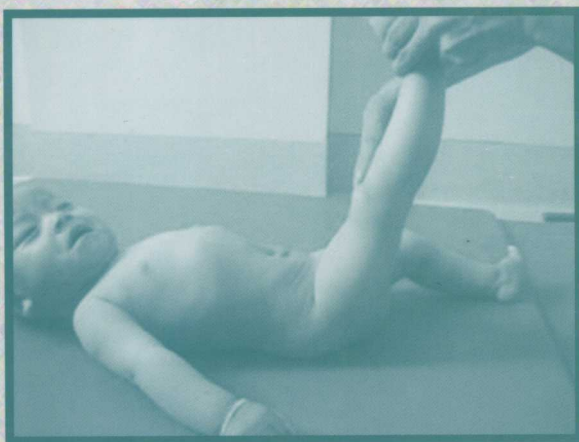


小儿脑瘫

引导式教育疗法



○主 编 唐久来 吴 德



小儿脑瘫

引导式教育疗法

名誉主编 李树春 李晓捷
主 编 唐久来 吴 德
副主编 张清华 许晓燕
编 委 (以姓氏笔画为序)
吕复莉 刘维民 许晓燕 杨 李
杨世炳 吴 德 吴建贤 邱久军
张清华 周 翔 陶芳标 唐久来
梁 兵 詹以森 Lesley Cannings

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

小儿脑瘫引导式教育疗法/唐久来等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-117-09289-0

I. 小… II. 唐… III. 小儿疾病: 脑病: 偏瘫-工
娱疗法 IV. R748. 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 148943 号

小儿脑瘫引导式教育疗法

主 编: 唐久来 吴 德

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 19.75 插页: 3

字 数: 615 千字

版 次: 2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09289-0/R · 9290

定 价: 59.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

内容简介

引导式教育疗法(conductive education, CE)又称 Petö 法,是国际公认的治疗小儿脑瘫最有效的方法之一,其显著特点是最大限度地引导调动患儿自主运动的潜力,以娱乐性和节律性意向激发患儿的兴趣及参与意识。通过引导员不断地给予科学的诱导技巧、意识供给或口令,让患儿主动地进行训练,与科学的被动训练相结合,大大地提高了康复效果;同时将运动、语言、理解、智力开发、社会交往和行为矫正等有机地结合在一起进行全面的康复训练,使患儿在德、智、体、个性气质培养和行为塑造等方面得到全面的康复和发展。近年来,发达国家将幼儿园、中小学文化课教育和康复训练融为一体的引导式教育模式,深受家长和社会的欢迎。在欧洲、日本、美国及中国香港等发达国家和地区非常盛行。

引导式教育疗法除能有效地对小儿脑瘫进行康复外,还可以对小儿单纯性运动发育迟缓、语言发育迟缓、智力低下、孤独症、成人偏瘫和帕金森病等进行康复治疗。此外,对缺氧缺血性脑病、早产儿、新生儿窒息、胆红素脑病等高危儿,以及各种脑病后遗症均有很高的早期干预和康复效果。

近几年我们应用引导式教育疗法对小儿脑瘫、孤独症和高危儿的早期干预等进行了系统的方法研究和疗效观察,特别是结合中国传统穴位按摩和其他综合康复方法,对来自全国十几个省、市的重症脑瘫患儿进行了康复治疗,均取得了非常显著的疗效和一些成功的经验。我们认为,引导式教育在有条件的地方可以采用国外的从早到晚严格、系统的训练模式,更重要的是理解引导式教育的精髓,将主动康复、全面康复、综合康复、恢复运动控制达到实用功能康复和父母参与等融入整个康复训练过程中,不必完全纠正过高的肌张力,重视腰背肌和下肢肌力的训练,及时合理地使用高质量的矫形器,可以极大地提高脑瘫患儿的康复效果。

本书对引导式教育疗法的发展、原理、适应证和方法等理论和实践进行了系统介绍;对引导式教育的机构、计划项目设计、分组方法、环境和设施要求、引导员的素质和条件、节律性意向的应用、引导式诱发的技巧、引导式教育日课的编排、作业疗法、语言训练方法、文化课的设计、文体疗法在引导式教育中的应用、评估方法、工具和工具的组合应用等都做了详细说明;同时对重症脑瘫、孤独症和视听觉障碍等的训练和干预也做了重点介绍。

鉴于目前我国小儿脑瘫的诊断、治疗和评估尚不规范,甚至出现误诊滥治现象,有的出现流水线作业,给患儿增加痛苦,给家长增加负担。因此,本书对小儿脑瘫的病因、诊断、治疗和评估的最新进展也做了简要介绍,并结合我国国情和本人多年来对小儿脑瘫康复治疗的经验,编制了小儿脑瘫诊疗常规的初稿,已在本中心试用两年,认为有一定的参考价值,故在本书诊断和治疗相关章节中做了相关介绍,供同道讨论和批评指正,旨在抛砖引玉,为规范我国小儿脑瘫的诊断和治疗略尽微力。

本书的重点是突出实践操作,对每一个训练要点都进行了细致入微的分解,又将分解的要点有机地联系在一起编排成日课,可操作性强。真正做到了内容全面、言简意赅、深入浅出、图文并茂,可作为康复医师、治疗师、儿科医师、神经科医师、儿保医师、特教老师和福利院工作人员的工具书,同时适合家长在家庭康复训练中使用,还可作为康复专业的大专生、本科生、硕士生和博士生的教材和参考书。

