

实用小儿脑性瘫痪

康复治疗技术

第2版

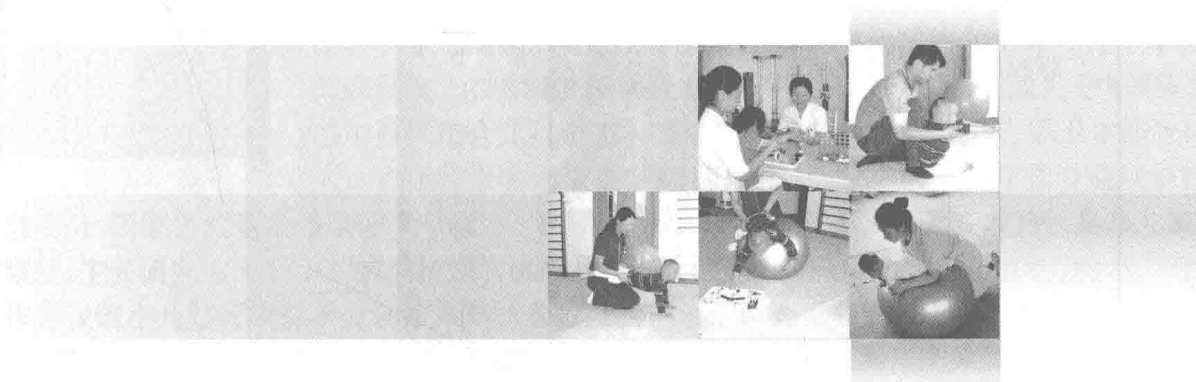
主 编 李晓捷
副主编 陈秀洁 姜志梅



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

实用小儿脑性瘫痪 康复治疗技术

第2版



主 编 李晓捷

副主编 陈秀洁 姜志梅

编 委 (以姓氏笔画为序)

马冬梅	王 峤	王立苹	王亚男	历 虹	孔祥颖	吕 洋
吕美萱	吕智海	朱 琳	朱俊丽	刘 洋	刘晓佩	汤敬华
许洪伟	孙 颖	孙奇峰	孙瑞雪	李晓捷	李海华	李雪梅
杨秀明	时人杰	吴 哲	吴青伟	宋福祥	张 伟	张大北
张玉涵	张丽华	陈 宁	陈 雨	陈秀洁	陈洪超	范艳萍
林 萍	周 丽	周 雪	周 瑾	周启慧	庞 伟	单小航
单丽艳	赵发文	赵彦博	侯小飞	姜志梅	姜明霞	徐 磊
栾天明	郭 津	郭岚敏	戚询中	康贝贝	鲍秀芹	谭丽萍

秘 书 吕智海 孔祥颖

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术 / 李晓捷主编. —2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-22727-8

I. ①实… II. ①李… III. ①小儿疾病-脑病-瘫痪-康复医学 IV. ①R748.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 123365 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术
第 2 版

主 编: 李晓捷

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph @ pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 37

字 数: 1094 千字

版 次: 2009 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 2 版
2016 年 8 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 6 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-22727-8/R · 22728

定 价: 148.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ @ pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

主编简介



李晓捷,女,1951年8月出生,一级主任医师、教授、博士生导师,佳木斯大学康复医学院名誉院长、佳木斯大学小儿神经疾病研究所所长、黑龙江省重点学科带头人、黑龙江省重点实验室主任、国家博士后科研工作站负责人、原卫生部康复医学人才培训基地负责人。兼任国际物理医学与康复学会理事;中国残疾人康复协会副理事长、中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会主任委员;中国康复医学会常务理事、中国康复医学会儿童康复专业委员会主任委员;中国医师协会康复医师分会常务委员、儿童康复专业委员会主任委员;黑龙江省康复医学会副会长等学术兼职;《中华物理医学与康复》、《中国康复医学杂志》、《中国康复理论与实践》、《中国康复》、《中国中西医结合儿科杂志》、《中国伤残医学杂志》编委;原卫生部专科医师准入试点工作专家组成员、原卫生部“十二五”康复治疗学专业规划教材评审

委员会委员、国家自然科学基金通讯评审专家等。留学及研修于英国、日本。主要专业特长是小儿脑瘫康复、儿童康复,主要研究方向是小儿脑损伤发病机制及早期防治。

作为我国小儿脑瘫康复事业创始人李树春教授的第一个研究生和助手,自20世纪80年代初期开始,协助李树春教授开创了我国小儿脑瘫康复事业,长期工作在小儿脑瘫及儿童康复领域、康复医学教育领域中。协助李树春教授于20世纪80年代创建了我国第一所儿童康复机构;于21世纪初创建了我国第一所康复医学院,并创建了以培养儿童康复治疗师为特色的康复治疗学专业、以康复护理为特色的护理学专业。作为研究生主导师,自20世纪90年代初开始培养以研究小儿脑瘫防治与康复及儿童康复的研究生近百人。受原卫生部医政司委托,每年举办一期全国小儿脑瘫康复技术培训班,为我国培养了第一代儿童康复学术带头人和众多的骨干力量。每两年主持召开一届全国儿童康复暨小儿脑瘫康复学术会议,迄今已主办13届。每年主办不同类型的专题性学术会议和学术交流活动,应邀到全国各地讲学指导,建立了多项国内外合作项目,积极投身于国际间的学术活动,为我国儿童康复事业的发展、儿童康复队伍的建设始终不懈努力。

李晓捷教授作为我国儿童康复界的学术带头人,30多年来始终工作在医疗、教学、科研第一线,兢兢业业,全心全意为国内外脑瘫患儿及各类特殊需求儿童服务,全心全意投入到人才培养、科学研究工作中,博得广大患儿家长及同行的信赖和尊重。荣获全国卫生系统先进工作者等几十项荣誉。承担国家自然科学基金、国家科技支撑计划、原卫生部卫生行业专项、黑龙江省自然科学基金、黑龙江省科技攻关等项目20余项,获各类科技成果奖20余项。以第一作者或通讯作者发表学术论文130余篇,近年主编及参编著作及教材29部,其中《儿童康复医学》、《实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术》、《小儿脑性瘫痪》、《人体发育学》、《特殊儿童作业治疗》等在全国具有广泛影响,部分著作或教材已经成为我国儿童康复工作者的工具书。

第2版 前言

自2009年第1版《实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术》问世以来,至今已经7年,得到了广大儿童康复工作者的热烈欢迎和肯定,成为我国广大儿童康复工作者从事脑性瘫痪康复实践的重要参考书,也深受广大患儿家长的喜爱。作为主编和编者,我们感到十分欣慰,也衷心感谢大家对本书的爱戴和关注。

