将成为临床教学最应遵循的基本原则,也是提高临床教学质量的基本保证。相信“教学纲要”一定能在临床教学中发挥重要的作用,并成为医学生学习临床课的指南,希望本纲要在使用过程中不断完善,以促进临床教学质量的不断提高。有感于兹,乐为之序。

第四军医大学校长
中国工程院副院长、院士



2011 年 1 月

前 言

西安医学院的临床专业课由多家教学医院承担,为了能让各临床学院能按教学大纲顺利完成教学任务,我们根据全国各医学院校儿科学课程设置的有关要求,以我校目前使用的《儿科学》(沈晓明、王卫平主编,第7版,人民卫生出版社)为蓝本,围绕教学大纲对教材中的重点、难点进行剖析,并结合国家对执业医师考试的要求,组织编写了《儿科学教学纲要》。目的是促进学生主动积极的学习精神,开拓学生的思路,通过纲要的形式帮助学生增强对基本知识的记忆,促进主动思考,训练学生综合分析、理论联系实际和临床应用能力。因此,本书是一本教学工具书,而不可视为所谓的“应试指南”。

各章节内容包括三个部分:教学目标、理论教学内容及实践教学内容。教学目标提示学生应该掌握、熟悉和了解的内容;理论教学内容突出教学重点及难点;实践教学是每章节后都有分析与思考,重要章节附有见习,便于学生对本章节内容的复习与巩固。为了减少不必要的重复,大纲中的自学内容在本书的内文和目录中均未出现。

在该书的编写过程中,得到了西安医学院附属院、西安医学院第二附属医院、陕西省人民医院、西安高新医院、西安市第一医院等医院儿科教研室的同道们在定稿中提出的宝贵意见;西安市儿童医院周南副院长在百忙中对书稿进行了审阅;在此对他们表示衷心地感谢。

由于作者经验不足、编辑时间短促,错误难免,望各位读者批评指正。

严琴琴

2011年7月

目 录

第一章 绪 论	(1)	第二节 正常足月儿和早产儿的特点与 护理	(37)
第一节 儿科学的范围和任务	(1)	第四节 新生儿窒息	(39)
第二节 儿科学的特点	(1)	第五节 新生儿缺氧缺血性脑病	(41)
第三节 小儿年龄分期	(2)	第八节 呼吸窘迫综合征	(42)
第二章 生长发育	(4)	第九节 新生儿黄疸	(43)
第一节 生长发育规律	(4)	第十节 新生儿溶血病	(44)
第二节 影响生长发育的因素	(4)	第十一节 新生儿感染性疾病	(46)
第三节 体格生长	(4)	第十二节 新生儿寒冷损伤综合征	(47)
第四节 与体格生长有关的其他系统 的发育	(6)	见习三 新生儿与新生儿疾病	(48)
第五节 神经心理发育	(6)	第八章 遗传性疾病	(50)
第六节 儿童神经心理发育的评价	(8)	第二节 染色体病	(50)
见习一 生长发育	(8)	第三节 遗传性代谢病	(51)
第三章 儿童保健原则	(10)	第九章 免疫性疾病	(54)
第一节 各年龄期儿童的保健重点	(10)	第一节 概 述	(54)
第二节 儿童保健的具体措施	(11)	第二节 原发性免疫缺陷病	(55)
第四章 儿科疾病诊治原则	(13)	第五节 风湿热	(58)
第一节 儿科病史采集和体格检查	(13)	第七节 过敏性紫癜	(60)
第二节 儿科疾病治疗原则	(14)	第八节 川崎病	(61)
第三节 儿童体液平衡的特点和液体 疗法	(16)	第十章 感染性疾病	(64)
第五章 营养与营养障碍疾病	(23)	第三节 结核病	(64)
第一节 儿童营养基础	(23)	第十一章 消化系统疾病	(71)
第二节 婴儿喂养方法	(24)	第二节 口 炎	(71)
第五节 维生素营养障碍——营养性维 生素 D 缺乏	(27)	第八节 腹泻病	(71)
第六节 蛋白质—能量营养障碍	(30)	见习四 消化系统疾病	(75)
见习二 儿童保健、营养和营养障碍	(34)	第十二章 呼吸系统疾病	(77)
第七章 新生儿与新生儿疾病	(36)	第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点	(77)
第一节 概 述	(36)	第二节 急性上呼吸道感染	(78)
		第四节 急性支气管炎	(79)
		第五节 毛细支气管炎	(79)
		第七节 肺炎的分类	(80)

