

Linchuang Erke Zhenliao xue

临床儿科诊疗学

主 编：金 敏 张 田 黄永文

吉林出版集团
吉林科学技术出版社

Linchuang Erke Zhenliao xue

临床儿科诊疗学

主 编：金 敏 张 田 黄永文

 吉林出版集团
 吉林科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

临床儿科诊疗学 / 金敏主编.
— 长春 : 吉林科学技术出版社, 2012. 12
ISBN 978-7-5384-6349-1

I. ①临… II. ①金… III. ①小儿疾病—诊疗
IV. ①R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 275150 号

临床儿科诊疗学 Linchuang Erke Zhenliao xue

主 编 金 敏 张 田 黄永文
王玉红 王元青 谭迎花

出 版 人 张瑛琳

责任编辑 孟 波 杨晓蔓

封面设计 许建华

制 版 霄云阁图书

开 本 880mm×1230mm 1/16

字 数 700 千字

印 张 42

印 数 1—1000 册

版 次 2012 年 12 月第一版

印 次 2012 年 12 月第一版

出 版 吉林出版集团
吉林科学技术出版社

发 行 吉林科学技术出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号

邮 编 130021

发行部电话 / 传真 0431-85677817 85635177 85651759
85651628 85600611 85670016

储运部电话 0431-84612872

编辑部电话 0431-85630195

网 址 www.jlstp.net

印 刷 山东天马旅游印务有限公司

书 号 ISBN 978-7-5384-6349-1

定 价 88.00 元

如有印装质量问题可寄出版社调换

版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85635185

编 委 会

主 编:金 敏 张 田 黄永文

王玉红 王元青 谭迎花

副主编:赵 宏

编 委:(按姓氏笔画)

王元青 青岛经济技术开发区第一人民医院

王玉红 山东省荣成市中医医院

刘春燕 即墨市人民医院

张 田 即墨市人民医院

金 敏 日照市中医医院

赵 宏 西安市西电集团医院

栾宏焕 即墨市人民医院

黄永文 青岛经济技术开发区第一人民医院

谭迎花 青岛经济技术开发区第一人民医院



金敏，女，汉族，1968 年生于山东苍山。1989 年毕业于济宁医学院临床医学系。现任山东省日照市中医医院小儿一科主任，曾在省级以上国家级核心期刊发表论文十余篇，获日照市科技进步奖 2 项，主编专著 1 部，国家发明专利 3 项。并多次荣获“日照市中医医院先进工作者”称号，多次获“山东中医药大学实习教学优秀教师”称号，2010 年获“山东省传染病防治先进个人”称号。



张田，女，毕业于潍坊医学院临床医学系，1997 年 7 月参加工作，在儿内科工作至今已 15 年，有着丰富的临床经验，2002 年在上海第二军医附属新华医院进修一年，07 年在北京大学人民医院儿内科进修新生儿半年，08 年 9 月-12 月在北川医疗援助 3 个月，参编著作一部，发表论文 10 余篇。



黄永文，女，2002 年毕业于青岛大学医学院临床医学专业，研究生毕业。工作于青岛经济技术开发区第一人民医院儿科，现主治医师，有着丰富的临床经验，擅长儿科常见疾病诊治与处理。参编著作 2 部，发表学术论文 10 余篇。

前 言

儿童是祖国的希望,他们的健康成长关系着民族和国家的未来。随着中国经济的发展和人民生活水平的大幅度提高,人们对健康的认识和要求也有了很大的改变,尤其是儿童,不仅仅是少生病和不生病,还要身体健康、心理健康。然而,儿童不是成人简单的缩小,无论是保健,还是疾病的治疗和护理,都与成人有很大的不同,需要备加呵护。进入 21 世纪以来,科学技术突飞猛进地发展带动了医学科学的发展。儿科医学同样取得了很大的发展,儿科分科、分专业越来越细,对疾病诊断和治疗的新理论及新技术不断更新,鉴于此,我们组织了数位长期工作在临床一线的儿科专家,结合自己的临床实践并参考大量国内外文献,编写了这本内容简洁、实用性强,以临床诊断和治疗为主的儿科医学专著。本书共 20 章,分上下两篇,上篇保健篇,主要介绍不同时期儿童保健的基础知识;下篇护理篇除着重介绍了儿科常见病、多发病的临床表现、诊断及治疗外,对儿科护理技术做了较详细的阐述。本书编写过程中参阅了大量国内外相关文献,在此对原作者表示感谢。医学的发展日新月异,儿科学的诊疗还有待于医学界同道共同开拓和探讨。由于我们编写经验及组织能力水平有限,加之时间仓促,书中难免有不妥与错误之处,敬请广大读者批评指正。

