

儿童运动

发育迟缓 康复训练

RTONG YUNDONG
FAYU CHIHUAN
KANGFU XUNLIAN

图谱

主编/刘振寰 戴淑凤



北京大学医学出版社

儿童运动发育迟缓 康复训练图谱

主 编 刘振寰

戴淑凤

编 委 (按姓氏笔画排序)

马美美	刘振寰	李素萍	张春涛
赵 勇	钱旭光	潘佩光	戴淑凤

图书在版编目(CIP)数据

儿童运动发育迟缓康复训练图谱/刘振寰,戴淑凤主编. —北京:北京大学医学出版社,2007.3(2008年1月重印)

ISBN 978-7-81071-916-2

I. 儿… II. ①刘… ②戴… III. 小儿疾病—发育异常—康复训练—图解
IV. R720.9-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第015079号

儿童运动发育迟缓康复训练图谱

主 编:刘振寰 戴淑凤

出版发行:北京大学医学出版社(电话:010-82802230)

地 址:(100083)北京市海淀区学院路38号 北京大学医学部院内

网 址:<http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷:莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销:新华书店

责任编辑:靳新强 责任校对:金彤文 责任印制:张京生

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:12.25 字数:264千字

版 次:2007年5月第1版 2008年1月第2次印刷 印数 4001-7000册

书 号:ISBN 978-7-81071-916-2

定 价:32.80元

版权所有,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序

据调查,我国约有1000多万各种原因所导致的运动发育迟缓儿童,许多儿童因治疗不及时或不全面而致残,对家庭、社会、国家造成严重负担。我国的小儿神经康复工作起步相对较晚,但进入新世纪以来发展较迅速,目前对于脑性瘫痪、中枢神经系统感染、脑血管病变所致的颅内出血、外伤引起的骨折及神经丛损伤等疾病遗留运动障碍的治疗有了明显的进步。与国外社区治疗模式不同,我国目前多采用医院与家庭康复治疗相结合的模式进行康复治疗。国内目前已有一些有关小儿发育及运动康复的参考书籍出版,但许多从事小儿神经康复工作的治疗师及患儿家长都希望能有一本全面专业、通俗易懂,图文并茂的书籍,形象具体地指导康复治疗,让家长看了就懂,懂了会用,用了有效,切实帮助运动障碍儿童重返社会、重返学校、重返家庭,降低致残率及残疾程度,从而为国家、社会、家庭减轻负担。北京大学出版社组织专家编写的本书将填补这一空白。

本书编委均有较长的临床实践经验。刘振寰教授系中西医结合小儿神经康复专家。从事儿科临床工作20多年,大部分时间都致力于运动、智力障碍儿童的神经康复工作及科研。曾先后赴美、法、德等国家进行小儿康复进修及学术交流,在儿童脑瘫康复事业方面作出了卓越贡献。戴淑凤教授长期以来一直潜心研究神经心理学,儿童行为习惯的养成教育、发展和教育心理学,在儿童身心健康发展方面有较深的造诣。在出版本书之前,编委们已编写了《小儿脑瘫家庭康复手册》、《儿童脑发育与保健》、《让脑瘫儿童拥有幸福人生》、《中国儿童早期教养工程丛书》等著作,对于运动障碍儿童的康复治疗有较丰富的经验积累和较好的治疗效果。

全书集合了目前国际最先进的小儿神经发育治疗学(NDT)方法、英国著名的Bobath方法、日本的上田正方法等,同时借鉴祖国医学传统的运动康复按摩手法及经络推拿,图文并茂、解说详细、通俗易懂,相信这本书将成为从事小儿神经康复的医务工作者的工具书,也会成为广大运动发育迟缓患儿家长必读的训练手册。