第八节	支气管肺炎	(80)	第三节	急性肾小球肾炎	(98)
第九节	几种不同病原体所致肺炎的特点	(83)	第四节	肾病综合征	(100)
见习五	呼吸系统疾病	(84)	见习七	泌尿系统疾病	(103)
第十三章	心血管系统疾病	(86)	第十五章	造血系统疾病	(104)
第一节	正常心血管解剖生理	(86)	第一节	小儿造血和血象特点	(104)
第二节	儿童心血管病检查方法	(86)	第二节	小儿贫血概述	(105)
第三节	先天性心脏病概述	(87)	第三节	营养性贫血	(107)
第四节	常见的先天性心脏病	(88)	见习八	造血系统疾病	(111)
第五节	病毒性心肌炎	(92)	第十六章	神经肌肉系统疾病	(112)
见习六	循环系统疾病——先天性心脏 病、病毒性心肌炎、川崎病 ...	(94)	第三节	惊厥	(112)
第十四章	泌尿系统疾病	(96)	第四节	化脓性脑膜炎	(113)
第一节	儿童泌尿系统解剖生理特点	(96)	见习九	神经肌肉系统疾病	(116)
第二节	儿童肾小球疾病的临床分类	(97)	第十七章	内分泌疾病	(117)
			第五节	先天性甲状腺功能减低症 ...	(117)
			第十八章	儿童急救	(120)
			第一节	儿童心肺复苏	(120)
			《儿科学》学时分配表	(122)	

第一章 绪论

教学目的 掌握小儿年龄分期及各年龄期的特点。熟悉儿科学的特点。了解儿科学的发展与展望。

教学时数 4学时。

第一节 儿科学的范围和任务

【概念】

儿科学(pediatrics)是研究自胎儿至青春期的儿童各年龄阶段的生长发育、卫生保健及疾病防治,提高小儿身心健康水平的临床医学学科。儿科学的宗旨是保障儿童健康,提高生命质量。儿科学的研究内容可分为以下四个方面:

(1)研究儿童生长发育的规律及其影响因素,不断提高儿童在体格、智能的发育水平和社会适应性的能力。

(2)研究儿童各种疾病的发生、发展规律以及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)研究各种疾病的预防措施,包括免疫接种、先天性遗传性疾病的筛查、科学知识普及教育等,这是现代儿科学最具发展潜力的方面。

(4)研究儿童中各种疾病患儿的康复可能性以及具体方法,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。

【学科分布】

儿科学是临床医学的二级学科,其三级学科分支类似内科学,主要以系统划分,如呼吸、消化、循环、神经、血液、肾脏、内分泌、遗传代谢和免疫等,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下的三级学科。上

述学科虽然在分类上与内科学相似,但是其研究内容及内在规律与成人差别颇大,不能混淆或替代。

新生儿医学和儿童保健医学是儿科学中最具特色的学科,其研究内容与其他临床学科极少涉及的方面。近几年发展出了一些边缘学科:围生期医学,青春期医学等。

第二节 儿科学的特点

与其他临床学科相比,儿科学有其不同的特点,这些特点产生的根本原因在于儿科学研究对象是儿童。儿童时期是机体处于不断生长发育的阶段,因此表现出的基本特点有三个方面:①个体差异、性别差异和年龄差异都非常大。②对损伤的恢复能力较强,常常在生长发育过程中对比较严重损伤的转归为自然改善或完全修复。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,若不能及时干预和康复治疗,往往影响一生。因此,应该特别注重预防保健工作。

下面从基础医学和临床医学两个方面具体说明儿科学的主要特点。

【基础医学方面】

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。

2. 机能 各系统器官的机能也随年龄增长逐渐发育成熟,因此不同年龄儿童的生理、生化正常值不同,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,某年龄阶段的机