《临床儿科诊疗学》编委会

2012 年

目 录

上篇 总论	1
第一章 儿童的年龄分期与生长发育	(1)
第一节 儿童年龄的分期	(1)
第二节 儿童生长发育的规律	(3)
第三节 儿童各系统的生长发育	(5)
第四节 影响生长发育的因素	(9)
第五节 神经心理的发育与评价	(10)
第六节 生长发育偏离	(16)
第七节 心理行为异常	(17)
第二章 儿科常见的症状的临床思维	(19)
第一节 发热	(19)
第二节 惊厥	(21)
第三节 呕吐	(22)
第四节 腹痛	(23)
第三章 儿科疾病的临床诊治原则	(27)
第一节 病史采集和体格检查	(27)
第二节 儿科疾病的影像学诊断	(31)
第三节 儿科疾病的治疗与护理	(38)
第四章 儿科常用的药物治疗	(43)
第一节 儿科药物治疗的特点	(43)
第二节 儿科治疗原则	(46)
第三节 儿科药物选择	(50)
第四节 儿科药物剂量的计算	(51)
第五节 液体疗法	(53)
第五章 儿科常用的医疗操作技术	(61)
第一节 物理降温法	(61)
第二节 给氧法	(62)
第三节 湿化与雾化	(64)
第四节 胃管灌食法	(66)
第五节 洗胃法和胃肠减压法	(67)
第六章 小儿的营养与喂养	(69)
第一节 小儿营养需求	(69)
第二节 母乳喂养	(70)
第三节 婴儿喂养	(78)
第四节 幼儿膳食	(80)

第七章 儿童保健	(81)
第一节 各年龄期儿童保健	(81)
第二节 儿童保健的具体实施	(83)
下篇 分论	88
第八章 新生儿疾病	(88)
第一节 新生儿概述	(88)
第二节 正常足月儿和早产儿的特点与护理	(88)
第三节 新生儿重症监护和呼吸支持治疗	(92)
第四节 新生儿窒息	(96)
第五节 呼吸窘迫综合征	(100)
第六节 新生儿肺透明膜病	(102)
第七节 新生儿湿肺	(105)
第八节 胎粪吸入综合征	(106)
第九节 新生儿肺炎	(109)
第十节 新生儿寒冷损伤综合征	(110)
第十一节 新生儿黄疸	(113)
第十二节 新生儿出血症	(114)
第十三节 新生儿溶血病	(115)
第十四节 新生儿颅内出血	(118)
第十五节 新生儿缺氧缺血性脑病	(120)
第十六节 新生儿化脓性脑膜炎	(124)
第十七节 新生儿先天性(TORCH)感染	(125)
第十八节 新生儿产伤	(127)
第十九节 新生儿破伤风	(129)
第二十节 新生儿脐炎	(132)
第二十一节 新生儿坏死性小肠结肠炎	(132)
第二十二节 新生儿低血糖症和高血糖症	(134)
第二十三节 新生儿败血症	(135)
第二十四节 新生儿钙镁代谢紊乱	(139)
第九章 小儿呼吸系统疾病	(141)
第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点和检查方法	(141)
第二节 急性上呼吸道感染	(144)
第三节 急性支气管炎	(148)
第四节 先天性喉喘鸣	(150)
第五节 急性感染性喉炎	(151)
第六节 毛细支气管炎	(152)
第七节 支气管哮喘	(154)
第八节 肺炎	(160)
第九节 气胸	(166)

