

新编小儿脑瘫 家庭康复指南

王金娣◎主编



 吉林科学技术出版社

新编小儿脑瘫家庭康复指南

王金娣◎主编

图书在版编目 (C I P) 数据

新编小儿脑瘫家庭康复指南 / 王金娣主编. -- 长春:
吉林科学技术出版社, 2018.7

ISBN 978-7-5578-4895-8

I. ①新… II. ①王… III. ①小儿疾病—脑病—偏瘫—
—康复 IV. ①R748.09

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第150635号

新编小儿脑瘫家庭康复指南

主 编 王金娣
出 版 人 李 梁
责任编辑 李 征
封面设计 长春创意广告图文制作有限责任公司
制 版 长春创意广告图文制作有限责任公司
幅面尺寸 185mm×260mm
字 数 461千字
印 张 24
印 数 650册
版 次 2019年3月第2版
印 次 2019年3月第2版第1次印刷

出 版 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 0431-85651759
储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-85677817
网 址 www.jlstp.net
印 刷 虎彩印艺股份有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-4895-8
定 价 95.00元

如有印装质量问题 可寄出版社调换
因本书作者较多, 联系未果, 如作者看到此声明, 请尽快来电或来函与编辑部联系, 以便商洽相应稿酬支付事宜。
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85677817

前 言

小儿脑性瘫痪(脑瘫)是一种常见的导致儿童残疾的重大疾病,最新国内脑瘫流行病学调查显示,我国脑瘫的患病率为 2.45‰。脑瘫不但严重影响儿童自身的生存和生活质量,而且给家庭和社会带来沉重的精神和经济负担,也对人口素质的优化造成严重威胁。近年来,在国家各项政策的推动下,国内儿童康复得到了迅猛发展,越来越多的脑瘫儿童可以在各类康复机构中接受康复干预,然而大多数脑瘫儿童需要长期接受康复干预,家庭康复是脑瘫儿童得以持续接受康复的主要手段。

全书共二十三章,不仅内容丰富,叙述清晰,图文并茂,而且切合实际,使脑瘫儿童父母在懂得有关脑瘫科学知识的基础上接受专家指导,让父母在家庭里通过日常生活实践,引导和帮助孩子一步一步完成必要的学习和锻炼,这样做十分踏实和有用,效果显著。除了家长,本书也已成为脑瘫治疗师和医师、护士必读的重要参考书。

希望本书可以给那些孩子刚被诊断为脑瘫的父母们带来帮助,使他们从心理上得到慰藉,从知识上寻到建议,从行动上获得指导,使父母们能够更好地呵护孩子。

目 录

第一部分 绪论

第一章 脑瘫概论	(2)
第一节 脑瘫定义	(2)
第二节 脑瘫的患病率	(6)
第三节 脑瘫的病因	(8)
第四节 脑瘫的神经病理学	(12)
第五节 脑瘫的预防对策	(16)
第六节 脑瘫的合并障碍	(17)
第二章 脑瘫的症状与诊断	(20)
第一节 脑瘫的分型	(20)
第二节 脑瘫的诊断标准	(22)
第三章 脑瘫的辅助诊断与鉴别诊断	(51)
第一节 脑瘫的辅助诊断	(51)
第二节 脑瘫的鉴别诊断	(58)
第三节 脑瘫的功能预后	(61)
第四章 正常小儿的姿势、运动发育	(69)
第一节 概论	(69)
第二节 小儿姿势、运动发育的规律	(70)
第三节 各年(月)龄正常儿的姿势、运动发育	(72)
第四节 各种体位上的姿势、运动发育	(81)
第五章 脑瘫患儿姿势、运动的异常发育	(95)
第一节 脑瘫患儿异常发育概述	(95)
第二节 各种体位上的姿势、运动异常发育	(97)
第三节 各类型脑瘫患儿姿势、运动的异常发育	(105)

