

Xiandai Erke Hulixue Jingyao

现代儿科护理学精要

主 编：高繁花



吉林出版集团
吉林科学技术出版社

Xiandai Erke Hulixue Jingyao

现代儿科护理学精要

主 编：高繁花



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

现代儿科护理学精要 / 高繁花等主编.
— 长春 : 吉林科学技术出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-5384-7097-0

I. ①现… II. ①高… III. ①儿科学—护理学 IV.
① R473. 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 199683 号

现代儿科护理学精要 Xiandai Erke Hulixue Jingyao

主 编 高繁花
出 版 人 李 梁
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 350 千字
印 张 42
印 数 1—1000 册
版 次 2013 年 9 月第 1 版
印 次 2013 年 9 月第 1 次印刷

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 978-7-5384-7097-0

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



高繁花

女，出生于 1963.2.6
1984 年 7 月毕业于榆林市
卫生学校。2008 年 1 月毕
业于西安交通大学网络教
育学院护理本科。在省举办
的全国医院感染管理学习
班学习，不断提高自身综合
素质。撰写论文多篇，均在
国家级刊物发表。

前 言

儿科护理是研究小儿生长发育规律及其影响因素,运用现代护理理论和技术对儿童进行整体护理,以促进儿童健康发育的专科护理。广义上讲,一切涉及儿童时期健康和卫生的问题都属于儿科护理的范围,我国卫生部规定,从出生至满 14 周岁的儿童为临床服务对象。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,然而,儿童不是成人简单的缩小,无论是疾病的治疗,还是护理,都与成人有很大的不同,需要备加呵护。为了适应儿科护理学科的发展需求,笔者编写了这本《现代儿科护理学精要》。

本书内容主要涉及儿科护理的基本理论和知识,包括小儿生长发育特点与护理、小儿饮食护理、小儿常用护理等内容。然后重点阐述了呼吸系统疾病患儿的护理、循环系统疾病患儿的护理、消化系统疾病患儿的护理、营养性疾病患儿的护理、神经系统疾病患儿的护理、内分泌系统患儿的护理、泌尿系统疾病患儿的护理、造血系统疾病患儿的护理、免疫缺陷疾病和结缔组织疾病的护理、遗传代谢性疾病的护理、小儿常见外科疾病的护理、传染病患儿的护理等,最后对新生儿疾病的护理亦有所涉及。

全书内容比较系统全面,重点突出,通俗易懂,切合实用。本书编写过程中参阅了相关专业文献,在此对原著表示感谢。由于时间和能力所限,书中错误之处,在所难免,敬请指正。

《现代儿科护理学精要》编委会

2013 年

目 录

第一章 儿童生长发育特点与护理	(1)
第一节 小儿年龄各分期发育特点	(1)
第二节 儿童生长发育	(2)
第三节 小儿神经心理发育与评价	(7)
第四节 儿童保健护理措施	(16)
第二章 儿童的一般护理	(23)
第一节 不同年龄阶段小儿的护理	(23)
第二节 散居儿童的护理管理	(31)
第三节 群居儿童的护理管理	(32)
第四节 小儿体格锻炼与游戏	(35)
第五节 预防接种	(37)
第三章 儿童的饮食护理	(43)
第一节 学龄前期小儿膳食	(43)
第二节 学龄儿童膳食	(43)
第三节 病儿的饮食疗法	(44)
第四节 不良饮食习惯的危害	(444)
第四章 呼吸系统疾病患儿的护理	(47)
第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点	(47)
第二节 急性上呼吸道感染	(49)
第三节 急性支气管炎	(51)
第四节 小儿肺炎	(52)
第五节 小儿哮喘	(57)
第六节 急性呼吸衰竭	(59)
第五章 循环系统疾病患儿的护理	(63)
第一节 小儿循环系统解剖生理特点	(63)
第二节 先天性心脏病	(64)
第三节 病毒性心肌炎	(72)
第四节 急性心包炎	(74)
第五节 充血性心力衰竭	(77)
第六章 消化系统疾病患儿的护理	(80)
第一节 小儿消化系统解剖生理特点	(80)
第二节 口炎	(81)
第三节 小儿腹泻	(83)
第四节 急性坏死性肠炎	(87)
第七章 营养与营养紊乱患儿的护理	(90)
第一节 儿童营养基础	(90)