第十节 胸膜炎	(167)
第十一节 阻塞性肺气肿	(168)
第十二节 肺脓肿	(169)
第十三节 脓胸和脓气胸	(172)
第十章 小儿循环系统疾病	(177)
第一节 小儿循环系统解剖生理特点	(177)
第二节 先天性心脏病	(177)
第三节 小儿心律失常	(183)
第四节 病毒性心肌炎	(189)
第五节 心包炎	(193)
第六节 心内膜弹力纤维增生症	(196)
第七节 感染性心内膜炎	(197)
第八节 心力衰竭	(201)
第十一章 小儿消化系统疾病	(207)
第一节 小儿消化系统解剖生理特点	(207)
第二节 口炎	(209)
第三节 小儿厌食症	(210)
第四节 胃食管反流	(211)
第五节 胃炎和消化性溃疡	(218)
第六节 先天性肥厚性幽门狭窄	(225)
第七节 上消化道出血	(227)
第八节 肝脏和胰腺疾病	(237)
第九节 急性坏死性肠炎	(239)
第十节 急性阑尾炎	(240)
第十一节 肠套叠	(244)
第十二节 肠痉挛	(245)
第十三节 先天性巨结肠	(246)
第十四节 小儿腹泻	(249)
第十二章 小儿泌尿系统疾病	(257)
第一节 小儿泌尿系统解剖生理特点	(257)
第二节 小儿肾小球疾病的临床分类	(259)
第三节 急性肾小球肾炎	(260)
第四节 IgA 肾病	(265)
第五节 过敏性紫癜性肾炎	(266)
第六节 肾小管-间质疾病	(267)
第七节 原发性肾病综合征	(291)
第八节 肾小管性酸中毒	(294)
第九节 乙型肝炎病毒相关肾病	(297)
第十节 泌尿系统感染	(298)

第十一节	尿崩症	(301)
第十二节	泌尿系结石	(305)
第十三节	药物性肾损害	(306)
第十四节	急性肾衰竭	(310)
第十三章	中枢神经系统疾病	(313)
第一节	小儿神经系统解剖生理特点和检查方法	(313)
第二节	注意力缺陷多动障碍	(320)
第三节	化脓性脑膜炎	(324)
第四节	病毒性脑炎和脑膜炎	(329)
第五节	小儿癫痫	(332)
第六节	小儿脑肿瘤	(342)
第七节	进行性肌营养不良症	(344)
第八节	重症肌无力	(347)
第九节	脑性瘫痪	(353)
第十节	儿童孤独症	(354)
第十一节	儿童情绪障碍	(358)
第十二节	急性感染性多发性神经根神经炎	(364)
第十四章	内分泌系统疾病	(368)
第一节	生长激素缺乏症	(368)
第二节	先天性甲状腺功能减低症	(369)
第三节	中枢性尿崩症	(372)
第四节	儿童糖尿病	(373)
第五节	甲状腺炎	(377)
第六节	先天性肾上腺皮质增生症	(380)
第七节	持续低血糖症	(384)
第八节	性早熟	(388)
第九节	小儿肥胖症	(393)
参考文献		(398)

上篇 总论

第一章 儿童的年龄分期与生长发育

第一节 儿童年龄的分期

小儿自生命开始至长大成人始终处于生长发育的动态过程中。不同年龄儿童在解剖、生理、心理的发展中各有其不同特点,加上不同环境的影响,其患病种类、病理、临床表现也各异。在儿童保健和疾病诊疗工作中必须重视考虑各年龄阶段的特点。小儿生长发育虽为一连续过程,但也表现有一定的年龄阶段特性,故实际工作中可将其分为以下七期,但各期之间相互联系,相互影响,不能断然分开。

一、胎儿期

从卵细胞受精开始至小儿出生前统称为胎儿期。从孕妇末次月经第一天算起为 40 周。其周龄称妊娠龄或胎龄。若从真正受精开始算起胎儿期共 38 周。在实际工作中常将胎儿期划分为 3 个阶段:

(一)妊娠早期

此期为 12 周,称为胚胎期(或成胚期),是受精卵在子宫着床后细胞不断分裂长大、迅速分化发育形成各系统组织器官的时期。此期末胎儿已基本形成,可分辨出外生殖器。实际从受精到各器官形成大约 8 周或在 10 周时为主要成胚期。此期为胎儿生长发育十分重要的时期。因其发展迅速,且各器官正处于形成过程,如受内外各种因素影响(如遗传因素和孕妇受病毒感染等)则可使发育受阻,引起各种器官的先天畸形。