北京大学第一医院儿科教授
中华医学会小儿神经学组组长
中国残疾人康复协会理事长 林庆

2006年11月

前 言

各种原因引起的中枢及外周神经损伤均有可能导致小儿运动发育迟缓及运动障碍，如围生期脑损伤所致的脑瘫，中枢神经系统感染、各种原因引起的窒息、脑血管病变所致的颅内出血、外伤引起的骨折及神经丛损伤、遗传代谢性疾病导致的脑发育不良所引起的运动发育落后等。上述疾病遗留的运动障碍目前国内外大多以康复训练为主进行治疗，但该类疾病疗程长、费用高，需结合医院、社区、家庭等多方面进行长期治疗。而国内在小儿神经系统疾病的康复治疗方面起步相对较晚，康复治疗师水平参差不齐，许多康复教材缺乏以实图操作指导训练，无法做到简单实用，且不能对患儿家长进行有效指导。因此，急需一本既全面专业、又通俗易懂，且图文并茂的书籍加以指导，使这类患儿能够得到系统、正规、有效的医院、社区及家庭康复训练，让他们能够重返家庭、重返社会、重返学校，降低致残率及残疾程度，为国家、社会、家庭减轻负担。

为了满足我国众多的小儿神经康复科医生、儿科医生、小儿骨伤科与外科医生以及广大妇幼保健工作者、社区康复工作者、我国残疾人联合会各地区的服务工作者的需求，我们组织专家及有经验的康复治疗师编写了这本康复训练图谱，该书对近 1000 万肢体运动障碍和发育迟缓患儿家长也是急需的一部康复指导教程。

全书集合了目前国际最先进的小儿神经发育治疗学（NDT）方法、英国著名的 Bobath 方法、欧美流行广泛的 Peabody 训练方法及日本的上田正方法等，同时借鉴祖国传统医学的运动康复按摩手法及经络推拿，图文并茂、解说详细、通俗易懂，使之成为一本既具有国际先进性、又具有较高学术价值、实用价值，适合专业人士及普通大众参考、学习，尤其对广大患儿家长有重要的指导用书。全书是由从事小儿神经康复工作多年的医师、康复治疗师协作完成，动作设计合理准确、图像处理简明清晰、解说详尽易懂。

全书共分七章，第一章是儿童运动发育迟缓的概述，简单实用地介绍了运动发育迟缓的概念及本书的适用范围。第二章是小儿正常神经精神发育规律，把小儿各种能力发展的规律及指标用简练的文字叙述和一目了然的表格展示给读者，康复治疗师及家长通过对照表格与儿童的情况，就能判断出发育是否异常。同时也对书中一些专业性的语言做了解释。第三章是儿童运动发育迟缓的运动疗法，通过详实的文字叙述及清晰的图片指导家长及治疗师如何进行竖头、翻身、独坐、四爬、站、行等的康复训练。第四章是儿童运动发育迟缓的作业治疗，生动地介绍了双手精细动作的训练方法。第五章为儿童运动发育迟缓的家庭护理方法，从实际情况出发解决家长面临的进食、如厕、睡眠、教育、姿势保持等困难。第六章为儿童运动发育迟缓的推拿按摩治疗，详细介绍了此类疾病的中医按摩手法，简单实用。第七章简略介绍了运动发育迟缓常伴有的语言障碍及训练方法，供家长及康复治疗师参考。

全书以运动发育迟缓的神经康复治疗为着眼点，同样也适用于儿童运动神经元病、肌病等导致的运动障碍。

在本书出版之际我们也非常感谢国际著名的儿童脑瘫康复治疗学专家 Anne-Marie Ducommun教授，感谢五年来她一直对我们广州中医药大学附属南海妇产儿童医院（南海妇幼保健院）脑瘫康复中心的指导和帮助！

