



现代临床 儿科疾病诊疗学

XIANDAI LINCHUANG ERKE JIBING ZHENLIAOXUE

主 编 李保敏 李 文 李福海

天津科学技术出版社

现代临床儿科疾病诊疗学

主 编 李保敏 李文 李福海

副主编

杨君莉(山东大学齐鲁医院)

刘莉莉(山东大学齐鲁医院)

李福海(山东大学齐鲁医院)

图计室编(CIP) 图计室编(CIP)

ISBN 978-7-203-08251-7

中国图书馆分类号: R725.7-2308-0251-7

张 强: 封面设计

张 强: 封面设计

天津科学技术出版社

出版人: 张强

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社

现代临床儿科疾病诊疗学

李保敏 李文 李福海 主编

图书在版编目(CIP)数据

现代临床儿科疾病诊疗学/李保敏,李文,李福海

主编. —天津:天津科学技术出版社,2011.8

ISBN 978-7-5308-6521-7

I. ①现… II. ①李… ②李… ③李… III. ①小儿
疾病-诊疗 IV. ①R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 184473 号

责任编辑:张 跃

责任印制:兰 毅

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022)23332399(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

山东省审计厅劳动服务公司印刷

开本 787×1 092 1/16 印张 22 字数 550 000

2011 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定价:88.00 元

编 委 会

主 编

李保敏(山东大学齐鲁医院)

李 文(山东大学齐鲁医院)

李福海(山东大学齐鲁医院)

副主编

杨君莉(山东大学齐鲁医院)

刘莉莉(山东大学齐鲁医院)

于 臻(山东大学齐鲁医院)

编 委(按姓氏笔画排序)

吕孝娜(山东大学齐鲁医院)

朱应红(山东大学齐鲁医院)

《现代临床儿科疾病诊疗学》编委会

2011年3月

前 言

儿童是人类的希望、社会的未来,儿童的身心健康决定了一个民族的兴衰,儿童疾病是影响儿童健康的最主要因素,对疾病而言,最主要的是诊断和治疗。只有明确了诊断才能有正确的治疗,才能使身体早日康复。随着科学技术的迅猛发展,医学也发生了日新月异的变化,儿科疾病的理论和诊断技术也有了很大的提高。应用先进的诊断技术和治疗方法对小儿疾病给以及时的、正确的治疗,以促进小儿早日康复并健康地发育成长是广大儿科工作者的神圣职责。鉴于此,我们结合自己的临床实践经验,参阅大量的国内外文献,编成这本《现代临床儿科疾病诊疗学》,以供临床儿科医生及相关专业学生参阅。

本书在编写过程中参考了国内外相关文献,将最新的诊疗方法编入本书,力求反映本专业的最新动态。本书条理清楚,重点突出,内容紧密结合临床,实用性强,希望本书的出版能对广大儿科医务人员起到一定地指导作用。本书共分为十六章,简单介绍了小儿生长发育规律、小儿保健及营养和诊疗原则;详细介绍了新生儿疾病,小儿营养障碍性疾病,病毒性传染病及细菌性传染病,结核病,寄生虫病,遗传代谢性疾病,精神心理疾病,消化、呼吸、心血管、泌尿、血液、内分泌、神经、免疫系统疾病的病因、临床表现、辅助检查以及治疗方法;还介绍了常见急性中毒和儿科急症的诊断和治疗抢救。

由于时间仓促,加之我们水平有限,书中缺点和错误在所难免,希望广大读者批评指正。

《现代临床儿科疾病诊疗学》编委会

2011年3月

目 录

第一章 生长发育	(1)
第一节 生长发育规律及其影响因素	(1)
第二节 体格及牙齿、骨科、生殖系统生长发育	(3)
第三节 神经心理发育及评价	(7)
第二章 儿童保健与疾病诊治原则	(13)
第一节 儿童保健	(13)
第二节 儿童营养	(19)
第三节 儿科病史采集和体格检查	(25)
第四节 儿科疾病的治疗原则	(28)
第三章 新生儿疾病	(32)
第一节 早产儿	(32)
第二节 新生儿重症监护和机械通气	(35)
第三节 新生儿窒息	(36)
第四节 新生儿呼吸窘迫综合征	(41)
第五节 新生儿湿肺	(44)
第六节 胎粪吸入综合征	(44)
第七节 新生儿肺出血	(47)
第八节 新生儿颅内出血	(48)
第九节 新生儿缺氧缺血性脑病	(50)
第十节 新生儿败血症	(54)
第十一节 新生儿化脓性脑膜炎	(57)
第十二节 新生儿感染性肺炎	(58)
第十三节 新生儿破伤风	(60)