第二部分 小儿脑瘫的家庭康复与护理

第六章	父母和专业人员之间的交流	(132)
第七章	就医前的准备,医院的预约、就医及入院	(136)
第八章	儿童脑瘫与癫痫	(141)
第九章	父母的问题	(152)
第十章	学习和行为——心理学家的作用	(167)
第十一章	情绪健康	(177)
第十二章	早期学习中父母的作用——使用触觉、视觉、听觉和沟通来 促进对话表达	(186)
第十三章	了解正常孩子和脑瘫孩子的运动	(190)
第十四章	疗育	(209)
第十五章	睡眠	(232)
第十六章	喂养	(244)
第十七章	携带	(258)
第十八章	如厕训练	(277)
第十九章	洗澡	(286)
第二十章	穿衣	(299)
第二十一章	沟通	(326)
第二十二章	手功能和精细运动活动	(340)
第二十三章	椅子、推车和汽车座椅	(360)
参考文献		(377)

第一部分 绪论

第一章 脑瘫概论

第一节 脑瘫定义

一、脑瘫定义的历史变迁

脑瘫首先由英国医生 William J. Little 于 1841 年发现,经过 170 多年的漫长历史,人们对这一疾病的认识由浅逐渐深入,并不断更新及完善。

Little 当时发现的是痉挛型双侧瘫痪的患者,他对此类病例所撰写的论文于 1843 年首次发表于《柳叶刀》杂志。之后,他注意到这类患者常常合并智能障碍与癫痫,也可以说 Little 还是最早发现脑瘫是一种具有多方面功能障碍的复杂病症的学者。他建议对这一疾病进行分型(其分型依据是患者临床上所表现出的不同障碍),并对各型进行了统计分析。他对曾经做过矫形手术的 7533 例患者进行了分析,发现其中有 138 例患者具有因神经系统疾病而表现出的一侧或双侧的肌肉痉挛、瘫痪、肌力低下的症状。1861 年, Little 在他的讲演中论述了脑瘫的发生与分娩时难产、未熟儿及新生儿窒息而致的中枢神经系统损伤有关。这一论点在当时的产科、外科界引起了强烈的反响。1888 年, Rupprecht 首次将此病命名为 Little 病(Little's disease)。同一年, Burgess 发表的题为“分娩致脑瘫的病例”的论文中首先应用了脑瘫(cerebralpalsy)这一疾病名称。1896—1907 年,对脑瘫相关问题的研究进入高潮,很多有关脑瘫定义、病因、症状等内容的论文得到发表。进入 20 世纪,开始了对脑性瘫痪治疗手法的研究,至 1947 年,在美国设立了专门研究脑瘫的机构。

脑瘫这一疾病的发现及逐渐认识过程可分以下两个阶段。

(一) Little 病称谓时期

Little 病称谓时期对脑瘫的认识可总结以下几点。

1. 病因

(1) 孕妇疾病、未熟儿。

(2) 出生时外伤。

(3) 缺氧等。

2. 临床症状

(1) 生后数月内正常发育。

(2) 不能竖颈、哺乳困难、扶站时下肢硬直伸展并内收。

(3) 由于肌紧张及下肢内收和缺乏平衡而致步行发育延迟。

(4) 有时上肢也表现硬的症状,手的动作笨拙,有的患儿可见手足徐动症状。

(5) 因肌肉痉挛而使腱反射检查困难。

(6)多数患者伴有智能障碍。

3.预后

(1)轻度与中度患儿可存活至幼儿期以后。

(2)各种异常症状可以有某种程度的改善,但6~7岁后这一改善过程就会停止。

(二)脑瘫称谓时期

经过众多学者多年的潜心研究,对脑瘫相关知识的认识基本趋于统一,集中于以下观点。

1.定义

脑瘫是包括围生期在内的幼儿期脑损伤的结果,是具有脑性运动障碍的一组残留瘫痪的综合征。

2.原因

脑瘫主要是由出生前、后的各种问题引起的。

3.并发症

脑瘫常并发智能障碍、语言障碍、癫痫等复杂病症。

二、不同时期的脑瘫定义

(一)脑瘫定义的进展

脑瘫的定义是随着医学的进展而不断改变的,以下按时间顺序逐次介绍相关的定义。

1948年,Phelps:具有随意运动障碍,是基于大脑各个部分病变状态的总称。

1957年,Kurland:从受孕至新生儿期(生后1个月以内),由于各种不定或不明的原因而产生的中枢性运动功能障碍,其异常常发现在乳儿期末(2周岁)之前,其中要除外已知的疾病与进行性疾病。