能不成熟常是疾病发生的内在因素,如婴幼儿的代谢旺盛,营养的需求量相对较高,但是此时期胃肠的消化吸收功能尚不完善,易发生消化不良。

3. 病理 对同一致病因素,儿童与成人的病理反应和疾病过程会有相当大的差异,不同年龄的儿童之间也会出现这种差异,如由肺炎球菌所致的肺炎,婴儿常表现为支气管肺炎,而成人和年长儿则引起大叶性肺炎病变。

4. 免疫 年幼儿童的非特异性免疫、体液免疫和细胞免疫功能都不成熟,因此抗感染能力比成人和年长儿低下,如婴幼儿时期sIgA和IgG水平平均较低,容易发生呼吸道和消化道感染。

5. 心理 儿童时期是心理、行为形成的基础阶段,可塑性非常强。

【临床医学方面】

1. 疾病种类 儿童疾病的种类与成人有非常大的差别,如心血管疾病,儿童主要以先天性心脏病为主;儿童白血病中以急性淋巴细胞性白血病占多数。此外,不同年龄儿童的疾病种类也有很大差异,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。

2. 临床表现 儿童在临床表现方面的特殊性主要集中在对疾病的反应差,往往表现为体温不升、不哭、纳呆、表情淡漠,且无明显定位症状和体征。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,病情发展快,来势凶险。

3. 诊断 发病年龄与季节及流行病学史往往有助于某些疾病的诊断。不同年龄儿童的检验正常值常不相同,应该特别注意。

4. 治疗 儿科的治疗应该强调综合治疗,不仅要重视主要疾病的治疗,也不可忽视各类并发症的治疗,有时并发症可能是致死的原因;不仅要进行临床的药物治疗,还要重视护理和支持疗法,尤应注意对患儿及其家长进行心理支持。

5. 预后 儿童疾病往往来势凶猛,但是如能

及时处理,度过危重期后,恢复也较快,且较少转成慢性或留下后遗症。因此,临床的早期诊断和早期治疗显得特别重要。

6. 预防 已有不少急性传染病可以通过预防接种得以避免,此项工作基本上是在儿童时期进行,是儿科工作的重要方面。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,如冠心病、高血压和糖尿病等;成人后的心理问题也与儿童时期的环境条件和心理卫生有关。

第三节 小儿年龄分期

儿童的生长发育是一个连续渐进的动态过程,在这个过程中,随着年龄的增长,儿童的解剖、生理和心理等功能存在不同的阶段,表现出与年龄相关的规律性。

1. 胎前期 从受精卵形成到胎儿出生为止,共40周。此期完全依赖于母体,易受母体因素的影响,如感染、创伤、滥用药物、接触放射性物质、毒品等,以及营养缺乏、严重疾病和心理创伤等都可能影响胎儿的正常生长发育,导致流产、畸形或宫内发育不良等。

2. 新生儿期 自胎儿娩出至生后28天。此期发病率高,死亡率也高,适应能力差。此外,分娩过程中的损伤、感染延续存在,先天性畸形也常在此期表现。

3. 婴儿期 自出生后到1周岁为婴儿期。此期是生长发育极其迅速的阶段,因此对营养的需求量相对较高。此时,各系统器官的功能不够成熟完善,易发生营养和消化紊乱。同时,自身的免疫功能尚未成熟,抗感染能力较弱,易发生各种感染和传染性疾病。

4. 幼儿期 自1岁至满3周岁为幼儿期。此期智能发育速度快于体格生长发育速度,同时活动范围渐广,接触社会事物渐多,语言、思维和社交能力的发育日渐增速。此阶段消化系统功能仍不完善,营养的需求量仍然相对较高,而断乳和其他食物添加须在幼儿早期完成,因此适宜

的喂养仍然是保持正常生长发育的重要环节。由于儿童对危险的识别和自我保护能力有限,因此意外伤害发生率非常高。

5. 学龄前期 自3周岁至6~7岁入小学前为学龄前期。此时体格生长发育处于稳步增长状态,智能发育更加迅速,与同龄儿童和社会事物有了广泛的接触,知识面能够得以扩大,自理能力和初步社交能力能够得到锻炼。

6. 学龄期 自6~7岁入小学始至青春期前为学龄期。此期儿童的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。

7. 青春期 年龄范围一般是10~20岁,女孩的青春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,约可相差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。

分析与思考

1. 什么是围生期?
2. 青春期的特点是什么?