目前,我国儿童康复事业的发展呈现一片崭新的景象,国家及各级政府对儿童康复事业的发展越来越重视,不断出台利好政策,社会环境更加有利于特殊需求儿童的身心发育和全面康复,努力实现着让他们享有与其他儿童同样的权利和机遇而回归社会的愿望,儿童康复专业队伍也随着儿童康复需求量的快速增长、各地儿童康复事业的蓬勃发展而迅速扩大。一批批经过规范性专业培训的青年医师,一批批康复治疗学专业毕业的康复治疗师正在不断进入到儿童康复队伍中来。他们既具有较好的康复医学基础知识,也面临着脑性瘫痪康复理论与技术、实践经验不足的现实,急需专业性、系统性、规范性及实践指导意义更强的专业著作,指导康复实践。已经从事多年康复工作的高资龄儿童康复工作者,也同样渴求进一步丰富自己的理论和实践经验,全面系统地理解和应用脑性瘫痪康复的理论体系和专业技术,以解决各类复杂的专业技术问题,开展高质量的脑性瘫痪康复工作。随着脑性瘫痪儿童家长知识水平、学历层次的提高以及儿童康复宣传教育的普及,他们也同样希望阅读和学习更为专业的书籍,以加深理解和应用,加强与专业工作者的合作,不断提高家庭、社区康复的水平。

第2版《实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术》正是遵循第1版的初衷和撰写原则,主要面对上述读者群,将近年来脑性瘫痪康复的最新理念、理论、技术和实践经验融入到第2版中,对原有各章节的内容进行了修改完善和调整,同时增加了第1版未涵盖的部分内容,尽可能地体现ICF-CY的框架和理念,突出实用康复治疗技术,力求易读、易懂、易应用。

第2版《实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术》突破了第1版以医师为主的编者群格局,增加了多位具有丰富康复治疗实践经验的治疗师和高资龄康复护理人员,形成了医师、治疗师和护士共同组成的编者群。大部分章节由医师和治疗师合作完成撰写,部分章节以治疗师、护士撰写为主。编者群的重组,在各章节撰写过程中避免了某些理念、理论和实践经验的不足或技术应用的缺欠,在各方充分讨论达成一致意见的基础上完成合作撰写,充分体现了儿童康复医师、治疗师和护士的共识。

第2版《实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术》保留了原有特色,力求实现理念更新,理论更深入,技术更全面,专业水平更高。更加强调康复的目的是促进身心全面发展,儿童自身及家庭成员的积极参与,环境因素的重要性等。在撰写风格上,更加强调深入浅出,系统、全面,前后呼应,实践指导意义更强。希望本书能真正成为广大儿童康复工作者、相关领域专业工作者、特殊需求儿童及其家庭成员爱不释手的“亲密朋友”。

由于主编和编者的水平有限,本书在编写过程中会存在很多不足或缺欠,本书出版之际,恳切希望广大读者在阅读过程中不吝赐教,欢迎发送邮件至邮箱 renweifuer@pmph.com,或扫描封底二维码,关注“人卫儿科”,对我们的工作予以批评指正,以期再版修订时进一步完善,更好地为大家服务。

李晓捷
2016年7月

20世纪80年代初,在以李树春教授为首的老一辈专家学者的带领下,我国开始了小儿脑瘫的预防、康复与研究工作。1987年第一所专门从事小儿脑瘫康复与研究的机构——黑龙江省小儿脑性瘫痪防治疗育中心在佳木斯市诞生了,标志着我国小儿脑瘫康复事业开始步入科学与规范的轨道。

二十余年来,在党和政府的亲切关怀下,经过老中青三代专家学者的不懈努力,广大儿童康复工作者及患儿家长的共同参与和支持,我国小儿脑瘫康复事业经历了从无到有、从小到大、从局部到遍及全国各地的历史过程。近十年来,随着社会快速进步、人民生活水平不断提高及对生命质量的追求,儿童康复事业呈现快速、跨越式发展的喜人景象。小儿脑瘫康复已经不局限于发达地区、专科医院或专门机构,正在向不发达地区和社区发展。医院康复、机构康复、社区康复,综合医院、专科医院、民办医院或机构等不同康复途径,正以多姿多彩的姿态在各地展现。医疗康复、教育康复、职业康复、康复工程和社会康复的全面康复越来越受到政府、社会及广大专业工作者的重视,与国际接轨、富有中国特色的小儿脑瘫康复医学模式正在被积极推进和深入地探索之中。

近些年,我国已经出版了一些小儿脑瘫及儿童康复医学的论著、译著、科普书籍和教材等,为中国小儿脑瘫康复事业的发展起到重要作用。但随着康复需求量与质的不断变化,专业队伍的不断扩大,专业理论与技能水平的不断提高,人们已经不满足于学习小儿脑瘫康复治疗一般性的论著,渴望和迫切需求学习和掌握前沿信息与最新知识、理论与实际紧密结合的实用康复治疗技术,更深刻、全面和系统的专业技能。面对这一形势和需求,我们在过去已经出版多部儿童康复及小儿脑瘫康复著作和书籍的基础上,通过对近三十年康复治疗实践经验的全面总结,将各类康复治疗理论和技能与小儿脑瘫康复治疗的实践紧密结合,一改以往编写风格,编著了《实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术》一书,以供广大专业工作者、社区康复工作者及患儿家长学习和参考,也是黑龙江省小儿脑性瘫痪防治疗育中心部分业务技术骨干对以往工作的心得体会和经验总结。

本书编写的主要特点为:①**实用性强**:力求做到全面囊括小儿脑瘫康复治疗的各类技术,阅之易懂,效之易仿,学以致用,可作为小儿脑瘫康复医学工作者临床工作的工具书,社区康复工作者及患儿家长的重要参考书。②**突出康复治疗技术的应用**:用较少篇幅阐述基本概念、基本理论,用大量篇幅从不同层面和角度,结合小儿脑瘫的不同类型、不同临床表现及常见的实际问题,重点介绍了实用康复治疗技术和方法。使读者通过本书的学习,能够更深刻地理解小儿脑瘫康复治疗的理论与技能,根据临床需求,将本书内容灵活应用于解决实际问题之中。本书涉及的重点内容包括小儿脑瘫的物理治疗、作业治疗、言语治疗、康复工程、心理治疗、传统康复治疗、感觉统合治疗、游戏指导、娱乐疗法、马术疗法、多感官刺激、音乐疗法等康复治疗方法与技术。③**图文并茂**:本书采用图文并茂的形式进行编著,便于读者对所学内容的理解和应用。④**编写风格独特**:本书将运动学、生物力学、解剖学、生理学、人体发育学等相关基础理论与康复治疗理论和技术紧密结合;未重复性地系统介绍各类康复治疗技术的理论体系,而是将重点放在阐述解决实际问题中如何正确应用各类技术;知识结构纵横交错,从不同角度阐述康复治疗的关键技术和方法。⑤**满足不同需求**:本书的宗旨是满足不同读者的需求,编写语言力求由浅入深,既可以通过系统阅读和学习获取全面知识、技能与收获,也可以通过针对性地阅读部分章节获取针对性的知识、技能与收获,从而适用于不同层次的专业技术人员、康复工作者及相关人员。总之,本书与以往同类书籍的编写思路有很大差别,将是一本实用性很强的实用技术专著。

