

儿童运动

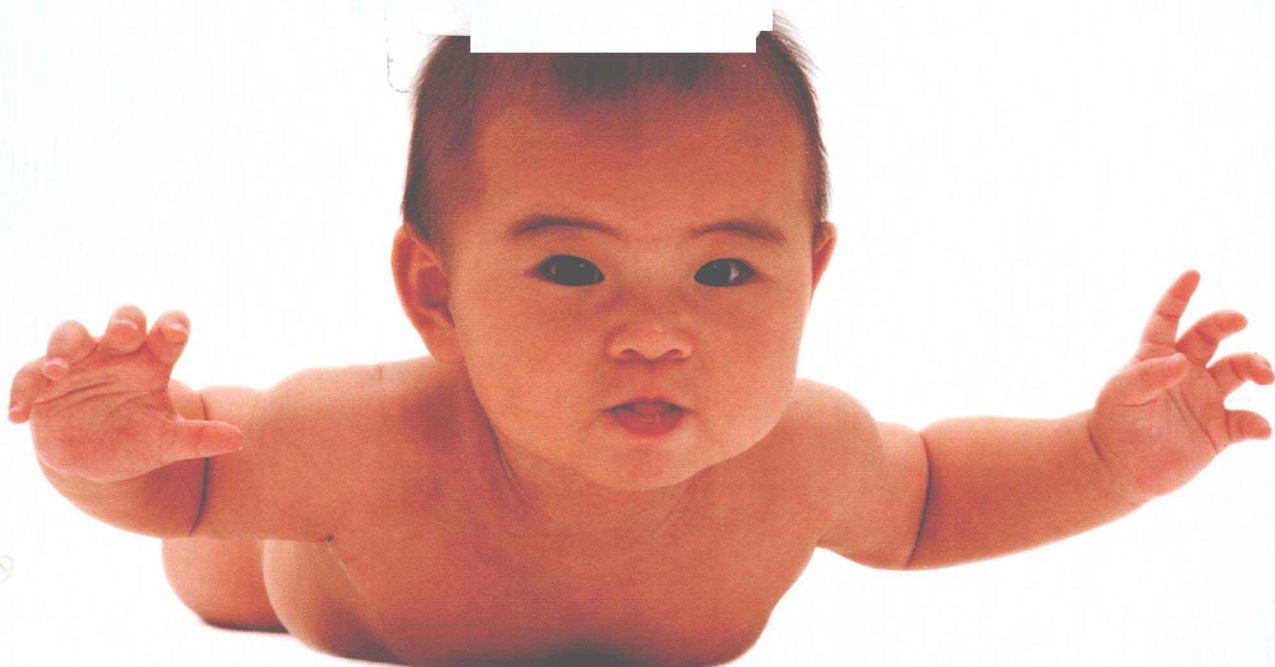
发育迟缓 康复训练

RTONG YUNDONG
FAYU CHIHUAN
KANGFU XUNLIAN

(第二版)

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 (第2版)

主 编 刘振寰

戴淑凤

北京大学医学出版社
Peking University Medical Press

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. — 2版.
—北京: 北京大学医学出版社, 2010.10
ISBN 978-7-5659-0009-9
I. ①儿… II. ①刘…②戴… III. ①小儿疾病—神经系统疾病—康复
训练—图解 IV. ①R748.09
中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第177446号

儿童运动发育迟缓康复训练图谱 (第2版)

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: (100191) 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: 北京东方圣雅印刷有限公司
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: 850mm×1168mm 1/16 印张: 17 字数: 433千字
版 次: 2010年9月第1版 2010年9月第1次印刷 印数: 1-3000册
书 号: ISBN 978-7-5659-0009-9
定 价: 45.00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

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，如围生期数据调查，我国约有1000万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30多年，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

再版前言

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康复治疗。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本康复训练图谱，该书对于近1000万肢体运动障碍和发育迟缓患儿家长来说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作用。全书是由从事小儿神经康复工作多年的专家、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。

该书自2007年出版发行以来，已发行1万多册，许多康复医生、治疗师、家长给我们作者提出了很好的意见，也受到了广大读者的好评。今再版之际，我们对本书进行了认真的修改，增加了广大读者最喜爱的脑发育迟缓中医推拿康复内容，如通督益肾按摩法，益智健脑按摩法，循经点穴按