由于编者水平所限，书中错误和疏漏之处难免，敬请同行、读者批评指正。

刘振寰

2006年10月30日

目 录

1 儿童运动发育迟缓概述	1
1.1 儿童运动发育迟缓的概念	1
1.2 儿童运动发育迟缓的常见原因	1
1.3 儿童运动发育迟缓的主要临床表现及伴随障碍	1
1.4 儿童运动发育迟缓的评定	2
1.5 儿童运动发育迟缓的治疗概述	3
2 小儿正常神经精神发育规律	6
2.1 神经反射的发育	6
2.2 大动作的发育	9
2.3 精细动作的发育	16
2.4 视听觉的发育	20
2.5 语言能力的发育	23
2.6 认知能力的发育	24
2.7 姿势的发育	26
3 运动疗法	28
3.1 运动疗法概述	28
3.2 头部控制训练	28
3.3 翻身训练	45
3.4 独坐训练	54
3.5 爬行训练	65
3.6 膝立位训练	73
3.7 从坐位到站位的转换训练	81
3.8 独站训练	83
3.9 行走训练	96
3.10 异常姿势控制的训练	110
4 作业疗法	116
4.1 作业疗法的目标	116
4.2 作业疗法的基本方法	116
4.3 肩关节训练	117

4.4 肘关节训练	119
4.5 综合性手部动作能力的训练	122
4.6 偏瘫手的训练	127
5 运动发育迟缓患儿的家庭护理	130
5.1 运动发育迟缓患儿的抱法	130
5.2 运动发育迟缓患儿的睡眠姿势	132
5.3 运动发育迟缓患儿的进食方法及护理	133
5.4 穿脱衣服及护理	134
5.5 如厕护理	138
5.6 日常姿势(卧、坐、跪、站、行)护理	139
5.7 家庭教育	148
5.8 饮食与营养	151
5.9 运动发育迟缓患儿的观察记录	152
6 儿童运动发育迟缓的中医按摩治疗	154
6.1 节段性按摩法	154
6.2 健脾益气按摩法	157
6.3 促肌力恢复按摩法	160
6.4 抑制异常姿势按摩法	162
6.5 关节活动度按摩法	166
6.6 足底按摩法	168
6.7 耳穴按摩疗法	170
7. 语言训练	173
7.1 语言训练的目的与目标	173
7.2 语言障碍患儿语言训练的基本方法	173
7.3 语言发育迟缓患儿语言障碍的原因	174
7.4 语言障碍的分类	175
7.5 语言障碍的评价	176
7.6 语言训练的方法	177
7.7 家庭语言训练方案	185



1 儿童运动发育迟缓概述

1.1 儿童运动发育迟缓的概念

儿童运动发育迟缓 (motor mental retardation 或 delayed motor and mental development), 又称精神运动发育迟缓。常用来描述运动或智力技能的落后, 达不到正常发育里程碑所要求的内容。儿童多由脑损伤引起。

儿童运动发育迟缓常于婴儿期出现, 表现为运动发育落后于正常婴儿, 比如3个月了头竖不起来, 6个月了仍不能翻身, 不会用手抓东西。此时期运动发育迟缓的预后可以是正常, 但更多的是脑瘫、智力低下等疾病的早期表现; 如果婴儿期出现了明显的运动异常, 如四肢僵硬、某个肢体不会动或到了幼儿期运动发育迟缓仍无明显改善, 则可能存在终身运动异常。

1.2 儿童运动发育迟缓的常见原因

(1) 由围生期脑损伤引起, 包括肌肉张力过高或过低, 可能出现原始反射动作, 肌肉无力, 常伴有不正常动作模式; 可伴有感觉功能障碍、动作协调困难等; 最常见的疾病为脑瘫、智力低下。

(2) 由先天缺陷所引致, 包括肢体畸形、残缺或瘫痪;

(3) 由遗传疾病所引致, 可能出现肌肉萎缩及较严重的功能障碍, 如脊髓肌萎缩症;

(4) 周围神经损伤或肌肉系统病变引起;

(5) 染色体病: 如脆性 X 染色体综合征;

(6) 遗传性代谢缺陷病。

1.3 儿童运动发育迟缓的主要临床表现及伴随障碍

1. 主要临床表现

尽管原因不同, 儿童运动发育迟缓最主要的特征是运动方面的明显损害, 表现为明显的运动迟缓: 如行走、爬行、独坐方面落后; 采用标准化运动技能测验评定发现其技能低于其年龄期望值 2 个标准差以上。