1959年, Little Club Memorandum:在人生初期,由于大脑的非进行性病变所引起的永久性但可变化的运动与体位的异常。如果患儿仅仅表现为运动发育迟滞,婴儿期的运动模式持续存在,不能诊断为脑瘫,应诊断为精神运动发育迟滞。

1961年,福山幸夫:从受孕至新生儿期(生后1个月以内),由于大脑的非进行性病变而引起的永久性的但可变化的运动及体位(posture)异常。其症状发现于2周岁之前。需要除外进行性疾病、一过性运动障碍或将来可以正常化的运动发育迟滞。

1964年,Edinburgh meeting:未成熟脑的缺陷乃至病变而引起的运动与体位异常。但要除外一过性疾病与进行性疾病或者单纯精神薄弱引起的运动与体位异常。

1966年,Berlin meeting:脑瘫是由于脑在生长发育完成之前,由于脑的功能障碍引起的永久的但可变化的体位与运动异常,常常并发许多其他障碍。

1968年,日本厚生省脑瘫研究班:从受孕开始至新生儿(生后4周之内)期间,由于脑的非进行性病变而引起的永久性的但可变化的运动与姿势异常。其症状发现于2周岁之前。需除外进行性疾病、一过性运动障碍或认为将来可以正常化的运动发育迟滞。

1988年,中国首届小儿脑瘫座谈会的定义:脑瘫是出生前至出生后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与姿势异常。

1988年,我国首次制订的脑瘫定义和分型,十几年来,它在指导临床诊断和治疗方面起到了一定的作用。随着对脑瘫病因、病理等方面的深入研究,对其定义和分型有了许多新的

认识。

为了与国际接轨及更确切的表述,2006年8月,在长沙召开的第二届全国儿童康复、第九届全国小儿脑瘫康复学术会议讨论(以下简称长沙会议)通过了中国新的脑瘫定义:脑瘫是自受孕开始至婴儿期脑发育阶段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。

综上所述,脑瘫的定义衍变至今,主要包括以下几个方面:①致病原因,非进行性脑损伤和发育缺陷。②脑损伤的时期,受孕至新生儿期乃至婴儿期。③临床症状,中枢性运动功能障碍与姿势异常。④需除外一过性运动功能障碍、进行性疾病及认为将来可以正常化的运动发育迟滞。

这种定义方法包含了疾病原因、症状及疾病状态,因此它不是一个独立的“疾病概念”,而是一种“包括概念”。随着医学的发展,脑瘫的病因与症状应该会更加明确,或许就不需要这种包括概念了。从另一个角度来看,尽管脑瘫患儿的临床症状千差万别,但从康复医学、教育、社会保障等立场出发都是相通的,所以从这种意义上看,这种包括概念的脑瘫的表达语言又是不容易被取消的。

为了能充分理解脑瘫的全面情况,在记录时常常是对其诊断包括概念、病因等应用疾病概念。我国所定的诊断条件中,要求临床诊断要说明脑瘫的类型、瘫痪部位、有无并发症,有明显病因者要注明其病因。

(二)对脑瘫定义中诸问题的认识

目前世界各国学者对脑瘫定义的认识并未完全统一,尚有许多有待商讨的问题。

1.关于脑损伤的时期的问题

已经公认的脑瘫致病原因是在发育途中的脑受到损伤,但是对“发育途中”至几岁为宜,各有不同的见解,其中有7岁之前、4岁之前、3岁之前、1~2岁、生后1个月以内等。日本定为受孕开始至生后4周,我国在1988年时则定为出生前至生后1个月。之所以这样人为划定这一时期,是因为在新生儿医学不断发展进步的今天,生后4周之内其原因容易解释。当时,日本与我国都规定,将生后1个月之后发生的中枢性运动障碍称为“×××后遗症”,如脑炎后遗症等。至于如此考虑是否完全正确,有待今后进一步研究。