由于时间仓促,编者水平不甚一致,对本书编写风格与要求的理解难免有差异,加之主编水平有限,因此书中难免会有许多缺点和错误,敬请读者批评指正。

李晓捷

2009年3月

目 录

第一章 小儿脑瘫概述	1
第一节 脑性瘫痪	1
第二节 小儿脑瘫的评定	13
第三节 小儿脑瘫的康复治疗	17
第二章 儿童生长发育	29
第一节 生长发育规律	29
第二节 粗大运动发育	37
第三节 精细运动发育	52
第四节 言语语言发育	67
第五节 心理发育	76
第六节 社会功能发育	83
第三章 小儿脑瘫的物理治疗	100
第一节 概论	100
第二节 小儿脑瘫的粗大运动功能评定	105
第三节 促进脑瘫患儿运动功能的运动疗法	121
第四节 不同类型脑性瘫痪的运动疗法	159
第五节 针对具体问题的处理	201
第六节 运动控制在小儿脑瘫康复治疗中的应用	213
第七节 核心力量训练	222
第八节 平衡与协调训练	242
第九节 物理因子治疗	256
第四章 小儿脑瘫的作业治疗	276
第一节 概论	276
第二节 小儿脑瘫作业评定	279
第三节 促进脑瘫儿童精细运动发育的作业治疗	285
第四节 提高日常生活活动能力的作业治疗	304
第五节 促进脑瘫儿童认知功能发育	322
第六节 入学前准备	326
第七节 不同类型脑瘫的作业治疗	332
第八节 不同类型小儿脑瘫的作业治疗方法举例	337
第九节 环境改造	346
第五章 小儿脑瘫的言语 - 语言治疗	356
第一节 概论	356



第二节	小儿脑性瘫痪言语 - 语言障碍评定	359
第三节	构音障碍治疗	369
第四节	语言发育迟缓训练	373
第五节	日常生活交流能力训练	380
第六节	其他治疗	382
第六章	小儿脑瘫的传统医学康复治疗概论	391
第一节	概论	391
第二节	针灸疗法	393
第三节	推拿疗法	401
第四节	不同类型的小儿脑瘫推拿治疗方法	407
第五节	小儿脑瘫常见的合并障碍推拿治疗	412
第六节	小儿脑瘫几种常见的临床表现推拿治疗	414
第七章	小儿脑瘫的心理治疗	418
第一节	概论	418
第二节	小儿脑瘫心理治疗的常用方法	420
第八章	引导式教育	430
第一节	概论	430
第二节	引导式教育的特点	432
第三节	对功能障碍儿的观察和设定训练目标	434
第四节	引导式教育的日间课程	437
第五节	日间课程的程序	440
第六节	引导式教育的促通	443
第九章	脑瘫儿童的感觉统合训练	449
第一节	概论	449
第二节	脑性瘫痪儿童感觉统合障碍表现与训练方法	455
第三节	融入神经发育治疗的感觉统合治疗活动	461
第四节	不同类型脑瘫儿童的感觉统合治疗	472
第五节	感觉统合评定	473
第十章	小儿脑瘫的药物治疗	476
第十一章	小儿脑瘫的手术治疗	482
第一节	概述	482
第二节	运动系统常用手术疗法	483
第三节	选择性脊神经后根切断术	485
第四节	鞘内巴氯芬注射	485
第五节	评定与术后康复	487



第十二章 其他康复治疗	489
第一节 游戏.....	489
第二节 娱乐疗法.....	495
第三节 多感官刺激训练.....	500
第四节 音乐治疗.....	503
第五节 马术治疗.....	506
第十三章 脑瘫患儿的护理与管理	510
第一节 概论.....	510
第二节 小儿能量与营养素的需求.....	512
第三节 小儿脑瘫的日常生活护理与管理.....	518
第四节 重症小儿脑瘫的护理与管理.....	531
第五节 集中式康复及社区康复的护理与管理.....	535
第十四章 小儿脑瘫辅助器具及矫形器	547
第一节 辅助器具.....	547
第二节 矫形器.....	552
第三节 软组织贴扎技术.....	559
第十五章 脑瘫患儿的教育	564
第一节 概述.....	564
第二节 脑瘫患儿教育的主要方法.....	567
第三节 脑瘫儿童教育医教结合的探索.....	568
第十六章 脑瘫患儿的社区康复和社会康复	569
第一节 脑瘫患儿的社区康复.....	569
第二节 脑瘫患儿的社会康复.....	572
参考文献	574
中英文名词对照索引	577

第一章 小儿脑瘫概述



第一节 脑性瘫痪

脑性瘫痪(cerebral palsy, CP)简称脑瘫,是以运动功能障碍为主的致残性疾病。随着新生儿急救医学的发展,早产儿、低体重儿成活率的提高,社会、环境等因素,以及病因复杂、发病机制复杂、临床表现多样、可能伴有多种合并症等,使脑瘫的预防与康复治疗成为世界性的难题,多年来世界范围内脑瘫发病率和患病率没有明显的下降趋势。

一、脑瘫康复历史

(一) 国际脑瘫康复简史

脑瘫康复最早的文献记载可追溯到古代埃及。19世纪欧洲多名内外科医师对脑瘫进行了研究和治疗,最为突出的是英国矫形外科专家William John Little,于1883~1884年在*Lancet*杂志上发表文章,提出了痉挛型强直(spastic rigidity)的概念。1861年,他提出该病与孕期异常、分娩异常以及发育异常相关联的各种可能因素,首次提出痉挛和挛缩是由于颅内出血以及出生过程中缺氧导致脑损伤所致,从而确立了后来众所周知的Little病(脑瘫)的基本概念。Sigmund Freud提出子宫内发育障碍也是脑瘫的病因,但比例少于出生时损伤。至此, Little强调的出生时损伤和Freud强调的宫内发育异常形成了脑瘫病因学的两大支柱。早产儿持久性脑发育障碍与感染的关系也是在这一时期被认识的。这一时期心理学、发育学、神经病学和外科学等学科对于脑瘫治疗的重要性日益明确,更宽阔的医学分支需求随之而来。

20世纪40年代强调的重点是对儿童已经存在的残疾进行诊断和治疗,特别是对影响站立的挛缩的处理。人们的思想观念开始发生转变,即认为不仅应给予脑瘫治疗而更应注重能力,最大限度地挖掘儿童各方面发育的潜能,特别是保证

个体独立生存的基本能力。1977年美国脑瘫及发育医学学会(AACPDM)明确拓展了从全面发育的角度正确评价受损儿童的观点和认识。

围产医学技术的发展始于20世纪60年代末及70年代初,从对产科高危母亲的护理到新生儿的护理体系的不断完善,明显减少了死亡率,一大批“高危”婴儿得以挽救生命,有了更有效的方法早期发现神经系统异常,但并没有减少脑瘫的发病率。西方世界对残疾儿童的护理和服务在这一时期已经普遍开展,强调对脑瘫以及其他严重障碍应早期诊断、早期治疗。神经病学和心理学等从不同领域积累了对婴儿的治疗经验,从20世纪70年代开始强调早期干预的作用,逐渐形成现在的一些标准。20世纪80年代,美国国立神经疾病和脑卒中研究所提出分娩过程中的缺氧只占脑瘫病因的很少一部分。在这一阶段产生的粗大运动功能评定(GMFM)在内的多种脑瘫康复评定方法,成像技术的迅速提高,更加有利于病因学研究。