(严琴琴)

第二章 生长发育

教学目的 掌握小儿生长发育的规律及反映小儿生长发育的各项具体指标。熟悉小儿神经心理发育;小儿体格生长障碍及心理行为异常。了解小儿生长发育的影响因素;小儿体格生长发育和神经心理发育的评价。

教学时数 2学时。

第一节 生长发育规律

【概念】

1. 生长 指各器官、系统、身体的长大,形态的变化。有相应的测量值,即有量的变化。

2. 发育 指细胞、组织、器官功能的分化与成熟,是机体质的变化,包括情感-心理的发育成熟过程。

生长和发育紧密相关,不能截然分开,故目前统称为发育。生长发育是儿童有别于成人的重要特点,其过程有一定的规律。

【生长发育规律】

(1) 生长发育是连续的阶段性的过程。第一个生长高峰是婴儿期,第二个生长高峰是青春期。

(2) 各系统、器官生长发育不平衡。神经系统发育最早,生殖系统发育最晚,其他系统的发育基本与体格生长相平行。

(3) 生长发育的个体差异:儿童生长发育虽按一定规律发展,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“轨迹”不会完全相同。

(4) 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。

第二节 影响生长发育的因素

遗传,性别,营养,疾病,孕母情况,生活环境(家庭及社会环境)。遗传是影响生长发育的重要原因,父母双方的遗传因素决定小儿生长发育的“轨迹”、特征、潜力及趋势。

第三节 体格生长

【体格生长常用指标】

一般常用的形态指标有体重、身高(长)、坐高(顶臀长)、头围、胸围、上臂围、皮下脂肪等。

【出生至青春前期的体格生长规律】

1. 体重的增长

(1) 生后第一年体重增长最快,是生长的第一个高峰期,随年龄的增加儿童体重的增长逐渐减慢。

(2) 非匀速增长过程:生后第一年内前3个月体重增长约等于后9个月内体重增长。12个月龄时婴儿体重约为出生时的3倍(10 kg)。2岁至青春前期体重增长减慢,年增长值约2 kg。

(3) 关于体重公式:

$$3 \sim 12 \text{ 个月体重(kg)} = (\text{月龄} + 10) / 2$$

$$1 \sim 12 \text{ 岁体重(kg)} = \text{年龄(岁)} \times 2 + 8$$

公式可用于计算药量和液体量,不能用于体格发育的评价。因为体重的增长是一个非匀速的过程,尤其是小婴儿;同时其增长也受遗传、环境影响,因此存在个体差异。

2. 身材的增长

(1) 身高(长):指头部、脊柱与下肢长度的总和。3岁以下儿童应仰卧位测量,量身长,3岁以上立位测量,称为身高。身高(长)的增长规律与体重

相似。年龄越小增长越快,也有婴儿期与青春期两个生长高峰。出生时身长平均为 50 cm,1 岁时身长约为 75 cm,2 岁时身长约为 87 cm;2 岁以后身高每年增长 6~7 cm。2 岁以后每年身高增长低于 5 cm 者,为生长速度下降。

2~12 岁身高估计公式:

$$\text{年龄} \times 7 \text{ cm} + 75 \text{ cm}$$

(2)坐高(顶臀长):是头顶到坐骨结节的长度。反映脊柱和头部的生长。

(3)指距:是两上肢水平向左右伸展两中指指尖的距离。代表上肢长骨的生长。

3. 头围的增长 与脑和颅骨的生长有关。自眉弓上缘经枕后结节绕头一周的长度是头围。正常新生儿头围 33~34 cm,1 岁时约 46 cm,2 岁时约 48 cm,5 岁时约 50 cm,15 岁时接近成人头围(54~58 cm)。头围的测量在 2 岁以内最有价值。