摩法，健脾益气按摩法。补充了运动发育迟缓伴头控障碍，翻身障碍，独坐障碍，站、行障碍，智力障碍，语言障碍，癫痫，营养不良，流口水，体质虚弱，胃口不好等有效的中医推拿治疗方法。生动、详细地告诉家长如何在中医五行音乐为背景下实施康复按摩与训练，犹如专家在身边手把手地教给你应该做什么，如何做。十多年来，我们对儿童运动发育迟缓和脑瘫儿童实施现代医学康复+传统医学康复+家庭医学康复的三结合模式，收到了良好的临床康复效果和较大的社会效益。

在本书出版之际我们非常感谢国际著名的儿童脑瘫康复治疗学专家Anne Marie Ducommun教授八年来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与帮助！

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

2010年7月28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	13
2 小儿正常神经精神发育规律	19
2.1 神经反射的发育	19
2.2 大动作的发育	22
2.3 精细动作的发育	29
2.5 语言能力的发育	35
2.6 认知能力的发育	36
2.7 姿势的发育	37
3 运动疗法	39
3.1 运动疗法概述	39
3.2 头部控制训练	39
3.3 翻身训练	60
3.4 独坐训练	71
3.5 爬行训练	84
3.6 膝立位训练	92
3.7 从坐位到站位的转换训练	101
3.8 独站训练	103
3.9 行走训练	118
3.10 异常姿势控制的训练	134
4 作业疗法	139
4.1 作业疗法的目标	139
4.2 作业疗法的基本方法	139
4.3 肩关节运动训练	140
4.4 肘关节运动训练	142

4.5	综合性手部动作能力的训练	145
4.6	偏瘫手的功能训练	150
5	运动发育迟缓患儿的家庭护理	153
5.1	运动发育迟缓患儿的抱法	153
5.2	运动发育迟缓患儿的睡眠姿势	155
5.3	运动发育迟缓患儿的进食方法及护理	156
5.4	穿脱衣服及护理	158
5.5	如厕护理	162
5.6	日常姿势(卧、坐、跪、站、行)护理	163
5.7	家庭教育	172
5.8	饮食与营养	175
5.9	运动发育迟缓患儿的观察记录	176
6	儿童运动发育迟缓的推拿治疗	178
6.1	小儿推拿特点、禁忌证及注意事项	178
6.2	小儿按摩常用经络及穴位	179
6.3	小儿常用按摩手法	188
6.4	竖头障碍的推拿方法	195
6.5	翻身障碍的推拿方法	199
6.6	坐位障碍的推拿方法	204
6.7	爬行障碍的推拿方法	209
6.8	站、行障碍的推拿方法	215
6.9	上肢功能障碍的推拿方法	222
6.10	智力、语言障碍的推拿方法	228
6.11	视听障碍的推拿方法	236
6.12	运动发育迟缓伴脾胃虚弱的推拿方法	239
6.13	运动发育迟缓伴反复呼吸道感染的推拿方法	245
6.14	运动发育迟缓伴癫痫的推拿方法	247
6.13	足底按摩法	248
6.14	耳穴按摩疗法	250
7	语言训练	252
7.1	语言训练的目的与目标	252
7.2	语言障碍患儿语言训练的基本方法	252
7.3	语言发育迟缓患儿语言障碍的原因	253
7.4	语言障碍的分类	254
7.5	语言障碍的评价	255
7.6	语言训练的方法	256
7.7	家庭语言训练方案	263

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, 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个月还不能张开，或拇指内收，尤其是一侧上肢存在此现象，有重要的诊断意义，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发生。

(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 1-1 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

运动发育迟缓早期诊断的主要要点有以下几个方面：观察婴幼儿发育是否达到运动发育的里程碑；医生的临床判断：临床判断很多时候依赖于医生的临床经验，因此单纯的临床判断会使很多病患漏诊；父母对于儿童发育情况的回顾；家长对儿童最近行为的陈述；儿童发育筛查：主要包括大运动、精细运动、语言发育、个人社交四个方面。

婴幼儿期的发育是一个系统的动态的延续过程，要用发展的方式来进行运动功能的评定，目前常用的婴幼儿运动功能评定量表有：



1. 新生儿行为神经测定的方法

目前国际上最有代表性的方法有法国的Amiel-Tison新生儿神经评估及美国的Brazelton新生儿行为评分法(neonatal behavioral assessment scale, NBAS),后者精确全面,包括27项行为能力和20项神经反射,均按9等制评分,中间的等次为正常反应,两端的都偏离正常。分别在以下六大类中:

- (1) 习惯化。
- (2) 定向反应。
- (3) 运动控制的成熟性。
- (4) 易变特点。
- (5) 自我安静下来的能力。
- (6) 社会行为。

北京协和医院鲍秀兰教授率先引进上述方法,并根据上两法,在北京协和医院儿科和全国新生儿行为神经研究协作组做了大量研究工作,结合自己的经验制订了“中国新生儿20项行为神经评分法”。

NBNA检查要求:要求在光线半暗、安静的环境中进行,应先将欲测试的新生儿放在上述环境中30分钟后测试,在两次喂奶中间,睡眠状态开始。室温要求24~28℃。全部检查在10分钟内完成。检查工具:手电筒1个(1号电池两节)、长方形红色塑料盒1个,红球(直径6~8cm)1个,秒表1个,检查人员经过2周训练,每人至少检测过20个新生儿并经过鉴定合格方可达准确可靠的检测结果。

检查方法及评分标准。

中国20项新生儿行为神经测定(NBNA)评分检查方法及评分标准,分5个部分:

第一部分:新生儿的行为能力共6项(1~6项)检查对外界环境和外界刺激的适应能力。

(1) 对光的习惯形成:在睡眠状态下,重复用手电筒照射新生儿的眼睛,最多12次,观察和记录新生儿反应开始,减弱甚至消失的照射次数。评分:0分为 ≥ 11 次,1分为10次,2分 ≤ 6 次。

(2) 对格格声的习惯形成:睡眠状态,距其25~28cm处。短暂而响亮地摇格格声盒。最多重复12次,观察评分同(1)。

(3) 非生物性听定向反应(对格格声反应):安静觉醒状态下重复用柔和的格格声在新生儿视野外(约10cm处)连续轻轻地给予刺激,观察其头和眼睛转向声源的能力。评分:0分为头和眼球不转向声源;1分为头和眼球转向格格声,但转动 $< 60^\circ$ 角;2分为转向格格声 $\geq 60^\circ$ 角。

(4) 生物性视、听定向反应(对说话人的脸反应):在安静觉醒状态下,检查者和新生儿面对面,相距20cm,用柔和而高调的声音说话,从新生儿的中线位慢慢移向左右两侧,移动时连续发声,观察新生儿头和眼球追随检查者的脸和声音移动方向的能力。评分方法同(3)。

(5) 非生物视定向能力(对红球的反应):检查者手持红球面对新生儿,相距20cm。观察评分同(3)。

(6) 安慰:是指哭闹新生儿对外界安慰的反应。评分:0分为哭闹经安慰不能停止;1分为哭吵停止非常困难;2分为较容易停止哭闹。

第二部分:被动肌张力共4项(7~11项)必须在觉醒状态下检查,受检新生儿应处在正中位,以免引出不对称的错误检查结果。

(7) 围巾征:检查者一手托住新生儿的颈部和头部,使保持正中半卧位姿势,将新生儿手拉向对侧肩部,观察肘关节和中线的关系。评分:0分为上肢环绕颈部;1分为新生儿肘部略过中线;2分为肘部未达或接近中线。

(8) 前臂回缩:只有新生儿上肢呈屈曲姿势时才进行,检查者用手拉直新生儿的双上肢然后



松开使其弹回到原来的屈曲位。观察弹回的速度。评分：0分为无弹回；1分为弹回的速度慢（3秒以上）或弱；2分为双上肢弹回活跃，并能重复进行。

(9) 下肢弹回：只有当髋关节呈屈曲位时才能检查，新生儿仰卧，检查者用双手牵拉新生儿双小腿使之尽量伸展，然后松开，观察弹回的速度。评分同（8）。

(10) 腠窝角：新生儿平卧，骨盆不能抬起，屈曲呈胸膝位，固定膝关节在腹部两侧，然后举起小腿测量腠窝的角度。评分：0分为 $>110^\circ$ ；1分为 $110^\circ \sim 90^\circ$ ；2分为 $\leq 90^\circ$ 。

第三部分：主动肌张力共4项（11~14项）

(11) 颈屈、伸肌的主动收缩（头竖立反应）：检查者抓住新生儿的肩部，检查从仰卧到坐位姿势观察颈部屈伸肌收缩将头抬起，记录新生儿躯干维持在一个轴线上几秒钟。然后往前垂下或后仰。评分：0分为无反应或异常；1分为有头竖立动作即可；2分为头和躯干保持平衡1~2秒钟以上。