序

小儿脑性瘫痪是小儿最常见和最为严重的运动残疾,给患儿、家长和社会带来沉重的负担,且发病率较高,国内外报道其发病率多在 1‰~3‰左右,是继小儿麻痹症控制后的最常见的运动残疾。过去一直认为小儿脑瘫是不治之症,直到 20 世纪初,随着经济和文明的发展,一大批康复人员开始从事小儿脑瘫的康复研究。逐步形成了以 Bobath 法、Vojta 法和 Petö 法为代表的康复体系,使脑瘫患儿得到了不同程度的康复,部分患儿进入了正常化。

引导式教育法(conductive education)又名 Petö 法,由匈牙利 András Petö 教授创建,是国际上公认的治疗小儿脑瘫最有效的方法之一。引导式教育疗法的特点是最大限度地调动和激发患儿学习兴趣,鼓励和引导孩子主动思考,向往目标、向往成功;利用环境设施、学习实践机会和小组动力诱发学习动机;以娱乐性、节律性、意向性给患儿提供预先设计目标意识,最大程度地激发患儿自主运动的潜力,让孩子自己去完成这些功能目标;鼓励孩子主动迎接挑战,解决他们所面临的实际问题。同时,引导式教育将脑瘫儿童作为“全人”来对待,对他们的语言、智力、情绪、性格、人际关系、意志、日常生活技能和体能结合起来进行教育与学习的训练,并将教育训练与生活适应能力和社会活动相结合,使他们在各个方面得到全面的发展。

近年来,引导式教育又将幼儿园和中小学文化课学习融入功能训练中,形成了功能训练和学习教育同步进行的模式,受到国际上的广泛重视,在全球迅猛发展。目前引导式教育法已被大多数国家所采用,在欧美、日本和中国香港等国家和地区非常盛行。

唐久来教授从事小儿脑瘫康复工作 20 多年,刻苦钻研技术,有丰富的理论基础和临床实践经验,对小儿脑瘫康复的临床和基础研究有深厚的造诣,开拓创新,治学严谨,诚以待人,对残疾儿童富有爱心,在同行中享有很高的声誉。于 2001 年到英国专门研修 Petö 法,并与英国小儿脑瘫 Scope 主席 McCarthy 教授签订在我国建立中英友好小儿脑瘫引导式教育疗法中心的协议,双方已经互派交流学者进行了实质性的技术合作和学术交流,说明该中心在小儿脑瘫引导式教育疗法方面已与国际接轨。

近年来,唐久来教授应用引导式教育疗法对小儿脑瘫、智力低下和孤独症等进行了康复训练,取得了非常理想的效果。在小儿脑瘫的病因和康复研究方面获得了国家自然科学基金和安徽省多项重点基金的资助,分别获得了安徽省政府和安徽省教育厅的多项科学技术进步奖,正在负责将引导式教育疗法向全国进行推广应用。说明他们在引导式教育疗法的应用研究处于国内领先水平。

《小儿脑瘫引导式教育疗法》专著系填补国内空白,对小儿脑瘫引导式教育疗法在我国的推广应用和促进我国小儿脑瘫康复事业的发展发挥积极作用。

随着我国社会文明和经济文明的高速发展,神经残疾儿童的康复要求越来越高,引导式教育疗法将以全面康复、主动康复和文化课相结合模式的优势独放奇葩,将成为今后神经残疾儿童康复的主流。

中国康复医学会儿童康复专业委员会名誉主任委员
中国残疾人协会小儿康复专业委员会名誉主任委员

李树春

2007 年 3 月 18 日

前言

小儿脑瘫是小儿时期最常见和最严重的运动功能残疾,多合并智力低下,生活不能自理,给患儿带来极大的痛苦,给家庭和社会带来沉重的负担。国内外报道小儿脑瘫的患病率为 1‰~3‰,按此推算我国 3 亿多儿童中大约有 100 万~300 万脑瘫患儿,是一个较大的弱势群体。

近几十年来,通过世界各国几代康复学家们的不懈努力和艰苦探索,形成了以 Bobath 法、Vojta 法和 Petö 法等为代表的对小儿脑瘫治疗行之有效的康复体系。这些康复疗法的运用,使一些脑瘫患儿进入了正常化,促进了小儿脑瘫康复事业的快速发展。Bobath 法和 Vojta 法主要是对脑瘫患儿的运动功能进行康复,以被动治疗为主,对痉挛型脑瘫效果较好。Petö 法强调以主动训练为主,以娱乐性、节律性意向激发患儿的兴趣及参与意识,最大限度地引导调动患儿自主运动的潜力,并要求家长参与学习和训练,康复效果更为明显、功能重建更为全面;并强调以儿童需要为中心,除了对患儿的运动功能进行康复外,还同时对患儿的语言、理解、交流、感知能力和心理等进行全面的训练,并与文化课学习融为一体,受到国际上的广泛重视和欢迎。但在国内起步较晚,目前尚无专著出版。

本书是作者在英国脑瘫引导式教育研究治疗中心(Petö Scope for People with Cerebral Palsy,简称 Petö Scope)研修期间,在 Ingfield Mannor School 校长 Christopher Jay、高级引导员 Lesley Cannings 的支持下着手编写。回国后,综合国际最新研究进展,根据我国国情,结合作者 20 多年从事小儿脑瘫康复治疗的经验编写而成。2005 年 Lesley Cannings 高级引导员在我中心指导工作一个多月,并编排专著中的图片资料。日课课程亦以英国 Petö Scope 模式为基础,结合我国国情编制。本书系统地介绍了引导式教育法理论和实际操作方法,目的是想让我国残疾儿童不仅能够得到躯体和心灵的康复,更得到知识和文化,让他们回归社会、参与社会成为可能。

随着我国经济水平的不断发展,人们对康复水平的要求不断提高,引导式教育疗法以它的主动性、娱乐性、全面性和文化课学习相结合的康复优势,必将在我国大放奇葩。本书在编写过程中,得到了中国小儿脑瘫康复事业的奠基人李树春教授和 Ingfield Mannor School 校长 Christopher Jay 的大力支持,在此表示衷心的感谢!