婴幼儿期连续追踪测量头围比一次测量更重要。头围大小与双亲的头围有关;较小的头围($< -2\text{SD}$)常提示脑发育不良;头围增长过速提示脑积水。

4. 胸围的增长 胸围是平乳头下缘绕胸一周的长度。反映肺与胸廓的生长。出生时胸围略小于头围 1~2 cm,平均为 32 cm;1 岁时胸围与头围大致相等,约为 46 cm;1 岁后胸围超过头围(约为头围 + 年龄 - 1 cm)。

5. 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。筛查 1~5 岁营养状况:超过 13.5 cm,营养良好;12.5~13.5 cm,营养中等;低于 12.5 cm,营养不良。

6. 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:腹壁或背部皮下脂肪,要用皮下脂肪测量工具测量。

7. 身体比例与匀称性

(1)头与身长的比例:头的发育在宫内与婴儿期领先生长,其次是躯干,下肢生长则较晚,生长时间也较长。这样,头、躯干、下肢长度的比例在生长进程中发生变化。头占身高的比例从婴幼儿的 1/4 减为成人的 1/8。

(2)体型匀称:表示体型发育的比例关系,如身

高/体重、胸围/身高等。体重(kg)/身高(cm^2) $\times 104$ (Kaup 指数),年龄的体块指数(BMI/age)等。

(3)身材匀称:以坐高与身高的比例表示,反映下肢的生长情况,比例由出生的 0.67 下降到 14 岁时的 0.53。

(4)指距与身高:正常时,指距略小于身高(长)。

【青春期的体格生长规律】

青春期是第二个生长高峰(PHV),身高、体重增长迅速。生长高峰出现年龄:个体差异大,女孩(9~11 岁)乳房发育后 1~2 年,月经初潮之前,身高每年增长 8~9 cm;男孩(11~13 岁)睾丸增大后,身高每年增长 9~10 cm。生长高峰提前者,身高的停止增长较早。青春期提前出现,女孩小于 8 岁,男孩小于 9 岁为性早熟。无第二性征出现,女孩超过 14 岁,男孩超过 16 岁为性发育延迟。

【体格生长的评价】

1. 资料分析及表示方法

(1)常用的统计学表示方法

1)均值离差法: $\bar{x} \pm 2\text{SD}$ 。

2)百分位法: $P_3 \sim P_{97}$ 。

(2)测量值的表示

1)表格。

2)生长曲线。

2. 体格生长的评价

(1)发育水平:将特定时间,某一个体的各单项体格生长指标与同性别、同年龄人群相应参数进行横向比较来评价个体的体格生长状况。早产儿体格生长有一允许“落后”年龄范围,进行生长水平评价时应矫正胎龄至 40 周(足月)后再评价。

1)身长矫正至 40 月龄。

2)体重矫正至 24 月龄。

3)头围矫正至 18 月龄。

(2)生长速度:对某一个体的各项体格生长指标定期连续测量,纵向观察各指标的增长值,并与人群生长参数增长值对照,可及时早期发现和干预个体的生长偏离。

(3)匀称程度:评价个体各体格生长指标之间的关系,如体型匀称度,身材匀称。

第四节 与体格生长有关的其他系统的发育

【骨骼】

1. 头颅骨的发育 除头围外,还可根据头围大小,骨缝及前、后囟闭合的时间来评价颅骨的发育。前囟为顶骨和额骨边缘形成的菱形间隙(对边中点连线长度),出生时 1.5 ~ 2.0 cm, 1 ~ 1.5 岁时闭合。前囟早闭或过小见于小头畸形;前囟迟闭、过大见于佝偻病、先天性甲状腺功能减低症等;前囟饱满常示颅内压增高,见于脑积水、脑炎、脑膜炎、脑肿瘤等疾病;前囟凹陷见于脱水或极度消瘦患儿。