另外,这定义中不包含受精前的原因,因为多数的遗传性神经疾病都是进行性的,极少有非进行性的,由于其进行速度非常缓慢,所以就目前的诊断水平尚难以掌握。目前,有很多人正在致力于家族性脑瘫的研究,这也是今后应注意的问题。

鉴于上述诸多问题,我国在2006年修订了脑瘫的定义。当然,随着对脑性瘫痪研究的进一步深入,今后仍可能修订这一定义。

2.脑损伤是否非进行性的问题

在脑瘫定义中,结论性的意见是脑损伤为非进行性病变,也就是说脑损伤的病症不恶化也不扩大,不像脑肿瘤和代谢遗传病那样会出现恶化和扩大的症状。但是,实际上,曾受损伤部分的脑与残留的正常部分的脑常常会发生相互作用,发生再构成,往往会扩大脑损伤的影响。

临床上常可见到,脑损伤后无论是病理学所见,还是临床症状及疾病经过,都有很大的变化。例如,头部X光片中所见到的大理石状态,不可能是在出生时就已经形成的,它是在出生

前后脑因缺氧受到损伤后,在其修复过程中经过数月乃至数年逐渐形成的。同样,临床症状也是随着年龄的增长而不断发生着变化。所以,当说明非进行性时应该更为具体,应说明是指作为疾病基础的病理学、生理学、生物化学的病变是非进行性的,还是指临床症状是非进行性的,并且,确定是否都是非进行性的。这些问题均尚待进一步研究。

3. 临床症状发现时期的问题

在临床实践中,婴儿期所见到的症状仅仅是肌张力改变、姿势反射与原始反射的异常,多数情况下肌肉痉挛与不随意运动症并不多见。Polani 认为不随意运动出现的时期一般是 2.5~3.5 岁。Jarvis & Hey 认为,障碍越轻症状发现越晚,因此脑瘫的诊断必然就晚。由此看来,轻度至中度的脑瘫最早诊断时间可能是 2.5 岁之后,极轻的有可能 5~6 岁才能确诊,因此诊断时期定在 2.5 岁之前有可能漏诊一些患儿,所以此构想也尚待商讨。

4. 关于永久性障碍的问题

对于脑瘫永久性障碍这一点目前基本上被公认,因为,如脑炎可以呈现一过性的明显症状,但以后大部分患儿可以恢复到正常化,即使有遗留的障碍也诊断为脑炎后遗症而不诊断为脑瘫。同样,精神运动发育迟滞的患儿,虽然在婴儿期即表现出明显的运动发育迟滞,但不出现脑瘫的症状,也不能诊断为脑瘫。这两者都是一过性障碍,而非永久性障碍,易与脑瘫区分。脑瘫的运动障碍经过治疗虽可改善,但消失的概率极小,因此可以说,障碍为永久性的。

(三) 脑功能障碍综合征的概念

Denhoff(1951)将脑瘫的定义分为 3 种,可根据不同的目的各自应用。

1. 标准的定义

标准的定义采用 Perlstein 的定义,即脑瘫是大脑的运动中枢病变而引起的瘫痪、肌力低下、协调运动障碍及其他的运动功能异常。

2. 限定的定义(limited definition)

限定的定义为:由于分娩时损伤的病灶而致的大脑性运动障碍。

3. 实用的定义(practical definition)

实用的定义为:脑瘫是较大范围的脑损伤综合征(brain damage syndrome)的一个侧面,即只不过是运动功能方面的障碍。在当时,Denhoff 认为这是最值得考虑的定义。