第二节	婴儿营养与喂养	(92)
第三节	幼儿营养与膳食安排	(95)
第四节	营养缺乏性疾病	(96)
第五节	蛋白质——能量营养不良患儿的护理	(99)
第六节	单纯性肥胖患儿的护理	(103)
第七节	维生素 D 缺乏性佝偻病的护理	(105)
第八节	营养性缺铁性贫血的护理	(108)
第九节	锌缺乏症	(110)
第八章	神经肌肉系统疾病患儿的护理	(112)
第一节	化脓性脑膜炎	(112)
第二节	病毒性脑膜炎、脑炎	(1114)
第三节	急性感染性多神经根炎	(116)
第四节	小儿癫痫	(119)
第五节	脑性瘫痪	(121)
第六节	假肥大型肌营养不良	(123)
第七节	Reye 综合征	(124)
第八节	注意力缺陷多动症	(125)
第九节	小儿脑肿瘤	(127)
第十节	神经母细胞瘤	(129)
第九章	内分泌系统疾病患儿的护理	(133)
第一节	下丘脑—垂体疾病	(133)
第二节	甲状腺疾病	(138)
第三节	先天性肾上腺皮质增生症	(143)
第四节	儿童糖尿病	(147)
第五节	低血糖症	(151)
第十章	泌尿系统疾病患儿的护理	(153)
第一节	小儿泌尿系统疾病一般护理常规	(153)
第二节	泌尿道感染	(153)
第三节	急性肾小球肾炎	(157)
第四节	肾病综合征	(157)
第五节	变应性紫癜性肾炎	(158)
第六节	狼疮性肾炎	(159)
第七节	泌尿系统疾病治疗及检查操作的护理	(159)
第十一章	血液系统疾病患儿的护理	(162)
第一节	血液系统疾病一般护理常规	(162)
第二节	贫血	(162)
第三节	血小板减少性紫癜	(1712)
第四节	血友病	(171)
第五节	骨髓移植的护理	(172)

第六节	骨髓穿刺的护理	(173)
第七节	输血的护理常规	(174)
第十二章	免疫缺陷疾病和结缔组织疾病的护理	(176)
第一节	原发性免疫缺陷病	(176)
第二节	风湿热	(181)
第三节	幼年类风湿关节炎	(188)
第四节	变应性紫癜	(192)
第五节	川崎病	(195)
第十三章	遗传代谢性疾病的护理	(198)
第一节	唐氏综合征	(198)
第二节	苯丙酮尿症	(200)
第三节	糖原累积病	(202)
第十四章	小儿常见外科疾病的护理	(205)
第一节	先天性脑积水	(205)
第二节	法洛四联症	(206)
第三节	肠套叠	(209)
第四节	先天性巨结肠	(212)
第五节	肾母细胞瘤	(217)
第六节	神经母细胞瘤	(220)
第十五章	常见传染疾病患儿的护理	(223)
第一节	麻疹	(223)
第二节	水痘	(226)
第三节	手足口病	(229)
第四节	流行性腮腺炎	(233)
第五节	流行性乙型脑炎	(236)
第六节	百日咳	(239)
第十六章	新生儿疾病的诊疗与护理	(242)
第一节	新生儿特点及护理	(242)
第二节	早产儿特点及护理	(246)
第三节	新生儿常见的几种生理现象	(250)
第四节	新生儿用药应注意的问题	(253)
第五节	新生儿窒息	(254)
第六节	新生儿缺氧缺血性脑病	(256)
第七节	新生儿颅内出血	(260)
第八节	新生儿败血症	(264)
第九节	新生儿破伤风	(266)
第十节	新生儿黄疸	(268)
参考文献		(271)

第一章 儿童生长发育特点与护理

第一节 小儿年龄各分期发育特点

小儿始终处于生长发育的动态过程中,而不同年龄阶段表现出不同的发育特点,据此将小儿的年龄分为七个期。

一、胎儿期

从受精卵开始至出生称胎儿期,历经 40 周。胎儿的发育可分为二个阶段:胚胎阶段和胎儿阶段。胚胎阶段是指妊娠最初 8 周,是受精卵分裂、分化,各器官、各系统形成,即胎儿成形的过程,在此阶段若受某些因素干扰可致器官畸形;胎儿阶段是指妊娠第 9 周至出生,这一阶段主要是胎儿长大的过程,母亲的营养显得尤为重要。胎儿赖以生存的环境就是母体,故一切对母亲不利的因素如感染、用药、接触放射线、贫血、营养、情绪、胎盘及脐带异常等均可影响胎儿生长发育,故孕期保健十分重要。