(二)妊娠中期

此期为 16 周,胎儿各器官迅速长大并继续发育完善,功能渐趋成熟,胎儿长大颇快。但在胎龄 20 周之前体重 $<500\text{ g}$ 时由于肺的发育尚未成熟,如发生早产大多不能存活。从 20~28 周肺泡发育逐渐成熟,故 28 周(体重约 1 000 g)后出生者,存活希望较多。

(三)妊娠晚期或后期

此期共 12 周(第 28 周后至 40 周),此期胎儿各器官形态与功能基本成熟。胎儿增大以肌肉发育与脂肪积累为主,胎儿体重增长较多。胎儿完全依靠孕妇生存,母子关系十分密切。母体受到的各类不利影响(如创伤、营养不足、劳累、各类感染、疾病、药物、心理打击等)均可影响胎儿正常生长发育。

妊娠中、晚期孕妇感染、受到放射或有毒物质侵害、营养缺乏或障碍、胎盘或脐带发生异常而导致胎儿缺氧,以及免疫性疾病(溶血症)等均可使胎儿致病,引起死胎、流产、早产或先天畸形、新生儿疾患等,故孕妇和胎儿保健十分重要。应普及孕前咨询,包括遗传咨询及婚前男女双方体检,同时进行孕妇定期检查监护与胎儿生长发育监测,指导孕妇营养与生活安排,预防感染性疾病如风疹、巨细胞病毒、疱疹病毒、弓形体病及梅毒等性病的感染,注意避免环境污染与滥用药物。孕期监护中发现高危孕妇应严密监测,及早恰当处理,以减少其危害性。

疑有先天遗传性疾病者,可进行遗传咨询和产前筛查。

胎儿期因父母两方面的各种原因而发生早期流产者估计占 20%,常与非整倍体染色体异常、孕妇健康与宫内环境有关。围生期死亡率,我国一般从胎儿 28 周后(或体重 1 000 g 以上)至出生后不满 7 整天为统计对象,其中约一半死于胎儿期,而一半死于早期新生儿期。随着围生医学的发展,以及加强产前保健和分娩技术的改进,近 20 年来围生期死亡率已大大降低。

二、新生儿期

自胎儿娩出、脐带结扎时算起至刚满 28 d 之前称新生儿期。这一时期小儿脱离母体,为独立生活进行生理调节和适应时期,内外环境发生极大变化,而其适应能力又不完善,故易发生不少适应不良问题,如体温不升、体重下降、出血、溶血、呼吸艰难综合征等,另外还有因分娩过程带来的产伤、窒息、感染等问题。先天性畸形也是新生儿期的重要问题,新生儿期不仅发病率高,死亡率也高,约占婴儿死亡率的 $1/2 \sim 1/3$,尤以新生儿第 1 周为高。故新生儿期保健特别强调护理、保暖、喂养、消毒隔离、预防感染。现今国际上认为分娩后让母亲及早接触新生儿,并亲自给予喂哺及皮肤按摩,有增进母乳分泌及加强母子感情和促进婴儿生理心理健康的作用。

三、婴儿期

出生后到满 1 周岁之前为婴儿期,其中包括新生儿期。因以乳类为主要食品又称乳儿期。此阶段生长发育迅速,为出生后生长发育最快的时期。1 年中体重增加到出生时 3 倍左右,身长增加 50%,体内各器官组织继续发育,功能不断完善。此期需要摄入较高的能量和各类营养素,尤其是蛋白质,以适应生长发育所需。但其消化吸收功能又不够完善,易发生营养和消化紊乱。免疫功能和抗病能力也正在发育中,易受各种病原侵袭,发生各种传染病、呼吸道及消化道感染。婴儿期保健重点在提倡母乳喂养、指导合理营养、及时添加辅食等,以防发生营养不良、佝偻病、贫血等,按计划免疫接种各种预防接种,注意护理和教养,开始培养良好的生活习惯及心理卫生。

婴儿期死亡率为出生后各年龄期中最高者,主要发生在新生儿期。国际上常以此衡量某一国家的卫生水平。我国解放前婴儿死亡率在大城市中也高达 150‰。1949 年后迅速下降,20 世纪 80 年代已达 40‰以下,20 世纪 90 年代大城市下降更为迅速。