其后经过若干年,Denhoff 认识到脑瘫不是一个特殊的疾病,而是脑的多方面障碍的一个侧面。1960 年,Denhoff 和 Robinault 开始以脑功能障碍综合征(syndromes of cerebral dysfunction)取代脑损伤综合征。他们是这样论述的:“脑瘫是由于中枢神经系统异常的构成、生长、发育而引起的一种乃至一群神经功能障碍的表现。形成大范围的偏差乃至异常的原因也是多种多样的,通过身体以及精神等各种功能障碍表现出来,包含着从既往的遗传背景至将来具有潜在能力的个体的一生。”他们认为,脑功能障碍综合征不只表现为脑瘫,也包含精神薄弱、癫痫,运动性行为异常,中枢性视、听觉的认知障碍,之所以出现这些不同的障碍是因为存在着各自特有的病理学基础。他们认为将这些与神经学密切相关的疾病单独分开是无意义的,因而试图将这些一起并入脑瘫的定义,有利于充分理解脑瘫和相关疾病。其后 Denhoff 考虑要加上如孤独症类的小儿器质性的精神疾病,进一步加入语言障碍、微细脑功能障碍(minimal brain dysfunction, MBD),使之成为广义的脑功能障碍综合征,可通过表 1-1 进一步

理解以上观点。

表 1-1 脑功能障碍综合征的诊断与临床表现

功能方面	临床诊断	临床表现
运动	脑瘫,有各种类型	粗大及精细的神经肌肉协调运动障碍
智能	精神发育迟滞,器质性	理解力、学习能力低下
意识水准	痉挛性疾病	皮质和/或皮质下电活动不稳定,由此产生意识障碍
知觉	知觉障碍	神经源性的视力、听力障碍
行为	运动性行为异常,注意力涣散,触觉、听觉异常及因此产生的学习困难	
精神病	小儿精神病	逃避环境

注:脑的损伤、发育障碍、成熟延迟或强烈的情感刺激,成为表中各种障碍或各组障碍的原因。

虽然目前没有应用脑功能障碍综合征这一名称,但这一概念的构想为今天全面理解和掌握脑瘫的临床表现及合并障碍等提供了思路,已经为很多人所借鉴。

第二节 脑瘫的患病率

一、脑瘫的发病与相关因素的关系

相关资料证明,脑瘫的患病率与经济状况、地理因素及社会地位无关,男女发病无差异。发病无流行趋势,每年有大致相同的发病人数。有许多学者对此发病率进行了调查,据 1941—1969 年一些学者的调查,新生儿中脑瘫的发病率为 0.6‰~5.9‰(表 1-2)。

二、各国脑瘫的患病率

脑瘫的患病率是指每出生 1000 名存活的小儿中发生脑瘫的人数。有许多学者对此进行了调查,据 1941—1969 年调查结果显示,此患病率为 0.6‰~5.9‰(表 1-2)。

二、我国脑瘫的患病率

在我国,黑龙江省小儿脑瘫预防治疗中心曾在桦南县对 89991 名 0~14 岁的儿童进行筛查,查出残疾儿 1042 名,其患病率为 18.14‰。其中脑瘫患者占调查总人数的 2.74‰。“九五”国家攻关项目——“全国脑瘫流行病学调查”,对江苏省 7 个城市 388192 名 0~6 岁小儿进行了调查,其结果为脑瘫男性患病率为 1.95‰,女性为 1.22‰,1 岁以下组患病率为 2.15‰,6 岁组为 1.04‰。上述两项结果与世界上其他报道相符。“全国脑瘫流行病学调查”目前尚未全面完成,我们期待着最后公布的结果。