2. 脊柱的发育 脊柱的增长反映脊椎骨的发育。出生后第 1 年脊柱增长快于四肢,1 岁以后则落后于四肢增长。新生儿时脊柱仅轻微后凸,3 个月左右随抬头动作的发育出现颈椎前凸,此为脊柱第一个弯曲;6 个月后会坐时出现胸椎后凸,为脊柱第二个弯曲;1 岁左右开始行走时出现腰椎前凸,为脊柱第三个弯曲。至 6 ~ 7 岁韧带发育后,这三个脊柱自然弯曲被韧带所固定。

3. 长骨的发育 是从胎儿到成人期逐渐完成的。长骨干骺端的软骨次级骨化中心随年龄的增长按一定的顺序和骨解剖部位有规律地出现。骨化中心出现的多少可反映长骨的生长成熟程度。通过 X 线检查不同年龄小儿长骨骨骺端骨化中心的出现时间、数目、形态变化,并将其标准化,即为骨龄。出生时腕部无骨化中心,10 岁时腕部骨化中心出全,共 10 个,故 1 ~ 9 岁腕部骨化中心的数目约为其岁数加 1。骨龄测定有助于诊断某些疾病。

【牙齿】

牙齿的发育与骨骼发育有一定的关系,但牙齿与骨骼发育不完全平行。生后 4 ~ 10 个月乳牙开始萌出,约 2.5 岁出齐,共 20 个,2 岁以内乳牙的数目约为月龄减 4 ~ 6,12 个月尚未出牙为乳牙萌出延迟。乳牙萌出顺序一般下颌先于上颌、自

前向后。6 ~ 12 岁乳牙按萌出先后逐个被同位恒牙代替,恒牙一般 20 ~ 30 岁时出齐,共 28 ~ 32 个。

第五节 神经心理发育

【神经系统的发育】

胎儿时期神经系统发育最早,尤其是脑的发育最为迅速。出生时脊髓的发育相对较成熟,其发育与运动功能进展平行,随年龄而增重、加长。脊髓下端在胎儿时位于第 2 腰椎下缘,4 岁时上移至第 1 腰椎,在进行腰椎穿刺时应注意。

出生时小儿即具有一些先天性反射如觅食、吸吮、吞咽、拥抱、握持等,对强光、寒冷、疼痛有明显反应。其中如吸吮、握持、拥抱等反射会随年龄增长而消失,否则将影响动作发育。如握持反射应于 3 ~ 4 个月时消失,若继续存在,则将妨碍手指精细动作的发育。新生儿和婴儿肌腱反射不如成人灵敏,腹壁反射和提睾反射也不易引出,到 1 岁时才稳定。3 ~ 4 个月前小儿肌张力较高,克氏征(Kernig)可为阳性,2 岁以下小儿巴氏征(Barbinski)阳性亦可为生理现象。

大脑皮层形态发育先于功能;大脑皮层兴奋性低,皮层下中枢兴奋性高;存在先天性的非条件反射;神经纤维髓鞘发育不完善。

【感知的发育】

感知是通过各种感觉器官从环境中选择性地获取信息的能力。感知的发育对小儿运动、语言、社会适应能力的发育起重要促进作用。

1. 视感知发育 3 ~ 5 个月,头眼协调好,6 ~ 9 个月时深度视觉发育,6 岁时深度视觉已充分发育。

2. 听感知发育 出生 3 ~ 7 天后听觉已相当良好,声音可引起呼吸节律改变;1 个月时能分辨“吧”和“啪”的声音;3 ~ 4 个月时头可转向声源(定向反应),听到悦耳声时会微笑;6 个月时能区别父母声音,唤其名有应答表示;7 ~ 9 个月时能确定声源,区别语言的意义;1 岁时听懂自己名字;2 岁时能区别不同高低的聲音;4 岁时听觉发育完善。

3. 味觉与嗅觉的发育 出生时味觉和嗅觉已发育完善。新生儿对不同味道如甜、酸、苦等可产生不同的反应。4~5个月的婴儿对食物味道微小改变已很敏感,为味觉发育关键期。出生3~4个月时能区别好闻和难闻的气味;7~8个月开始对芳香气味有反映。