二、新生儿期

出生(脐带结扎)至 28 天内称新生儿期。从胎儿期到新生儿期,小儿生存环境发生了巨大变化:①从温暖的母体降临到相对寒冷的环境,而新生儿由于体温中枢功能不成熟,适应低温环境能力差,护理时首先应注意保暖;②由完全依赖母体的寄生生活转变为相对独立(建立呼吸、吸吮乳汁)的生活,而其消化功能不成熟,护理时应注意合理喂养;③由无菌环境到达一个有菌环境,而其免疫功能差,护理时应注意预防感染。脱离母体后,新生儿体内外都发生了很大变化,而其生理调节和适应能力差,使新生儿的发病率和死亡率明显高于其他年龄期。

胎龄 28 周至生后 7 天称围生期,此期小儿不仅经历分娩这一隐含着生命危险的过程,而且稚嫩的生命还要去适应巨变的环境,所以这一阶段的发病率和死亡率最高,尤其生后第 1 周。护理时抓好围生期保健,重视优生优育,是降低新生儿死亡率的关键。

三、婴儿期

从出生至 1 周岁前称婴儿期。此期最大的特点是生长发育速度最快,因此对营养的需要量较大,但消化功能发育尚不完善,这一矛盾使婴儿易发生消化功能紊乱和营养缺乏症;出生 5~6 个月后来自母体的抗体逐渐消失,易患感染性疾病。所以护理婴儿要给予合理营养与喂养,同时做好计划免疫,预防各种感染。营养性疾病如营养性缺铁性贫血、营养性维生素 D 缺乏性佝偻病,感染性疾病如肺炎、腹泻,是我国重点防治的“四病”。

四、幼儿期

1 周岁至 3 周岁前称幼儿期。此期小儿体格生长稍减慢,但仍稳步增长;智能发育较快,语言、思维和交往能力明显增强,宜给予早期教育。但对各种危险尚缺乏识别能力,易发生意

外和中毒,护理时应注意这一特点。此期小儿处于食物转换阶段,要注意饮食的质量及喂养方法,护理时应注意培养小儿良好的饮食习惯。

五、学龄前期

3 周岁到 6~7 岁前称学龄前期。此阶段小儿生长速度减慢,但智能进一步发育,求知欲强,应注意学前教育,为入学做准备;模仿性强,故有较大的可塑性,注意培养其良好的道德品质和生活习惯。由于缺乏生活经验,故意外事故也常有发生(受电视历险记等的影响)。随着免疫功能的增强,感染性疾病减少,但免疫性疾病如急性肾炎、风湿热等增多。

六、学龄期

6~7 岁至青春期前(12~14 岁)称学龄期。此期体格稳步增长,大脑皮质进一步发育,体力和智力发育最旺盛,是学习的关键时期,应接受科学文化教育,并注意全面培养小儿。加强体育锻炼,预防龋齿、近视的发生。保证充足的营养和休息。

七、青春期

女孩从 11~12 岁到 17~18 岁,男孩从 13~14 岁到 18~20 岁称青春期。此期生殖系统发育迅速,出现第二性征,应注意生理卫生教育;神经-内分泌调节功能不稳定,易出现心理及精神方面的异常,注意心理卫生教育;在性激素的作用下体格发育又加速,注意加强营养。

第二节 儿童生长发育

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。

三、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、胸围、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 3.33 kg,女为 3.2 kg)。

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 6 kg),1 岁时婴儿体重约为出生时 3 倍(约 9 kg),2 岁时体重约为出生时的 4 倍(约 12 kg)。2 岁至青春前期体重增长减慢,年增长约 2 kg。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 个月龄: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 10 g,儿童用 50 kg 的拉杆秤,精确读数到 50 g。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 50 cm,生后第 1 年增长最快,约为 25 cm,1 岁时约 75 cm。第 2 年身长速度增长减慢,全年增加 10~12 cm,即 2 岁时身长约 87 cm。2 岁以后身长增长平稳,每年增长 6~7 cm。

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 0.1 cm。3 岁以上儿童使用身长计测量,精确读数到 0.1 cm。立位测量与仰卧位测量值相差 1~2 cm。

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。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,33~34 cm。第 1 年全年增加约 12 cm,故 1 岁时头围约 46 cm。第 2 年头围增长渐慢,2 岁时头围约 48 cm,5 岁时约为 50 cm,15 岁时头围接近成人,为 54~58 cm。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 0.1 cm。

(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 32 cm,比头围小 1~2 cm,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 0.1 cm。