婴儿运动发育迟缓常常不易被发现, 而错过关键的治疗时间。对于出生 6 个月以内的小儿出现以下任何表现应引起父母及保健医师的注意, 并积极请有经验的儿科医师诊断, 并尽早接受儿童康复医师的训练指导。① 身体发软及自发运动减少, 这是肌张力低下的症状, 在一个月时即可见到。如果持续 4 个月以上, 则应注意重



症脑损伤、智力低下或肌肉系统疾病的发生。②身体发硬：这是肌张力亢进的症状，在一个月时即可见到。如果持续4个月以上，应注意脑瘫的发生。③反应迟钝及叫名无反应，这是智力低下的早期表现。④头围异常：头围是脑的形态发育的客观指标，脑损伤儿往往有头围异常。⑤体重增加不良、哺乳无力。⑥固定姿势，往往是由于脑损伤使肌张力异常所致，如角弓反张、蛙位、倒U字形姿势等。⑦不笑：如果2个月不能微笑、4个月不能大声笑，应当注意智力低下的发生。⑧手握拳：如果4个月手还不能张开，或拇指内收，尤其是一侧上肢存在，有重要诊断意义，要注意偏瘫的发生。⑨身体扭转：3~4个月的婴儿如有身体扭转，往往提示锥体外系损伤。⑩头不稳定：如4个月俯卧不能抬头或坐位时头不能竖直，往往是脑损伤的重要标志。⑪斜视：3~4个月的婴儿有斜视及眼球运动不良时，可提示有脑损伤的存在。⑫不能伸手抓物：如4~5个月不能伸手抓物，要注意智力低下或脑瘫的可能性。⑬注视手：6个月以后仍然存在，要注意智力低下的发生。

除了运动障碍外，由于病因不同，运动发育迟缓的儿童还可伴有智力、语言、社交等方面的异常。

2. 不同部位病变导致儿童运动发育迟缓临床特点

下表为最常见的引致儿童运动发育迟缓的病变部位及特点

表 2-1 引致儿童运动发育迟缓的病变部位及特点

	中枢性	周围性	肌源性
病变部位	上运动神经元	下运动神经元	肌肉
肌张力	增高	降低	降低
病变特点	上肢重于下肢，远端为著	非锥体束分布，随意、不随意运动均受影响	近端重于远端
肌萎缩	有	有	有
假性肌肥大	无	无	有
腱反射	增强	减弱	减弱
病理反射	阳性	阴性	阴性
肌电图异常	有或无	无	有
临床特点	痉挛或手足徐动	软瘫	软瘫

1.4 儿童运动发育迟缓的评定

1. 运动年龄评价 (motor age test - MAT)

是以0~72个月的正常儿童动作能力为标准，与障碍儿的动作能力进行比较的评价方法，可以用运动指数 (motor quotient——MQ) 来表示。据中国正常儿童运动能力发育年龄标准来测出运动障碍 MQ 值。

2. 经典的 Gesell 婴幼儿发育评定方法

测出发育商数 (developmental quotient——DQ) 表示，以 DQ 粗大运动的商数



与 DQ 精细动作的商数反映其发育水平。

3. Peabody 运动发育量表

该量表由6个亚测验组成,包括反射、姿势、移动、实物操作、抓握和视觉-运动整合等,共249项。测试结果最终以粗大运动、精细运动和总运动等的发育商来表示。不仅可用于运动发育迟缓评价,也适用于脑性瘫痪的运动功能评价,并可用于儿童运动康复的评定。