由于我们编写时间仓促,知识水平有限,书中难免有错误,敬请同道和读者批评指正。

唐久来

2007 年 4 月

目 录

第一章 小儿神经发育与检查	1
第一节 小儿神经精神发育	1
第二节 影响小儿神经精神发育的因素	7
第三节 小儿神经系统的检查方法	8
第四节 小儿神经心理发育的评价	12
第二章 小儿脑性瘫痪	16
第一节 小儿脑瘫的定义	16
第二节 小儿脑瘫的流行病学和病因学	16
第三节 小儿脑瘫的病理生理	18
第四节 小儿脑瘫的临床表现	19
第五节 小儿脑瘫的分型	22
第六节 小儿脑瘫的诊断和治疗常规	25
第七节 小儿脑瘫的鉴别诊断	29
第三章 引导式教育疗法概论	30
第一节 引导式教育的起源和发展	30
第二节 基本原理	31
第三节 引导式教育的原则	33
第四节 引导式教育的适应证	33
第五节 引导式教育的主要特点	34
第六节 引导式教育与其他方法比较	34
第四章 引导式教育系统	36
第一节 概述	36
第二节 组织机构(引导式教育中心和家长学校)	37
第三节 计划项目	38
第四节 分组与个体训练	41
第五节 环境、设施和工具	44
第六节 引导员	47



小儿脑瘫 引导式教育疗法

第七节 节律性意向	51
第八节 引导式诱发	56
第九节 引导式教育日课	59
第十节 引导式教育评估体系	61
第十一节 家长参与的方法和重要性	64
第五章 引导式教育疗法运动功能和姿势训练	66
第一节 脑瘫患儿的动作模式和学习重点	66
第二节 脑瘫患儿运动功能和姿势训练的基本方法	67
第三节 功能动作习得程序的制定	75
第六章 引导式教育日课的设计与安排	85
第一节 日课策划、组织与管理	85
第二节 日程安排	87
第三节 日课设计中基本姿势的控制要点	89
第四节 婴幼儿组组合日课设计安排	91
第五节 婴幼儿组的组合日课内容	92
第七章 引导式教育的日课中系列活动解析与组合	95
第一节 动作解析的目的和程序	95
第二节 仰卧位和手部动作析解	96
第三节 坐、站和立位动作与语言析解	107
第四节 步行及组合课动作析解	122
第五节 引导式组合课范例选择	123
第八章 引导式教育疗法的语言训练	135
第一节 语言障碍的基本概念	135
第二节 语言障碍的评价	137
第三节 引导式教育语言训练的方法	141
第四节 语言训练组合日课	144
第九章 引导式教育中的文体疗法	148
第一节 文体疗法的概况	148
第二节 主题课内容编排	150
第三节 引导式教育中的音乐疗法	154
第四节 日课中音乐的选择和安排	157
第五节 马术疗法	158
第六节 水疗和汽疗	162



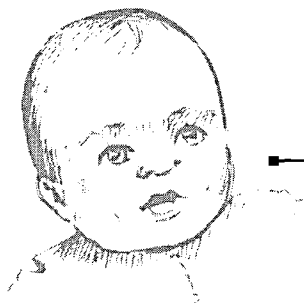
第十章 引导式文化课教育	165
第一节 文化课发展	165
第二节 文化课的分组和时间安排	167
第三节 文化课内容的编排	167
第十一章 重症脑瘫儿童的综合康复治疗	171
第一节 重症脑瘫儿童的现状	171
第二节 重症痉挛型四肢瘫的综合康复	173
第三节 手足徐动型脑瘫的综合康复	177
第四节 共济失调型脑瘫的综合康复	179
第十二章 引导式教育在其他神经残疾中的应用	183
第一节 孤独症的引导式教育疗法	183
第二节 智力低下的引导式教育疗法	193
第三节 遗传代谢病神经系统损害的引导式教育疗法	193
第十三章 引导式教育中矫形器的应用	196
第一节 引导式教育中的康复工程学	196
第二节 矫形器在引导式教育中的应用	197
第三节 矫形器在脑瘫患儿中的使用	198
第十四章 引导式教育与高危儿早期干预	203
第一节 高危儿及高危儿的管理	203
第二节 引导式教育中高危儿早期干预的策略	204
第三节 结合引导式教育的早期干预	205
第十五章 引导式教育中的康复护理学	209
第一节 康复护理的概念	209
第二节 脑瘫患儿在引导式教育中的护理诊断和内容	211
第三节 脑瘫患儿的康复护理技术	212
第十六章 小儿脑瘫的康复评定	217
第一节 目的和原则	217
第二节 评价的流程	217
第三节 运动评价的具体步骤	220
第四节 认知、语言和社会生活能力的综合评定	228
第五节 其他评定内容	230
第六节 评定结果的分析和康复训练计划的制订	232



小儿脑瘫 引导式教育疗法

第十七章 脑瘫的其他康复治疗方法	237
第一节 脑瘫的康复治疗体系	237
第二节 脑瘫的物理疗法	242
第三节 脑瘫的机械运动疗法	244
第四节 脑瘫的作业疗法	248
第五节 脑瘫的药物疗法	251
第六节 脑瘫的中医疗法	255
第七节 脑瘫的手术疗法	263
附录一 引导式教育的工具图片及用途	266
附录二 脑瘫儿童的各种评价量表	272
附录三 参考文献	305
附录四 中心与英国小儿脑瘫 SCOPE 合作交流部分资料	307