(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13.5 cm为营养良好;12.5~13.5 cm为营养中等;小于12.5 cm为营养不良。

四、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1.5~2.0 cm,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、唐氏综合征患儿,可有出牙迟缓、顺

序颠倒、牙质差等情况。

第三节 小儿神经心理发育与评价

一、神经系统的发育

大脑是心理发育的生物基础,所以小儿心理发育的一般规律首先决定于大脑发育水平。在胚胎时期神经系统首先形成,尤其是脑的发育最迅速。胚胎 24~26 日已形成闭合的神经管,若胚胎早期受到危害神经管闭合因素的影响,可致无脑儿、先天性畸形。出生时脑重约 370g,占体重的 $1/9 \sim 1/8$ 左右,7 岁接近成人,脑重约 1500g。大脑皮质的神经细胞于胎儿 5 个月开始增殖分化,3 岁时神经细胞基本分化完成,8 岁时接近成人。神经纤维髓鞘化到 4 岁时才完成。故婴儿时期由于髓鞘形成不完善,神经冲动传入大脑,不仅传导慢,而且易泛化,不易形成明显的兴奋灶。生长时期的脑组织耗氧量较大,基础代谢状态下,小儿耗氧量占总耗氧量的 50%,而成人仅为 20%。长期营养缺乏可引起脑的生长发育落后。

脊髓的发育在出生时相对较成熟,其发育与运动功能进展平行,随年龄而增重。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,做腰椎穿刺时应注意。在人的进化过程中形成的反射活动,有先天的非条件反射,如吸吮、觅食、吞咽、拥抱、握持、瞬目反射等。其中有些条件反射如吸吮、拥抱、握持等反射会随年龄增长而消失,否则将影响运动发育。一般握持反射应在 3~4 个月时消失,如继续存在则将妨碍手指精细动作的发育。新生儿和婴儿膝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,克氏征可为阳性,2 岁以下小儿巴宾斯基征阳性可为生理现象。

小儿于出生后 2 周左右即可形成第 1 个条件反射,即抱起小儿喂奶时出现吸吮动作;2 个月开始形成与嗅觉、听觉、视觉、味觉、触觉等相关的条件反射;3~4 个月开始出现兴奋和抑制性条件反射;2~3 岁时皮质抑制功能发育完善,7~14 岁时皮质抑制调节功能才达到一定强度。

二、感知觉的发育

感知觉是通过各种感觉器官从环境中选择性地获取信息的能力,出生后各种感知觉能力的发育较迅速,对小儿神经发育意义很大。

(一) 视觉的发育

新生儿已有视觉感应功能,瞳孔有对光反射,但新生儿视觉不敏锐,出生时仅有光感反应(在 15~20 cm 内);2 个月起头眼协调可注视物体;3~4 个月时手眼协调较好,可追寻活动的人或玩具。4~5 个月开始认识母亲和常见的物品(如奶瓶);6~7 个月目光可随上下移动的物体垂直方向转动;8~9 个月可注视远距离的物体;1.5~2 岁两眼调节好,能区别各种图形;5 岁时能区别颜色;6 岁以后视觉深度以充分发展,视力达 1.0。

(二) 听觉发育

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潴留,听觉不太灵敏,但对强大的声音有瞬目、震颤等反应。出生后 3~7 天听力较好;2 周时可集中精力;3 个月即有定向反应,能向声音的方向寻找,把头或眼转向声源(视听反射);6 个月可区别父母的声音,唤

其名有反应;8个月区别语言意义,懂得自己的名字;1~2岁能懂得简单的吩咐;3岁以后能精细区别不同声音;4岁以后听觉发育完善。听觉的发育对小儿语言发展有重要意义。

(三)嗅觉和味觉发育

出生时嗅觉和味觉已发育完善,新生儿对各种不同味道反应相当灵敏。如吃甜、酸、苦等食物有不同的反应。闻到乳香会寻找乳头;从1个月后对强烈气味有不愉快表示;3~4个月能区别好闻和难闻的气味;4~5个月的婴儿对食物的微小改变已很敏感,故应适时添加各类辅助食物;7~8个月开始灵敏,逐渐辨别各种气味。

(四)皮肤感觉的发育(分触觉、温度觉和痛觉)