1.5 儿童运动发育迟缓的治疗概述

国内外对于运动发育迟缓的治疗方法较多,也各有其特点,了解这些方法将有助于治疗方案的选择。

1. 国内治疗状况

- (1) 运动疗法 (PT)。
- (2) 作业治疗 (OT): 日常生活活动训练 (ADL); 手的技巧训练; 职业前训练; 从事社会活动和娱乐活动训练。
- (3) 物理因子治疗: 神经电刺激疗法 (痉挛治疗仪、低频脉冲电刺激仪、经颅磁刺激仪、神经肌肉治疗仪等); 温热疗法; 水疗; 磁疗、光疗、超短波、激光、生物反馈。
- (4) 语言治疗 (ST) (限伴有语言障碍者)。
- (5) 中医、中药治疗及推拿按摩。
- (6) 针灸治疗 (头针、体针、耳针)。
- (7) 穴位注射 (躯体穴位、头、颈部特定区域)。
- (8) 西药治疗 (莨菪类药物、胞二磷胆碱、脑活素, 安坦等)。
- (9) 高压氧治疗。
- (10) 胎脑移植术, 神经干细胞移植术。
- (11) SPR手术、足跟腱延长术、手矫形术、内收肌切断术、闭孔神经前支切断术等。

2. 国外儿童运动发育迟缓治疗状况

自20世纪30年代以来,欧美大批学者对运动障碍的康复进行了广泛深入的研究,创立了各自康复治疗体系,大致有以下治疗学派。

其主要目的:促进和强化神经发育;抑制异常姿势和调节肌张力;促通性手法以促使患儿正常姿势和运动模式的建立。

神经发育学治疗法

神经发育学治疗法 (neurodevelopmental therapy, NDT) 是依据神经系统正常生理机能及发育过程,即由头到脚、由近端到远端的发育过程,运用诱导或抑制的方



法，使患者逐步学会如何以正常的运动方式去完成日常生活动作的训练方法。Bobath 技术、Brunnstrom 技术、PNF 技术、Rood 技术、Vojta 技术等均属于此范畴或由此外延产生。

Temple-Fay 治疗法

由美国神经外科 Temple-Fay 博士创立。治疗方法的机制与目的是：使被动运动逐渐转为主动运动，以解除小儿痉挛状态。方法为：利用原始反射运动模式，设计一套治疗法。

Bobath 治疗法

Bobath 为英国的神经病学博士，治疗方法的机制与目的：认为运动障碍系因脑受损后原始反射持续存在和肌张力改变，造成异常姿势和原始运动模式主导其整体运动，妨碍了正常的随意运动；恰当的刺激，可抑制异常姿势反射和运动模式，利用正常的自发性姿势反射、平衡反射等调节肌张力，使患儿体验正常的姿势与运动感觉，从而改善异常运动的控制力，诱发正确的动作。方法：抑制性手法，反射性抑制手法；抑制异常姿势和肌张力，常用以阻断痉挛；促通性手法：促使患儿正常姿势和运动模式，阻断异常信号的传入和强化正常信号的传入，使患儿动作趋于正常化；感觉刺激法：采用加压或控阻负重法、叩击法，提高肌张力抑制不自主动作。

Vojta 治疗法

Vojta 为德国的神经病学博士。治疗方法的机制与目的：通过多次刺激诱发带，出现反射性运动模式，最终达到反射运动变为主动运动。方法：治疗师用手指按压患儿身体某特定部位（称诱发带），使患儿产生反射性翻身和匍匐爬行两种基本动作模式。他将这种匍匐爬行称为人体所有协调运动的先导。每天操作 4 次，每次 10～15 分钟。这种方法首先在国内佳木斯与日本联合推广应用，取得了效果。

Peto 治疗法

Peto 教授是匈牙利神经心理学家，属于神经心理学的教育训练方法，主要对运动障碍患儿进行全面的康复训练，包括运动、感觉、智能、语言等。主要特点：采用引导式的系统教育方式，将运动等治疗与语言训练合成一体，强调以教育的方式达到治疗的目的；游戏与日常生活能力训练相结合；集体训练与分组训练相结合。