第十四节	新生儿先天性(TORCH)感染	(63)
第十五节	新生儿黄疸	(65)
第十六节	新生儿溶血病	(70)
第十七节	新生儿出血症	(73)
第十八节	新生儿寒冷损伤综合征	(74)
第十九节	新生儿坏死性小肠结肠炎	(76)
第二十节	新生儿低血糖症	(79)
第二十一节	新生儿高血糖症	(80)
第二十二节	新生儿低钙血症	(81)
第四章	营养障碍性疾病	(83)
第一节	蛋白质-能量营养不良	(83)
第二节	小儿单纯性肥胖	(84)
第三节	维生素 D 缺乏性佝偻病	(86)
第四节	维生素 D 缺乏性手足搐搦症	(91)
第五节	维生素 A 缺乏病	(92)
第六节	锌缺乏症	(94)
第五章	感染性疾病	(96)
第一节	病毒感染性疾病	(96)
第二节	细菌感染性疾病	(112)
第三节	真菌感染性疾病	(122)
第四节	结核病	(124)
第六章	消化系统疾病	(134)
第一节	小儿消化系统解剖生理特点	(134)
第二节	口腔黏膜疾病	(135)
第三节	婴幼儿腹泻	(137)
第四节	急性坏死性肠炎	(144)
第五节	消化性溃疡	(145)
第六节	肠套叠	(148)

第七节 小儿厌食症	(150)
第八节 肠痉挛	(151)
第九节 肝脓肿	(152)
第十节 急性胰腺炎	(153)
第十一节 先天性肥厚性幽门狭窄	(155)
第七章 呼吸系统疾病	(158)
第一节 急性上呼吸道感染	(158)
第二节 急性感染性喉炎	(159)
第三节 急性支气管炎	(159)
第四节 毛细支气管炎	(160)
第五节 小儿肺炎	(161)
第六节 气胸	(164)
第七节 胸膜炎	(165)
第八章 心血管疾病	(167)
第一节 小儿循环系统解剖生理特点	(167)
第二节 先天性心脏病	(167)
第三节 病毒性心肌炎	(173)
第四节 小儿心律失常	(174)
第五节 充血性心力衰竭	(179)
第六节 心包炎	(180)
第九章 泌尿系统疾病	(184)
第一节 急性肾小球肾炎	(184)
第二节 肾病综合征	(186)
第三节 泌尿系感染	(189)
第四节 泌尿系结石	(192)
第五节 药物性肾损害	(193)
第六节 急性肾衰竭	(197)
第七节 乙型肝炎病毒相关肾病	(199)

第八节 肾小管酸中毒	(200)
第十章 血液系统疾病	(202)
第一节 营养性贫血	(202)
第二节 溶血性贫血	(205)
第三节 出血性贫血	(207)
第四节 感染性贫血	(212)
第五节 再生障碍性贫血	(214)
第六节 骨髓增生异常综合征	(216)
第七节 儿童肿瘤	(218)
第十一章 内分泌系统疾病	(230)
第一节 生长激素缺乏症	(230)
第二节 中枢性尿崩症	(231)
第三节 先天性甲状腺功能减低症	(232)
第四节 甲状腺功能亢进症	(234)
第五节 儿童糖尿病	(236)
第十二章 神经系统及肌肉疾病	(240)
第一节 化脓性脑膜炎	(240)
第二节 急性感染性多发性神经根炎	(245)
第三节 小儿癫痫	(246)
第四节 脑性瘫痪	(256)
第五节 小儿脑肿瘤	(260)
第六节 进行性肌营养不良	(262)
第七节 重症肌无力	(264)
第十三章 遗传代谢性疾病	(268)
第一节 染色体病	(268)
第二节 遗传代谢性疾病	(272)
第十四章 免疫系统疾病	(275)
第一节 概 述	(275)

第二节	原发性免疫缺陷病	(277)
第三节	继发性免疫缺陷病	(282)
第四节	风湿热	(284)
第五节	过敏性紫癜	(288)
第六节	川崎病	(290)
第七节	渗出性多形性红斑	(292)
第八节	幼年强直性脊柱炎	(294)
第九节	支气管哮喘	(297)
第十五章	精神及心理行为障碍	(300)
第一节	概 述	(300)
第二节	儿童及青少年抑郁症	(301)
第三节	儿童少年精神分裂症	(303)
第四节	注意缺陷与多动障碍	(306)
第十六章	常见急症	(310)
第一节	小儿急性中毒	(310)
第二节	小儿惊厥	(319)
第三节	急性呼吸衰竭	(322)
第四节	心力衰竭	(325)
第五节	颅内高压综合征	(329)
第六节	感染性休克	(332)
参考文献		(336)