四、脑瘫占残疾儿童的比例

从日本对小儿残疾发生原因的调查结果(表 1-3)中也可了解脑瘫所占比例。

表 1-2 新生儿 1000 人中脑瘫患儿发生率

著者	国家	发生率(‰)
Phelps(1941)	美国新泽西州、马里兰州	4.0
New York State Joint Legislature(1949)	美国斯克奈塔第	5.9
Pohl(1950)	美国明尼亚波利斯	1.8
Asher&Schonell(1950)	英国	0.9
Nilsonne(1951)	瑞典	0.6
Jhomsen(1952)	丹麦	1.6
Barclay(1956)	芬兰	2.5
Andersen(1957)	挪威	1.9
Hansen(1960)	丹麦	1.9
Henderson(1961)	英国	2.04(1941—1950)
		1.54(1951—1955)
Woods(1963)	英国	2.5(1943—1953)
		1.6(1953—1958)
Ingram(1964)	英国	1.99
Griffiths&Barrett(1967)	英国	1.72(1950—1954)
		1.5(1955—1959)
Juuteri, et al(1967)	芬兰	2.0

表 1-3 日本肢残养护学校学生致残原因统计(1987 年)

病因	本型人数	本型占本病比例(%)	总人数	占总数(%)
痉挛型	6134	62.2	9861	56.4
脑 不随意运动型	1974	20		
性 强直型	132	1.3		
瘫 肌张力低下型	455	4.6		
疾 混合型	1166	11.9		
其他中枢性肢体残疾		3285	18.8	
脊柱、脊髓疾病		840	4.8	
肌源性疾病		848	4.84	
骨骼系统疾病		288	1.63	
代谢性疾病		34	0.19	
弛缓性瘫(小儿麻痹等)		48	0.27	

(续表)

病因	本型人数	本型占本病比例(%)	总人数	占总数(%)
四肢畸形,变形		99	0.57	
骨关节疾病		637	3.6	
其他		1556	8.9	
合计		17496	100	

资料中,17496 人中脑瘫人数占 56.4%,可见小儿脑瘫是目前主要致小儿肢体残疾的疾病。

第三节 脑瘫的病因

一、小儿在不同时期脑损伤的比例

Little 于 1862 年在论文《异常分娩、难产、未熟儿及新生儿窒息对小儿精神及身体状态的影响》中,阐述了产科的并发症是致脑瘫的原因之一。经过多年的临床实践研究,目前大多数学者对脑瘫病因的认识已经趋于一致,即由于在受孕开始至脑发育早期各种原因所致的脑损伤是导致脑瘫的主要原因。为了便于理解,我们将这些原因分为出生前、围生期、出生后(新生儿后期)3 个时期来说明。1969 年 Mathes 总结了各学者统计的这 3 个时期发生脑损伤的比例(表 1-4)。

表 1-4 各时期发生脑损伤的比例(%)

著者	出生前	围生期	出生后	不明
Denhoff & Robinault	10~40	33	16	-
Andersen	16.5	66	9.5	8
Haike & Schultze	20.5	46.8	19.5	13.2
Mcintire	23	54.6	9	13.4

由上表可见,以围生期发生脑损伤的比例最大。

二、各时期脑损伤的原因

各种致脑损伤的原因如表 1-5。

表 1-5 脑损伤的原因

出生前	围生期	出生后(29 天至 1 岁)
基因病	胎龄及出生体重异常	各种中枢神经系统感染
遗传性神经疾病	早产儿、未熟儿、低出生体重儿、	脑炎
妊娠早期	巨大儿、过期产、新生儿期疾病	脑膜炎
孕母接受 X 线照射	窒息、缺血缺氧性脑病	脑膜脑炎等
感染:TORCH 综合征、梅毒螺旋体、唾 液腺病毒、李斯特菌属、流感病毒等	核黄疸和黄疸迁延 硬膜下血肿	中毒
	低血糖、低血钙	铅 一氧化碳
药物影响:激素类、氨甲蝶呤、 甲巯咪唑等	感染:肺炎、脐炎、皮肤感染等	药物等
妊娠中、晚期	胎盘异常	疾病
宫内缺氧	前置胎盘、胎盘早剥、胎盘老化	惊厥
孕母低血糖	脐带、羊水异常	颅内出血
胎儿红细胞症	脐带脱垂、绕颈、羊水混浊、羊	脑血管栓塞
中毒:铅、一氧化碳等	水早破	颅脑外伤
母亲因素	异常分娩	中毒性脑病等
妊娠中毒症、孕期反复阴道流血、妊娠 中手术、子痫、过量饮酒和/或吸烟、初 产年龄大于 34 岁或小于 20 岁	高、低位产钳,胎头吸引助产,因滞产 等原因剖宫产,臀或足位、第二产程 >4h、全产程>30h、急产等	