Rood 治疗法

治疗方法的机制与目的：通过刺激相应感觉器官，反射性产生运动反应诱发有目的的动作。具体方法：擦刷法：软毛刷（要求肌群活动的表皮）快速擦法，（3～5 次/秒，持续 30 秒），可提高肌张力来治疗肌张力低下的运动障碍患儿；慢速擦法（1 次/秒，30 秒），降低肌张力来治疗肌张力增高型运动障碍患儿；叩击法，轻叩使肌肉松弛治疗痉挛脑性瘫痪；重叩使肌肉收缩治疗肌力低下型运动障碍患儿；抑制法，对关节、肌腱、肌群的压、叩、拉、抚摸、按摩、振动等治疗肌张力增高型运动障碍患儿。

Kabat 治疗法

美国的神经生理学家，医学博士 Kabat。方法的机制与目的：利用刺激本体感觉



神经，促进肌群的收缩和痉挛肌肉的松弛，从而达到运动康复，简称本体促通技术(PNF)。具体方法要点：反复感觉刺激诱发某些动作，通过条件反射，经学习强化从而矫正一些异常动作模式；以对角线旋转（螺旋体）的组合动作模式进行训练；让患儿的某一肢体作抗阻活动可诱发最大的肌力活动。

Domam-Delecatto 治疗法

Domam-Delecatto 教育心理学家，20 世纪 70 年代创建于美国，主要对患儿进行全面康复和采取强化训练，每人每天 7 小时，重症每天 14 小时。

Phelps 治疗法

Phelps 是美国的骨科医师，他倡导的方法主要有 3 个方面的特点：选择某些肌群进行重点训练；应用矫形器矫正变形的部位；设计了 15 种治疗方法，被动运动、半助式运动、主动运动、抗阻运动、条件反射运动、松弛运动、平衡运动、交替运动、四肢运动、协调性运动、松弛后活动控制、按摩、日常生活运动、综合性活动和休息。

Brunnstrom 治疗方法

Brunnstrom 是体疗师，治疗方法的机制与目的：利用其抑制效应治疗偏瘫及其它中枢性瘫痪，一些原始反射，联合反应和共同模式阻碍了脑性瘫痪患儿的正常运动模式。方法实施的要点：利用联合反应引起的共同运动效应，诱发上肢伸肌的协同动作使上肢前伸、肩内收、内旋、前臂旋前、肘、腕和手指伸展开偏向尺侧，诱发下肢的屈曲，协同动作使髋屈曲，外展和外旋，膝屈曲，踝背屈和外翻、足趾背屈。

强制性使用运动疗法


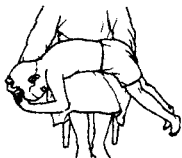
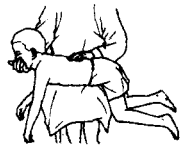

强制性运动方法 (constraint-induced movement therapy, CIMT)：是由美国 Alabama 大学神经科学研究人员通过动物实验而发展起来的治疗上运动神经元损伤的一种训练方法。与 NDT 技术在治疗环境中良好效果不同，CIMT 强调在生活环境中限制脑损伤患儿使用健侧上肢，强制性使用患侧上肢，可以明显提高脑损伤慢性期患者患侧上肢完成动作的质量。



2 小儿运动发育迟缓精神发育现状

2.1 神经反射的发育

表 反射发育项目及判定标准

项目	说明	表现	标准(个月)
拥抱反射	小儿受刺激后两上肢外展屈曲、内收、手指呈扇形展开(抱拥型),两上肢外展伸展落在床上(伸展型)。		0 ~ 4.7 4.7 ~ 6.0
手握握反射	从尺侧刺激小儿手掌引起握持反应(3个月开始消失,6个月必须消失)。		0 ~ 6
上肢移位	小儿俯卧位可将头转向一侧并把颜面侧上肢移至嘴边。		0 ~ 6
吸吮反射	将乳头或手指放入小儿口中,可引起吸吮动作。		0 ~ 6
觅食反射	触碰小儿嘴边可引起上下左右寻找乳头的动作。		0 ~ 6
侧弯反射	刺激小儿背部(脊柱旁2cm)可引起躯干左右弯曲。		0 ~ 6
非对称性紧张性颈反射(AINR)	仰卧位使头转向一侧,可见颜面侧上下肢伸直,后头侧上下肢屈曲。		0 ~ 4.0
对称性紧张性颈反射(STNR)	俯卧位使头前屈时上肢屈曲,下肢伸展,头背屈时上肢伸展下肢屈曲。		0 ~ 4.0
			