(12) 手握持：仰卧位，检查者的示（食）指从尺侧插入其手掌，观察其抓握的情况。评分：0分为无抓握；1分为抓握力弱；2分为非常容易抓握并能重复。

(13) 牵拉反应：新生儿手应是握拳状态。检查者的示指从尺侧伸进手内时，正常时会得到有力的抓握反射，这时检查者抬自己的双示指约30cm（时刻准备用大拇指在必要时去抓握住新生儿手）。一般新生儿屈曲自己的双上肢使其身体完全离开桌面。评分：0分为无反应；1分为提起部分身体；2分为提起全部身体。

(14) 支持反应：检查者用手抓握住新生儿的前胸，拇指和其他手指分别在两腋下，支持新生儿呈直立姿势，观察新生儿下肢和躯干是否主动收缩以支撑身体的重量，并维持几秒钟。评分：0分为无反应；1分为不完全或短暂直立时头不能竖立；2分为能有力地支撑全部身体，头竖立。此项评分主要观察头和躯干是否直立，下肢可屈曲。也可伸直。

第四部分：原始反射共三项（15~17项）

(15) 自动踏步：上面的支持反应得到时，新生儿躯干在直立位置或稍微往前倾，当足接触到硬的平面即可引出迈步动作。放置反应：取其直立位，使新生儿的足背碰到桌子边缘，该足有迈上桌子的动作。自动踏步和放置反应意义相同，没有自动踏步，有放置反应同样得分。0分为无踏步也无放置；1分为踏一步或有放置反应；2分为踏2步或在同足有2次放置反应。或两足各有一次放置反应。

(16) 拥抱反射：新生儿呈仰卧位，检查者将小儿双手上提，使小儿颈部离开桌面约2~3cm，但小儿头仍后垂在桌面上，突然放下小儿双手，恢复其仰卧位。由于颈部位置的突然变动引出拥抱反射。表现为双上肢向两侧伸展，双手伸开，然后屈曲上肢似拥抱状回收上肢至胸前。可伴有哭叫，评定结果主要根据上肢的反应。评分：0分为无反应；1分为拥抱反射不完全，上臂仅伸展，无屈曲回收；2分为拥抱反射完全，上臂伸展后屈曲回收到胸前。

(17) 吸吮反射：将乳头或手指放在新生儿两唇间或口内，则引起吸吮动作。注意吸吮力、吸吮节律与吞咽是否同步。评分为：0分为无吸吮动作；1分为吸吮力弱；2分为吸吮力好和与吞咽同步。

第五部分：一般反应共3项（18-20项）。包括：

(18) 觉醒度：在检查过程中能否觉醒和觉醒程度。评分：0分为昏迷；1分为嗜睡；2分为觉醒好。

(19) 哭声：在检查过程中哭声情况。评分：0分为不会哭；1分为哭声微弱，过多或高调；2分为哭声正常。

(20) 活动度：在检查过程中观察新生儿活动情况。评分：0分为活动缺少或过度，1分为活动减少或增多；2分为活动正常。

适用于足月新生儿。早产儿孕周纠正至40周时评估。20项NBNA总分40分。于生后2~3天，12~14天，26~28天分3次测定，以第一周内新生儿获37分以上为正常，37分以下，尤在第2周内 ≤ 37 分者需长期随访。



表1-2 20项NBNA评分表

姓名: _____ 性别: _____ 日龄: _____ 孕周: _____ 出生体重: g _____ 头围: cm _____
 正常健康儿 疾病诊断: _____ 首次检查日期: _____
 详细住址、电话: _____ 检查者: _____