四、幼儿期

满 1 周岁到 3 周岁之前为幼儿期。此阶段生长发育较婴儿期稍慢,但已会独立行走,活动范围渐广,接触社会事物增多,也是智力发育如动作、语言、思维、应人应物能力迅速发展时期。因识别危险、保护自己的 ability 尚差,易发生意外事故如中毒、外伤等,社会交往增多,易患各种传染病如百日咳、水痘、腮腺炎等,要注意消毒隔离。小儿饮食已由乳类转换为混合膳食,必须注意此时饮食调配须适应其消化吸收能力,并应注意培养良好的饮食习惯和用勺、杯、碗进食的能力,以防止营养不良和各种营养缺乏症。此期还须训练咀嚼能力和保护牙齿。

五、学龄前期

满 3 周岁后到入小学前(大多 6~7 岁入学)为学龄前期(或称幼童期)。此阶段体格生长

稳步增长,速度已较前减慢,但智能发展迅速,知识面迅速扩大,可学会自理生活及初步社交活动。他们大多进入托幼机构与同龄儿童广泛接触。此时期小儿具有高度可塑性,应加强学前教育,培养良好的品德、情感、行为和优良的生活和学习习惯。此时防病和自卫能力虽有所加强,但仍易发生传染和感染性疾病以及意外事故,应注意防护。此年龄期也常见急性肾炎、风湿病和支气管哮喘等疾病。必须保护眼睛和口腔卫生,防治寄生虫病。

六、学龄期

从入小学开始(6~7岁)到青春期(女12岁,男13岁)开始之初为学龄期,约等于小学学龄期。此时体格生长稳步增长,一般到6岁左右开始换恒牙。到此期末各器官包括脑的外形,除生殖器官外均已基本与成人接近,此期小儿由于进入正式学校学习,智能发育更为成熟,可接受更多的系统的科学文化知识,通过加强教育使其在德、智、体、美、劳各方面得到全面发展。学龄期一般发病率较低,但要注意预防近视与龋齿。端正坐、立、行、写的姿势,仍应供给丰富的营养,安排有规律的生活和适当的运动锻炼,但也要保证充足的睡眠和休息。

七、青春期(少年期)

女孩从11~12岁开始到17~18岁,男孩从13~14岁开始到18~20岁为青春期,约等于中学学龄期。青春期的开始与结束年龄个体差异较大,可相差2~4年。此期主要特点为体格生长再度加速和生殖系统的发育增速与渐趋成熟。本期结束时体格生长转慢并停止,生殖器官的发育和功能达到成人水平。此期由于神经内分泌的调节变化,常出现精神、心理、行为等方面的不稳定,必须加强教育和引导,授予生理卫生知识,了解自身正常生理、心理变化,培养优良的人生观和道德品质十分重要。此期可发生甲状腺肿、高血压、月经病等,大多与此期神经内分泌调节不稳定有关。注意充足的营养和心理卫生为本期的保健重点。

第二节 儿童生长发育的规律

生长发育是从受精卵到成人期的整个过程,是小儿不同于成人的重要特点。生长发育是指小儿机体各组织、器官、系统形态的增长和功能成熟的动态过程。生长是小儿身体各器官、系统的增大和形态变化,是量的增加;发育是指细胞、组织、器官的分化完善与功能成熟的动态过程,是质的改变。生长和发育两者紧密相关,生长是发育的物质基础,而身体、器官、系统的发育成熟状况又反映在生长的量的变化上,两者不可截然分开。临床上常把生长发育简称发育。

一、生长发育规律

人体各器官、系统生长发育的速度和顺序都按一定的规律进行,儿科临床工作者必须充分熟悉这些规律性,以便对小儿的生长发育状况做出正确的评价,从而提出具体的指导措施。

(一)生长发育的一般规律

1. 由上到下

小儿先抬头,后挺胸,再会坐、立、行走。

2. 由近到远

先躯干发育,而后四肢。

3. 由粗到细

先手掌抓握到手指拾取物品。

4. 由简单到复杂

先会画直线,后会画圈、画人。

5. 由初级到高级

先感性认识后发展到记忆、思维、分析、判断事物。

(二) 生长发育是连续的过程

生长发育在整个小儿时期不断进行,但各年龄阶段生长发育的速度不同,如体重和身长在生后第1年,尤其在前3个月增加最快,出现生后的第1个生长高峰;第2年以后生长速度逐渐减慢,到青春期生长速度又加快,出现第2个生长高峰。