俯卧位紧张性迷路反射(TLR)	使小儿俯卧位,头稍前屈,四肢屈曲,两腿屈于腹下,臀高头低。		0 ~ 4.0
眉间反射	轻叩眉间引起瞬目。		0 ~ 2.0



续表 反射发育项目及判定标准

Bobkin 反射	触碰或捏小儿手掌引起张口动作。	0~2
跟骨反射	使下肢屈曲后叩打足跟,引起下肢伸展。	0~2
交叉伸展	仰卧位使一侧下肢屈曲、内旋、并向床面压迫,可使对侧下肢伸展。	0~2
耻骨上伸展	压迫刺激耻骨联合部位,可引起两下肢紧张伸展。	0~2
手根反射	使上肢屈曲后叩击手掌根部,可引起该上肢伸展。	0~2
磁石反射	以手指触碰足趾球部,可引起下肢伸展。	0~2
逃避反射	刺激小儿足底,立即使下肢屈曲缩回。	0~2
阳性支持反射	将小儿抱起,使足底触碰床面或检查者手掌,可引起下肢及躯干伸直。	0~2
自动步行	支撑小儿腋下,使足底着床后,将小儿前倾,可引起自动迈步动作。	0~2
跨步反射	立位抱起后一手按住一侧下肢,使另一侧足背触碰床边,可引起迈步。	0~2
足把握 反射 Plantargrasp Babinski	刺激足趾球部,引起足趾屈曲。 刺激足底外缘,使足扇形展开。	0~12 0~4
日光反应	小儿放在窗边可将颜面转向日光方向。	1周~3周
视觉颜面 下OR	出示光亮或玩具,引起瞬目或寻找反应(3个月开始出现,6个月必须出现)。	3~终生
听觉颜面 下AR	发出声响,小儿可瞬目或主动寻找声源。	2周~终生
颈立直 反射	仰卧位将头向一侧回旋,可见整个身体也一起回旋。	0~2
迷路立直	蒙住小儿眼睛、前后左右倾斜,可见头始终保持立直。	2~4
视性立直	不蒙眼睛做法同上,反应同上	4~终生
躯干立直	仰卧位使躯干向一侧倾斜,可见小儿主动将头抬起。	3~终生
降落伞 反射	头向下由高处接近床面,可见两上肢伸展呈支撑反应。	6~终生
坐位前方 平衡	两手在前方支撑而坐。	6~终生
坐位侧方 平衡	坐位向一侧推时,倾斜侧上肢支撑床面。	7~终生
坐位后方 平衡	坐位向后推,两上肢向后支撑床面。	10~终生
立位前方 平衡	立位使小儿前倾,主动向前迈步。	12~终生
立位侧方 平衡	立位使小儿侧倾,主动向侧方迈步。	18~终生
立位后方 平衡	立位使小儿后倾,主动后方迈步。	24~终生