第一章 生长发育

第一节 生长发育规律及其影响因素

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、肌肉等系统的生长基本与体格生长平行(图1-1)。

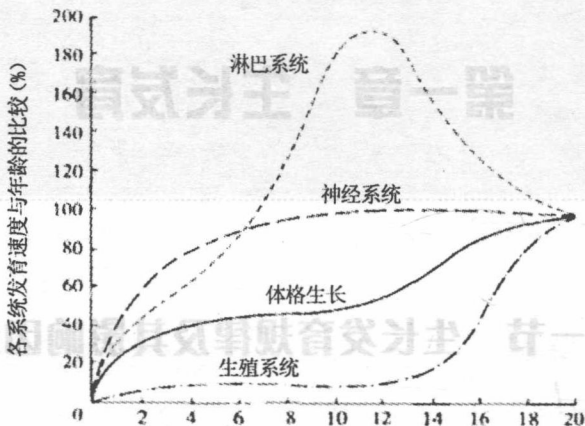


图 1-1 主要系统生长规律

(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。

(李保敏)

第二节 体格及牙齿、骨科、生殖系统生长发育

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。出生后前 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

2 岁至青春前期: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,低于一定范围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。

(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 年身长增长速度增长减慢，全年增加 10~12cm，即 2 岁时身长约 85~87cm。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。女孩进入青春早期较男孩约早两年，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；至青春期时下肢增长最快。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(图 1-2)。身长增加过快过多常见巨人症，增加过慢过少常见侏儒症。

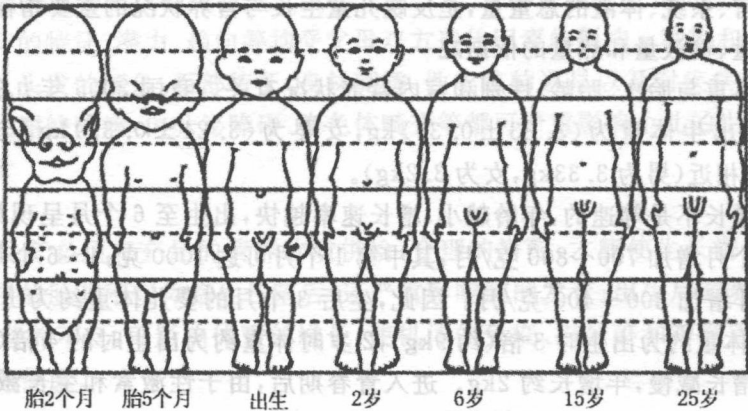


图 1-2 胎儿至成人期各部比例

(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、增长过速常提示脑积水。

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, 如脑积水、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 个月后会坐时出现胸椎后凸; 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。出牙顺序如图 1-3 所示。

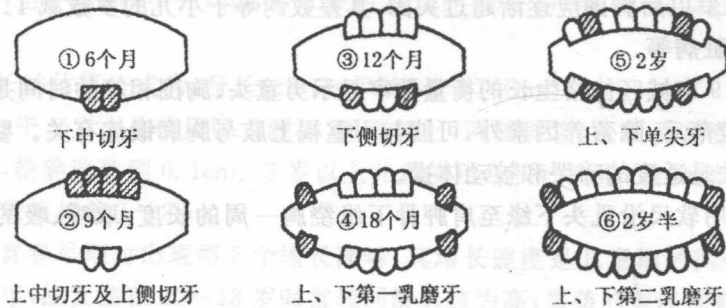


图 1-3 乳牙萌出顺序

一般于 2~2.5 岁出齐。2 岁以内乳牙的数目约为月龄减 4~6。6 岁左右开始萌出第 1 颗恒牙即第 1 磨牙,位于第 2 乳磨牙之后;7~8 岁时,乳牙按萌出先后逐个脱落代之以恒牙,12 岁左右萌出第 2 磨牙;18 岁以后出现第 3 磨牙(智齿),但也有终身不出此牙者,恒牙一般在 20~30 岁时出齐。

出牙为生理现象,但个别小儿可有低热、流涎、睡眠不安、烦躁等症状。牙齿的健康生长与蛋白质、钙、磷、氟,以及维生素 A、C、D 等营养素和甲状腺激素有关。食物的咀嚼有利于牙齿生长。较严重的营养不良、佝偻病、甲状腺功能减低症、21-三体综合征患儿,可有出牙迟缓、顺序颠倒、牙质差等情况。

三、生殖系统发育

分胚胎期性分化和青春期生殖器官、第二性征及生殖功能生长两个过程。胚胎期性分化从受精卵开始,Y 染色体短臂决定胚胎的基因性别,在 H-Y 基因控制下原基生殖腺的髓层细胞迅速增殖,胚胎 5~6 周时形成胎儿睾丸,8~12 周形成附睾、输精管、精囊、前列腺芽胚。46XX 的合子因无 H-Y 基因,原基生殖腺髓层退化,胎儿 12 周后形成卵巢、输卵管、子宫。生殖系统的发育通过下丘脑-垂体促性腺激素-性腺轴(HPGA)调节。