1. 触觉

是引起某些反射的基础,新生儿出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。

2. 温度觉

新生儿对冷的反应,离开母体环境温度骤降就引起啼哭,保温后即可安静。

3. 痛觉

出生时已存在,疼痛可引起局部或全身反应。

如果护理动作轻柔,细致,可使儿童形成积极的皮肤觉条件反射,产生愉快情绪,促进身心发育。2~3岁能通过皮肤觉与手、眼协调一致的活动区别物体大小,软硬和冷热。

(五)知觉的发育

是人对事物的综合反映。5~6个月时,随着动作能力及眼的协调性的发展,通过看、咬、摸、敲击等活动可逐渐了解物体各方面的属性。随着语言的发育,小儿的知觉开始在语言的调节下进行。1岁开始有空间和时间的知觉;3岁辨上、下;4岁辨前、后;4~5岁有时间概念;5岁辨自身的左右。

三、运动功能的发育

新生儿运动是无规律的,不协调的,以后随中枢神经系统的发育和肌肉功能的发育,运动功能逐渐发育。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,由粗糙到精细及准确灵巧。1~2个月使头颈竖直,5~6个月会坐,8~9个月会爬,9~10个月会站,1岁左右渐会走路,2岁左右会跳、跑。一岁以内的发育过程可归纳成:二抬四翻六会坐,七滚八爬周会走。运动发育与锻炼,环境及营养条件等有很大关系。

四、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管理外,还需要正常的听觉和发育器官,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。

(一)发音阶段(出生~1岁)

新生儿会哭叫;1个月后哭声具有分化性,母亲能听出饥饿与疼痛的哭声;1~2个月开始发喉音;2个月发啊、伊、呜等元音;6个月时出现辅音;7~8个月时能发出爸爸、妈妈等语音;8~9个月呀呀语达到高峰,喜欢学亲人口唇发音;10个月后有意识叫“爸爸”、“妈妈”。

(二)理解阶段(1~1.5岁)

理解语言在发音阶段已开始。小儿通过视觉、触觉、体位觉等与听觉的联系,逐步理解一些日常用品,如奶瓶,电灯等名称。6~7个月理解“不行”的含义,7~8个月叫名字有反应,9个月开始能按成人的言语吩咐去做相应的动作,如:“欢迎”、“谢谢”等,多为模仿性;10个月会说“再见”;12个月将理解和表达开始相互联系。

(三)表达阶段(1.5~3岁)

9~10个月开始有意识叫“爸爸”“妈妈”,1岁说单词,2岁说出自己身体的部位,如:“手”、“脚”等,讲2~3个字的词组;3~4岁能读歌谣,会唱歌等。评估儿童语言的发展状况,以确定可能存在的发育异常或迟缓。小儿动作、语言和适应能力的发育过程见表1-1。

表1-1 小儿动作、语言和适应能力的发育过程学

年龄	动作能力(粗、细动作)	语言	应人能力(对周围人物的能力和行为的表现)
新生儿	全身无规律、不协调动作; 紧握拳头	能哭叫	音乐和铃声可使全身活动减少或哭声渐停止
2月	直立及俯卧位时能抬头	可发出和谐的喉音	能微笑,有面部表情;眼随物转动
3月	仰卧位变为侧卧位;用手摸东西	咿呀发音	头可随看到的物品或听到的声音转动180°;注意自己的手
4月	扶着髋部时能坐;可在俯卧位时用两手支撑抬起胸部;手能握持玩具	笑出声	抓面前物体;自己玩弄手,见食物表示喜悦;较有意识地哭和笑
5月	扶腋下能站得直;两手各握一玩具	能喃喃地发出单词音节	伸手取物;能辨别别人声;望镜中人笑
6月	能独坐一会;用手摇玩具	能认识熟人和陌生人;自拉衣服;自握足玩	
7月	会翻身;自己独坐很久;将玩具从一手换入另一手	能发“爸爸”、“妈妈”等复音,但无意识	能听懂自己的名字;自握饼干吃
8月	会爬;会自己坐起来、躺下去;会扶着栏杆站起来;会拍手	重复大人所发简单音节	注意观察大人的行动;开始认识物体;两手会传递玩具
9月	试独站,会从抽屉中取出玩具	能懂几个较复杂的词句,如“再见”等	看见熟人会伸手要人抱;或与人合作游戏
10~11月	能独站片刻;扶椅或推车能走几步;拇、食指能对指拿东西	开始用单词,一个单词表示很多意义	能模仿成人的动作;招手、“再见”;抱奶瓶自食
12月	独走;弯腰拾东西;会将圆圈套在木棍上	能叫出物品的名字,如灯、碗;指出自己的手、眼	对人和事物有喜憎之分;穿衣能合作,用杯喝水