项目	检查时状态	评分标准			得分日龄(天)		
		0	1	2	2~3	12~14	26~28
行为					体重 头围		
1. 对光习惯形成	睡眠	≥11次	7~10次	≤6次			
2. 对声音习惯形成	睡眠	≥11次	7~10次	≤6次			
3. 对格格声反应	安静觉醒	头眼不转动	转动≥60°	转动≥60°			
4. 对说话人脸的反应	同上	同上	同上	同上			
5. 对红球反应	同上	同上	同上	同上			
6. 安慰	哭	不能	困难	容易或自动			
被动肌张力							
7. 围巾征	安静觉醒	环绕颈部	肘略过中线	肘未到中线			
8. 前臂弹回	同上	无	慢弱>3"	活跃≤3"			
9. 胭窝角	同上	>110°	90°~110°	≤90°			
10. 下肢弹回	同上	无	慢弱				
主动肌张力							
11. 头竖立	安静觉醒	不能	困难, 有	1~2"以上			
12. 手握持	同上	无	弱	好, 可重复			
13. 牵拉反应	同上	无	提起部分身体	提起全部身体			
14. 直持反应 (直立位)	同上	无	不完全, 短暂	支持全部身体			
原始反射							
15. 踏步或放置	同上	无	引出困难	好, 可重复			
16. 拥抱反射	同上	无	弱	好, 安全			
17. 吸吮反射	同上	无	弱	好, 与吞咽同步			
一般情况							
18. 觉醒度	觉醒	昏迷	嗜睡	正常			
19. 哭	哭	无	微弱或过多	正常			
20. 活动度	活动觉醒	缺或过多	减少或增多	正常			

2. 婴儿神经运动检查

婴儿神经运动评定是我国著名儿科专家、北京协和医院鲍秀兰教授根据多年的临床经验, 结合国内外先进的婴儿神经行为发育评定的方法制定, 并广泛应用于临床。通过对婴儿听、视觉反应、原始反射、神经生理反射、姿势反射及肌张力等全面测评, 了解婴儿神经行为发育情况。在临床中广泛地应用于正常婴儿神经行为发育水平评价, 也是早期诊断脑损伤儿、脑性瘫痪患儿的评价方法。



表 1-8 1岁以内神经运动检查报告

检查项目	正常	异常情况
1. 头围		大于同龄正常儿2SD 小于正常同龄儿2SD
2. 清醒和睡眠的一般形式	正常	激惹、哭闹多；嗜睡、不哭
3. 检查期间觉醒程度的估计	令人满意	持续激惹，嗜睡
4. 哭	正常	高调、虚弱、单调、其他
5. 吸吮行为	正常	部分奶瓶喂养、非奶瓶喂养、气哽
6. 前一个月内的惊厥情况	无	泛化、局灶、发热、婴儿痉挛
7. 显著的斜视	无	有
8. 持续的眼球震颤	无	有
9. 对光的追踪	有	无
10. 对声音眨眼反射	有	无
11. 非对称性紧张性颈反射	无 有(1~3个月)	有(4个月以后)
12. 非对称性紧张性颈反射(引出)	无	有
13. 持续颈伸肌张力增高	无	有
14. 角弓反张	无	有
15. 持续手握拳	无 有(1~2个月)	有(3个月以后) 拇指交叉到手掌
16. 肢体姿势不对称	无	有
17. 面肌麻痹	无	有
18. 自然活动	中等	低、高、不对称、重复
19. 异常运动	无	持续震颤、阵挛性运动、其他
20. 足跟耳征角	(右)正常 (左)正常	(右)过大、过小 (左)过大、过小
21. 内收肌角	正常	过大、过小 右侧过小、左侧过小
22. 腘窝角	(右)正常 (左)正常	(右)过大、过小 (左)过大、过小
23. 足背屈角	右角度(慢) (快) 左角度(慢) (快)	右‘慢’>60~70度 不同‘快、慢’>10度 左‘慢’>60~70度 不同‘快、慢’<10度
24. 围巾征	(右)正常 (左)正常	(右)过大、过小 (左)过大、过小 不对称右/左



表 1-8 1岁以内神经运动检查报告(续表)