青春期生长的年龄与第二性征出现顺序有很大个体差异。性早熟(precocious puberty)指女孩在 8 岁以前,男孩 10 岁以前出现第二性征,即青春期提前出现;女孩 14 岁以后,男孩 16 岁以后无第二性征出现为性发育延迟。

(一) 男性生殖系统发育

男性生殖器官包括睾丸、附睾、阴茎的形态、功能和第二性征。出生时男婴睾丸大多已降至阴囊,约 10%男婴的睾丸尚位于下降途中某一部位,一般 1 岁内都下降到阴囊,少数未降者称隐睾。第二性征生长主要表现为阴毛、腋毛、胡须、变声及喉结的出现。青春期以前睾丸体积不超过 3.0ml,长径不足 2.0 cm,阴茎长度不足 5cm。青春期睾丸体积 18ml(12~20ml),长径约 4.0cm,阴茎约 12cm。在阴茎生长一年左右或第二生长高峰之后(青春中期)男孩出现首次遗精,是男性青春期的生理现象,较女孩月经初潮晚约两年。按 Tanner 分期将男性生殖器官生长分成 5 阶段。一般男性第二性征发育顺序依次是睾丸、阴茎、阴毛、腋毛、胡须、喉结、变声,全部经历 2~5 年。身高生长突增同时阴茎增大或睾丸增大两年后达生长高峰,此时,阴毛生长已处

Ⅲ—Ⅳ阶段。

(二) 女性生殖系统发育

女性生殖器官包括卵巢、子宫、输卵管、阴道的形态、功能发育和第二性征发育。一般女孩第二性征发育顺序依次是乳房、阴毛、初潮、腋毛。青春前期卵巢发育非常缓慢。青春期卵巢从原来的纺锤体状开始迅速增长逐渐成圆形,性功能开始发育。月经初潮时卵巢尚未完全成熟,重量仅成人的1/3;性功能随卵巢成熟逐渐完善。月经初潮是性功能发育的主要标志,大多在乳房发育一年后(Ⅲ—Ⅳ阶段)或身高高峰之后。女性乳房发育按 Tanner 分期亦可分为5阶段。X染色体任何部分缺失均使卵巢发育不良。

(李保敏)

第三节 神经心理发育及评价

小儿神经、心理功能的发育是在神经系统生长成熟的基础上进行的。包括感知、运动、语言、情感、思维、判断和意志性格等方面,除先天遗传因素外,小儿的神经心理发育健康与否与其所处的环境和受到教养水平的关系尤为密切。

一、神经系统的发育

神经系统的发育在胎儿期领先于其他各系统。新生儿脑重平均为370g,占体重的10%~12%;已达成人脑重(约1500g)的25%左右。出生后第1年脑的生长发育特别迅速,1岁时脑重达900g,为成人脑重的60%;4~6岁时脑重已达成人脑重的85%~90%左右。新生儿大脑已有全部主要的沟回,但皮层较薄、沟裂较浅,神经细胞数目已与成人相同。出生后脑重的增加主要由于神经细胞体积增大和树突的增多、加长,以及神经髓鞘的形成和发育;3岁时神经细胞分化已基本完成,8岁时接近成人。神经纤维髓鞘化到4岁时才完成,故在婴儿期各种刺激引起的神经冲动传导缓慢,且易于泛化,不易形成兴奋灶,易使其疲劳而进入睡眠状态。

胎儿的脊髓发育相对较成熟,出生后即具有觅食、吸吮、吞咽、拥抱、握持等一些先天性反射和对强光、寒冷、疼痛等的反应。脊髓随年龄而增长、加长。脊髓下端在新生儿时期位于第2腰椎下缘;4岁时上移至第1腰椎,故作腰椎穿刺时应注意选择部位,以免造成脊髓损伤。新生儿和婴儿肌腱反射较弱,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,Kernig征可为阳性,2岁以下小儿Babinski征阳性亦可为生理现象。

二、感知、运动、语言的发育

婴、幼儿神经心理的发育反映在日常生活行为中,此期的发育也称行为发育;2~3岁以后出现更多的智能活动。

(一) 感知的发育

感知觉是通过各种感觉器官从环境中选择性地取得信息的能力,其发育对其他能区的发育起重要促进作用。

1. 视觉

新生儿已有视觉感应功能,瞳孔有对光反应;不少新生儿有眼球震颤的现象,3~4周后自行消失。由于对晶体的调节功能和眼外肌反馈系统发育未完善,新生儿视觉只有在15~20cm距