(三) 各系统器官发育不平衡

小儿各系统的发育速度不一,并有各自的特点。神经系统发育先快后慢,生后2年内发育较快,以后逐渐减慢;淋巴系统在儿童期生长迅速,于青春期前达到高峰,以后逐渐达成人水平;生殖系统发育较晚。其他如心、肝、肾、肌肉等系统的增长基本与体格生长平行。

(四) 个体差异

小儿生长发育虽按一定的规律发展,但在一定范围内受遗传、营养、性别、环境、教育等的影响而存在相当大的个体差异,因此,任何正常值都不是绝对的,必须考虑影响个体的不同因素,根据每一个小儿发育的具体情况才能做出正确的判断。

二、影响生长发育的因素

(一) 遗传因素

小儿生长发育的特征、潜力、趋向等均受父母双方遗传因素的影响。种族和家族的遗传信息影响深远,如皮肤、头发的颜色、面部特征、身材高矮、性成熟的迟早以及对疾病的易感性等都与遗传有关。遗传代谢缺陷病、内分泌障碍、染色体畸变等都可严重影响小儿的生长发育。

(二) 环境因素

1. 营养

小儿的生长发育必须有充足的营养物质供给、合理的搭配,才能使生长潜力得到最好的发挥。宫内营养不良的胎儿不仅体格生长落后,还严重影响脑的发育;出生后营养不良,特别是第1~2年内的严重营养不良,可影响体重的增长,使机体的免疫、内分泌和神经等调节功能低下,甚至影响到成人的健康。

2. 性别

男孩和女孩的生长发育各有其规律与特点,如女孩的青春期开始较男孩早1~2年,但其最终平均生长指标却较男孩低,这是因为男孩青春期虽然开始较晚,但其延续时间较女孩为长,故最终体格发育明显超过女孩。故在评估小儿生长发育水平时应分别按男孩、女孩标准进行。

3. 疾病

疾病对生长发育的影响十分明显,急性感染性疾病常使体重减轻;长期慢性疾病则影响

体重和身高的发育;内分泌疾病常引起骨骼生长和神经系统发育迟缓;先天性心脏病、肾小管酸中毒、糖原累积病等先天性疾病对生长发育的影响更为明显。

4. 孕母情况

胎儿在宫内的发育受孕母的生活环境、营养、情绪和疾病等各种因素的影响。妊娠早期的病毒感染可导致胎儿先天畸形;孕母严重营养不良可引起流产、早产和胎儿体格生长以及脑的发育迟缓;孕母受到某些药物、放射线辐射、环境毒物和精神创伤等影响者,可导致胎儿发育受阻。

5. 家庭和社会环境

良好的居住环境,如阳光充足、空气新鲜、水源清洁、无噪声、住房宽敞,健康的生活习惯和科学的护理、正确的教养和体育锻炼、完善的医疗保健服务等都是保证儿童生长发育达到最佳状态的重要因素。近年来,社会环境对儿童健康的影响引起高度关注。自两伊战争以来,伊拉克儿童健康状况急剧下降是社会环境影响儿童健康的最好例证。

综上所述,遗传决定了生长发育的潜力,这种潜力又受到众多外界因素的作用与调节,两方面共同作用的结果决定了每个小儿的生长发育水平。作为儿科医师必须充分熟悉这些因素的作用,正确判断和评价小儿生长发育情况,及时发现问题,查明原因并予以纠正,以保证其正常生长发育。

第三节 儿童各系统的生长发育

一、体格生长

临床上常用的体格生长指标有体重、身长(高)、坐高(顶臀长)、头围、上臂围和皮下脂肪等。

(一) 体重

体重为各器官、系统、体液的总重量,是反映儿童生长与营养状况的重要指标;也是儿科临床医师作为计算药量、输液量和热量的依据之一。

新生儿出生体重与胎次、胎龄、性别和宫内营养状况有关。我国 2005 年九省市城区调查结果显示,男婴平均出生体重为 (3.33 ± 0.39) kg,女婴为 (3.24 ± 0.39) kg,与世界卫生组织(WHO)的参考值相近(男为 3.33kg,女为 3.2kg)。