一百多年来,对于脑瘫的概念和认识发生了革命性的变化,从矫形外科对畸形的矫正开始,发展到认识脑瘫作为复杂的综合性残疾,多专业共同参与康复服务。人们认识到脑瘫是一种非进行性发育障碍,从而出现了全方位解决脑瘫儿童发育问题的方法和措施。近年由于ICF理念的引入,使人们更为全面地认识脑瘫的生物学变化、临床表现及功能状况等与心理发展、个人因素及环境因素等的相关性,从而为正确选择康复策略开辟了广阔道路。

(二) 我国脑瘫康复简史

我国脑瘫的防治、康复与研究在以李树春教授为代表的老一代儿童康复工作者的带领下,起步于20世纪80年代初期,晚于发达国家几十年。自20世纪80年代开始,国际所流行的康复治疗理论和技术以不同渠道引入我国,并被逐渐推广应用。小儿脑瘫康复事业从星星之火到燎原之势,特别是进入21世纪后,形成快速发展的局面。我



国小儿脑瘫的康复机构从 20 世纪 80 年代中期仅有一所,发展为目前众多不同层次、不同类型的康复机构和设施遍布全国。康复队伍不断壮大,从最初仅有小儿神经病学工作者开展小儿脑瘫的防治与研究,发展到目前康复领域及相关领域各专业人员共同参与,形成多专业联合与合作的局面。康复方法从最初探索引进和学习现代康复医学方法,或仅仅采用我国传统康复医学方法,到提倡并逐渐形成现代康复医学与传统康复医学方法相结合的综合康复医学方法。康复模式从起步于医院式康复,到努力发展医院式康复、集中式康复与社区康复相结合;从仅为医学康复,发展为努力探索和实践医学康复、教育康复、职业康复以及社会康复相互结合的模式。学术团体由 20 世纪 90 年代初由李树春教授创建的中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会一个学术团体,发展为 21 世纪初中国康复医学会成立了儿童康复专业委员会,共同开展包括小儿脑瘫在内的儿童康复医学科学研究与学术活动。人们的思想观念在不断转变,包括脑瘫儿童及其家庭成员在内的社会各界,越来越重视脑瘫患儿的全面康复,政府和社会共同努力,以实现脑瘫儿童同样得以享有受教育、学习技能、参与社会的机会和权利,得到身心全面发育。

我国脑瘫康复与研究经历了三十余年从无到有、从开创到发展的历史阶段,近十年来正在以前所未有的速度快速发展。随着脑瘫康复需求量的急剧增加,我国在康复资源还十分有限,康复服务尚不能满足康复需求,康复治疗队伍相对年轻,康复治疗的理念、理论、技术、方法、途径等方面与发达国家仍存在很大差距的情况下,更需要以科学严谨的态度努力探索、学习和实践。政府与社会的重视和支持,专业工作者素质的提高,环境条件的改善,都为脑瘫康复事业的发展创造了条件。与国际接轨,不仅需要法律法规的保障、环境的改善、观念的更新,更需要全社会的关心、支持和参与。专业工作者扎实的理论基础,深刻理解、掌握、应用和创造先进的康复治疗理论与技术,仍旧是目前十分迫切和重要的课题与挑战。

二、定义

随着科学技术的发展和人们思想观念的转变,人们对脑瘫的认识在不断深入、不断完善。迄今为止,虽然国际上尚无被一致公认和引用的脑

瘫定义,但基本认识趋于一致。

(一) 我国对脑瘫的定义

我国在历史上曾经对脑瘫提出过三次定义,2014 年第六届全国儿童康复、第十三届全国小儿脑瘫康复学术会议讨论通过了新的脑瘫定义、分型及诊断标准。

1. 第一届全国小儿脑瘫座谈会提出的定义(1988 年) 脑性瘫痪是出生前到出生后 1 个月内发育时期非进行性脑损伤所致的综合征,主要表现为中枢性运动障碍及姿势异常。此定义为我国首次提出的定义,二十余年来被我国学者广为引用,具有重要的学术价值。

2. 《中华儿科杂志》编辑委员会、中华医学会儿科学分会神经学组提出的定义(2004 年) 出生前到生后 1 个月内各种原因所引起的脑损伤或发育缺陷所致的运动障碍及姿势异常。此定义强调脑瘫的发生可以由脑损伤所致,也可以由脑发育缺陷所致。

3. 第二届中国康复医学会儿童康复专业委员会、第九届中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会提出的定义(2006 年) 脑性瘫痪是自受孕开始至婴儿期非进行性脑损伤和发育缺陷所导致的综合征,主要表现为运动障碍及姿势异常。此定义既强调了脑损伤和发育缺陷可导致脑瘫,也强调了脑损伤和发育缺陷的发生时间可在婴儿期内。

4. 第六届中国康复医学会儿童康复专业委员会、第十三届中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会提出的最新定义(2014 年) 脑性瘫痪是一组持续存在的中枢性运动和姿势发育障碍、活动受限综合征,这种综合征是由于发育中的胎儿或婴幼儿脑部非进行性损伤所致。脑性瘫痪的运动障碍常伴有感觉、知觉、认知、交流和行为障碍,以及癫痫和继发性肌肉骨骼问题。

(二) 对定义的解释及讨论

1. 对最新定义的解释 脑性瘫痪是一组综合征,可由不同原因和疾病导致,其主要临床表现是持续存在的运动和姿势发育障碍及活动受限。脑性瘫痪是由于发育中的脑(胎儿或婴幼儿期)非进行性损伤所致,其临床表现可发生一定程度的变化,但应排除一过性障碍或进行性疾病。脑性瘫痪可同时伴有一种或多种其他功能障碍或合并症,最常见的是智力障碍、癫痫、语言障碍、视觉障碍、听觉障碍、吞咽障碍和行为异常等,也可发生



继发性肌肉萎缩、挛缩和骨、关节的变形或脱位等损伤。

2. 对定义的讨论 目前对于定义的讨论,主要围绕在如何表述脑发育早期的损伤和发育缺陷时间界限上。由于种族及个体差异,很难严格而统一界定脑发育早期的时间界限,绝大多数学者认为脑瘫的发生应界定于婴幼儿期内。