第一章



小儿神经发育与检查

第一节 小儿神经精神发育

希波克拉底曾经说过：“人类应该知道，因为有了脑，我们才有了兴趣、欣喜、欢乐和运动，才有了悲痛、哀伤和无尽的忧思。因为有了脑，我们才以一种独特的方式拥有了智慧，获得了知识。”但是我们的脑是如何形成的？我们在儿童时期又如何逐步获得了语言、智慧、感知觉的？这些都属于儿童神经精神发育的范畴，各种动作、行为、语言能力以及对周围人与事的反应等都是以神经系统组织结构上的不断发育成熟为基础，只有了解正常儿童神经精神发育的基本过程，才能理解脑瘫的形成以及伴随的各种语言、感知觉和视听障碍。

一、神经系统发育

胚胎第一个形成的是神经系统。从胚胎到成人，神经系统发育是一个量变和质变交互的过程，包含了生长、发育和成熟三个方面内容。其中生长(growth)属于量变，指神经细胞的繁殖、细胞间质的增加，表现为神经系统各器官、组织的大小、长短和重量的增加；发育(development)属于质变，主要指神经系统各器官、组织和细胞功能的演进，表现为运动、智力、情感和神经行为的完善；成熟(maturity)是指生长发育达到完备，机体形态、生理和心理达到成人的水平，能够适应成人社会并具备繁殖下一代的能力。

神经系统(脑和脊髓)发育是由外胚层而来，在人胚胎发育2周时形成神经管，4周管两端的前后神经孔关闭，头端发育成脑泡，后端形成脊髓，5周脑泡形成前、中、后脑，8周形成大脑皮质，10~18周神经元大量增殖、移行，分布到大脑皮质、基底神经节和小脑，20周皮层细胞开始分化并逐步形成六层结构。大脑皮质细胞的增生、长大、分化在胎儿末期和新生儿期达到高峰，以后逐渐减慢，皮质细胞的数目不再增加，主要是细胞增大、分化、功能的发育成熟。出生时脑重370~390g，约占体重的10%~12%。此时大脑的外观已与成人相似，大脑皮质的神经细胞数目约140亿，已与成人基本相同，但发育不完善，其树突与轴突少而短。大脑皮质较薄，细胞分化较差，而中脑、脑桥、延髓、脊髓发育已较好，可保证生命中枢的功能。6个月时脑重600g；1岁时脑重为出生时的2.5倍，约900g；3岁时为出生时的3倍；成人脑重1500g，约占体重的2%。一般男孩比女孩的脑略大。

神经髓鞘形成是神经传导纤维形态学成熟的重要标志，髓鞘形成有先有后，自上而下，先是向心神经后是离心神经。脑神经的髓鞘在出生后3个月均已形成，周围神经的髓鞘形成要到4岁才完成。

脊髓在出生时已具备功能，重2~6g，至成人期重量达到4~5倍。2岁时构造已接近成人，但脊髓与脊柱的发育不平衡，年龄越小，脊髓相对越长，新生儿脊髓下端位于第3~4腰椎水平，到4岁时退到第1~



小儿脑瘫 引导式教育疗法

2 腰椎之间。脊髓发育与运动功能成平行进展。

二、运动发育

(一) 运动发育与神经调控

在胚胎期,一旦末梢神经与肌肉完全结合,胎儿会出现刺激-应答反应所致的运动形式,即使不受到刺激也能出现运动。这一时期运动发育最重要的是抑制现象。随着胎儿对刺激的应答逐渐减弱乃至消失后,胎儿末期的自发性运动减少。这种抑制现象的持续存在,才能导致出生后原始反射逐渐消失,运动功能开始发育。在胎儿期原始反射和自发运动是胎儿娩出的重要动力,也是运动发育的最初形式。

随着中枢神经系统的发育成熟,运动系统的发育也由低级到高级得到发展,最终形成了一种复杂的、等级性的中枢神经系统控制运动的方式,其中位于塔尖的是新皮层的联合皮层和前脑基底神经节等负责运动的战略,确定运动的目标和达到目标的最佳策略;塔身是以运动皮层和小脑为代表,负责运动的战术,即肌肉收缩的顺序、运动的空间和时间安排,以及如何使运动准确地达到预定目标;塔底是以脑干和脊髓为主,负责运动的执行,即激活那些发起目标定向性运动的运动神经元和中间神经元池,并对姿势进行必要的调整。

运动发育的状况是我国现阶段脑瘫评价的重点,包含动作发育、反射和姿势发育三个方面的内容。

(二) 动作发育(Motor development)的顺序

动作发育包括粗大动作和精细动作的发育,前者主要是指头、躯干、四肢的运动,如抬头、爬、坐、走和平衡的控制等;后者指手的动作,主要是脑对手指的控制能力。正常动作的发育进程以脑形态和功能的完善、神经纤维髓鞘化的时间和程度为基础,在骨骼和肌肉的功能协调发展下形成的,具有一定的发育规律。

1. 粗大动作发育的顺序 1个月俯卧时试抬头;3个月俯卧时抬胸;4个月扶两手和髋部能坐;5个月扶两臂可站立;6个月试独坐;8个月会爬;11个月牵一只手会走、会自己站立;1岁左右自己会走;15个月会蹲着玩;16个月会爬上小梯子;2岁左右会双足跳或单足立;3岁能自由地两脚交替上下楼梯。

2. 精细动作(手指功能)发育的顺序 1个月两手握拳,刺激后握得更紧;3~4个月能将双手放到面前观看并玩自己的手,出现企图抓握玩具的动作;5个月能抓近的玩具;6~7个月能在两手间有意识交换玩具;9~10个月能用拇指与食指取玩具;12个月会翻书、握笔乱涂;18个月会叠2~3块方木;2岁会一页页翻书;3岁会临摹画“O”和“+”;4岁会自己穿衣,画正方形;5岁能写简单字;6岁能画三角形、房屋等。