小儿体重的增长不是等速的,年龄越小、增长速率越快,出生至 6 个月呈现第 1 个生长高峰期。出生前后 3 个月增加 700~800 克/月,其中第 1 个月可达 1000 克;4~6 个月增加 500~600 克/月;7~12 个月增加 300~400 克/月。因此,生后 3 个月的婴儿体重约为出生时的 2 倍(约 6kg),1 岁时婴儿体重约为出生时 3 倍(约 9kg),2 岁时体重约为出生时的 4 倍(约 12kg)。2 岁至青春前期体重增长减慢,年增长约 2kg。进入青春期后,由于性激素和生长激素的协同作用,体格生长又复加快,出现第 2 个生长高峰期,持续 2~3 年。

小儿体重可按以下公式计算:

<6 个月龄:体重(kg)=出生体重(kg)+月龄 $\times$ 0.7

7~12 月龄:体重(kg)=6(kg)+月龄 $\times$ 0.25

1 岁至青春期前:体重(kg)=年龄 $\times$ 2+8

同年龄、同性别的正常小儿体重差异一般在 10%，如果体重增长过多，超过一定范围应考虑肥胖症，低于标准 15% 则应考虑营养不良等疾病。

测量方法：使小儿排空大小便，脱去小儿衣帽，矫正体重计指针为“0”。新生儿和婴儿用磅秤，精确读数到 10g，儿童用 50kg 的拉杆秤，精确读数到 50g。小儿体重增加过快过多，常见儿童肥胖症；过少或不增，常见营养不良。

(二) 身长(高)

身长指头顶到足底的垂直长度。是反映骨骼发育的一个重要指标。

身长增长与种族、遗传、营养、内分泌、运动和疾病等因素有关，身长的增长规律与体重相似，年龄越小增长速度越快。

小儿出生时身长平均为 50cm，生后第 1 年增长最快，约为 25cm，1 岁时约 75cm。第 2 年身长速度增长减慢，全年增加 10~12cm，即 2 岁时身长约 87cm。2 岁以后身长增长平稳，每年增长 6~7cm。

2~12 岁身长的估算公式为：身长(cm)=年龄×7+70(cm)。

测量方法：小于 3 岁小儿使用卧式测板，面部朝上，两腿伸直，头顶及足底接触测板的两端，所得长度为身长，精确读数到 0.1cm。3 岁以上儿童使用身长计测量，精确读数到 0.1cm。立位测量与仰卧位测量值相差 1~2cm。

身长在进入青春早期时出现第 2 个增长高峰，其增长速度是儿童期的两倍。女孩进入青春期较男孩约早两年，故女孩在 10~13 岁时常较同龄男孩为高；男孩的青春发育期虽开始晚，而持续时间较女孩长，故男孩最终成人身高通常较女孩为高。

组成身长的头、脊柱和下肢等各部分的增长速度是不一致的，生后第 1 年头部生长最快，脊柱次之；至青春时期下肢增长最快。故头、躯干和下肢在各年龄期所占身高的比例不同。有些疾病可造成身体各部分的比例失常，这就需要测量上部量(从头顶至耻骨联合上缘)和下部量(从耻骨联合上缘至足底)以帮助判断。初生婴儿上部量>下部量(中点在脐上)；随着下肢长骨的增长，中点下移至脐下；6 岁时在脐与耻骨联合上缘之间，12 岁时即位于耻骨联合上缘，即上、下部量相等。身长增加过快过多常见巨人症，增加过慢过少常见侏儒症。

(三) 坐高

由头顶到坐骨结节的高度。小于 3 岁儿童取仰卧位测量，称为顶臀长。坐高的增长代表头颅与脊柱的发育。

(四) 头围

头围与脑和颅骨的发育密切相关，胎儿期脑发育居全身各系统的领先地位，故出生时头围较大，33~34cm。第 1 年全年增加约 12cm，故 1 岁时头围约 46cm。第 2 年头围增长渐慢，2 岁时头围约 48cm，5 岁时约为 50cm，15 岁时头围接近成人，为 54~58cm。头围测量在 2 岁内最有价值。头围较小常提示脑发育不良，头围过大、增长过速常提示脑腔积液。