上述定义强调,所有脑瘫患儿都存在脑损伤或发育缺陷,损伤或发育缺陷部位可以是单一的,也可以是复合的;可只累及运动功能,也可不同程度地累及感知觉和其他功能,还可产生继发性损伤。异常的运动控制是脑瘫的核心表现,也是与其他中枢神经系统发育障碍并不主要影响运动和姿势发育模式的主要区别。脑瘫脑部的病理改变是非进行性的,应与脑肿瘤、退行性脑部病变和进行性疾病所致中枢性瘫痪相区别,也应与正常小儿一过性运动发育落后或发育不均衡相区别。随着神经生物学的迅速发展,人们对脑部结构损伤的认识在迅速增加,但仍有不明之处,对脑瘫的认识亦如此。发育是脑瘫定义中的关键特征,发育本质决定了脑瘫干预的理论基础和方法。脑瘫应包括那些脑部非进行性先天性疾病或先天畸形所导致的瘫痪。儿童时期的脑在持续不断地发育,婴幼儿期更是处于快速生长发育阶段,因此,脑瘫患儿的临床表现并不是静止不变的。根据定义,出生前至新生儿期的病因引起的脑瘫其临床症状大多发生于生后 18 个月以前。新生儿期以后及婴幼儿期脑损伤引起的脑瘫症状与脑损伤发生的时间相关。

三、发病率、患病率及病因

(一) 发病率及患病率

脑瘫的发病率在世界范围内约为 2‰。脑瘫发病率的变化趋势各国报道不一,将 1959~1992 年瑞典、澳大利亚、英国和北爱尔兰脑瘫发病率进行比较,平均在 1.5‰~2.5‰。美国 2001 年报道有脑瘫患者 76.4 万人,其中婴幼儿 0.8 万人,学龄前儿童 1200~1500 人。美国围生协作项目曾对 4.5 万名小儿自其母妊娠期直至生后 7 岁进行了前瞻性的系统随访,表明脑瘫患病率为 4‰活婴。英国每年约新发生脑瘫患儿 2000 名。韩国 1997 年统计脑瘫发病率为 2.7‰,但高危新生儿脑瘫发病率为 47.1‰。发展中国家脑瘫发病率目前尚无清楚可信的报道。我国 1988 年在佳木斯地区小样本

调查结果,脑瘫发病率为 1.8‰~4‰;1997~1998 年对江苏等七省调查,1~6 岁儿童中脑瘫患病率为 1.92‰。2012~2013 年我国通过卫生行业科研专项项目(项目编号:201002006),进行了大样本流行病学调查,对分布于中国东西南北中不同地域的 12 省/市/自治区 32 万 0~6 岁儿童进行调查,结果脑瘫发病率为 2.48‰,患病率为 2.46‰;各类脑瘫中痉挛型占 55.45%,不随意运动型占 9.28%,强直型占 2.25%,肌张力低下型占 14.05%,共济失调型占 6.27%,混合型占 12.67%。我国青海省脑瘫患病率最高为 5.40‰,山东省最低为 1.04‰。我国由于幅员辽阔,各地自然条件、生活习俗、经济发展水平及医疗技术水平不尽相同,因此脑瘫的患病率不同地域存在一定差别。本次调查结果显示,肌张力低下型脑瘫患病率偏高,可能与部分小年龄组患儿初期表现为肌张力低下逐渐向其他类型转变,但本次调查尚未对这部分患儿进行追踪观察有关(有待复查)。

从调查结果看,脑瘫发病率各国差别不大,城乡差别不大,男性略高于女性。近五十年来,由于产科技术、围产医学、新生儿医学的发展,新生儿死亡率、死胎发生率均有明显下降,但脑瘫发病率并无减少趋势,重症脑瘫的比例有增多趋势。人们解释这种现象是由于抢救重危新生儿技术提高,使许多过去很难存活的早产儿和极低体重儿得以存活,而这些小儿患脑瘫的机会明显高于足月儿和正常体重儿。

(二) 病因

脑瘫的直接病因是在脑发育成熟前,脑损伤和(或)发育缺陷导致以运动障碍和姿势异常为主的综合征。造成脑损伤的原因众多,虽然了解确切的病因对脑瘫运动障碍治疗意义不大,但对判断预后及促进生长发育、深入探讨发病机制及防治措施十分重要,也对患儿家长了解患儿为什么会患脑瘫很有帮助。脑损伤和脑发育缺陷的时间可划分为三个阶段,即出生前、围产期和出生后。有人用先天性和获得性两种因素进行分析。传统的观点认为围生期原因是导致脑瘫的主要原因,近来认为 70%~80% 的脑瘫发生于出生前,其中部分原因不明。因此,近年认为对脑瘫病因学的研究应转入胚胎发育生物学的领域。

1. 出生前因素 出生前脑发育障碍或损伤所致,主要包括母体因素及遗传因素。①母体因素:母亲孕期大量吸烟、酗酒、理化因素、妊娠期感



染、先兆流产、用药、妊娠中毒症、外伤、风湿病、糖尿病、弓形虫病、胎儿期的循环障碍、母亲智力落后、母体营养障碍、重度贫血等。近年来研究发现,早产儿脑室内出血和脑室周围白质软化(periventricular lucency, PVL)是脑瘫的一个重要危险因素,而感染是导致PVL发生的原因之一。

②遗传因素:近年来研究认为,遗传因素对脑瘫的影响很重要,双胞胎同时患脑瘫、家族中已经有脑瘫患儿再发生脑瘫的几率偏高。有报道单纯共济失调型脑瘫与常染色体隐性遗传有关,部分痉挛型双瘫、偏瘫患儿具有遗传倾向。

2. 围生期因素 主要与早产和产时因素相关,可导致不同类型的脑损伤。但未成熟脑具有很强的潜力及可塑性,主要表现为未受损伤部位具有很强的功能重组能力,以应对脑损伤,因此未成熟脑损伤与成熟脑损伤具有明显的不同。①患脑瘫的危险性随着出生体重偏离同胎龄标准体重的程度而增加,低出生体重儿或巨大儿患脑瘫的几率可高于正常体重数十倍。②早产是目前发现患脑瘫的最主要因素之一。③胎盘功能不全、缺氧缺血、胎粪吸入、Rh或ABO血型不合、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症、高胆红素血症等也被认为与脑瘫有关。足月妊娠的胎盘早剥、前置胎盘、脐带绕颈或胎粪吸入,可能会引起新生儿窒息,由缺氧缺血性脑病(HIE)导致脑瘫的发生。严重的缺氧缺血性脑病可导致皮层下多囊性脑软化,一旦这种情况发生,多数会引起严重的四肢瘫痪并伴有重度智力低下。多囊性脑软化累及丘脑或基底节区,则会导致肌张力障碍。④新生儿脑卒中可发生于早产儿,也可发生于足月儿,通常累及大脑中动脉,可发生一侧大脑半球的楔形缺陷和囊肿,往往导致偏瘫。因此,即使缺陷或囊肿很大,患儿的功能也不受太大影响,尤其认知功能一般很好。⑤某些宫内病毒感染可致脑瘫的发生,如由啮齿动物传播的沙粒病毒可导致淋巴脉络丛脑膜炎,其病变是非进行性的,可导致脑瘫的发生。免疫缺陷病毒(HIV)感染也可导致神经系统后遗症,但是是渐进性的,患儿寿命较短。最常见的是以猫为宿主的弓形虫感染,导致脑瘫和智力低下的几率约为30%。