3. 动作发育的基本规律

(1) 首尾规律:小儿总的动作发育是顺着抬头→翻身→坐→爬→站→走这一趋势逐渐成熟。先是抬头与转头的控制,接着是翻身和坐,再后是手臂和手的运用,最后才是站立、行走以及腿和脚的控制。

(2) 由近到远:从臂到手,从腿到脚的活动。

(3) 由粗到细:从全掌抓握到手指取物。

(4) 由简单到复杂:先画直线后画圆、图形。

(5) 由低级到高级:先会看、听、感觉事物,再发展到有记忆、思维、分析和判断。

(三) 反射发育

反射是最简单也是最基本的神经活动,它是机体对刺激的非自主反应。根据神经系统成熟度,反射可以分为原始反射、各种姿势反射和正常情况下难以诱发的病理反射。反射发育是系统发生的过程,自然界的生物由无足动物进化到四足动物,最后成为人类并形成两足站立,其反射发育也符合这一进化过程。

1. 反射发育的基本规律

(1) 由简单到复杂:从原始反射到立直反射,反射的形式和内容越来越复杂。

(2) 由低级到高级:从脊髓、脑干下部(延髓)水平的原始反射到皮层水平的平衡反射。同一类型的反射如平衡反射按以下的发育顺序出现:①倾斜反射;②四点爬位平衡反射;③坐位平衡反射;④立位平衡反射。

2. 反射发育的顺序

(1) 新生儿期:主要是脊髓、脑干下部(延髓)水平的原始反射。2~3个月脊髓水平的反射逐渐消失。



(2) 2~3个月:主要是脑桥水平的神经反射,以紧张性颈反射为标志。3~4个月脑桥水平的反射逐渐消失。

(3) 3~4个月:出现中脑水平的立直反射,原始反射逐渐消失。

(4) 9~11个月:出现皮层水平的平衡反射,需要大脑皮质、基底神经节、中脑、脑桥、脊髓和小脑等综合作用完成平衡反射。平衡反射存在是终生的,发育完善的平衡反射标志着小儿反射发育及功能的完善。脑损伤或脑组织发育障碍,可导致平衡反射延迟出现或缺乏,出现病理反射如巴氏征阳性、踝阵挛等锥体束损害体征。

(四) 姿势发育

随着神经系统的发育,正常随意运动和动作的产生,先后发展一系列的动作姿势,如抬头、仰卧、俯卧、翻身、坐位、爬、立位等。动作姿势发育表现为如下的规律:

1. 从头向尾发育 指小儿姿势的发育先从头部开始,然后是躯干与下肢。例如,先从头竖直开始,再到坐位与立位。

2. 从近端向远端发育 俯卧位时,先有肩部的支持,再有肘支持到手部的支撑;先有上臂的摆动,接着有肘和腕的屈曲伸展,最后发展到手指的精细运动。

3. 全身运动到分离运动的规律 例如,由新生儿泛化的全身运动到3~4个月后手的独立运动。

4. 由反射向随意运动发育的规律 例如,由早期不随意的反射性运动(如握持反射)到4月龄后的随意抓握动作。

5. 由粗大运动向精细动作发育的规律 例如,由4月龄的全手抓握到7月龄后的拇指食指对指精细动作。

6. 连续不断的发育规律,是以前一个姿势发育成熟为基础的。例如,抬头→仰卧→俯卧→翻身→坐位→爬→立位。

7. 运动姿势的发育水平有个体差异。小儿运动发育虽然按照一定的规律发展,但在一定范围内受遗传、营养、教养和环境的影响而存在相当大的个体差异,每个人的生长“轨道”不会完全相同。因此,儿童的运动发育有一定的范围,必须考虑影响个体的不同因素,才能做出正确的判断。

三、感知觉的发育

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,其发育对其他能区(如粗大运动、精细运动、语言等)有重要的意义,因此对评价小儿神经系统发育具有重要意义。

1. 视觉(视感知) 新生儿因眼球小、视网膜黄斑区发育不全和眼肌协调较差,对光觉敏感,而对视觉不敏锐,在15~20cm范围内视觉最清晰。在清醒和安静状态下可短暂注视和追随近处缓慢移动的物体。可出现一过性斜视和眼球震颤,3~4周内自动消失;2个月起可协调地注视物体,具有初步头眼协调能力;3个月时头眼协调较好,可随物体移动180°;4~5个月出现眼手协调动作,追随跌落的物体;12~18个月可注视3米远处的物体,能区别形状;18~24个月两眼调节好,视力为0.5;2~3岁可注视小物体及画面达50秒,区别垂直线和横线;5岁能区别颜色,视力为0.6~0.7;6岁以后视力达1.0。

2. 听觉(听感知) 20周胎儿对声有应答,并能记忆,出生时即可辨别母亲心音和节奏。出生时因中耳鼓室内充气及有羊水存在,听力较差,但对强声可有瞬目、震颤等反应。新生儿2周可感觉说话的节奏;1~3个月可辨别各种音素,如“吧”与“咿”;8个月能区别肯定句与问句的语气;1岁能听懂自己的名字;2岁能听懂简单的吩咐;4岁听觉发育完善。

3. 味觉 在胎儿7~8个月时,味觉的神经束已髓鞘化,故出生时味觉已发育完善。新生儿对不同的味道如甜、酸、苦已有不同反应;4~5个月的婴儿对食物的微小变化敏感,故应适时添加各类辅食,使之习惯各种味道。

4. 嗅觉 出生时嗅觉神经中枢和传导神经发育已基本成熟,故新生儿对母乳香味已能有反应;1个月时对强烈气味有不愉快表示;3~4个月时能区别好闻和难闻的气味;7~8个月时更灵敏,对芳香气味有