4. 皮肤感觉的发育 包括触觉、痛觉、温度觉和深感觉。新生儿触觉已很灵敏,尤以眼、口周、手掌、足底等部位最为敏感,触之即有瞬目、张口、缩回手足等反应,而前臂、大腿、躯干部触觉则较迟钝。新生儿已有痛觉,但不敏感,疼痛刺激后出现泛化的现象,第2个月起才逐渐改善。新生儿温度觉很灵敏,冷的刺激比热的刺激更能引起明显的反应。2~3岁时小儿通过接触能区分物体的软、硬、冷、热等属性。5岁时能分辨体积相同而重量不同的物体。

【运动的发育】

运动发育是婴儿心理发育的基础。运动的发育可分为大运动(包括平衡)和细运动两大类。

1. 平衡和大运动

(1) 抬头:新生儿俯卧位时能抬头1~2秒;3个月时抬头较稳;4个月时抬头很稳。

(2) 翻身:7个月时能有意识地从仰卧位翻身至俯卧位或从俯卧位至仰卧位。

(3) 坐:6个月时能双手向前撑住独坐;8个月时能坐稳。

(4) 爬:8~9个月可用双上肢向前爬。

(5) 站、走、跳:11个月时可独自站立片刻;15个月可独自走稳;24个月时可双足并跳;30个月时会独足跳。

2. 精细动作 3~4个月时握持反射消失;6~7个月时出现换手与捏、敲等探索性动作;9~10个月时可用拇、食指拾物,喜撕纸;12~15个月时学会用匙,乱涂画;18个月时能叠2~3块方积木;2岁时可叠6~7块方积木,会翻书。

【语言的发育】

语言的发育要经过发音、理解和表达3个阶段。新生儿已会哭叫,以后咿呀发音;6个月龄时能听懂自己的名字;12个月龄时能说简单的单词,如“再见”、“没了”。18个月龄时能用15~20

个字,并指认并说出家庭主要成员的称谓;24个月龄时能指出简单的人、物名和图片,而到3岁时几乎能指认许多物品名,并说有2~3个字组成的短句;4岁时能讲述简单的故事情节。

【心理活动的发展】

小儿的心理活动发育随年龄的增长不断发展。了解不同年龄小儿的心理特征,对保证小儿心理活动的健康发展有重要意义。

1. 早期的社会行为 2~3个月时小儿以笑、停止啼哭、眼神和发音表示认识父母;3~4个月的小儿开始出现社会反应性的大笑;7~8个月的小儿可表现出认生、对发声玩具感兴趣等;9~12个月时是认生的高峰;12~13个月小儿喜欢玩变戏法和躲猫猫游戏;18个月的小儿逐渐有自我控制能力,成人在附近时可独自玩很久;2岁时不再认生,易与父母分开;3岁后可与小朋友做游戏。

2. 注意力的发展 婴儿期以无意注意力为主,随着年龄的增长逐渐出现有意注意力。5~6岁后儿童能较好控制自己的注意力。

3. 记忆的发展 记忆是将所获得的信息贮存和“读出”的神经活动过程。可分为感觉、短暂记忆和长久记忆3个不同的系统。随着年龄的增长和思维、理解、分析能力的发展,小儿有意识的逻辑记忆逐渐发展,记忆内容也越来越广泛、复杂,记忆的时间也越来越长。

4. 思维的发展 1岁以后的小儿开始产生思维,在3岁以前只有最初级的形象思维;3岁以后开始有初步抽象思维;6~11岁以后儿童逐渐学会综合分析、分类比较等抽象思维方法,具有进一步独立思考的能力。

5. 想象的发展 新生儿无想象能力;1~2岁儿童仅有想象的萌芽。学龄前期儿童仍以无意想象为主,有意想象和创造性想象到学龄期才迅速发展。

6. 情绪、情感的发展 新生儿因不适应宫外环境,常表现出不安、啼哭等消极情绪,而哺乳、抚摸、抱、摇等则可使其情绪愉快。婴幼儿情绪表现特点为时间短暂,反应强烈,容易变化,外显而真实,易冲动,但反应不一致。随年龄增长和