表 10-10 Voita 姿势反射项目及判定标准

项目	说明	标准 (月)
拉起反射 (Traktion Suersuch)		
I 项	头背屈, 两下肢静止外展半屈曲。	0 ~ 3.4
II a 项	头颈位于躯干延长线上, 两下肢稍向腹部屈曲。	2.1 ~ 5.1
II b 项	躯干进一步屈曲, 下颌抵胸、大腿抵腹。	4.2 ~ 6.4
III 项	躯干屈曲消失、上肢用力主动拉起、两下肢半伸展位、略抬高。	6.0 ~ 10.3
IV 项	以骶椎为支点、下肢伸展不动、主动拉起。	8.4 ~ 12.0
俯卧位悬垂反射 (Landau)		
I 项	头、颈、躯干、四肢迟缓屈曲。	0 ~ 2.5
II 项	颈椎对称伸展躯干、四肢稍屈曲。	1.8 ~ 6.6
III 项	胸、腰椎对称伸展、下肢屈曲 (7.8 个月) 或伸展 (9 ~ 12 个月)。	3.6 ~ 12.0
立位悬垂反射 (Axillare)		
I a 项	两下肢迟缓屈曲。	0 ~ 3.9
I b 项	两下肢主动向腹部屈曲。	3.6 ~ 7.6
II 项	两下肢自由伸展。	6.4 ~ 12.0
侧位悬垂反射 (Voita reflex)		
I 项	两上肢 Moro 样, 上侧明显, 上侧的下肢屈曲, 下侧的下肢伸直。	0 ~ 2.7
I a 项	I、II 过渡项。	1.9 ~ 5.6
II 项	四肢对称屈曲。	4.7 ~ 8.1
II 项	II、III 项过渡项。	4.7 ~ 8.1
III 项	上侧上下肢各上向外伸展。	8.3 ~ 12.0
Collis 水平反射		
I a 项	上肢 Moro 样, 下肢屈曲。	0 ~ 2.2
I b 项	上下肢迟缓屈曲, 下肢踢蹬。	1.9 ~ 5.8
II 项	上肢对床面支撑, 下肢屈曲, 踢蹬消失。	4.0 ~ 8.8
III 项	上下肢支撑床面。	6.2 ~ 12.0
倒位悬垂反射 (Peiper)		
I a 项	上肢 Moro 样, 头颈无伸展。	0 ~ 2.4
I b 项	两上肢 90 度外展, 颈椎伸展, 骨盆屈曲残存。	1.6 ~ 4.5
II 项	两上肢 135 度伸展, 胸腰椎伸展, 骨盆屈曲消失。	3.0 ~ 7.3
III 项	两上肢 180 度伸展, 可支撑桌面, 腰骶椎伸展。	5.5 ~ 7.0
IV 项	患儿主动抓检查者。	7.9 ~ 12.0
Collis 垂直反射		
I 项	下肢股、膝、足 90 度屈曲。	0 ~ 7.6
II 项	股关节屈曲, 膝关节伸展。	5.9 ~ 12.0



2.2 大动作的发育

表 2-2 俯伏爬行的发育顺序

年龄(月)	检查项目	表现	测验方法
1.0	反复抬头至少3秒		许多婴儿出生后会自动轻微抬头,假如婴儿不能抬头,检查者应拍婴儿头后或友善地跟他说话。
2.0	抬头30度~45度		观察婴儿抬头的角度,若与检查床成30度~45度已足够。
3.0	用两肘支撑可抬头50度~90度		婴儿可用前臂的下部支持自己,通常他的前臂都会放在胸部的前面,平衡状态还没有完整。
5.0	可由一边转到另一边		将婴儿放在侧卧位置,脸部背向检查者或母亲,用友善的说话或摇铃鼓励他将面转向另一侧。
5.8	可以翻身(由俯卧至仰卧)		将婴儿放在俯卧位置,用有趣的玩具或者友善地说话来鼓励他翻身到仰卧位置。
6.0	用伸展的双臂支持,可抬起头部和胸部至少90度		伸展双手,可长时间支持颈椎及胸椎伸展,使头部及胸部抬起超过90度。
6.1	可以翻身(由仰卧至俯卧)		在这发育的阶段,很多婴儿都可以自发或者是用言语来鼓励他由仰卧位转到俯卧位置,两边都应该检查。
6.6	努力地尝试爬行但无实际进展		将婴儿放在俯卧位,并且用一些有吸引力的物件来诱导及鼓励他前进。婴儿一定会努力前进。
7.2	放在地板上可向周围转动		这阶段将婴儿俯卧放在地上,婴儿可自发地或者是为了看着玩具或者是想拿玩具而用他的腹部作轴心向周围转动。
8.2	采取爬行体位		婴儿可用双掌及膝部作支持,将腹部升高并且维持在一个较高的位置。