检查项目	正常	异常情况
25. 脚的摆动		右侧活动度大、左侧活动度大
26. 方窗		右侧角度较小、左侧角度较小
27. 手的摆动		右侧活动度大、左侧活动度大
28. 头向侧面转动		右侧更受限、左侧更受限
29. 头部腹侧屈曲	相同	强直增加
30. 躯干腹侧屈曲	正常(轻微)	过度、不可能
31. 躯干背侧伸展	正常(不可能的)	过度
32. 躯干侧面弯曲	正常	过度、右侧受限、左侧受限
33. 颈部屈肌主动收缩	正常	困难、无(被动的)、不可能
34. 颈部伸肌主动收缩	正常	困难、无(被动的)
35. 头部的控制	有, 无(3个月前)	无(4个月以后)
36. 拉起到坐位姿势	有, 无(7个月前)	无(8个月以后)
37. 瞬间独坐姿势	有向前倒(7个月前) 向后倒(7个月前) 独坐≥30秒 有(1~12个月) 无(1~3个月)	向前倒(8个月以后) 向后倒(8个月以后) 独坐≤30秒 无(9~12个月)
38. 手主动抓物	有, 无(5个月以前)	无(6个月以后)
39. 翻身	有, 无(5个月以前)	无(6个月以后)
40. 主动爬	有 无(9个月以前)	无(10个月以后)
41. 下肢和躯干直立(支撑反应)	有(1~4、8~12个月) 无(3~9个月)	有(5~7个月) 无(1~2、10~12个月) 剪刀样 躯体拱形
42. 自动的踏步	有(1~5个月) 无(4~12个月)	有(6~12个月) 无(1~3个月)
43. 手掌的握持反射	有(1~4个月) 无(3~12个月)	有(5~12个月) 无(1~2个月) 不对称左/右
44. 牵拉反应	有(1~4个月) 无(3~12个月)	有(5~12个月) 无(1~2个月) 不对称左/右
45. 拥抱反射	有(1~5个月) 无(4~12个月)	有(6~12个月) 无(1~3个月) 不对称左/右 阵挛运动+低阈
46. 紧张性迷路反射(俯卧位)	有(1~3个月) 无(2~12个月)	有(4~12个月) 无(1个月)
47. 踝阵挛	无	右侧存在 左侧存在
48. 膝反射	(右)正常 (左)正常	(右)无(活跃) (左)无(活跃) 不对称左/右
49. 侧面支撑反应	有 无(1~8个月)	无(9~12个月) 不对称左/右
50. 降落伞反应	有 无(1~9个月)	无(10~12个月) 不对称左/右
51. 立位悬垂反应	正常	异常
52. 俯卧位悬垂反应	正常	异常

医生签名:

检查日期:



3. 贝利婴儿发育量表(Bayley Scales of Infant Development, BSID)

该量表是贝利(N.Bayley)于1933年发表的,1969年再版,前身为加州1岁婴儿智力量表(California First Year Mental Scale)。是适用于从2个月到30个月的婴儿的一种综合性量表。已经于二十世纪九十年代完成我国的全国标准化工作。

BSID包括三个分量表:智能量表,163个项目,其内容有知觉、记忆、学习、问题解决、发育、语言、探究活动等;运动量表,81个项目,着重大运动和精细动作的项目,主要测量坐、站、走、爬楼梯等粗动作能力以及双手和手指的细小操作技能;婴儿行为记录量表,是一种等级评定量表,用来评价儿童行为发育的各个方面,记录各月龄儿童的个性特征。

贝利婴儿发展量表的成绩是用智能发展指数和心理活动发展指数,分别评定智能水平和运动水平,平均数为100,标准差为16。

其测量结果分为3类:69以下为发育迟滞,70~79为临界状态,80以上为发育正常。BSID不仅可以用来检测婴幼儿有无发育迟缓,也可以作为脑瘫康复疗效评估的方法之一,其中运动发育指数(PDI)可以很好地反映脑瘫患儿康复治疗前后运动功能的变化。但对短时间内的认知、语言、社会能力方面的细微变化不够敏感。

4. 格塞尔发育诊断量表(Gesell Development Diagnosis Scale, GDDS)

该量表系美国耶鲁大学医学院儿科医师Gesell及其同事所编制。主要用于婴幼儿心理发展的诊断,我国的修订本用于0~6岁儿童。本量表能较客观地反映正常小儿的神经运动和精神心理发育规律,也可以作为神经运动损伤和智力障碍的筛查诊断工具,另外亦是高危儿早期干预效果的评价工具。

GDDS(1974年版)包括五个行为领域:

(1)适应行为包括对物体和背景的精细感知觉及手眼协调能力,如观察对摇晃的环、图画和简单图形板的反应。

(2)大运动行为:主要涉及对身体的粗大运动控制,如头和颈的平衡,坐、爬、走、跑、跳等运动协调能力。

(3)精细运动行为:包括手指的抓握和操纵物体的能力。

(4)语言行为:观察语言表达及理解简单问题的能力。

(5)个人-社会行为:包括婴儿对居住的社会文化环境的个人反应,如观察喂食、游戏行为等。

该量表根据检查者观察和父母报告对各项目评分。根据五个行为领域所得分数与实际年龄的关系,计算出各领域的发展商数(development quotient, DQ)来表示被测儿童的发育水平。