三、对主要病因的分析

(一)出生前原因

1.基因病

目前尚无法统计因基因病引起的脑瘫占脑瘫患者的比例,但各学者根据临床观察可做出推测,Perlstein 推测为小于 2%,日本的有马正高推测为 4%~6%,而 Denhoff 则认为是 10%以上。这其中不包括进行性的遗传性神经疾病,如 Taysachs 病、Wilson 病及遗传性失调症等。

2.妊娠早期

孕妇受 X 线照射、病毒感染、长期用药(如激素类、氨甲蝶呤、甲巯咪唑)等,可以导致中枢神经系统的畸形,进而发生脑瘫。

3.妊娠中、晚期

(1)感染:孕妇的各种感染都会经过胎盘感染胎儿,致胎盘功能不全,可以引起分娩阵痛前的无氧性脑损伤,导致脑瘫。

(2) 缺氧、低血糖、新生儿红细胞症: 胎儿低血糖多因母亲患糖尿病所导致。低血糖、新生儿红细胞症也是引起缺氧的原因。这些危险因素若从神经细胞水平来考虑, 原因发生在出生前, 而伤害的影响是在出生后。

(二) 围生期原因

1. 早产、未熟儿

早产、未熟儿都不是直接引起脑损伤的伤害因素, 而是一种间接因素。

未熟儿是指胎龄不满 37 周的活产新生儿, 由于其神经系统发育尚未成熟, 容易发生脑损伤。有许多学者对未熟儿进行了追踪观察。Knobloch 等对 500 例未熟儿与 492 例成熟儿在生后 40 周进行了再次检查, 发现疑有神经系统或精神方面缺陷的小儿在未熟儿组占 51%, 而成熟儿组只有 13%。Grewer 等证明了脑瘫与精神发育迟滞的患病率与出生体重相关, 体重越低发生率越高。上述疾病在体重 2000g 以上的未熟儿中患病率为 5%, 而出生体重为 1000~1500g 的未熟儿的患病率为 17%。由此可见, 在未熟儿中发生脑瘫的主要原因应为低出生体重。英国的 Mc Donald 在 1951—1953 年对 19 所未熟儿保健中心接收的出生体重在 1814g 以下的未熟儿, 在其 6~8 岁时进行了随访研究, 结果发现有 22.6% 的未熟儿发生了神经系统或眼科的异常, 其中存活者脑瘫的发生率为 6.6%, 智商(IQ) < 50 的重度智力低下者有 2.7%, 明显高于当时统计的全部人口脑瘫 0.3%、重度智能障碍 0.6% 的发生率。

资料统计, 欧洲 1980 年—1990 年出生体重大于 2500g 的小儿中脑瘫的患病率为 1‰~1.4‰, 而小于 1500g 者为 52‰~91‰。日本冲绳 1963 年—1998 年脑瘫患病率为 0.6‰~2.4‰。对不同出生体重患病率调查的结果是: 出生体重大于 2500g 者为 0.7‰, 小于 1500g 者为 74.2‰~117.5‰。

2. 过期产、巨大儿

胎龄大于 42 周的新生儿为过期产儿, 出生体重大于 4000g 的新生儿为巨大儿。过期产可以减低胎盘的透过性, 使胎儿易发生缺氧, 巨大儿在分娩时易发生脑外伤。所以两者同样是不可忽视的脑瘫发生原因。Alberman 对脑瘫患儿的妊娠周数进行了回顾性调查, 结果显示为双峰曲线, 两峰顶分别为 32 周与 41 周。他又对 159 名痉挛型脑瘫患儿进行了调查, 其结果显示出生时超过预产期 14d 以上者占 10%。可见早产与过期产在脑瘫的致病中有相同的影响。