小儿脑瘫 引导式教育疗法

反应。

5. 皮肤感觉 皮肤感觉可分为触觉、痛觉、温度觉和深感觉。触觉是引起某些反射的基础,新生儿触觉已很灵敏,尤其在眼、口周、手掌、足底等部位,触之即有反应,如瞬眼、张口、缩回手足等;而前臂、大腿、躯干等部位则较迟钝。新生儿已有痛觉,但较迟钝,第2个月起才逐渐改善。温度觉出生时就很灵敏,尤其是对冷的反应,如出生时离开母体则会因温度骤降而啼哭;对牛奶太冷太热也能感觉到;3个月时可区分水温的差别;2~3岁时能通过接触区分物体的软、硬、冷、热。

6. 知觉 知觉是人对事物的综合反应,与上述各种感觉能力的发育密切相关。知觉包括空间知觉和时间知觉。5~6个月时已有手眼协调动作;1岁末开始有时间和空间知觉;3岁能辨上下;4岁辨前后;5岁辨自身左右。4~5岁时已有早晚、昨天、今天、明天的时间概念;5~6岁时可区别前天、后天、大后天。

四、语言发育

语言是人类特有的高级神经活动,用以表达思维、观念等心理过程,与智能发育密切相关,是儿童全面发展的标志。语言发育的基本条件包括正常的发音器官、听觉和大脑语言中枢。与周围人群的语言交往是语言发育必不可少的条件。语言的发育必须经过发音、理解和表达三个阶段,一般新生儿已会哭叫,以后咿呀发音,逐渐能听懂、理解周围人群的话语,然后再学会说话。先说单词,后可组成句子,而后才会有各种修饰词语和手段,从讲简单句变为复杂句。

语言发育可分为6个时期:

1. 预备期(0~1岁) 主要是练习发音,又称“先声期”。最早以哭来表达不同的感情方式;3~6个月时会发出“ma ma”、“da da”、“pa pa”等声音,这种咿呀学语的发音到8个月时达到高峰;7~8个月时会喊“爸爸”、“妈妈”,此时正常儿童逐渐学会改变音量和音调。

2. 语言发育第一期(12~18个月) 单字句是此期的特色,1岁小儿平均能说2~3个字。

3. 语言发育第二期(称呼期) 会用“你”、“我”等代词,肢体语言较多。

4. 语言发育第三期 会用语言表达,可能还不清楚,有时还有口吃,到3岁左右达到正常。能用简单的句子进行交流。

5. 语言发育第四期(好问期) 此期最大的特点就是好问“为什么”、“是什么”。

6. 完备期 此期语言发育完备,能清楚的表达。

五、社会适应能力发育

人是社会的人,他不可能脱离周围人物和环境而生存,因此必须发展对周围人物及事物的反应,逐渐由生物概念的人充实为社会概念的人。不仅能感知和观察外界环境,而且对其进行综合分析并做出相应的调节和反应,应用已有的动作及语言能力解决问题。适应能力是指人的适应外界环境并赖以生存的能力,也就是说个体对其周围的自然环境和社会需要的应付和适应能力。

小儿对周围人物与社会环境的反应能力,尤其是各种生活习惯,都有其自身的发展规律及限度,除主要取决于神经系统发育程度之外,还与外界环境以及家庭、学校、社会对小儿的教育有密切关系。新生儿时期醒觉时间短,对周围环境反应少,但不舒服时会哭叫,抱起来即安静;2个月时注视母亲脸,逗引会微笑;4个月认出母亲和熟悉的东西,开始与别人玩,高兴时笑出声;6个月能辨出陌生人,开始怕羞,玩具被拿走时会表示反对;8个月时注意周围人的行动、表情,对熟悉或陌生的人有喜或憎的表现;10个月时对人交往感兴趣,会模仿别人动作,呼其名字会转头;1岁时独立性强,能比较正确的表达各种感情;2岁左右能叫大小便,爱表现自己,能执行简单的命令;3岁时人际交往更熟练,与人同玩游戏,肯把玩具分给别的小孩,以后随着接触面的不断扩大,应人能力更趋完善。

六、精神心理活动发育

新生儿出生时就具备视觉、听觉、味觉、触觉、温度觉等能力,随着年龄的增长,与外界接触的增多,精



神心理活动也在不断发展。

(一) 注意(attention)

注意是人自觉地调节行动去克服困难以实现预定目的的心理过程,与认识、情感、个性、理想和信念有关。注意是人在清醒状态下,时刻伴随着各种心理活动的特殊心理现象,是一切认识活动的开始。注意力是指个体具有的把心理活动指向某一对象或事物并使之在脑中获得最清晰和最完全的反映的能力。注意分有意注意和无意注意。新生儿就可以注意眼前运动的红球和说话人的脸,且目光可跟随红球或人脸移动。随着年龄的增长,生活内容的丰富,注意力不断增强,注意时间也在不断延长。学龄前期儿童的注意已高度发达,并且相当稳固。大部分儿童有意注意可维持 15 分钟,尤其是集中注意看动画片或玩感兴趣的的游戏时。学龄儿童可有 30 分钟的有意注意,尤其是坐在教室听课时。

(二) 记忆力(memory)

记忆是人脑对过去经历过的事情的反映,分有意记忆和无意记忆两种。记忆是通过识记、保持、再认和再认识等方式在人脑中积累个体经验的心理过程,是人类积累经验、丰富知识所必需的心理过程。记忆是一种积极能动的心理活动,不仅对外界信息的摄入具有选择性,而且对摄入的信息进行编码、加工和储存。根据记忆内容分类,记忆可分为形象记忆、词汇逻辑记忆、情绪记忆和运动记忆。根据信息在大脑中存留时间分类,记忆可分为:①瞬时记忆:刺激在感觉系统存留时间仅有 0.25~2 秒;②短时记忆:信息在大脑中存留 5 秒~2 分钟;③长时记忆:信息在大脑中经过深入加工长期储存,有的可保持终身。其内容主要是个体的知识和经验。