测量方法：使用软尺紧贴头皮，经眉弓上方突出处至枕后结节最高点绕头一周的长度。精确读数到 0.1cm。

(五) 胸围

胸围的大小与肺和胸廓的发育有关。出生时胸围平均为 32cm，比头围小 1~2cm，1 岁左右胸围等于头围。1 岁以后胸围应逐渐超过头围，其差数约等于小儿的岁数减 1。胸廓变形常见于佝偻病、先天性心脏病等。

我国 2005 年 9 市城区体格生长的衡量数字显示男童头、胸围相等的时间是 15 月龄,提示我国儿童胸廓发育较落后,除营养因素外,可能与不重视上肢与胸廓锻炼有关。婴儿期锻炼上肢与胸廓发育的好方法是适度的啼哭和被动体操。

测量方法:使用软尺沿乳头下缘至肩胛骨下缘绕胸一周的长度,取呼、吸的平均值。精确读数到 0.1cm。

(六)上臂围

上臂围值代表上臂肌肉、骨骼、皮下脂肪发育水平,反映了小儿的营养状况。1 岁以内上臂围增长迅速,1~5 岁期间增长缓慢。在无条件测体重和身高的情况下,小于 5 岁小儿可测量上臂围以反映其营养状况:大于 13.5cm 为营养良好;12.5~13.5cm 为营养中等;小于 12.5cm 为营养不良。

二、骨骼和牙齿的生长发育

(一)骨骼发育

1. 头颅骨

颅骨随脑的发育而增长,可根据头围大小、囟门闭合早晚等来衡量颅骨的发育。前囟对边中点连线长度在出生时为 1.5~2.0cm,以后随颅骨发育而增大,6 个月后逐渐骨化而变小,在 1~1.5 岁时闭合;后囟在出生时已很小或已闭合,最迟于生后 2~3 个月闭合。前囟检查在儿科临床很重要,早闭或过小见于小头畸形;闭合过晚、过大见于佝偻病、先天性甲状腺功能减低症等;前囟饱满常见颅内压增高,如脑腔积液、脑炎、脑膜炎、脑肿瘤等疾病,而凹陷则常见于极度消瘦或脱水患儿。

2. 脊柱

脊柱的增长反映脊椎骨的发育。生后第 1 年脊柱增长快于四肢,1 岁以后四肢增长快于脊柱。新生儿出生时脊柱仅呈轻微后凸;3 个月左右随着抬头动作的发育出现颈椎前凸;6 个月后能坐时出现胸椎后凸;1 岁左右开始行走时出现腰椎前凸;至 6~7 岁时这 3 个脊椎自然弯曲才为韧带所固定。生理弯曲的形成与坐姿、直立姿势有关,小儿期应注意保持坐、立、走的正确姿势和选择适宜的桌椅,以保证儿童脊柱的正常形态和发育。

3. 长骨的发育

长骨的生长和成熟与体格生长有密切关系。长骨干骺端的骨化中心按一定的顺序和部位有规律地出现,可以反映长骨的生长发育成熟程度。通过 X 线检查,长骨骨骺端骨化中心的出现时间、数目、形态变化及其融合时间,可判断骨骼发育情况。一般摄左手 X 线片,了解其腕骨、掌骨、指骨的发育。腕部出生时无骨化中心,其出生后的出现顺序为:头状骨、钩骨(3 个月左右);下桡骨(约 1 岁);三角骨(2~2.5 岁);月骨(3 岁左右);大、小多角骨(3.5~5 岁);舟骨(5~6 岁);下尺骨骺(6~7 岁);豆状骨(9~10 岁);10 岁时出齐,共 10 个。故 1~9 岁腕部骨化中心的数目(称为骨龄)约为其岁数加 1。临床上常测定骨龄以协助诊断某些疾病,如生长激素缺乏症、甲状腺功能减低症、肾小管酸中毒时明显落后;中枢性性早熟、先天性肾上腺皮质增生症则常超前。

(二)牙齿的发育

牙齿的发育与骨骼有一定关系。人的一生有两副牙齿,即乳牙(共 20 个)和恒牙(共 32 个)。小儿出生后 4~10 个月乳牙开始萌出,12 个月尚未出牙者可视为异常。一般于 2~2.5