3. 新生儿窒息(asphyxia of newborn)

新生儿窒息是指出生时无呼吸或呼吸抑制者。临床上常以 Apgar 评分来评定新生儿的窒息程度, 一般于生后 1min 和 5min 时进行评定并评分。如果 5min 评定时评分仍低于 6 分者, 神经系统将会受到较大影响, 所以许多学者认为应用 Apgar 5 分值(5min 时评定的分数)对新生儿神经系统疾病的预测最为恰当。Drage 等对 14115 例新生儿测定了 Apgar 5 分值, 并对这组小儿在生后 1 年进行了复检, 结果是有 1.9% 的小儿有明确的神经系统异常。

Fisch 等对 34792 例新生儿中有明确新生儿呼吸窘迫综合征(neonatal respiratory distress, NRDS)的患儿进行了追踪观察, 生后 1 年时发生神经系统损害情况见表 1-6。

4. 新生儿缺血缺氧性脑病(hypoxic-ischemic encephalopathy, HIE)

由于各种围生期因素致脑血流量减少或血流暂停引起的缺氧, 可导致胎儿和新生儿的脑损伤, 幸存者常遗留重症伤残。因母亲因素、分娩因素及胎儿因素引起的新生儿窒息均可能发

生此症。这也是引起脑损伤的主要原因之一。

表 1-6 NRDS 患儿神经系统损害发生率

出生体重	神经系统损害发生率
<1500g	27.3%
1501~2500g	20.6%
>2501g	15.4%

5. 核黄疸与迁延性黄疸

所有病理性黄疸都可能导致核黄疸和迁延性黄疸。

(1) 病理性黄疸的特征

- 1) 新生儿黄疸出现于生后 24h 之内。
- 2) 重症黄疸[血清胆红素 $>205\mu\text{mol/L}$ (12mg/dL)]。
- 3) 黄疸持续过久(足月儿 >2 周,早产儿 >4 周)。
- 4) 黄疸退而复现。

(2) 病理性黄疸的发生原因:新生儿肝炎、败血症或其他感染、ABO 系统血型不合溶血、Rh 系统血型不合溶血、胆道闭锁等。

(3) 病理性黄疸的后果:常有发生胆红素脑病的可能,胆红素脑病常后遗手足徐动症、高频失听等听力障碍、智能落后、眼球运动障碍及牙釉质发育不良等。另外,临床上可见许多脑瘫患儿新生儿期并无核黄疸,但是黄疸持续时间长,甚至 1 个月以上。

6. 低血糖症

(1) 概念:当新生儿全血血糖低于 2.2mol/L (40mg/dL) 时诊断为新生儿低血糖症。

(2) 原因

- 1) 多见于窒息、败血症、先天性心脏病、先天性内分泌代谢缺陷病等。
- 2) 与母亲患糖尿病和妊娠中毒症有关。
- 3) 子宫内营养失调和子宫内发育延迟也可发生低血糖症。

(3) 低血糖症常引起的后果:痉挛、青紫、不安等,是新生儿死亡和脑损伤的危险因素。

Brown 观察了 10 例新生儿低血糖症患儿,有 2 例死亡,4 例正常发育,4 例出现神经系统疾病,其中,第 1 例为婴儿痉挛症,脑电图上有明确的高峰失律波,同时有精神发育迟滞;第 2 例为肌阵挛癫痫伴痉挛性四肢瘫痪;第 3 例为脑功能障碍;第 4 例为癫痫肌阵挛,脑电图呈现高峰失律,且有小头畸形。

Jynan 观察 13 例低血糖症患儿,其中有 5 例死亡,尸检结果如下:第 1 例为颅内出血、肺扩张不全、肺出血;第 2 例为硬膜下出血、肺扩张不全;第 3 例为肺出血与脑水肿;第 4 例为肺出血;第 5 例为呕吐物误咽而死亡。

7. 异常分娩

异常分娩有时可导致新生儿产生机械性外伤或导致颅内出血等,致脑瘫等中枢神经系统疾病。