小儿的记忆范围和能力是随其生活范围的扩大、内容的丰富而逐渐广泛和增强的。1 个月婴儿可记住、再认母亲的气味;5~6 个月的婴儿可再认母亲;1 岁时可再认 10 天左右的事情;3 岁时能再认几个月之前的事情。

(三) 思维(thinking)

思维是人脑间接地概括地对客观事物的反映,是人类智力活动的核心。新生儿具有直接感知能力,基本上没有思维;幼儿期开始出现思维萌芽。小儿思维发育过程经历 3 个阶段:①直觉的动作思维,思维活动依赖实际操作解决直观具体问题,是 1~3 岁婴幼儿的主要思维方式;②形象思维,思维活动依赖具体形象和已有表象解释问题,是学龄前期儿童的主要思维方式;③抽象思维,思维活动依赖抽象概念和理论知识解决问题,是学龄儿童的主要思维方式。

(四) 想象(imagination)

想象是在大脑中对已有的表象进行加工改造,并形成新形象的心理过程。根据有无目的性分为无意想象和有意想象,后者又可分为再造想象和创造想象。婴儿期不存在想象,1~2 岁时可出现想象的雏形。幼儿期开始想象活动逐渐增多,多为无意想象;到学龄前期想象进一步发展,以无意想象和再造想象为主;学龄期儿童开始,再造想象和创造想象迅速增多。

(五) 情绪、情感 and 情商(emotion、feelings and emotion quotient)

情绪和情感是人们对某种客观事物的态度和体验。

1. 情绪是指机体生理需要是否获得满足的体验,是一种低级表现形式,是人们从事某项活动时所产生的一种兴奋的心理状态。心理学家将快乐、愤怒、悲哀、恐惧看作四种基本情绪。情绪外在表现明显,较为简单,持续时间短。

2. 情感是与人的社会需要和意识活动相联系的体验,是一种高级表现形式。情感是人们的需要得到满足或得不到满足时所产生的内心体验,是较高级的复杂的情绪,持续时间长,外在表现不明显。

对新生儿来说,外界环境不如宫内舒适,消极情绪占主导地位;2 个月后婴儿积极愉快的情绪逐渐增多,尤其是在妈妈温暖的怀抱里,吃饱奶后可有明显的愉快表现,如微笑;6 个月开始,小儿可区分生人和熟人,对亲人尤其是母亲产生依恋情绪;9~12 个月时达到高峰;3 岁左右对某些物体、动物、黑暗等可产生恐惧心理;10 岁前后较容易产生担忧、焦虑等情感体验,如担心作业、考试成绩等。

3. 情商(emotion quotient, EQ)是一种更高级表现形式,是 20 世纪 90 年代初期,美国耶鲁大学的心



小儿脑瘫 引导式教育疗法

理学家彼得·萨洛韦和纽罕布什大学的约翰·迈耶提出了情绪智能、情绪商数概念。在他们看来，一个人在社会上要获得成功，起主要作用的不是智力因素，而是他们所说的情绪智能，前者占20%，后者占80%，他们还列举不少事例来证明这个观点。1995年，美国哈佛大学心理学教授丹尼尔·戈尔曼提出了“情商”的概念，认为“情商”是个体重要的生存能力，是一种发掘情感潜能、运用情感能力影响生活各个层面和人生未来关键的品质因素。戈尔曼认为，在人成功的要素中，智力因素是重要的，但更为重要的是情感因素，“情商”大致可以概括为五个方面的内容：①情绪控制力；②自我认识能力，即对自己的感知力；③自我激励（自我发展）能力；④认知他人的能力；⑤人际交往的能力。在美国，人们流行一句话：“智商决定录用，情商决定提升。”事实上，智商和情商都很重要。

相对来说，在人群中有的人智商高，有的人则情商高，或者有的人智商、情商都较高，有的人智商、情商都较低。而作为美国两个最著名的“比尔”，我们说，比尔·克林顿是情商奇才，比尔·盖茨是智商天才。

（六）意志(will)

意志是自觉地克服困难、调节自我行为，努力达到某个目标的心理过程。积极的意志表现为果断性、自觉性、坚持性和自制性。新生儿没有意志。小儿意志的形成需要语言和思维能力发展到一定程度以及具备动手实践的能力。2.5岁左右开始，小儿可有“让我自己来”的行为，标志意志开始发展了，这时要注重培养小儿的独立性、自制力、责任感。

（七）个性(personality)

个性表示一个人与其他人具有不同特征的整个精神面貌，是构成包含一个人的智力、性格、需要、态度、兴趣和气质等各种特征的独特模式。

个性是决定一个人适应外界环境的独特行为模式，它给人的行为以特色，并使一个人与别人的行为有稳固的特点。如需要、动机、兴趣、能力、气质和性格等心理特征的总和。性格是个性特征中最主要的心理特征，是一个人在后天社会实践活动中所形成的，对人、对事、对自己的稳固态度以及与之相应的习惯化了的行为方式。小儿在教育和环境的影响下，其性格的可塑性很大。

婴儿期小儿对照顾人形成依赖感，是该阶段的性格特征。随着运动能力增强、语言能力的发展，幼儿的独立性和自主感迅速发展。小儿到学龄前期，独立自主感进一步发展，如果经常受挫，容易形成自卑。

（八）气质(temperament)