3. 出生后因素 出生后因素可与产前、产时因素重叠,但创伤、感染、惊厥、缺氧缺血性脑病、颅内出血、脑积水、胆红素脑病、中毒等被认为是主要因素。出生后因素所致脑瘫占10%~15%。

新生儿期惊厥、呼吸窘迫综合征、吸入性肺炎、败血症、缺氧缺血性脑病、颅内出血、脑积水、胆红素脑病以及脑部感染、低血糖症、脑外伤等都被认为是脑瘫的危险因素。

虐待儿童或意外创伤,可导致钝性外伤伴有颅骨骨折。摔倒或为使婴儿安静的剧烈摇晃,可导致摇晃婴儿综合征的发生,往往在1岁前,由于大脑皮质毛细血管及神经轴突的长轴突被牵拉、剪切和撕裂,多会导致严重的痉挛型四肢瘫,预后较差。

交通事故所致脑部的直接损伤或继发性脑肿胀,如果损伤部位为一侧,往往导致偏瘫。如果损伤发生在左侧,除了运动障碍外,还会导致语言障碍。此外,很多闭合性颅脑损伤的儿童,主要功能障碍为共济失调。闭合性颅脑损伤的儿童多数1年内会有实质性进步,极少数需在后期通过手术矫治挛缩等继发性损伤,大多在损伤后3年内可得到持续改善,但早期的四肢痉挛也可能转变为后期的肌张力障碍。

各种感染所致永久性、非进展性的中枢神经损伤,应被诊断为脑瘫,出生前及新生儿期感染最多见。90%巨细胞病毒(CMV)感染的儿童会导致智力低下和耳聋,50%会发生脑瘫和运动障碍。先天性风疹病毒感染导致智力低下非常普遍,15%可以发展为脑瘫。新生儿单纯疱疹病毒感染具有较高死亡率,30%~60%幸存者留有包括脑瘫在内的神经系统后遗症。30%~50%新生儿细菌性脑膜炎,最终会导致脑瘫。此外,重金属及有机磷农药中毒、镰状细胞贫血、重症先心病等也与脑瘫发生相关。

四、病理生理学改变

脑瘫的病理改变很广泛,主要为脑干神经核、皮质、灰质团块的神经元结构改变、小脑以及白质中神经纤维变化及髓鞘分离等。痉挛型双瘫以脑室周围白质软化改变为主,多见于早产儿;不随意运动型可见基底核病变或脑室周围白质软化;共济失调型大部分为先天性小脑发育不全;痉挛型偏瘫主要是对侧脑损伤。病变可累及语言中枢、听觉中枢或视觉中枢及传导路,可伴有语言障碍、听觉障碍或视觉障碍。从原因分析病理变化主要有:发育障碍和脑损伤,中枢神经系统发育障碍或损伤类型主要累及锥体系、锥体外系和小脑三大体系。

1. 中枢神经系统发育障碍及先天畸形 脑



发育不全常见于额叶、颞叶、脑室周围、胼胝体、脑白质等。先天畸形主要有神经管闭合不全而形成无脑畸形、脑膜膨出和脑膜脑膨出、中脑水管畸形等;脑泡演化发育障碍导致全前脑畸形、小脑扁桃体下疝畸形等;神经元移行及脑回形成障碍导致神经元异常、平脑回或无脑回、巨脑回畸形、多小脑回畸形等;联合障碍或中线结构异常可有胼胝体缺如或发育不全、透明隔缺如或发育不全等。

2. 脑室周围白质软化 是脑损伤的主要神经病理改变,是存活患儿出现神经发育和行为障碍的主要原因。其发生机制为未成熟儿脑室旁白质供血动脉发育不完善,终动脉侧支循环尚未建立,由缺氧缺血所致。现已证实早产儿 PVL 与脑瘫发生有紧密联系,典型临床表现是痉挛型双瘫或四肢瘫,亦与皮质脊髓束神经纤维受损有关。PVL 的典型表现是痉挛型双瘫(早产儿多见)及四肢瘫(足月儿多见),与皮质脊髓束神经纤维受损有关。如果白质广泛软化,皮层及皮层下神经元受累,可伴有认知、智力发育落后、癫痫,囊变区愈大智力愈差。如果波及发自外侧膝状体视放射纤维至枕叶视觉中枢区域,可伴有眼震、斜视、视敏度降低、视野受损、动眼紊乱等不同类型的视觉障碍。如果波及发自内侧膝状体听放射纤维至颞叶听觉中枢区域,则会产生不同程度的听觉障碍。如果波及优势半球的语言中枢,则可表现语言障碍。

3. 神经生化改变 根据体外实验和动物实验结果认为,自由基和神经递质如谷氨酸盐可促进脑组织坏死。白介素- 1β (IL- 1β)、白介素-6 (IL-6) 和肿瘤坏死因子 α (TNF- α) 可通过胎盘屏障和胎儿血脑屏障,进而损伤胎儿发育中的脑,引起脑室内出血和 PVL。低氧、缺血或低血糖引起的细胞 ATP 减少,可使细胞死亡,与以后出现的神经系统发育异常有关。

4. 产伤所致脑损伤 产伤可为颅外产伤、颅骨产伤和颅内产伤。颅内产伤主要为硬脑膜撕裂、硬膜下血肿、脑缺血性梗死等。与脑瘫关系密切的主要是后两种。

5. 胆红素脑病 高胆红素血症时,胆红素通过血脑屏障,损害中枢神经系统的某些神经核,导致脑瘫。病变的特点是基底核、海马、下丘脑、齿状核等被染成亮黄色或深黄色。上述部位可有神经元变性、坏死,神经胶质细胞增生等变化。笔者医院已成功制备高胆红素血症致新生仔兔脑瘫动物模型,宫内感染致仔鼠脑瘫动物模型,进行了超

微结构、脑干听觉诱发电位、单胺类神经递质、神经特异性蛋白质(MBP、S-100 及 NSE)等系列研究。结果发现,高胆红素血症致脑瘫兔海马、基底节区神经元数量减少,脑干、海马、基底节区神经髓鞘脱失,存在蜗后性听路损害;脑瘫模型中兴奋性氨基酸有神经毒性作用, γ -氨基丁酸(GABA),可能有对抗兴奋性递质的作用;胆红素选择性损伤基底节区多巴胺能、5-羟色胺能神经元,导致该区多巴胺、5-羟色胺含量下降。

6. 缺氧缺血性脑病 脑缺氧缺血是构成围生期胎儿或婴儿脑损伤的主要原因。基本病变主要有:脑水肿、脑组织坏死、缺氧性颅内出血等。近年来,缺氧或缺血所致细胞生化改变导致细胞受损或凋亡已被关注。

7. 先天性感染 先天性感染目前已被认为是主要致畸因素,不仅可以引起中枢神经系统畸形,病变本身也可造成小儿脑瘫。1987 年, Nachmias 首先把能导致先天性宫内感染引起畸形的病原体概括为 TORCH, T 为弓形虫(*Toxoplasma gondii*), R 指风疹病毒(*rubella virus*), C 指巨细胞病毒(*cytomegalovirus*), H 指单纯疱疹病毒(*herpes simplex virus*), O 指其他(*other*)病原体。