5. Peabody运动发育量表(Peabody Developmental Motor Scale, PDMS)

Peabody运动发育量表是目前在国外康复界和儿童早期干预领域中被广泛应用的一个全面的运动功能评估量表,适用于评估6~72个月的所有儿童(包括各种原因导致的运动发育障碍儿童)的运动发育水平。现在国内引进使用的是第2版,出版于2000年,称为PDMS-2。

PDMS-2是一个同时具有定量和定性功能的评估量表,包括了两个相对独立的部分,粗大运动评估量表和精细运动评估量表,可以分别对儿童的粗大运动和精细运动发育水平进行评估。粗大运动评估量表包括151项,分别测试反射、平衡、获得与释放、固定和移动等5个技能区的能力;精细运动评估量表包括98项测试项目,分别测试抓握、手的使用、手眼协调和操作的灵巧性等4个运动技能区的能力。

在具体的量表项目安排上,PDMS-2共包括6个分测试,评定儿童出生以后早期阶段的粗大运



动和精细运动相关技能,分别是:反射分测试共8个项目,测试婴儿对环境刺激进行自动反应的能力,适用于12个月以下(不含12个月)的婴儿;固定分测试共30项,测试儿童持续控制自己的身体维持自己的重心和平衡的能力;移动分测试共8项,测试儿童从一个地方移动到另外一个地方的能力。测试内容包括爬、走、跑、蹲和向前跳的能力;物体控制分测试共24项,测试儿童控制球的能力,测试中作为例子的活动包括:抓、扔和踢球,该分测试适用于12个月以上的儿童;抓握分测试共26项,测试儿童应用手的能力,测试从单手抓握物体开始,逐渐发展到需要应用双手手指的动作;视觉-运动统合分测试共72项,测试儿童应用视觉感知技能完成一些复杂的手眼协调任务的能力,如伸手抓住一些物体、搭方块、模仿画图等。

每个项目都采用3级评分,即0、1、2分,测试结束后,PDMS-2量表可以给出5种分数:各个分测试的原始分、相当年龄、百分率、标准分(量表分),以及综合计算得出的发育商:粗大运动发育商(gross motor quotient, GMQ)、精细运动发育商(fine motor quotient, FMQ)以及总体运动发育商(total motor quotient, TMQ)。

6. 中国儿童发展中心婴幼儿发育量表 (CDCC)

是以BSDI为蓝本,由中国科学院心理研究所与中国儿童发展中心(CDCC)合作编制的婴幼儿发育诊断量表,于1987年建立了全国常模(城市版)。适用于2~36个月的儿童。内容包括智力量表和运动量表,结果的表示亦为智力发育指数(MDI)和运动发育指数(PDI)。

7. 我国“0~3岁小儿精神发育检查表”

主要来自于Gesell发育量表、BSDI、丹佛发育筛查测验,见表1-4

表1-4

项目 \ 月龄	1	2	3	4	5
大动作	拉腕坐起,头竖立片刻	俯卧位头颈抬离床面	俯卧位头颈抬高45°,抱直头稳	俯卧位头颈抬高90°扶腋下可站片刻	独坐头身前倾
精细动作	触摸手掌紧握拳	拨浪鼓留握片刻	两手相握	摇动并注视拨浪鼓	抓住近处玩具
适应性	眼跟红球过中线,听音有反应	立刻注意大玩具	眼跟红球180°	偶然注意小丸找到声源	拿一方木注视另一块
语言	自发细小喉音	发[a][o][e]等音	笑出声	会尖叫	啾呀发音
社交行为	视线跟踪走动的人	逗引时有反应	灵敏模样见人会笑	认母亲	见食物兴奋
测查日期					
智龄					
实际年龄					
发育商					

8. 阿尔伯塔婴儿动作量表(Alberta Infant Motor Scale, AIMS)

阿尔伯塔婴儿动作量表是上世纪90年代康复医学及儿童发育学专家们根据婴儿运动发育顺序及运动模式变化特点,在加拿大Alberta创建的。主要用于评估婴儿从出生到独立行走这段时期的运动发育。其在加拿大及多个不同的国家和地区进行了信度、效度及结构等方面的研究,中国内地有研究显示其用于国内婴儿有较高的信度和效度。台湾地区对AIMS在台湾早产儿应用中的信度及效