气质是一个人生来就具有的心理活动的动力特征。气质是人格的一个方面，是构成儿童以后个性发展的重要生物学基础，它决定儿童在行为方式上的表现，如心理活动的速度（知觉快慢、思维灵活性等）、强度（情绪体验强弱、意志努力程度）、稳定性（注意集中时间）、倾向性（情绪表现的外显或内隐）。

20世纪70年代Thomas和Chess等概括了气质的9个维度：活动水平、节律性、注意力转移、与环境接触能力、适应性、注意广度和持续性、反应强度、反应域值和心境。并根据这些特征及行为表现，将儿童分为四种类型：易于抚养儿童(easy child)，占40%；兴奋缓慢儿童(slow-to-up child)，占15%；抚养困难儿童(difficult child)，占10%；混合型儿童占35%。

（九）品德(moral character)

品德是一种个人的心理品质，是在个人行为中经常表现出来的、符合社会道德标准的、稳固的心理倾向和特征。品德具有社会历史性。品德是培养儿童社会道德行为规范的基础，是促进儿童良好品德形成和社会性发展综合素质的重要措施。

随着儿童社会生活范围不断扩大，认识了解社会和品德形成的需要亦更加重要，所以要以儿童的社会生活为主线，将品德、行为规范和法制教育，爱国主义、集体主义和社会主义教育，国情、历史、文化教育，地理和环境教育等有机地融合，引导儿童通过与自己生活密切相关的社会环境、社会活动和社会关系的交互作用，不断丰富和发展自己的经验、情感、能力、知识，加深对自己、对他人、对社会的认识和理解，并在此基础上养成良好的行为习惯，形成基本的道德观、价值观和初步的道德判断能力，为他们成长为具备参与现代社会生活能力的社会主义合格公民奠定基础。



(十) 行为(behavior)

行为是个体为了维持自己的生存和种族的繁衍,适应不断变化复杂的环境时所做出的各种反应,是人的内隐心理活动的外显表现。而行为具有良好行为、不良行为和恶劣行为等之分。说谎、多动、注意力缺陷、不爱说话、不听话、不合作、饮食问题、睡眠问题、交往问题、情绪问题和不良嗜好等都属于不良行为。

(十一) 智能(intelligence quotient, IQ)

智能是人们顺利的完成某种活动所必须具备的主要心理特征。什么是智力?智力是对新环境的适应能力。Toradike Stern 认为,智力是认识事物的能力(观察力、记忆力等)和抽象思维能力或判断推理能力。Binet 认为,善于判断、善于理解、善于推理是智力的三要素。智力是一种创造力,创造力是抽象思维的一种高级表现。智力是学习的潜在能力,表现为学习的速度和效率。我国朱智贤认为,智力是一种综合的认识方面的心理特征,主要包括感知、记忆能力,特别是观察力、抽象概括能力(包括想象力)是智力的核心成分,创造力是智力的高级表现。

第二节 影响小儿神经精神发育的因素

儿童在生长发育的过程中,影响其神经精神发育的因素有很多。历史上曾经有认为决定小儿生长发育是内在及先天生物学因素的天然模式(nature model)学说和认为以外在因素为主的后天教养模式(nurture model)学说。如今生物-心理-社会因素(Biopsychosocial)模式认为:神经精神发育受到生物学因素和非生物学因素的共同影响。其中生物学因素包括出生缺陷、染色体疾病、围生期因素、神经系统疾病、营养、环境毒物等;而非生物学因素包括社会环境、早期教育剥夺,甚至家庭类型、家庭意外事件、父母分离、离婚和再婚、家庭功能和功能失调、学校环境、电子媒介、儿童保健、意外伤害、战争与社会动乱等都与神经精神发育有关。

一、遗传因素

神经精神发育与种族、性别、民族、先天畸形、遗传疾病等密切相关。以智力发育为例,在中枢神经系统发育缺陷引起自然流产中,染色体异常占 40%;双亲都是无临床症状的智能低下,子代患智能低下的风险为 50%;父母任何一方有遗传代谢性疾病,子女脑损害的风险显著升高;某些遗传性疾病可以影响小儿神经发育,如先天愚型等。

正常人群的智力发育与遗传因素密切相关。国外对双生子的研究表明,同卵双胞胎一起教养的智力相关系数为 0.87,不在一起教养的相关系数为 0.75;双卵双胞胎一起教养的智力相关系数为 0.53;无血缘关系在一起教养的智力相关系数为 0.24。我们通过对双生子智力遗传度的研究证明,儿童智力的遗传度占 0.61,环境因素占 0.39。环境因素包括生活环境、营养和教育刺激等。虽然遗传度比环境因素高,但遗传度只是智力发育的潜能,只有通过后天开发才能成为真正的智能。我们还通过对儿童智商与父母智商的相关性研究证明,儿童智商与其母亲的相关系数是 0.58,而与其父亲的相关系数是 0.46。证明儿童智商与母亲的相关性最大,可能与母亲对孩子的教养较多有关。此外,儿童智商与父母智商的相关性呈中性回归现象,儿童智商呈正态分布。

二、母体因素

宫内感染、妊娠中毒症、糖尿病、胎盘功能不全等原因都可以影响神经精神发育。神经发育还与母孕期的营养、环境污染、噪声、患病(如发热、尿路感染等)、吸毒、酗酒等不良的生活方式、高龄产妇、双胎或多胎妊娠、情绪紧张、长期压抑、愤怒和悲伤等密切相关。如孕早期缺乏叶酸可导致脑穿通畸形,缺锌可引起无脑儿。妊娠期及新生儿期的营养不良,也是直接和间接导致神经精神发育异常的原因。

三、胎儿因素

宫内发育畸形、出生时和出生后的各种因素都可以影响儿童神经精神发育。