8. 三大体系损伤特点 无论何种原因,脑损伤或发育障碍部位与脑瘫的病型及临床表现相关。脑损伤部位主要分为三大类:锥体系、锥体外系和小脑。

(1) 锥体系损伤:多为大脑皮层(灰质)的不同部位、锥体束(白质)的不同部位损伤,早产儿多见 PVL。可引起躯干及肢体的随意运动障碍,主要为痉挛型脑瘫,临床可见全身性瘫痪或不同部位的瘫痪。

(2) 锥体外系损伤:主要损伤部位为基底核、丘脑、海马等部位,可引起随意运动障碍、肌强直、肌张力突然变化或动摇不定,临床多见强直型、不随意运动型脑瘫,锥体外系损伤多累及全身。

(3) 小脑损伤:由于小脑不同部位的损伤,可导致共济失调、平衡障碍、震颤等,临床多见共济失调型脑瘫,累及全身。

上述三大体系的损伤往往不单独存在,临床表现常以一种损伤为主。

脑瘫是由于某些原因以某种方式成为“干扰”因素,损害或影响了脑的成熟,导致包括脑发育延迟的脑持久性(非进行性)损伤。但相当比例的脑瘫,很难发现其特定的“干扰”因素或特定的时间



事件对脑发育成熟的影响。这种“干扰”因素所导致的脑瘫,被推断为发生于功能发育之前。

脑瘫的损伤不包括脊髓、周围神经、肌肉及运动器官的损伤,脑瘫所发生的神经肌肉或骨骼肌肉系统的改变,是由于慢性运动障碍所致。这些变化进一步限制了脑瘫患儿的运动功能,从而导致二次损伤并与原发性损伤交织在一起,加重了病情。

五、分型和临床表现

(一) 分型

各国学者对脑瘫分型至今尚无统一的标准,但分型原则大同小异,即根据临床神经病学表现、解剖学特征、运动障碍的程度以及病理学和脑损伤部位进行分型。我国提出过四次脑瘫分型标准,最近一次分型标准于2014年第六届全国儿童康复、第十三届全国小儿脑瘫康复学术会议讨论通过。目前国际上对脑瘫分型标准的制定趋于简化,在注重临床表现及解剖学特征的同时,注重功能的判定。

1. 第一届全国小儿脑瘫座谈会首次提出的分型标准(1988年)

(1) 按临床表现分为8型:

- 1) 痉挛型(spastic)。
- 2) 手足徐动型(athetoid)。
- 3) 强直型(rigid)。
- 4) 共济失调型(ataxia)。
- 5) 震颤型(tremor)。
- 6) 肌张力低下型(hypotonic)。
- 7) 混合型(mixed types)。
- 8) 不可分类型(unclassifiable)。

(2) 按瘫痪部位分为7型:

- 1) 四肢瘫(quadriplegia)。
- 2) 双瘫(diplegia)。
- 3) 截瘫(paraplegia)。
- 4) 偏瘫(hemiplegia)。
- 5) 重复偏瘫(double hemiplegia)。
- 6) 三肢瘫(triplegia)。
- 7) 单瘫(monoplegia)。

2. 《中华儿科杂志》编辑委员会、中华医学会儿科学分会神经学组提出的分型标准(2004年)

(1) 按临床表现分为5型:

- 1) 痉挛型。
- 2) 不随意运动型。
- 3) 共济失调型。
- 4) 肌张力低下型。

5) 混合型。

(2) 按瘫痪部位(指痉挛型)分为5型:

- 1) 单瘫。
- 2) 双瘫。
- 3) 三肢瘫。
- 4) 偏瘫。
- 5) 四肢瘫。

3. 中国康复医学会儿童康复专业委员会、中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会提出的分型标准(2006年)

(1) 按临床表现分为6型:

- 1) 痉挛型。
- 2) 不随意运动型。
- 3) 强直型。
- 4) 共济失调型。
- 5) 肌张力低下型。
- 6) 混合型。

(2) 按瘫痪部位分为5型:

- 1) 单瘫。
- 2) 双瘫。
- 3) 三肢瘫。
- 4) 偏瘫。
- 5) 四肢瘫。

4. 中国康复医学会儿童康复专业委员会、中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会、中华医学会儿科分会小儿神经学组提出的最新分型标准(2014年)

(1) 按运动障碍类型及瘫痪部位分型(6型):

- 1) 痉挛型四肢瘫(spastic quadriplegia)。
- 2) 痉挛型双瘫(spastic diplegia)。
- 3) 痉挛型偏瘫(spastic hemiplegia)。
- 4) 不随意运动型(dyskinetic)。
- 5) 共济失调型(ataxic)。
- 6) 混合型(mixed)。

(2) 按粗大运动功能分级系统(Gross Motor Function Classification System, GMFCS)分级(5级): 按照GMFCS 0-2岁、2-4岁、4-6岁、6-12岁、12-18岁的5个年龄段粗大运动功能分级标准,功能从高至低分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级、Ⅴ级。

解释:上述分型中,痉挛型以锥体系受损为主;不随意运动型主要包括手足徐动型(athetoid)和肌张力障碍型(dystonic),以锥体外系受损为主;共济失调型以小脑受损为主;混合型为两种或两种以上类型临床表现同时存在,多以一种类型的表现为主。



最新脑瘫分型标准中,在痉挛型脑瘫分型中取消了单瘫、三肢瘫。由于十分罕见,一般可归类于偏瘫、双瘫及四肢瘫。国际上也有如下分型:痉挛型(spastic):四肢瘫(quadriplegia)、双瘫(diplegia)和偏瘫(hemiplegia)。

此次分型取消了强直型,可归类于不随意运动型。肌张力低下型主要为其他类型早期表现,因此最新分型未单独列该型(小婴儿时表现肌张力低下,1岁以后逐渐呈现出运动障碍的实际类型)。震颤多与共济失调、不随意运动等共同存在,最新分型未单独列震颤型。

由于脑瘫是脑损伤所致的综合征,原因复杂,损伤复杂,临床表现复杂,因此分类存在一定困难,难以从单一的角度进行分类,也难以严格确定某一类型。

(二) 脑瘫的临床表现

无论哪种类型脑瘫,均具有非进行性脑损伤或发育障碍的特点。临床表现多以运动发育落后、姿势及运动模式异常、活动受限、原始反射延迟消失、立直(矫正)反射及平衡反应延迟出现、肌张力异常为主。锥体系受损可出现病理反射及牵张反射亢进。

1. 痉挛型 痉挛型脑瘫主要损伤部位是锥体系,但病变部位不同,临床表现也不同。主要表现如下:

(1) 肌张力增高:被动屈伸肢体时有“折刀”样肌张力增高的表现。关节活动范围变小,运动障碍,姿势异常。

(2) 由于屈肌张力增高,多表现为各大关节的屈曲、内旋内收模式。

(3) 上肢表现为手指关节掌屈,手握拳,拇指内收,腕关节屈曲,前臂旋前,肘关节屈曲,肩关节内收。过多使用上肢,易出现联合反应,使上肢发育受到影响。

(4) 下肢表现为尖足,足内、外翻,膝关节屈曲或过伸展,髋关节屈曲、内收、内旋,大腿内收,行走时足尖着地,呈剪刀步态。下肢分离运动受限,足底接触地面时下肢支持体重困难。

(5) 多见躯干及上肢伸肌、下肢部分屈肌及部分伸肌肌力降低。

(6) 动作幅度小、方向固定、运动速率慢。

(7) 痉挛型双瘫在脑瘫患儿中最为常见,主要表现为全身受累,下肢重于上肢,多表现为上肢屈曲模式和下肢伸展模式。

(8) 痉挛型四肢瘫一般临床表现重于痉挛型

双瘫,可表现为全身肌张力过高,上下肢损害程度相似,或上肢重于下肢。由于大多一侧重于另一侧,因此具有明显的姿势运动不对称。

(9) 痉挛型偏瘫患儿临床症状较轻,具有明显的非对称性姿势运动,一般6个月后显现症状,1岁后左右差别明显。正常小儿很少在12个月前出现利手,痉挛型偏瘫的患儿却可在12个月前出现利手。此型可见明确的影像学改变。

(10) 视觉发育速度缓慢、视觉体验效应不足、视觉功能发育不足,影响粗大和精细运动发育速度和质量。

(11) 可有不同程度的智力落后、胆小、畏缩、内向性格等。

(12) 临床检查可见锥体束征,腱反射亢进,骨膜反射增强,踝阵挛阳性,2岁后病理反射仍呈阳性。

(13) 低出生体重儿和窒息儿易患本型,本型占脑瘫患儿的60%~70%。

2. 不随意运动型 损伤部位以锥体外系为主,主要表现为:

(1) 难以用意志控制的全身性不自主运动,颜面肌肉、发音和构音器官受累,常伴有流涎、咀嚼吞咽困难,语言障碍。

(2) 当进行有意识、有目的运动时,表现为不自主、不协调和无效的运动增多,与意图相反的不随意运动扩延至全身,安静时不随意运动消失。头部控制差、与躯干分离动作困难,难以实现以体轴为中心的正中位姿势运动模式。

(3) 肌张力变化:主动肌、拮抗肌、固定肌、协同肌收缩顺序、方向、力的大小不能协调,肌张力强度和性质不断发生变化,出现主动运动或姿势变化时肌张力突然增高,安静时变化不明显。婴儿期多见肌张力低下,年长儿多见肌阵挛、肌强直等。由于多关节出现过度活动,使姿势难以保持,因而平衡能力差。

(4) 原始反射持续存在并通常反应强烈,尤以非对称性紧张性颈反射姿势为显著特征,呈现非对称性、头及躯干背屈姿势。

(5) 由于上肢的动摇不定,可使躯干和下肢失去平衡,容易摔倒。

(6) 亦可见皱眉、眨眼、张口、颈部肌肉收缩,脸歪向一侧,独特的面部表情等。

(7) 病变早期部分婴儿表现为松软,主动运动减少,状似仰卧的青蛙,因此早期确定病型较难。

(8) 此型患儿一般智商较痉挛型患儿高,有



较好的理解能力。多开朗、热情,但高度紧张、怕刺激。

(9) 与上述表现不同的是,本型还可表现为肢体僵硬,活动减少,被动运动时伸肌和屈肌都有持续抵抗,因此肌张力呈现铅管状或齿轮状增高,常伴有智力落后、情绪异常、语言障碍、癫痫、斜视、流涎等,一般临床症状较重,较难护理。以往将其单独分型为强直型,目前归类于不随意运动型,此型在不随意运动型中很少见。

(10) 单纯不随意运动型脑瘫临床检查不出现病理反射,牵张反射不亢进。

(11) 本型以手足徐动临床表现多见,此外可见舞蹈样动作、扭转痉挛、强直等,也可同时具有上述几种表现,约占脑瘫的 20%。

3. 共济失调型 主要损伤部位为小脑,表现为协调及平衡障碍,肌张力低下,无自主运动。本体感觉及平衡感觉丧失或不足,不能保持稳定

姿势。主要表现如下:

(1) 步态不稳、不能调节步伐,醉酒步态,容易跌倒,步幅小,重心在足跟部,基底宽,身体僵硬,方向不准确,过度动作或多余动作较多,动作呆板而机械。

(2) 手和头部可看到轻度震颤,眼球震颤极为常见。

(3) 指鼻试验、对指试验、跟膝胫试验都难以完成。

(4) 语言缺少抑扬声调,而且徐缓。

(5) 本型不多见,多与其他型混合,约占脑瘫的 5%。

4. 混合型 脑瘫某两种类型或某几种类型的症状同时存在于一个患儿的身上时称为混合型,以痉挛型和不随意运动型症状同时存在为多见。两种或两种以上症状同时存在时,可能以一种类型的表现为主,也可以大致相同(表 1-1)。

表 1-1 不同类型脑瘫的临床表现

型别	典型临床表现	体征	主要损伤部位
痉挛型	上肢屈曲、内旋、内收,拇指内收、握拳、两上肢后伸 躯干前屈、圆背坐(拱背坐) 髋关节屈曲、膝关节屈曲、下肢内收、内旋、交叉、尖足、剪刀步、足外翻	腱反射亢进 踝阵挛(+) 肌张力增高呈折刀征(+) 锥体束征(+)	皮层运动区、锥体系
不随意运动型	不随意运动以末梢为主 非对称姿势 肢体静止时松软,随意运动时突然僵硬 对刺激反应敏感、表情奇特、挤眉弄眼、颈不稳定 构音与发音障碍、流涎、摄食困难 婴儿期多表现为松软呈蛙状体位或对折坐位等 可伴有手足徐动或(及)舞蹈征 也可表现为肢体僵硬、活动减少	早期围巾征(+)及跟耳试验(+) 肌肉硬度减低 关节伸展度和摆动度增大 腱反射正常 锥体外系征(+) TLR(+) ATNR(+) 肌张力活动时突然变化 肌张力也增高呈铅管状(+)或齿轮状(+) 被动运动时屈曲或伸展均有抵抗 抵抗在缓慢运动时最大	锥体外系、基底核
共济失调型	运动笨拙不协调 可有意向性震颤及眼球震颤 平衡障碍,站立时重心在足跟部,基底宽 醉汉步态 运动速度慢,头部活动少,分离动作差 肌张力可偏低	闭目难立(+) 指鼻试验(+) 对指试验(+) 跟膝胫试验(+) 腱反射正常 病理反射(-) 牵张反射不亢进	小脑
混合型	同一个患儿有两种或两种以上类型 多为痉挛型与不随意运动型混合	上述体征部分存在	上述部分部位